

Mooskartierung im ehemaligen Naturschutzgebiet Mittelsteighütte bei Zwieslerwaldhaus, Nationalpark Bayerischer Wald

Ulrich Teuber, Regensburg

Zusammenfassung

In einem Urwaldgebiet des Bayerischen Waldes (ehemaliges Naturschutzgebiet Mittelsteighütte) wurde eine Vegetationsperiode lang eine moosfloristische Zustandserfassung durchgeführt und die von den einzelnen Moosarten bewohnten Substrate notiert.

Eine halbe Stunde dauert ein Spaziergang von Zwieslerwaldhaus zur tschechischen Grenze bei Ferdinandsthal. Nicht immer hatte die Grenzlinie ihren heutigen Verlauf. Bis 1761 verlief sie bei Zwieslerwaldhaus. Mit der endgültigen Festsetzung in diesem Jahr wurde das Gebiet westlich der Grenze aus militärischen Gründen zum Bannwald, in dem keine Nutzung mehr vorgenommen wurde. Lediglich zwischen 1850 und 1914 wurde ab und zu Dürrholz zur Pottaschegewinnung entnommen (LÖFFLMANN 1988). 1914 wurde die Abteilung Mittelsteighütte aus Naturschutzgründen zum Schonbezirk erklärt. Seitdem unterblieben planmäßige Nutzungen. 1939 wurde das Naturschutzgebiet „Mittelsteighütte“ begründet, das mit der Erweiterung des Nationalparks Bayerischer Wald (NP BW) im Jahre 1997 in diesen eingegliedert wurde und weiterhin z. B. durch Betretungsverbot streng geschützt wurde. Noch heute hebt sich dieses Urwaldgebiet deutlich von den umgebenden bis zur Nationalparkerweiterung forstlich genutzten benachbarten Wäldern ab.

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasste das ehemalige Naturschutzgebiet Mittelsteighütte. Dieses liegt in Form eines Trapezes von 38 ha Größe direkt nordöstlich von Zwieslerwaldhaus im Schnittpunkt vierer Messtischblattquadranten – 6845/3 und 4 sowie 6945/1 und 2 – an der Westflanke des Falkensteinmassives und steigt von 705 m bis 800 m ü. NN an. Im Nordwesten wird es von einer ehemaligen Schneise und weiter unten am Hang von einem namenlosen Waldbächlein, welches seinen Ursprung in einem Quellsumpf bei etwa 750 m hat, begrenzt, an der Südseite bildet der Mittelsteigbach die Begrenzung. Im nördlichen Teil, unmittelbar neben dem Wanderweg, der das Gebiet (G) durchquert und einen guten Einblick in den herrlichen Waldbestand ermöglicht, liegt eine kleine Waldwiese (ehemals Schachten, Ziegenweide).

Im UG stockt ein in Teilen sehr lichter Bergmischwald (Abieti-Fagetum) im Alter von 250 bis 450 Jahren. Der Bestand setzt sich zusammen aus je etwa 40% Tanne und Buche und 20% Fichte (Quelle: Forstamt Zwiesel Nord,

Bestandsbeschreibung von 1986), vereinzelt untermischt mit Bergahorn, ganz vereinzelt mit Ulme, Linde, Eibe. Entsprechend dem Relief, dem Untergrund (flach bis mittelgründige, nährstoffreiche Lehmböden, entstanden aus Cordierit-Silimanit-Gneis) und den das Gebiet streifenden Gewässern entwickelten sich im G artenarmer Tannen-Buchenwald, artenreicher Waldmeister-Tannen-Buchenwald und in der NW-Ecke Au-Fichtenwald. Auf dem alten Weideplatz hat sich ein Straußgras-Magerrasen entwickelt. Die Jahresniederschlagsmenge dürfte bei 1100-1200 mm liegen (zum Vergleich z. B. Altschönau 713 m: 1178 mm, Klingenbrunn 828 m: 1138 mm; ELLING et al. 1987), die Jahresmitteltemperatur bei 6,5°C (ELLING et al. 1987).

Eine Vegetationsperiode lang, von Herbst 2002 bis Herbst 2003 erhielt der Autor von der Nationalparkverwaltung die Möglichkeit das UG zu betreten und auf seinen Reichtum an Moosarten zu durchforschen. An insgesamt 7 Arbeitstagen (aufgeteilt auf jeweils halbtägige Begehungen) zwischen Oktober 2002 und November 2003 hat der Berichtersteller dies durchgeführt.

Insgesamt konnten 148 Moosarten (46 Lebermoose und 102 Laubmoose) nachgewiesen werden, von denen 38 Arten in der Roten Liste der Moose Bayerns stehen (MEINUNGER & NUSS 1996): 3x RL-Status S, 1x RL-Status 1, 3x RL-Status 2, 31x RL-Status 3. Es wurden die jeweiligen Substrate der Funde notiert. Die Anzahl der Moosarten auf den verschiedenen Substraten betrug:

Waldboden:	41 Arten
Rohboden:	20 Arten
Rohhumus:	4 Arten
Gestein:	50 Arten
lebendes Holz:	59 Arten
Totholz, insgesamt:	74 Arten, davon:
Totholz, frisch:	36 Arten
(liegend oder stehend, noch mit Rinde)	
Totholz, alt:	50 Arten
(liegend oder stehend, ohne Rinde, alle Vermorschungsstadien)	
epibryisch:	6 Arten (nur Lebermoose)
(auf oder zwischen anderen Moosen wachsend)	

Das Untersuchungsgebiet erwies sich als sehr luftfeucht, was durch das häufige Vorkommen von Arten mit entsprechenden Ansprüchen deutlich wird (z. B. *Metzgeria*-, *Riccardia*-Arten, *Frullania fragilifolia*, *Neckera pumila*, u. a.).

Tabelle 1: Übersicht über die vorgefundenen Moosarten, ihre Häufigkeit und die von ihnen bewohnten Substrate.
Nomenklatur nach FRAHM & FREY (2004).

Abkürzungen:

RL	Rote Liste Moose Bayern (Angaben zum Status)	IHo	lebendes Holz
H	Häufigkeit im UG: 1 x, 2 x beobachtet	tHo	totes Holz:
	z zerstreut: 3-10 x	fr	frisch: noch mit Rinde
	h häufig: mehr als 10 x	a	alt: ohne Rinde, alle Vermorschungsgrade
	hh sehr häufig	br	epibryisch
Wbo	Waldboden	A	Ahorn
Rbo	Rohboden	B	Buche
Rhu	Rohhumus	F	Fichte
St	Gestein	T	Tanne
		f	feucht
		n	nass

RL	Art	H	Wbo	Rbo	Rhu	St	IHo	tHo,fr	tHo,a	br
Lebermoose										
S	Bazzania tricrenata	1 x					B			
	Bazzania trilobata	h	x		x		FBT		x	
	Blepharostoma trichophyllum	h				x			x	x
	Calypogeia azurea	z	x						x	
	Calypogeia muelleriana	z	x							
	Calypogeia neesiana	2 x							x	x
	Cephalozia bicuspidata	h	x	x		x			x	
3	Cephalozia catenulata	2 x							x	
	Cephalozia lammersiana	1 x		x						
	Cephalozia lunulifolia	z							x	
	Chiloscyphus pallescens	1 x							x	
	Chiloscyphus polyanthos	z	x,n			x,n				
	Conocephalum conicum	z	x,n			x,n		x,f		
	Diplophyllum albicans	h		x		x				
	Diplophyllum obtusifolium	2 x		x						
3	Frullania dilatata	h					B			
3	Frullania fragilifolia	z					B			x
3	Frullania tamarisci	h					A,B			
	Jungermannia leiantha	z	x						x	
	Jungermannia sphaerocarpa	z				x,n				
	Lejeunea cavifolia	z				x	B	x		x
	Lepidozia reptans	hh				x			x	
	Lophocolea bidentata	1 x				x				
	Lophocolea heterophylla	h					x		x	
	Lophozia incisa	2 x							x	
	Lophozia longidens	z					B			
	Metzgeria conjugata	z				x,f	B	B		
	Metzgeria furcata	hh				x	A,B	x		x
	Nowellia curvifolia	hh							x	
	Pellia epiphylla	h	x,n	x		x				
	Plagiochila asplenioides	h	x				A,B,F,T	B	x	
	Plagiochila porelloides	z				x,f	B			
	Porella platyphylla	z					B			
	Ptilidium pulcherrimum	z					B	B		
3	Radula complanata	h					A,B	x		
3	Riccardia chamaedryfolia	1 x							x,f	

RL	Art	H	Wbo	Rbo	Rhu	St	IHo	tHo,fr	tHo,a	br
3	<i>Riccardia latifrons</i>	h						x	x	
	<i>Riccardia multifida</i>	z	x,n						x,f	
	<i>Riccardia palmata</i>	h							x	
	<i>Riccardia pinguis</i>	z	x,n							
	<i>Scapania nemorea</i>	h				x			x	
3	<i>Scapania umbrosa</i>	z						T	x	
	<i>Scapania undulata</i>	h		x,n		x,n				
	<i>Sphenobolus minutus</i>	2 x				x				x
3	<i>Trichocolea tomentella</i>	z	x,f							
3	<i>Tritomaria exsecta</i>	1 x							x	
Laubmoose										
3	<i>Amblystegiella subtilis</i>	z					A,B			
	<i>Amblystegium serpens</i>	h					A,B		B	
3	<i>Andreaea rupestris</i>	z				x				
1	<i>Antitrichia curtipendula</i>	h					A,B	B		
	<i>Atrichum undulatum</i>	h	x	x						
	<i>Brachythecium plumosum</i>	z		x,n		x,n				
	<i>Brachythecium populeum</i>	1 x				x				
	<i>Brachythecium reflexum</i>	z				x	B		x	
	<i>Brachythecium rivulare</i>	hh	x,f	x		x				
	<i>Brachythecium rutabulum</i>	h	x				A,B	B	A	
	<i>Brachythecium salebrosum</i>	h					A,B		B	
	<i>Brachythecium velutinum</i>	z					A,B	x		
	<i>Bryum flaccidum</i>	z					B	x	x	
	<i>Calliergonella cuspidata</i>	1 x	x,n							
	<i>Ceratodon purpureus</i>	z						B		
S	<i>Cirriphyllum germanicum</i>	2 x					B			
	<i>Cirriphyllum piliferum</i>	2 x	x				B			
	<i>Ctenidium molluscum</i>	z				x	B	B		
	<i>Cynodontium polycarpum</i>	1 x					B (!)			
	<i>Dicranella heteromalla</i>	z		x		x				
	<i>Dicranodontium denudatum</i>	hh		x	x	x			x	
3	<i>Dicranoweisia crispula</i>	1 x				x				
	<i>Dicranum scoparium</i>	h				x	B,T	B	x	
3	<i>Dicranum viride</i>	z					B	B		
3	<i>Diphyscium foliosum</i>	z		x						
	<i>Ditrichum heteromallum</i>	2 x		x						
	<i>Ditrichum pusillum</i>	z		x						
	<i>Eurhynchium angustirete</i>	h	x				B	B		
	<i>Eurhynchium praelongum</i>	1 x							x,n	
	<i>Eurhynchium swartzii</i>	h	x			x		x		
	<i>Fissidens cristatus</i>	z				x		B		
3	<i>Grimmia donniana</i>	1 x				x				
	<i>Grimmia hartmannii</i>	z				x				
	<i>Heterocladium heteropterum</i>	h				x				
	<i>Homalothecium sericeum</i>	h					B		B	
3	<i>Hookeria lucens</i>	z	x,f/n							
S	<i>Hygrohypnum duriusculum</i>	1 x				x,n				
	<i>Hypnum cupressiforme</i>	hh				x	A,B,F,T	B,F,T	x	
	<i>Hypnum mamillatum</i>	1 x					B			
	<i>Hypnum pallescens</i> var. <i>reptile</i>	1 x				x				
	<i>Isopterygium elegans</i>	2 x		x						

RL	Art	H	Wbo	Rbo	Rhu	St	lHo	tHo,fr	tHo,a	br
	<i>Isoetium alopecuroides</i>	hh				x	A,B,F,T	x	x	
	<i>Leptodictyum riparium</i>	1 x						x,n		
	<i>Leucobryum juniperoideum</i>	1 x							T	
3	<i>Leucodon sciuroides</i>	h					B	B		
	<i>Mnium hornum</i>	hh	x	x						
	<i>Neckera complanata</i>	hh					A,B	B	B	
	<i>Neckera crispa</i>	hh				x	A,B	B		
2	<i>Neckera pumila</i>	z					B	B		
	<i>Orthodicranum montanum</i>	hh				x	B,F,T		x	
3	<i>Orthotrichum affine</i>	h					B		x	
3	<i>Orthotrichum lyellii</i>	1 x					B			
3	<i>Orthotrichum obtusifolium</i>	1 x					A			
3	<i>Orthotrichum speciosum</i>	2 x					B			
3	<i>Orthotrichum stramineum</i>	h					A,B	x	x	
3	<i>Orthotrichum striatum</i>	1 x					B			
	<i>Oxystegus tenuirostris</i>	z				x	B			
	<i>Paraleucobryum longifolium</i>	hh				x	A,B	x		
	<i>Philonotis caespitosa</i>	1 x	x,n							
	<i>Plagiomnium affine</i>	h	x				x		x	
3	<i>Plagiomnium medium</i>	1 x	x,n							
	<i>Plagiomnium undulatum</i>	h	x,f			x				
	<i>Plagiothecium cavifolium</i>	z	x			x				
	<i>Plagiothecium curvifolium</i>	1 x			x		T			
	<i>Plagiothecium laetum</i>	z				x			x	
	<i>Plagiothecium nemorale</i>	h	x			x	A, Eibe		x	
	<i>Plagiothecium ruthei</i>	1 x	x,n							
	<i>Plagiothecium succulentum</i>	z					x		x	
	<i>Plagiothecium undulatum</i>	z	x,f		x				x	
	<i>Platygyrium repens</i>	z					B,Bruchweide	x		
	<i>Pleurozium schreberi</i>	z	x						F	
	<i>Pogonatum aloides</i>	z		x						
	<i>Pogonatum urnigerum</i>	z		x						
	<i>Polytrichum commune</i>	1 x	x,n							
	<i>Polytrichum formosum</i>	hh	x	x		x				
	<i>Polytrichum pallidisetum</i>	1 x				x				
3	<i>Pterigynandrum filiforme</i>	z					B	B		
3	<i>Pterigynandrum filiforme</i> var. majus	1 x						B		
3	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	1 x						B		
3	<i>Pylaisia polyantha</i>	1 x					T			
	<i>Racomitrium aciculare</i>	z				x,f/n				
	<i>Racomitrium aquaticum</i>	z				x				
	<i>Racomitrium heterostichum</i>	1 x				x				
	<i>Rhizomnium punctatum</i>	h	x					x	x	
	<i>Rhynchostegium riparioides</i>	h				x,n				
	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	z	x							
	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	z	x							
	<i>Sanionia uncinata</i>	h					B		x	
	<i>Schistostega pennata</i>	z		x						
	<i>Sharpiella seligeri</i>	hh					T, Eibe	x	x	
	<i>Sphagnum capillifolium</i>	z							F	
3	<i>Sphagnum centrale</i>	1 x	x,n							

RL	Art	H	Wbo	Rbo	Rhu	St	lHo	tHo,fr	tHo,a	br
	<i>Sphagnum girgensohnii</i>	h	x						F	
	<i>Sphagnum palustre</i>	h	x, f/n							
	<i>Sphagnum quinquefarium</i>	1 x	x							
	<i>Sphagnum squarrosum</i>	z	x,f							
	<i>Tetraphis pellucida</i>	hh							x	
	<i>Thamnobryum alopecurum</i>	z				x,n				
	<i>Thuidium tamariscinum</i>	h	x						x	
3	<i>Ulota bruchii</i>	h					B	B		
2	<i>Ulota crispa</i>	z					A,B			
2	<i>Zygodon dentatus</i>	1 x					B			

Auffallend sind im UG die riesigen Mengen Totholz, stehend, liegend, von frisch bis ganz morsch, entsprechend hoch ist die Zahl der Moosarten, deren Lebensraum Totholz darstellt: mit 74 Arten ist die Hälfte aller vorgefundenen Species auf diesem Substrat vertreten. Die Zahl der eigentlichen Waldbodenmoose ist mit 41 Species verhältnismäßig niedrig, was mit der Laubbedeckung des Bodens durch Buchenlaub für die meiste Zeit des Jahres zu erklären ist. Gerade in der für Moose wichtigen Wuchszeit Herbst-Winter ist die Bedeckung des Bodens durch Laub (und Schnee!) am dichtesten.

Im UG war viel Rohboden anzutreffen. Ursache sind die immer wieder neu durch Windwürfe gebildeten Wurzelteller von z. T. gewaltigen Ausmaßen: der höchste beobachtete Teller ragte etwa 6 m hoch auf! Die von den Wurzeltellern aufgeworfenen Erdhügel bleiben oft jahrelang an ihrer Spitze in Rohbodenzustand: Das Falllaub wird fortgeweht oder rutscht ab, es kann sich kein Humus bilden; im Winter hält sich der Schnee nicht lange, er taut dort am ehesten, der nächtliche Frost friert die freiliegende Spitze des Hügels auf; so ist im Frühjahr dort oft ganz lockerer Rohboden anzutreffen. Auf solchen Erdhügeln wachsen gern *Polytrichum formosum*, *Diphyscium foliosum* u. a. Ein weiterer Grund für das Vorkommen von Rohboden ist das Wirken von Wasser entlang der Bäche und Rinnsale, wobei die Spuren der Jahrhundertniederschläge vom August 2002 auch weitab von diesen noch im Sommer 2003 zu beobachten waren.

Bemerkenswert war das Auftreten von Sporogonen bei einigen Arten, die sonst in Deutschland ausgesprochen selten fruchten: *Neckera crispa* fruchtet im UG häufig, *Metzgeria furcata*, *Ctenidium molluscum*, *Fissidens cristatus*, *Platygyrium repens* und *Thuidium tamariscinum* wurden je 1x fruchtend beobachtet, *Dicranodontium denudatum* und *Antitrichia curtispindula* je 2x. Als Ursache kann man nur vermuten, dass die Entfernung zu luftverschmutzender Industrie und Verkehr, die luftfeuchte Lage und der sehr naturnahe, durch keinen forstlichen Eingriff seit Jahrzehnten gestörte Zustand des Waldes dafür mitverantwortlich sind. Weiter mag eine Rolle gespielt haben, dass die Sommer- und Herbstmonate 2002 äußerst niederschlagsreich waren und dadurch eine geschlechtliche

Vermehrung der Moose zu Beginn des Beobachtungszeitraumes sehr begünstigt war.

Eines der wichtigsten Substrate für Epiphyten sind die alten bis uralten Buchen, v. a. im Stammbereich. Die artenreichsten Synusien wurden auf schon etwas angemorschter Rinde im unteren Stammbereich und am Stammfuß beobachtet. Auch in den ersten Jahren nach dem Absterben einer Buche, solange noch die Rinde nicht abgefallen oder zersetzt ist, siedeln sich üppigste Moosgesellschaften an, sei es auf stehendem, sei es auf liegendem Totholz.

Auffällig ist das Vorkommen verschiedener „Kalkmoose“ im Gebiet auf Fels: *Fissidens cristatus*, *Ctenidium molluscum*, *Neckera crispa*, *Schistidium spec.* (Die Art konnte auf Grund noch nicht ausgereifter Kapseln nicht bestimmt werden und wurde deshalb nicht in die Übersicht aufgenommen).

Bemerkungen zu den im Gebiet beobachteten Rote-Liste-Arten

Rote Liste Status S (extrem selten)

Bazzania tricrenata ist eine boreal-montane Art, wächst meist auf Fels (feuchtem bis nassem Silikatgestein, in luftfeuchter, schattiger Lage, wie in der benachbarten Waldabteilung „Quarzbruch“), ist im BW aus dem Arber-, Rachel-, Falkensteingebiet bekannt; sie wurde im UG 1x gefunden, am Stammfuß einer Buche.

Cirriphyllum germanicum ist eine extrem seltene Sippe alter Buchen oder kalkarmer Gesteine. Sie wurde 2x im UG an Buchen gefunden, der eine Bestand sehr üppig, etwa 25 Quadratdezimeter Stammfuß bedeckend, der andere in etwa 150 cm Höhe auf etwa 4 x 5 cm wachsend. Aus dem BW existieren Belege von der Seewand des großen Arbers (Freiberg 1953), sowie von Regenhütte und vom Falkenstein (F & K. Koppe 1926, Angaben aus DÜLL 1994b). Der Artrang der Sippe ist umstritten, NEBEL & PHILIPPI (2001) stellen sie zu der „Nachbarart“ *Cirriphyllum tommasinii* (Boulay) Grout. KARTTUNEN (1990) stellt sie in eine andere Gattung (*Rynchoslegiella tenuicaulis* (Spruce) Kartt.), ältere Autoren wie z. B. MÖNKEMEYER (1927) führen sie

als eigene *Cirriphyllum*-Art. Meinunger schreibt zur vorgelegten Probe: „*C. germanicum* dürfte stimmen, ist aber eigentlich nur mit Kapseln sicher bestimmbar“, wobei zu bemerken ist: „Bisher wurde jedoch erst einmal ein fruchtender Rasen mit nur einer noch nicht völlig ausgereiften Kapsel gefunden (GREBE 1894), so dass die zu *C. germanicum* angegebenen Sporogonmerkmale sich als wenig fundiert darstellen“ (NEBEL & PHILIPPI 2001).

Hygrohypnum duriusculum ist eine ozeanisch-alpine Art. Sie kommt in Bayern nur im BW und auch hier nur sehr selten vor. Sie braucht kaltes, sauerstoffreiches Wasser, sie wächst an nassen, überrieselten, bespritzten reicheren Silikatblöcken in nicht zu schattiger Lage. Im UG konnte ich sie 1x im Mittelsteigbach finden. Der Autor kennt Vorkommen in den benachbarten Bächen: großer Steinbach, mittlerer Steinbach und v. a. in der großen Deffernik; dort ist offensichtlich ein Hauptvorkommen im BW

Rote Liste Status 1 (vom Aussterben bedroht)

Antitrichia curtispindula wächst epiphytisch auf Bäumen mit reicher Borke, auch auf Gestein (Gneis), im G auf Ahorn und Buche. Die subozeanisch verbreitete Art ist im BW wie im übrigen Bayern sehr selten geworden: sie verlangt luftfeuchte Standorte mit großer Luftreinheit. Im Gebiet ist sie häufig in z. T. sehr reichen Beständen, die üppigsten Vorkommen sind auf liegenden Buchenstämmen, die noch nicht sehr lange liegen (Liegealter 5-7 Jahre?) und noch ihre Rinde besitzen. 2x konnte die Art sogar als außergewöhnliche Rarität mit Sporogonen beobachtet werden.

Die Beobachtungen im G zeigen die überragende Bedeutung solch liegenden Totholzes für das Vorkommen vieler epiphytischer Moose: die reichsten und artenreichsten Bestände sind auf liegenden Stämmen zu sehen, wobei mit fortschreitender Zersetzung, die sich über viele Jahre (Jahrzehnte?) hinzieht, eine Sukzession in der Artenzusammensetzung zu beobachten ist.

Rote Liste Status 2 (stark gefährdet)

Neckera pumila hat ein subozeanisches Areal. Sie wächst auf basenarmer bis schwach basenhaltiger Borke in luftfeuchter, schattiger bis halbschattiger Lage; im UG wurde die Art 3x an Buche gefunden; der eine Bestand wuchs sehr üppig an einem liegenden Buchenstamm, einer an einer sehr jungen, noch glattrindigen Buche, der dritte an einer alten Buche in einem dichten Bett von anderen Moosen (*Isothecium alopecuroides*, *Metzgeria furcata*, *Eurhynchium swartzii*). *Neckera pumila* reagiert sehr empfindlich auf Luftverunreinigungen und ist deshalb in den letzten Jahrzehnten sehr zurückgegangen.

Ulota crispa besitzt ein großes Areal auf der Nordhalbkugel: Europa, Asien, Nordamerika, Nordafrika u. a. O. Die Art wächst als Epiphyt auf neutraler bis schwach saurer Borke von Waldbäumen in luftfeuchter Lage, im Gebiet mehrfach an Buche und Bergahorn.

Zygodon dentatus ist eine Art mit dealpiner Verbreitung. Er wächst als Epiphyt an Laubholzstämmen mit reicher Borke, immer an Stellen mit hoher Luftfeuchte und gutem Lichteinfall. In den Alpen und Voralpen ist die Art nicht gefährdet, außerhalb dieser Gebiete jedoch sehr selten anzutreffen: im Schwarzwald, BW, Fichtelgebirge, Vogesen. Im UG 1x an Buche am Mittelsteigbach.

Rote Liste Status 3 (gefährdet)

Dicranum viride sei als einzige Art mit Status 3 angeführt, da es als FFH-Art fungiert: Die Art wächst auf Borke von Laubbäumen und morschem Holz von diesen in grund- und luftfeuchten Wäldern (subkontinental verbreitet), seltener auch auf Silikatgestein. Die Art benötigt einen gewissen Basengehalt des Substrates. Im UG konnte der Autor 4 Fundpunkte nachweisen, von denen 3 auf liegenden Buchenstämmen angesiedelt waren, die erst am Beginn ihrer Zersetzung standen, d.h. ihre Borke noch besaßen (auf Stamm 1 wuchs nur ein Pölsterchen, auf den Stämmen 2 und 3 jeweils 12-15 Pölsterchen von jeweils 1 bis etwa 6 cm² Größe). Bei Fundpunkt 4 befand sich an lebender Buche in etwa 160 cm Stammhöhe 1 Pölsterchen zwischen dichtem Bewuchs von *Isothecium alopecuroides*. *Dicranum viride* ist in Bayern nicht so selten, wie seine Zuordnung als FFH-Art vermuten lässt; es ist sensibel gegenüber saurem Regen und Stickstoffeintrag aus der Luft und benötigt „ungestörte“ (Forstwirtschaft!), relativ lichte Wälder.

Bemerkenswert ist die Verteilung der 38 RL-Arten im UG auf die vorliegenden Substrate: Es wachsen 29 Arten davon (10 Lebermoose und 19 Laubmoose) auf Holz, davon wiederum 16 auf Totholz, 22 auf Lebendholz, nur 5 auf Waldboden, 4 auf Gestein, 1 Art auf Rohboden. So ist das ehemalige Naturschutzgebiet Mittelsteighütte zu einem Refugium für viele epiphytische und epixyle Moosarten geworden, die aus forstlich genutzten Wäldern weitgehend verschwunden sind. Für die Wiederbesiedlung der Wälder des Nationalparks Bayerischer Wald mit solchen in der Vergangenheit zurückgedrängten Arten ist das UG daher von unschätzbarem Wert. Über die Zeiträume, die eine solche Wiederbesiedlung erfordert, mag sich der Leser seine eigenen Gedanken machen.

Danksagung

Zu Dank verpflichtet bin ich den Herren H. Jehl und H. Kiener von der Nationalparkverwaltung BW, die mir die Möglichkeit eröffnet haben, dieses schöne Gebiet zu durchstreifen, Herrn K. H. Englmaier, ebenfalls von der Nationalparkverwaltung BW für Hinweise im Gelände und zur Geschichte und zum Waldbestand des UG, Frau W. Schröder und Herrn L. Meinunger für ihre Hilfe bei der Identifizierung einzelner Arten. Herrn H. Gaggermeier danke ich für Ratschläge bei der Abfassung dieses Berichtes.

- DÜLL, R. (1993): Exkursionstaschenbuch der Moose. – 4. Aufl., 338 S., Bad Münstereifel.
- DÜLL, R. (1994a): Deutschlands Moose. – 2. Teil, 211 S., Bad Münstereifel.
- DÜLL, R. (1994b): Deutschlands Moose. – 3. Teil, 256 S., Bad Münstereifel.
- DÜLL, R. & MEINUNGER, L. (1989): Deutschlands Moose. – 368 S., Bad Münstereifel.
- ELLING, W., E. BAUER, E., G. KLEMM & H. KOCH. (1987): Klima und Böden. – Nationalpark Bayerischer Wald 1: 255 S., 2. Aufl.
- FRAHM, J. P. & W. FREY (2004): Moosflora. – 4. Aufl., 538 S., Stuttgart.
- HUBER, A. (1998): Die Moose im Großraum Regensburg. – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 59: 5-683.
- KARTTUNEN, K. (1990): Nomenclatural and taxonomic notes on Cirriphyllum (Brachytheciaceae, Bryophyta). Taxon (Utrecht) 39: 312-322.
- LÖFFLMANN, H. (1988): Urwaldbestand „Mittelsteighütte“ im Forstamt Zwiesel, Waldwachstumskundliche Beobachtungsfläche „Zwi 137“, Ertragskundliche Zustandsaufnahme und Strukturanalyse. – Diplomarbeit an der Forstwirtschaftlichen Fakultät der Ludwigs-Maximilians-Universität München.
- MEINUNGER, L. & NUSS, I. (1996): Rote Liste gefährdeter Moose Bayerns. – Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 134: 62 S.
- MÖNKEMEYER, W. (1927): Die Laubmoose Europas. – Andreaeales - Bryales. – In: Dr. L. Rabenhorsts Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz 4, Ergänzungsband: 960 S., 1. Aufl., Leipzig.
- MÜLLER, K. (1954-1957): Die Lebermoose Europas. – Eine Gesamtdarstellung der europäischen Arten. – In: Dr. L. Rabenhorsts Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz 6: 1365 S., 3. Aufl., Leipzig.
- NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (2000): Die Moose Baden-Württembergs. – Bd. 1: 512 S., Stuttgart.
- NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (2001): Die Moose Baden-Württembergs. – Bd. 2: 528 S., Stuttgart.

Verfasser

Ulrich Teuber
Hinter der Grieb 3
93047 Regensburg
0941/2986317
ulrich_teuber@t-online.de

Botanische Arbeits- und Schutzgemeinschaft Bayerischer Wald gegründet 1984

VERANSTALTUNGSPROGRAMM 2006

So 02.04.06 Krokusblüte im Böhmerwald

Führung: Michael Haug, Grafenau.
Treffpunkt Parkplatz beim Grenzübergang Philippsreut. 14.00 Uhr.
Ausweispapiere nicht vergessen! Der Blühtermin kann sich witterungsabhängig verschieben.
Auskunft Telefon 08552-1304.

Sa 03.06.06 Botanische Exkursion in die Innleiten südlich von Passau

Führung: Michael Haug, Grafenau.
Treffpunkt Parkplatz bei der Inn-Staustufe Ingling (Waldrand). 10.00 Uhr. Rucksackverpflegung!

Sa 08.07.06 Bewaldete und freie Burganlagen im nördlichen und westlichen Bayerischen Wald –
Flora, Vegetation und Standort

Führung: Dr. Carsten Rüter, Regensburg, und Hansjörg Gaggermeier, Deggendorf.
Treffpunkt Viechtach, Parkplatz am Bahnhof. 9.00 Uhr. Rucksackverpflegung!

Hansjörg Gaggermeier
Köckstr. 10
94469 Deggendorf
0991/24685
Hjgaggermeier@aol.com

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der Bayerische Wald](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [19_1-2](#)

Autor(en)/Author(s): Teuber Ulrich

Artikel/Article: [Mooskartierung im ehemaligen Naturschutzgebiet Mittelsteighütte bei Zwieslerwaldhaus, Nationalpark Bayerischer Wald 10-16](#)