Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen

.20/3

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz





Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens

Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme

Heide-, Moor- und Quellgesellschaften

von Ernst Preising (†), Hans-Christoph Vahle und Jes Tüxen Bandherausgeber: Hans-Christoph Vahle



Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens

Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme

Übersicht

- 1. Einführung erschienen 2012
- 2. Wälder und Gebüsche erschienen 2003
- 3. Heide-, Moor- und Quellgesellschaften erschienen 2012 als CD-Beilage zu Heft 20/1
- 4. Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften erschienen 1993
- 5. Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften erschienen 1997
- 6. Einjährige Pionier-, Tritt- und Ackerwildkraut-Gesellschaften erschienen 1995
- 7. Salzpflanzengesellschaften der Meeresküste und des Binnenlandes erschienen 1990
- 8. Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers erschienen 1990
- 9. Moosgesellschaften erschienen 1991
- **10. Flechtengesellschaften** erschienen 1993

Inhalt dieser CD-ROM:

Heide-, Moor- und Quellgesellschaften



Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen

20/3

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens

Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme

Heide-, Moor- und Quellgesellschaften

von Ernst Preising (†), Hans-Christoph Vahle und Jes Tüxen Bandherausgeber: Hans-Christoph Vahle



Herausgeber:

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Schriftleitung:

B. Pilgrim, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Titelbild: Heidemoor mit Glockenheide-Gesellschaft und Schnabelried-Schlenkengesellschaft in der Lüneburger Heide bei Döhle (1980), gemalt von H.-Ch. Vahle

Anschriften der Verfasser:

Dr. Hans-Christoph Vahle, Goethestr. 14, 58453 Witten Dr. Jes Tüxen, Merkurstraße 3, 76456 Kuppenheim - OT Oberndorf

Bezug als Beilage zusammen mit Heft 1 Einleitung; weitere Angaben siehe dort.

Zitiervorschlag:

PREISING, E., HCh. VAHLE & J. TÜXEN (20 Die Pflanzengesellschaften Niedersachsen: Heide-, Moor- und Quellgesellschaften	,	cklung, Gefährdung und Schutzp	robleme				
Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft 20/3 CD-ROM Beilage H. 20/1 Hannover							

ln	ha	lt
	па	IL

Vorwort des Bandherausgebers

Einleit	ung			8
10	Klasse:	Calluno-Ulicetea	a Zwergstrauch- und Borstgras-Gesellschaften	9
10.1	Ordnung:	Nardetalia <i>Bors</i>	tgras-Gesellschaften	9
10.1	10.1.1 10.1.1a	Verband: Violic	on caninae Hundsveilchen-Borstgras-Gesellschaften Violenion caninae Trockene bis frische Borstgras-	9
		(Gesellschaft Polygalo-Nardetum Kreuzblümchen-Borstgras-	9
		10.1.1.2 Ass.:	Gesellschaft. Botrychio-Polygaletum vulgaris Mondrauten-	12
		10.1.1.3 Ass.:	Kreuzblümchen-Gesellschaft Centaureo pseudophrygiae-Meetum Rörmung Restaure Cesellschaft	13
		10.1.1.4 Ges.:	Bärwurz-Borstgras-Gesellschaft Galium saxatile-Nardus stricta-Ges. Harzerlabkraut-Borstgras-Gesellschaft	1416
			_	
	10.1.1b	10.1.1.5 Ass.:	Juncenion squarrosi Feuchte Borstgras-Gesellschaften Juncetum squarrosi Gesellschaft der Sparrigen Binse Nardo-Gentianetum pneumonanthis	17 17
		10.1.1.7 Ass.:	Borstgras-Lungenenzian-Gesellschaft Platanthero bifoliae-Nardetum strictae	18
			Waldhyazinthen-Borstgras-Gesellschaft	20
10.2	_		etalia Zwergstrauch-Gesellschaften	21
	10.2.1		stion pilosae Atlantische Ginster-Heidekraut-Gesellschaften Genisto pilosae-Callunetum Ginster-Heidekraut-	
		10.2.1.1 a	Gesellschaft Genisto pilosae-Callunetum, typische Form Echte Ginster-Heidekraut-Gesellschaft	22
		10.2.1.1 b	Genisto pilosae-Callunetum, Empetrum nigrum-Form Krähenbeer-Ginster-Heidekraut-Gesellschaft	24
		10.2.1.1 c	Genisto pilosae-Callunetum, Vaccinium myrtillus-Form Heidelbeer-Ginster-Heidekraut-Gesellschaft	25
		10.2.1.1 d	Genisto pilosae-Callunetum, Arctostaphylos uva-ursi-Forn Bärentrauben-Ginster-Heidekraut-Gesellschaft	n 26
			Antennario-Callunetum Katzenpfötchen-Heidekraut- Gesellschaft	27
			Vaccinio-Callunetum <i>Preiselbeer-Heidekraut-Gesellschaft</i> Deschampsia flexuosa-Calluna vulgaris-Ges.	29
	1000		Drahtschmielen-Besenheide-Gesellschaft	30
	10.2.2	10.2.2.1 Ass.:	etrion nigri <i>Krähenbeer-Gesellschaften</i> Hieracio-Empetretum <i>Habichtskraut-Krähenbeer-Ges.</i> Salici repentis-Ericetum	31 31
			Dünenweiden-Glockenheide-Gesellschaft	32
11	Klasse:	Oxycocco-Sphag	gnetea Hochmoor- und Heidemoor-Gesellschaften	34
11.1	Ordnung:	Erico-Sphagneta Gesellschaften	lia papillosi Atlantische Warzentorfmoos-	38
	11.1.1	11.1.1.1 Ass.:	en tetralicis Glockenheide-Feuchtheide-Gesellschaften Ericetum tetralicis Glockenheide-Gesellschaft Sphagno compacti-Trichophoretum germanici	38 38
	11 1 0	\/ \	Haarsimsen-Gesellschaft	40
	11.1.2		occo-Ericion <i>Glockenheide-Torfmoos-Gesellschaften</i> Drosera intermedia-Sphagnum tenellum-Ges. <i>Mittelsonnentau-Zarttorfmoos-Gesellschaft</i>	41 41
		11.1.2.3 Ass.:	Sphagnum pulchrum-Ges. <i>Schöntorfmoos-Gesellschaft</i> Sphagnetum papillosi <i>Warzentorfmoos-Gesellschaft</i> Erica tetralix-Sphagnum balticum-Ges.	42 43
		- /	Glockenheide-Baltentorfmoos-Gesellschaft	45

		11.1.2.5	Ass.:	Erico-Sphagnetum magellanici	
				Glockenheide-Bunttorfmoos-Bultgesellschaft	46
				Narthecietum ossifragi <i>Moorlilien-Gesellschaft</i>	47
				Trichophorum cespitosum-Sphagnum tenellum-Ges. Haarsimsen-Zarttorfmoos-Gesellschaft	48
				Eriophorum vaginatum-Sphagnum papillosum-Ges. Scheidenwollgras-Warzentorfmoos-Bultgesellschaft	50
		11.1.2.9	Ges.:	Eriophorum vaginatum-Sphagnum balticum-Ges. Scheidenwollgras-Baltentorfmoos-Gesellschaft	51
11.2	Ordnung:	Sphagneta	alia ma	gellanici Boreal-kontinentale Hochmoor-	
		Bultgesells	schafte	en	52
	11.2.1	Verband:		gnion magellanici Europäische Hochmoor-	F.0
		11.2.1.1		esellschaften Sphagnetum magellanici-rubelli	52
				Bunttorfmoos-Rottorfmoos-Bultgesellschaft	52
		11.2.1.2	Ges.:	Pleurozium-Sphagnum capillifolium-Ges. Rotstengelmoos-Haintorfmoos-Bultgesellschaft	54
		11.2.1.3	Ass.:	Sphagnetum imbricati <i>Kammtorfmoos-Bultgesellschaft</i>	55
				Drosera rotundifolia-Sphagnum angustifolium-Ges.	
				Sonnentau-Kleinblatttorfmoos-Bultgesellschaft	56
		11.2.1.5	Ges.:	Erica tetralix-Polytrichum strictum-Ges.	
		11 0 1 6	C 00	Glockenheide-Widertonmoos-Bultgesellschaft Frienherum angustifelium Sphagnum fuggum Coo	57
		11.2.1.6	Ges.:	Eriophorum angustifolium-Sphagnum fuscum-Ges. Wollgras-Brauntorfmoos-Bultgesellschaft	58
		11 2 1 7	Ass ·	Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi	50
		11.2.1.7	7100	Scheidenwollgras-Krummtorfmoos-Gesellschaft	59
		11.2.1.8	Ges.:	Empetrum nigrum-Sphagnum angustifolium-Ges.	
				Krähenbeer-Kleinblatttorfmoos-Gesellschaft	60
		11.2.1.9	Ass.:	Sphagnetum magellanici Bunttorfmoos-	C 1
		11 2 1 10) Gas .	Bultgesellschaft Eriophorum vaginatum-Sphagnum rubellum-Ges.	61
		11.2.1.10	des	Scheidenwollgras-Rottorfmoos-Bultgesellschaft	62
		11.2.1.11	Ass.:	Sphagnetum russowii <i>Russowtorfmoos-Bultgesellschaft</i>	63
				Trichophoro-Sphagnetum fusci	
				Haarsimsen-Brauntorfmoos-Bultgesellschaft	64
		11.2.1.13	3 Ges.:	Eriophorum vaginatum-Polytrichum strictum-Ges.	CE
		11.2.1.14	1 Ass.:	Scheidenwollgras-Widertonmoos-Bultgesellschaft Sphagnetum nemorei Haintorfmoos-Bultgesellschaft	65 66
12	Klasse:	Scheuchze	erio-Ca	ricetea fuscae Kleinseggen-Gesellschaften	67
	Ordnung:				70
12.1				a palustris Moorschlenken-Gesellschaften	
	12.1.1	Verband:		chosporion albae Schnabelried-Schlenkengesellschaften	70
		12.1.1.1	ASS.:	Sphagno tenelli-Rhynchosporetum albae Schnabelried-Schlenkengesellschaft	71
		12.1.1.2	Ges.:	Sphagnum cuspidatum-auriculatum-Ges.	/ 1
				Spießtorfmoos-Ohrentorfmoos-Schlenkengesellschaft	72
		12.1.1.3	Ges.:	Eriophorum angustifolium-Sphagnum cuspidatum-Ges. <i>Wollgras-Spießtorfmoos-Schlenkengesellschaft</i>	73
		12.1.1.4	Ges.:	Trichophorum-Sphagnum cuspidatum-Ges.	, 5
				Haarsimsen-Spießtorfmoos-Schlenkengesellschaft	75
		12.1.1.5	Ges.:	Eriophorum angustifolium-Sphagnum majus-Ges. Wollgras-Duseniustorfmoos-Schlenkengesellschaft	76
		12.1.1.6	Ges.:	Scheuchzeria-Sphagnum majus-Ges.	70
				Blasenbinsen-Duseniustorfmoos-Schlenkengesellschaft	77
		12.1.1.7	Ges.:	Erica-Sphagnum lindbergii-Ges. <i>Lindbergtorfmoos-Schlenkengesellschaft</i>	77
		12.1.1.8	Ges.:	Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax-Ges.	//
			•	Wollgras-Krummtorfmoos-Schlenkengesellschaft	78
	12.1.2	Verband:	Carici	on lasiocarpae Fadenseggen-Gesellschaften	80
		12.1.2.1	Ass.:	Caricetum rostratae Schnabelseggen-Gesellschaft	81
				Caricetum lasiocarpae Fadenseggen-Gesellschaft	82
		12.1.2.3	Ass.:	Caricetum diandrae <i>Drahtseggen-Gesellschaft</i>	84

12.2	Ordnung:	Caricetalia	nigrae	e Braunseggen-Gesellschaften saurer Sumpfböden	85
	12.2.1			on nigrae <i>Braunseggen-Gesellschaften</i> Sphagno-Juncetum acutiflori	85
				Torfmoos-Waldbinsen-Rasen Carici canescentis-Agrostietum caninae	86
				Grauseggen-Hundsstraußgras-Rasen	87
		12.2.1.3	ASS.:	Juncetum filiformis Sumpfläusekraut-Fadenbinsen-Rasen	90
		12.2.1.4	Ass.:	Salici argenteae-Caricetum nigrae Dünenweiden-Braunseggen-Rasen	92
		12.2.1.5	Ass.:	Caricetum trinervi-nigrae	
				Dreinervseggen-Braunseggen-Rasen	93
12.3	Ordnung:	Caricetalia Sumpfböd		lianae Davallseggen-Gesellschaften kalkreicher	94
	12.3.1			on davallianae Davallseggen-Gesellschaften	94
		12.3.1.1	Ass.:	Junco subnodulosi-Schoenetum nigricantis Schwarzkopfriet-Rasen	95
		12.3.1.2	Ass.:	Junco baltici-Schoenetum nigricantis	0.0
		12.3.1.3	Ass.:	Dünenweiden-Schwarzkopfriet-Rasen Parnassio-Caricetum nigrae	96
		12.3.1.4	Ass.:	Sumpfherzblatt-Braunseggen-Rasen Juncetum subnodulosi <i>Knotenbinsen-Rasen</i>	97 98
45	Klasse:	Montio-Ca	rdamir	netea Schaumkraut-Quellflurgesellschaften	100
45.1	Ordnung:	Montio-Ca	rdamir	netalia Weichwasser-Quellflurgesellschaften	101
	45.1.1			mino-Montion Schaumkraut-Quellkraut-Gesellschaften Philonotido fontanae-Montietum rivularis	
		45 1 1 O	Λος.	Bachquellkraut-Gesellschaft Chrygosplanistum appositifalii	102
		43.1.1.2	ASS.:	Chrysosplenietum oppositifolii Milzkraut-Quellgesellschaft	103
.,		N	1.0		104
verzei	crinis neuei	r Namen ur	าต 5yn	laxa	104

Vorwort des Bandherausgebers

ein Kompromiss eingegangen werden, der rungen in Kapitel 5 Band 1 verwiesen. im betreffenden Kapitel über die Oxycocco-Sphagnetea erläutert wird.

Nach Ernst Preisings Tod im Jahre 2007 kommt dem Herausgeber dieses Bandes aufgeführt sind, werden die dort publizierdie besondere Aufgabe zu, die Ansichten seines Lehrers PREISING möglichst unver- wurde versucht, die Namen auf ihre Güländert zu präsentieren, was in dem vorlietigkeit hin zu überprüfen, wobei ich Herrn genden Band hoffentlich gelungen ist. Wie Heinrich E. Weber zu großem Dank verauch schon bei WEBER (2003) in dem geschehen, wurden die ursprünglichen Ta- Seite stand, was insbesondere für die Geunverändert übernommen. Eine ausrei- gilt. Dennoch bin ich mir darüber im Klachende Einarbeitung neuerer Literatur ren, dass verschiedene Namen nicht den hätte nicht nur die Möglichkeiten des Her- Nomenklaturregeln entsprechen, dass ausgebers überfordert, sondern wäre auch aber eine Ermittlung der korrekten Namen auf eine Neubearbeitung hinausgelaufen, im Rahmen der vorliegenden Bearbeitung welche das zu erhaltende Konzept Prei- nicht möglich ist und einer Gesamtrevision fehlende Aktualisierung bei den Heiden werden soll. Es werden daher die bislang und Borstgrasrasen, den Moorgesellschaf- üblichen Namen gebraucht. ten, Kleinseggenriedern und Quellfluren nicht unbedingt ein Problem dar, da die Da sich die Herausgabe der einzelnen von bestimmten Borstgrasrasen-Gesell- Unstimmigkeiten nicht immer vermeiden. schaften "heute" (= 1979) wohl nur noch Dies betrifft auch die Nomenklatur der Hans-Christoph Vahle

Mit dem vorliegenden Band ist die Reihe wenig Möglichkeiten gibt, neues Material Pflanzennamen. Inzwischen liegen dazu der Pflanzengesellschaften Niedersach- zu gewinnen. Eine Einschätzung, die späsens abgeschlossen. Die nun fertig gestell- ter von PEPPLER (1992) insofern bestäten Heide-, Moor- und Quellgesellschaften tigt wurde, als er trotz intensiver Suche im gung finden. Das führt dazu, dass einige lagen, wie alle anderen Bände auch, Rahmen seiner deutschlandweiten Borstbereits 1984 als Manuskript vor. Dass sich grasrasen-Monografie in Niedersachsen die Herausgabe gerade dieses Bandes so nur äußerst wenige Bestände finden lange hinauszögerte, lag unter anderem konnte. Trotz dieser historischen Ausrichan der bisher nicht zufriedenstellenden tung wurde neuere Literatur in einigen Fälpflanzensoziologischen Systematik der len zitiert, wenn es sich um wichtige und Moorgesellschaften. Um das wertvolle umfassende Arbeiten handelte. Hinsicht-Aufnahmematerial jedoch endlich zu- lich der in den Tabellen enthaltenen Begänglich zu machen, musste schließlich wertungsstufen a-c wird auf die Ausfüh-

> Ein weiteres Problem betrifft die Nomenklatur der Vegetationstypen. Sofern die Vegetationstypen bei RENNWALD (2000) ten Namen übernommen. Bei den übrigen pflichtet bin, der hier mit intensiver und

Bestände im Laufe der Jahre nicht besser Bände der "Pflanzengesellschaften Niegeworden sind. So beklagt schon dersachsens" über einen sehr langen Zeit-DIERSCHKE im Jahre 1979 (!), dass es raum hinzog, ließen sich gewisse formale

für Niedersachsen neue Arbeiten vor. die in dem vorliegenden Band Berücksichti-Pflanzenarten im folgenden mit anderen Namen bezeichnet werden als es in den vorausgegangenen Bänden der Fall war. Die wissenschaftlichen Pflanzennamen richten sich in diesem Heft nach folgenden Arbeiten: GARVE (2004) für die Farn- und Blütenpflanzen, KOPERSKI (2011) für die Moose und HAUCK & BRUYN (2010) für die Flechten. Für einige Subspecies der Flechten wurden die Namen von HAUCK (1996) beibehalten, wenn diese in HAUCK & BRUYN (2010) nicht ausdrücklich in die Synonymie verwiesen werden. Die deutschen Pflanzennamen wurden gegenüber den vorigen Bänden nicht geändert, da diese Bezeichnungen keinem verbindlichen Regelwerk unterliegen. Wie bei den übrigen Bänden richten sich die deutschen Artnamen der Farn- und Blütenpflanzen nach ROTHMALER 1988, die Band Wälder und Gebüsche dieser Reihe freundlicher Unterstützung hilfreich zur der Moose nach DREHWALD (1991) und WEYMAR (1969), die der Flechten nach bellen des 1984er Manuskriptes nahezu sellschaften der Oxycocco-Sphagnetea DREHWALD & PREISING (1993) und BERTSCH (1955).

Formale Unstimmigkeiten durch die lange Bearbeitungszeit der "Pflanzengesellschaften Niedersachsens" betrafen in einem Fall auch die fortlaufende Nummeriesings berührt hätte. Andererseits stellt eine der betreffenden Nomenklatur überlassen rung der Gesellschafts-Klassen: Die Klasse der Quellflurgesellschaften (Montio-Cardaminetea) taucht in diesem Band mit der Nummer 45 auf, obwohl zunächst die Nr. 13 vorgesehen war – die jedoch zwischenzeitlich für eine neue Klasse der Gebüschgesellschaften (des Bandes 2) vergeben werden musste.

Einleitung

auch Naturforscher zu bildreichen, gefühls- vom Menschen offengehalten wurden. betonten Schilderungen inspiriert wurden.

Niedersachsen für diese Ökosysteme eine den sind, zeigen sie ein ähnliches Verbreibesondere Verantwortung trägt.

neln sich im äußeren Erscheinungsbild, bis feuchte Böden und gehen bei zunehsind sie doch alle von Zwergsträuchern mender Nässe in Kleinseggenrieder über. und Moosen, teilweise auch Flechten ge- Die meisten Bestände dieser von niedrigprägt; dabei überwiegen in den Mooren wüchsigen Sauergräsern beherrschten, radie Moose, in den Heiden die Zwergsträu- senartigen Gesellschaften sind in der hischer. Sie besiedeln saure, kalkarme Böden torischen Kulturlandschaft ebenfalls durch zusammen mit Reinhold TÜXEN und Konund sind für die bodensauren Landschaf- menschliche Einflüsse entstanden, insbe- rad BUCHWALD unermüdlich eingesetzt, ten Niedersachsens kennzeichnend. Ihr sondere durch Mahd. Ursprüngliche, na- was zu vielen positiven Entwicklungen im Verbreitungsschwerpunkt ist das Tiefland türliche Bestände gibt oder gab es am Naturschutzgebiet Lüneburger mit der sandigen Geest, die Heiden fehlten Rande der Hochmoore in den Versumpfrüher auch nicht im Hügel- und Bergland fungszonen mit Mineralbodenwassereinim Bereich kalkarmer Böden. Hoch- und fluss. Kleinseggenrieder beschränken sich sche Nutzung devastierten Sandböden Übergangsmoore der Klasse Oxycocco- nicht, wie die Hochmoor- und Heidege-Sphagnetea fanden sich hier jedoch nur sellschaften, auf Landschaften mit sauren im Harz und in den Hochlagen einiger weiterer Mittelgebirge.

Neben dem Wald gelten Moor und Heide Schwerpunkt in Südniedersachsen, wo in der allgemeinen Vorstellung als Sinnbild demnach das Hauptverbreitungsgebiet für ursprüngliche Natur, für Wildnis. Mag der Kalk-Kleinseggenrieder zu finden ist dies für Wald und Moor weitgehend zutref- bzw. war. Da sie hier innerhalb stärker fen, so sind doch die Heiden und die landwirtschaftlich genutzter Gebiete liemit ihr ökologisch und floristisch verwand- gen, sind die Kalk-Kleinseggenrieder drasten Borstgrasrasen bis auf kleinflächige tisch zurückgegangen, wie an den Arealnen und Felsbändern keine natürlichen (GARVE 1994a, 1994b, 2007). Vegetationsformen, sondern über lange

Noch vor 150 Jahren waren weite Teile Zeiträume vom Menschen geschaffen. Sie Ökologisch verwandt mit den Kleinseg-Niedersachsens in einem Ausmaß von besiedeln potenzielle Waldstandorte, auf Moor und Heide bedeckt, das angesichts denen von Natur aus bodensaure Buchender heutigen Agrarlandschaft kaum mehr und Eichenwälder stocken würden. Im diejenigen der lichtoffenen Quellbereiche. vorstellbar ist. Die baumarmen oder sogar Übergangsbereich zwischen Hochmoor baumfreien Moore und Heiden prägten und Heide siedeln die Heidemoore mit wobei die lichtliebenden Quellflur-Geselldas charakteristische Landschaftsbild des Glockenheide-Gesellschaften. Für sie ist nordwestdeutschen Tieflandes so sehr, bezeichnenderweise nicht ganz klar, ob sie dass viele Dichter und Schriftsteller, aber von Natur aus waldfrei wären oder doch

Die Heiden sind an sehr extensive Nut-Heute sind solche Landschaften bis auf zung gebunden, wobei die Schafbewei-Schutz, Erhaltung und möglichst auch zeichnen. Sie weichen im Erscheinungs-Rückentwicklung in einen optimalen Zu- bild von den Zwergstrauchheiden deutlich stand sind deshalb für alle übriggebliebe- ab, indem sie von niedrigwüchsigen Gräflächen unbedingt wünschenswert, da Landschaften mit sauren Böden gebuntungsbild wie die Heidegesellschaften.

Hochmoore, Heidemoore und Heiden äh- Borstgrasrasen besiedeln mäßig trockene Der Rückgang ehemaliger Vegetationsviel-Böden, sondern kommen auch an stärker basisch beeinflussten oder sogar kalkreichen Wuchsorten vor. Diese haben ihren

genriedern und oft mit ihnen verzahnt sind die Quellflur-Gesellschaften, insbesondere Wie jene sind auch diese stark gefährdet, schaften weitaus stärker bedroht sind als die der schattigen Waldquellen.

Mit den Gesellschaften der Moore und Heiden, der Kleinseggenrieder und der Quellfluren werden in dem vorliegenden Band überwiegend sehr stark gefährdete wenige Reste, die sich vor allem in Natur- dung die wichtigste Rolle spielt. Oft räum- und teilweise bereits verschollene Vegetaschutzgebieten befinden, vernichtet und lich mit der Heide eng verzahnt sind es die tionstypen dargestellt. Die Anzahl dieser auch diese bleiben unter den gegenwärti- Borstgrasrasen, die die Bereiche etwas Gesellschaften, ihre Flächenausdehnung gen Umwelteinflüssen nicht ungestört. nährstoff- und basenreicherer Böden kenn- und ihr floristischer Reichtum war in vergangenen Zeiten weitaus größer als heute, so dass gegenwärtig häufig nur noch Fragmente kartiert werden können. Um die nen niedersächsischen Moor- und Heide- sern beherrscht werden. Da auch sie an Vielfalt und die optimalen Zustände dieser Pflanzengesellschaften zu dokumentieren, wird hier vorwiegend auf sehr alte Vegetationsaufnahmen zurückgegriffen.

falt der niedersächsischen Landschaft hatte auch bei Ernst PREISING Konzepte für praktische Hilfsmaßnahmen angeregt. Insbesondere zur Erhaltung der Heidelandschaften hatte sich Ernst PREISING führte. Auch die Neuentwicklung von Heidegesellschaften auf den durch militärikonnte PREISING erfolgreich einleiten. An dieser Neu-Etablierung alter, gefährdeter Vegetationstypen sollte in Zukunft noch viel mehr gearbeitet werden. Ein weiterer Schritt wäre dann noch die Einbindung in nachhaltig-ökologische Landnutzungsformen, so dass die Pflanzengesellschaften Niedersachsens nicht zu reinen Pflegefällen eines musealen Naturschutzes werden. Dazu wird auch eine breite Öffentlichkeitsarbeit gehören, so dass die heimischen Pflanzengesellschaften eine ursprüngliche Vorkommen auf Küstendü- karten der Kennarten abzulesen ist neue und gesteigerte Inwertsetzung durch die Bevölkerung erfahren.

Calluno-Ulicetea B.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946 Zwergstrauch- und Borstgras-Gesellschaften

Bearbeiter: E. Preising und H.-C. Vahle

Zwergstrauchheiden und Magerrasen auf sind auf die Borstgras-Rasen sauren Böden von der Küste bis ins Wuchsorte angewiesen. Es handelt sich buschte und sogar aufgeforstete ehema-Gebirge, früher großflächig und land- durchweg um schwachwüchsige, niedschaftsprägend vor allem in den sandigen rige, lichtliebende und meist kalkmei-Geestgebieten des niedersächsischen dende Arten, wie Arnika, Kreuzblümchen sind, und zwar selbst unter den Bedingun-Tieflandes.

In dieser Klasse sind Gesellschaften aus Weißzunge und Hohlzunge. zwei verschiedenen Formationen zusammengefasst: die Zwergstrauch-dominier- Früher waren die Borstgras-Rasen in Nieten Heiden und die Gras-dominierten dersachsen weit verbreitet und wuchsen Borstgrasrasen. Trotz ihrer unterschiedlichen Wuchsformen haben sie Vieles gemeinsam und wachsen auch oft in enger hervorzuheben sind: Einerseits die san-Nachbarschaft oder sogar in Durchdrin- dige Geest, insbesondere die Heidegegung miteinander. Sie besiedeln saure, biete, andererseits das Bergland mit kalk- und nährstoffarme Böden im atlantisch-subatlantischen Klimabereich von weise der Harz. Doch auch im Hügelland der Küste bis ins höhere Bergland, wobei fehlten sie nicht; dort, wo die Lößdecke der flächenmäßig weitaus größte Teil von oberflächlich entkalkt und zu Lößlehm ihnen durch die historische Landbewirtschaftung entstanden ist.

dieser Klasse wurden nahezu unverändert nur schwer vorstellbar, dass hier früher aus dem Manuskript von PREISING aus solche bodensauren Magerrasen vorgedem Jahr 1984 übernommen. Nur kommen sein sollten. ausnahmsweise wurden neuere Aufnahmen ergänzt, jedoch ohne PREISINGs Borstgras-Rasen waren noch vor 50 Jah-Gliederung zu verändern.

und Borstgrasrasen werden innerhalb der wurden extensiv beweidet oder einschürig Klasse auf Ordnungsebene getrennt; weitere Einzelheiten werden bei deren Dar- schwach gedüngt. Bei regelmäßiger Bestellung zur Sprache kommen. Es handelt wirtschaftung und nicht zu sauren Böden sich um die Ordnungen:

Nardetalia Calluno-Genistetalia

MANNS (1998), RENNWALD (2000), PEPPLER-zum Verschwinden. LISBACH & PETERSEN (2001).

10.1

Nardetalia

Oberd. ex Preising 1949

Borstgras-Gesellschaften

Borstgras-Rasen gehörten zu den charakteristischen Landschaftselementen Niedersachsens, die in der historischen Kulturlandschaft durch Beweidung oder Dabei gibt es neben naturschutzfachli- Für Niedersachsen gliedert sich der Unter-Mahd entstanden waren. Ihre in manchen Ausbildungen oftmals reiche Blütenfülle, die durch den niedrigen Wuchs der Grasnarbe noch mehr zum Ausdruck kommt men "Bergwiesenheu" wird inzwischen in als in höherwüchsigen Wiesen, bereichern nicht nur das Landschaftsbild, sondern bieten einer großen Zahl von Insekten sen - als qualitativ hochwertiges Produkt Nahrungsquelle und Lebensraum.

vom Aussterben bedrohte Pflanzenarten MACHER (1992) konnte für die Eifel

und verschiedene Mondrauten-Arten sowie einige Orchideen wie Waldhyazinthe, der Luft.

überall dort, wo kalkarme Böden vorherrschten, wobei zwei Schwerpunkte kalkarmem Ausgangsgestein, beispielsverwittert war, konnten sich Borstgras-Rasen auch auf Böden einstellen, die heute zumeist ertragreiches, nährstoffreiches Die hier dargestellten Vegetationstabellen Ackerland sind. Aus heutiger Sicht ist es

ren charakteristischer Bestandteil der bäuerlichen Wirtschaftslandschaft auf sauren Für den Violion caninae-Verband gelten Die Formationen der Zwergstrauchheiden oder zumindest kalkarmen Böden. Sie gemäht und jedenfalls nicht oder nur sehr sind diese Rasen artenreich und die einzelnen Arten recht homogen gemischt; erst bei beginnender Brache entstehen Dominanzen einzelner Arten, wobei gleichzeitig die empfindlichen Kennarten Literatur: PREISING (1949), ELLENBERG (1996), ausfallen. Beschattung - auch durch SCHAMINÉE et al. (1996), POTT (1996), WIL- Streuauflagen - bringt diese Arten schnell Streuauflagen - bringt diese Arten schnell

> Im Zuge der landwirtschaftlichen Intensivierung wurden die meisten Bestände der Borstgras-Rasen entweder durch Düngung in ertragreicheres Grünland oder Ackerland umgewandelt oder aufgeforstet. Zahlreiche Flächen fielen auch brach und entwickelten sich zu Gehölzbeständen. Heute ist diese Gesellschaftsgruppe in der niedersächsischen Landschaft nur noch äußerst selten und dann auch meist nur fragmentarisch anzutreffen.

chen Aspekten viele andere gute Gründe, verband in drei Assoziationen bzw. Gesell-Borstgras-Rasen zu erhalten und zu entwickeln (vgl. VAHLE 2004). Unter dem Namanchen Regionen der Aufwuchs von Magerrasen - einschließlich Borstgrasraverkauft, beispielsweise im Frankenwald, im Thüringer Wald, in der Eifel und in der Sehr viele seltene, gefährdete oder sogar Südpfalz (BLÜMLEIN et al. 2001). SCHU-

als zeigen, dass auch degenerierte, verlige Borstgrasrasen wieder in artenreiche Nardetalia-Gesellschaften regenerierbar gen der aktuellen Nährstoffeinträge aus

Die Ordnung Nardetalia gliedert sich deutschlandweit in zwei Verbände, von denen der eine nur in der subalpinen Stufe der Gebirge auftritt. Damit bleibt für Niedersachsen nur ein Verband:

Violion caninae

Literatur: PEPPLER (1992), ELLENBERG (1996), SCHAMINÉE et al. (1996), POTT (1996), WIL-MANNS (1998), RENNWALD (2000), PEPPLER-LISBACH & PETERSEN (2001).

10.1.1

Violion caninae

Schwickerath 1944

Hundsveilchen-Borstgras-Gesellschaften

die für die Ordnung aufgeführten Merkmale. Wir gliedern ihn im Sinne von PEPP-LER-LISBACH & PETERSEN (2001) nach dem Wasserhaushalt in zwei Unterver-

Violenion caninae Juncenion squarrosi

10.1.1a

Violenion caninae

Peppler-Lisbach et Petersen 2001

Trockene bis frische Borstgras-Gesellschaften

Die Gesellschaften dieses Verbandes waren früher in allen kalkarmen Landschaften Niedersachsens von der Küste bis ins höhere Bergland verbreitet, wo sie die trockenen bis frischen Böden besiedelten. Für alle weiteren Merkmale siehe die Beschreibung der Ordnung.

schaften:

Polygalo-Nardetum Botrychio-Polygaletum vulgaris Centaureo pseudophrygiae-Meetum Festuca tenuifolia-Nardus stricta-Gesellschaft

10

Klasse: Calluno-Ulicetea

Zwergstrauch- und Borstgras-Gesellschaften

KC: Antennaria dioica, Calluna vulgaris, Carex pilulifera, Potentilla erecta KD: Deschampsia flexuosa, Vaccinium myrtillus, Pleurozium schreberi

10.1

Ordnung: Nardetalia Borstgras-Gesellschaften

- OC: Arnica montana, Botrychium Iunaria, Botrychium matricariifolium, Carex ovalis, Carex pallescens, Coeloglossum viride, Euphrasia nemorosa, Festuca nigrescens, Gentianella campestris s.l., Hieracium aurantiacum, Hieracium lactucella, Nardus stricta, Luzula campestris, Luzula multiflora, Polygala serpyllifolia, Pseudorchis albida
- OD: Agrostis capillaris, Anthoxanthum odoratum, Festuca rubra agg

Verb.: Violion caninae Hundsveilchen-Borstgras-Gesellschaften

- VC: Danthonia decumbens, Festuca filiformis, Galium saxatile, Platanthera bifolia, Scorzonera humilis
- VD: Hieracium laevigatum, Hieracium pilosella, Hieracium umbellatum, Holcus lanatus, Rumex acetosa, Succisa pratensis, Rhytidiadelphus squarrosus

Unterverband: Violenion caninae Trockene bis frische Borstgras-Gesellschaften

- UVC: Galium pumilum, Genista tinctoria, Hypericum maculatum, Lathyrus linifolius, Polygala vulgaris, Veronica officinalis, Viola canina,
- UVD: Achillea millefolium, Alchemilla glaucescens, Campanula rotundifolia, Festuca ovina, Lotus corniculatus, Pimpinella saxifraga, Plantago lanceolata, Thymus pulegioides

Unterverband: Juncenion squarrosi

Feuchte Borstgras-Gesellschaften

- UVC: Dactylorhiza maculata, Juncus squarrosus, Luzula multiflora subsp. congesta, Pedicularis sylvatica,
- UVD: Carex nigra, Carex panicea, Erica tetralix, Eriophorum angustifolium, Hydrocotyle vulgaris, Molinia caerulea, Aulacomnium palustre, Polytrichum commune

10.1.1.1

Ass.: Polygalo-Nardetum

Kreuzblümchen-Borstgras-Gesellschaft

AC = UVC (Zentralassoziation)

10.1.1.5

Ass.: Juncetum squarrosi

Gesellschaft der Sparrigen Binse

AC: Juncus squarrosus opt.

AD: Deschampsia flexuosa

10.1.1.2

Ass.: Botrychio-Polygaletum vulgaris Mondrauten-

AC (reg.): Botrychium Iunaria

Kreuzblümchen-Gesellschaft

AD: Salix repens subsp. argentea, Carex arenaria, Hieracium umbellatum, Vicia lathyroides, Ammophila arenaria, Hypnum lacunosum

10.1.1.6

Ass.: Nardo-Gentianetum pneumonanthis

Borstgras-Lungenenzian-Gesellschaft

AC: Gentiana pneumonanthe

AD: Arnica montana, Succisa pratensis

10.1.1.3

Ass.: Centaureo pseudophrygiae-Meetum Bärwurz-Borst-

gras-Gesellschaft AC: Meum athamanticum, Lathyrus linifolius opt., Galium pumilum opt., Centaurea pseudophrygia, Thesium pyrenaicum AD: Cardaminopsis halleri, Poa chaixii

10.1.1.7

Ass.: Platanthero bifoliae-Nardetum strictae

Waldhyazinthen-Borstgras-Gesellschaft

AD: Platanthera bifolia, Pyrola rotundifolia, Epipactis palustris

10.1.1.4

Ges.: Galium saxatile-Nardus stricta-Ges.

Harzerlabkraut-Borstgras-Gesellschaft

AD: Nardus stricta dom., Festuca filiformis dom.

Wichtige Begleiter: Hypochaeris radicata, Rumex acetosella, Scleropodium purum

10.2

Ordnung: **Vaccinio-Genistetalia** Zwergstrauch-Gesellschaften

- OC: Calluna vulgaris opt., Hypnum jutlandicum, Lycopodium clavatum, Cladonia floerkeana, Ptilidium ciliare
- OD: Dicranum scoparium

10 2

Verband: Genistion pilosae

Atlantische Ginster-Heidekraut-Gesellschaften

- VC: Diphasiastrum complanatum, Diphasiastrum tristachyum
- VD: Vaccinium myrtillus, Polytrichum formosum

10.2.1.1

Ass.: Genisto pilosae-Callunetum Ginster-Heidekraut-

AC: Genista anglica, Genista pilosa, Cuscuta epithymum Gesellschaft AD: Dicranum spurium, Dicranum undulatum, Cladonia portentosa, Hypogymnia physodes, Cladonia pyxidata subsp. chlorophaea, Cladonia uncialis, Clad. gracilis

10.2.1.1a

Form: Genisto pilosae-Callunetum, typische Form

Echte Ginster-Heidekraut-Gesellschaft

D: keine eigenen Trennarten

10.2.1.1b

Form: Genisto pilosae-Callunetum, Empetrum nigrum-

Form Krähenbeer-Ginster-Heidekraut-Gesellschaft

D: Empetrum nigrum

10.2.1.1c

Form: **Genisto pilosae-Callunetum, Vaccinium myrtil- lus-Form** Heidelbeer-Ginster-Heidekraut-Gesellschaft

D: Vaccinium myrtillus, Trientalis europaea, Lycopodium clavatum, Vaccinium vitis-idaea, Dryopteris carthusiana, Hylocomium splendens

10.2.1.1d

Form: **Genisto pilosae-Callunetum, Arctostaphylos uva-ursi-Form** Bärentrauben-Ginster-Heidekraut-

D: Arctostaphylos uva-ursi Gesellschaft

10.2.1.2

Ass.: Antennario-Callunetum Katzenpfötchen-Heide-

AC: Antennaria dioica opt., Genista germanica kraut-Gesellschaft

AD: Genista tinctoria, Festuca ovina, Campanula rotundifolia, Achillea millefolium

10.2.1.3

Ass.: Vaccinio-Callunetum Preiselbeer-Heidekraut-

AD: Vaccinium vitis-idaea, Cetraria islandica, Hylocomium Gesellschaft splendens, Picea abies (Str.), Rhytidiadelphus loreus, Diphasiastrum alpinum, Diphasiastrum issleri

10.2.1.4

Ges.: Deschampsia flexuosa-Calluna vulgaris-Ges.

Drahtschmielen-Besenheide-Gesellschaft

AD: Calluna vulgaris dom., Deschampsia flexuosa dom., Cladonia pyxidata dom.

10.2.2

Verband: Empetrion nigri

Krähenbeer-Gesellschaften

VC: Empetrum nigrum

VD: Carex arenaria, Pyrola rotundifolia, Salix repens, Vaccinium uliginosum

10.2.2.1

Ass.: Hieracio-Empetretum

Habichtskraut-Krähenbeer-Gesellschaft

AD: Hieracium umbellatum, Ammophila arenaria, Polypodium vulgare, Hylocomium splendens

10.2.2.2

Ass.: Salici repentis-Ericetum

Dünenweiden-Glockenheide-Gesellschaft

AD: Erica tetralix, Drosera rotundifolia, Carex panicea, Epipactis palustris

10.1.1.1

Polygalo-Nardetum

Oberd. 1957

Kreuzblümchen-Borstgras-Gesellschaft

Artenreicher, bunter Magerrasen auf Hutungen und Triften im niedersächsischen Tief- und Hügelland bis ins mittlere Bergland

Erscheinungsbild:

Kraut- und blütenreiche bis kniehohe Rasen mit meist reich entwickelter Moosdecke. Buntes Erscheinungsbild durch die gelb blühenden Johanniskräuter, Habichtskraut, Färber-Ginster und Hornklee, durch das Weiß von Schafgarbe und Stein-Labkraut und durch die blau blühenden Kreuzblumen und Glockenblumen.

Standortverhältnisse:

Die Gesellschaft bevorzugt saure, mäßig nährstoffversorgte, lehmige Böden von ausreichender Tiefgründigkeit und guter Wasserversorgung. Sie meidet daher trockene, flachgründige Standorte. Als Grünlandgesellschaft ist sie auf Dauer abhängig von extensiver Beweidung oder jährlich einmaligem, nicht zu frühen Mähen. Früher wahrscheinlich auch gelegentlich abgebrannt. Die Gesellschaft wird nicht oder nur sehr selten gedüngt.

Verbreitung:

Im nordwestdeutschen Tiefland, Hügelland und unteren Bergland vorwiegend in den Wuchsgebieten des Drahtschmielen-Buchenwaldes, des Flattergras-Buchenwaldes, des Hainsimsen-Buchenwaldes sowie der Eichenmischwälder basenarmer Standorte. Nur sehr zerstreut bis selten.

Gesellschaftsentwicklung:

Ehemals der Viehwirtschaft dienende Ersatzgesellschaft ärmerer Eichen-Mischwälder und Buchenwälder, die durch Mahd oder Beweidung erhalten wurde... Bei Aufhören der Nutzung wird die Gesellschaft wieder von den Waldgesellschaften zurückerobert. Durch laufende Düngung und intensivere Bewirtschaftung können die meisten Bestände zu Glatthafer-Wiesen und Weidelgras-Weißklee-Weiden entwickelt werden.

Gesellschaftsgliederung:

Die vorliegenden niedersächsischen Bestandsaufnahmen erlauben keine Gliederung in Subassoziationen. PEPPLER-LISBACH & PETERSEN (2001) unterscheiden deutschlandweit jedoch zwei Subassoziationen und eine große Zahl weiterer Unterausbildungen.

Bewertung:

Als artenreiche Lebensgemeinschaft aus der Zeit historischer Grünlandnutzung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften von hohem Wert. Wichtiger Bestandteil für den Erholungswert von Landschaften. Für den Ökolandbau Bedeutung als "Stallapotheke" mit kräuterreichem, diätetischen Heu.

Holcus mollis

a: Polygalo-Nardetum, Ausbildung mit Armeria elongata b: Polygalo-Nardetum, typische Ausbildung c: Polygalo-Nardetum, Ausbildung mit Molinia

Bewertungsstufen a-c: A2, B1, C1-3 Anzahl der Aufnahmen: 12 35 Mittlere Artenzahl: 28 35 Polygalo-Nardetum, Violenion caninae: V⁺⁻¹ V⁺⁻¹ $|||^{+-1}$ Hunds-Veilchen Viola canina IV+-2 111+-2 Polygala vulgaris Gem. Kreuzblümchen III⁺⁻¹ 111+-2 Veronica officinalis I^+ Echter Ehrenpreis V1-3 Hypericum maculatum $|||^{+-1}$ Kanten-Johanniskraut 1+-1 Galium pumilum Heide-Labkraut V+-2 Plantago lanceolata (D) V+-1 $|||^{+-1}$ Spitz-Wegerich $\dot{\Pi^{+-1}}$ V+-3 IV^{+-2} Achillea millefolium (D) Gem. Schafgarbe Lotus corniculatus (D) Π^+ 11+ IV⁺⁻¹ Gem. Hornklee $|||^{+-1}$ Campanula rotundifolia (D) Rundblättr. Glockenblume Pimpinella saxifraga (D) 111+-1 Kleine Bibernelle Ausbildung a: V+-1 Armeria elongata Sand-Grasnelke V⁺⁻¹ Galium verum Echtes Labkraut V1 Cerastium arvense Acker-Hornkraut III +-2 Sedum reflexum Felsen-Fetthenne III⁺⁻¹ Teesdalia nudicaulis Bauernsenf $\dot{\prod^{+-1}}$ Carex arenaria Sand-Segge III+-1 Cladonia arbuscula subsp. mitis Milde Rentierflechte \prod^{+-1} Scleranthus perennis Ausdauernder Knäuel Jasione montana \prod^+ Berg-Sandköpfchen \prod^{+-1} Polytrichum juniperinum Wacholder-Widertonmoos Ausbildung c: V+-2 Molinia caerulea Pfeifengras V+-2 Färber-Ginster Genista tinctoria \prod^{+-1} Cirsium palustre Sumpf-Kratzdistel III +-1 Deschampsia cespitosa Rasen-Schmiele \prod^{+-1} Carex panicea Hirse-Segge Violion caninae: V+-3 Festuca filiformis V2-3 Fein-Schwingel Hieracium pilosella (D) IV+-1 IV¹⁻² 11+-3 Kleines Habichtskraut V+-2 111+-2 .. |||1-2 Danthonia decumbens Dreizahn $\dot{\prod^{+-1}}$ IV+-2 11+-2 Teufelsabbiß Succisa pratensis (D) III⁺⁻² III^{+-1} |||+-1|Wolliges Honiggras Holcus lanatus (D) III⁺⁻¹ Wiesen-Sauerampfer Sparriges Kranzmoos V+-2 11 Rumex acetosa (D) 111+-2 |||+-1 11+-3 Rhytidiadelphus squarrosus (D) Galium saxatile V+-3 Stein-Labkraut . III+-1 Π^1 Glattes Habichtskraut Hieracium laevigatum (D) Hieracium umbellatum (D) Dolden-Habichtskraut Nardetalia: V¹⁻³ V+-2 V+-2 Agrostis capillaris (D) Rot-Straußgras V+-3 V+-3 IV+-2 Nardus stricta Borstgras 111+-2 iV^{+-2} Gem. Ruchgras Gem. Hainsimse 111+-2 Anthoxanthum odoratum (D) 11-2 Π^{+} IV1-2 Luzula campestris Hasenpfoten-Segge 1+ Π^{+} Carex ovalis Festuca rubra agg. (D) Rot-Schwingel Horst-Rotschwingel II¹⁻² 111+-2 111-2 ||1Festuca nigrescens Luzula multiflora Π^+ Vielblütige Hainsimse Öhrchen-Habichtskraut Hieracium lactucella |||+-1 Bleich-Segge Carex pallescens Calluno-Ulicetea: V+-2 V+-2 Potentilla erecta Π^{+} Blutwurz 111+-2 II^3 V^{+} Besenheide Calluna vulgaris 111+-2 Pleurozium schreberi (D) 11+-2 ||1Rotstengelmoos IV1-4 Deschampsia flexuosa (D) Π^{+} Draht-Schmiele **Englischer Ginster** Genista anglica Hypnum jutlandicum Heide-Zypressenmoos Carex pilulifera V^{+-1} Pillen-Segge Begleiter: IV⁺⁻¹ IV⁺⁻¹ \prod^{+-1} Veronica chamaedrys Gamander-Ehrenpreis V+-2 III⁺⁻¹ |+ ||+-1 Poa angustifolia Schmalblättr. Rispengras . IV¹ |||+-1 Hypochaeris radicata Ferkelkraut V⁺⁻¹ |+ ||+-1 Rumex acetosella Π^+ Kleiner Sauerampfer Ranunculus acris Π^+ Π^+ Scharfer Hahnenfuß II+-1 IV+-1 Hypericum perforatum 1+ $|||^+$ Tüpfel-Johanniskraut Stellaria graminea Gras-Sternmiere III^+ Sand-Thymian Thymus serpyllum Prunella vulgaris 11+ Gem. Braunelle ||+113 |2 Salix repens I^2 Kriech-Weide 11+-1 Lotus uliginosus Sumpf-Hornklee . 11²⁻³ 1+ Gem. Widertonmoos Polytrichum commune 11+-2 IV^{1-2} Ceratodon purpureus Hornzahnmoos IV^{+-1} \prod^{+-1} Scleropodium purum Glattstielmoos Betula pendula juv. II^2 |||+-1 Sand-Birke Π^{+-1} Rhinanthus minor Kleiner Klappertopf 11+-3

Weiches Honiggras

Begleiter (Forts.) Rumex thyrsiflorus	a III+	b	С	Rispen-Sauerampfer
Trifolium medium			+-2	Mittel-Klee
Dactylis glomerata			+-1	Gem. Knaulgras
Polytrichum formosum			+-1	Schönes Widertonmoos
Cardamine pratensis			+-1	Wiesen-Schaumkraut
Vicia cracca			+-1	Vogel-Wicke
Poa chaixii			+-1	Berg-Rispengras
Ranunculus repens			+-1	Kriechender Hahnenfuß
Briza media			H ⁺	Zittergras

Außerdem weitere Arten mit geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

- a: 7 Aufnahmen aus dem Wendland von WALTHER (1977b).
- b: 2 Aufnahmen aus dem Wendland von WALTHER (1977b), 4 Aufnahmen aus dem Tiefland zwischen Hannover und Verden von PREISING (1950).
- 1 Aufnahme aus dem Wendland von WALTHER (1977b), 3 Aufnahmen aus dem Weserbergland (Ith) von PREISING (1950), 8 Aufnahmen vom südlichen Harzrand bei Walkenried von WIEGLEB (1977).

Bestandssituation:

Zur Zeit der vorindustriellen Landwirtschaft eine häufige und verbreitete Grün- Botrychio-Polygaletum vulgaris landgesellschaft. Fast alle ihre Wuchsorte Preising 1950 sind inzwischen aufgeforstet oder in inten- Mondrauten-Kreuzblümchensivere Landnutzungen einbezogen oder für andere Zwecke in Anspruch genommen worden. Heute nur noch in wenigen Rest- Niedriger, kraut- und moosreicher Rasen sen vom Aussterben bedroht.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

forderlich, die noch vorhandenen gut entwickelten Bestände ausfindig zu machen und durch Anwendung der Naturschutz- tern, meist mit gut entwickelter Moosbestimmungen und geeignete Pflegemaßnahmen wie Beweidung oder Mahd zu erhalten.

Bemerkung:

Das Polygalo-Nardetum wird hier bewusst enger gefasst als in der Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands (PEPP-LER-LISBACH & PETERSEN 2001), um gen Hängen oder am Fuß von Dünen mit die regionale Vielfalt auch auf Assoziationsebene darzustellen. So wurde hier das Centaureo pseudophrygiae-Meetum nicht mit einbezogen, da es sich in Niedersachsen gut vom Polygalo-Nardetum trennen und Wildkaninchen sowie mäßiges Betrelässt

Literatur: PREISING (1950), PEPPLER (1992). Verbreitung: RENNWALD (2000), PEPPLER-LISBACH & PE-TERSEN (2001).

10.1.1.2

Gesellschaft

beständen vorhanden und in Niedersach- in trockenen Dünentälern der Graudünen auf den Ostfriesischen Inseln.

Erscheinungsbild:

Es ist aus der Sicht des Naturschutzes er- Niedriger, recht artenreicher, etwas schütterer Magerrasen aus Gräsern, Hainsimsen, Seggen und Rosetten bildenden Kräu-Ohne besonders auffälligen decke. Wechsel des Erscheinungsbildes im Jahreslauf.

Standortbedingungen:

Auf humosen, nährstoffarmen, noch nicht völlig entkalkten Sanden im Bereich trockener Dünentäler. Vor allem auf absonnigeringem Grundwassereinfluss. Die Gesellschaft meidet feuchte bis nasse Böden. Sie wird erhalten durch sehr schwache, gelegentliche Beweidung durch Hausvieh ten auf Trampelpfaden.

Endemische, seltene Gesellschaft der Ostfriesischen Inseln. Bisher nur beobachtet in den alten Dünengebieten auf Borkum, Norderney und Langeoog. Bildet den Übergang vom feuchter wachsenden Waldhyazinthen-Borstgras-Rasen zu den Küsten-Schillergras-Rasen auf der trockenen Seite.

Gesellschaftsentwicklung:

Über die Lebensdauer der Gesellschaft können genaue Angaben nicht gemacht werden. Bei Aufhören der Beweidung oder der Trittbeeinflussung und ungestörter Entwicklung wird die Gesellschaft von der Habichtskraut-Krähenbeer-Heide und Dünenweiden-Sanddorn-Gebüschen abgelöst.

Gesellschaftsgliederung:

Von den drei Ausbildungen besiedelt die mit Koeleria albescens (a) die trockensten Standorte im Übergang zu Sandtrockenrasen, die Ausbildung mit Dicranum scoparium (b) wächst auf trockenen bis frischen, humosen, stärker entkalkten Böden, während die Ausbildung mit Parnassia palustris (c) die Randlagen von Dünentälern bewohnt, wo noch ein Einfluss schwach basenreichen Grundwassers vorhanden

Bewertung:

Endemische und charakteristische Rasengesellschaft in den trockenen Graudünentälern, sehr selten. Lebensraum von stark gefährdeten Pflanzenarten. Hochgradig schutzwürdig und höchst schutzbedürftig.

Bestandssituation:

Vermutlich durch den Rückgang der Viehhaltung, durch Ausweitung der Bebauung, Aufforsten von Dünengebieten und durch Grundwasserabsenkung stark zurückgehende und vom Aussterben bedrohte Rasengesellschaft. Auf Norderney und Borwahrscheinlich kum bereits erloschen.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Wieder oder neu aufgefundene Bestände sind vor Zerstörung durch übermäßiges Betreten, Überbauen oder Aufforsten zu sichern. An möglichst vielen Stellen, an denen die Gesellschaft früher vorkam, sollten Instandsetzungsmaßnahmen durchgeführt werden, um das Wiederauftreten des Mondrauten-Kreuzblümchen-Rasen ermöglichen; dazu gehören (nach SCHA-MINÉE et al. 1996) Anheben des Grundwasserspiegels, Entfernen der Gehölze und Zwergsträucher, vor allem der Kriech-Weide, sowie Abplaggen der Rohhumusauflage. Danach Übergang zu regelmäßiger Beweidung durch Schafe im Winterhalbjahr oder Mahd, auch schwache Störungen durch mäßiges Betreten sollten nicht verhindert werden.

Literatur: PREISING (1950), PETERSEN & POTT (1995), SCHAMINÉE et al. (1996), PEPPLER-LISBACH & PETERSEN (2001).

b: Botrychio-Polygaletum vulgaris, Ausbildung mit Noelena albescens c: Botrychio-Polygaletum vulgaris, Ausbildung mit Dicranum scoparium c: Botrychio-Polygaletum vulgaris, Ausbildung mit Parnassia palustris								
Bewertungsstufen a-c: A2, B1, C4								
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 6 (*)	b 11 25	c 3 27					
Botrychio-Polygaletum vulgaris: Botrychium lunaria Carex arenaria (D) Hieracium umbellatum (D) Vicia lathyroides (D) Hypnum lacunosum (D) Salix repens (D) Ammophila arenaria (D)	IV ¹ V ² II ¹ V ¹ II ⁵	V+-2 V+-2 IV+-1 IV+-1 IV+-4 V+-3 III+-2	3 ⁺⁻¹ 2 ⁺⁻¹ 2 ⁺ 3 ²⁻³ 1 ¹	Mondraute Sand-Segge Dolden-Habichtskraut Platterbsen-Wicke Hohles Zypressenmoos Kriech-Weide Strandhafer				
Ausbildung a: Cerastium semidecandrum Koeleria albescens Aira praecox Cerastium holosteoides Jasione montana	V ¹ IV ¹ IV ¹ IV ¹ II ¹			Fünfmänniges Hornkraut Weißliches Schillergras Frühe Haferschmiele Wiesen-Hornkraut Berg-Sandköpfchen				
Ausbildung b: Dicranum scoparium Hypnum jutlandicum Peltigera canina Rubus caesius		V+-3 +-3 +-1 +-1		Besen-Gabelzahnmoos Heide-Zypressenmoos Hunds-Schildflechte Kratzbeere				
Ausbildung c: Parnassia palustris Linum catharticum Platanthera bifolia			3 ⁺⁻¹ 2 ⁺⁻¹ 2 ⁺	Sumpf-Herzblatt Purgier-Lein Weiße Waldhyazinthe				
Violenion caninae: Veronica officinalis Polygala vulgaris Viola canina Lotus corniculatus (D) Plantago lanceolata (D)	V ¹ V ¹ V ¹ III ¹ V ¹	V+-2 V+-1 V+-2 IV+-2 II+-1	3 ⁺⁻¹ 3 ⁺⁻² 2 ¹⁻² 2 ⁺⁻¹ 1 ⁺	Echter Ehrenpreis Gem. Kreuzblümchen Hunds-Veilchen Gem. Hornklee Spitz-Wegerich				
Violion caninae: Hieracium pilosella (D) Danthonia decumbens Rhytidiadelphus squarrosus (D) Holcus lanatus (D) Festuca filiformis	V ² 1	+-2 V+-1 2-3 + V2-4	3 ⁺⁻² 2 ²⁻³	Kleines Habichtskraut Dreizahn Sparriges Kranzmoos Wolliges Honiggras Haar-Schwingel				
Nardetalia: Luzula campestris Anthoxanthum odoratum (D) Agrostis capillaris (D) Luzula multiflora	V ² IV ¹ II ¹	V+-3 +-2 +-1 1	3 ¹ 3 ⁺⁻² 2 ¹ 1 ¹	Gem. Hainsimse Gem. Ruchgras Rot-Straußgras Vielblütige Hainsimse				
Calluno-Ulicetea: Potentilla erecta Antennaria dioica Calluna vulgaris		+-1 +-1 +-1	2 ¹ 1 ⁺ 2 ⁺	Blutwurz Katzenpfötchen Besenheide				
Begleiter: Hypochaeris radicata Scleropodium purum Taraxacum laevigatum Cladonia furcata Galium mollugo Prunella vulgaris Lathyrus pratensis Pyrola rotundifolia Cirsium palustre Euphrasia stricta Rhytidiadelphus triquetrus Außerdem eine Anzahl weiterer begleite			2+-1 34 1+ 31 21 2+-1 2+	Gem. Ferkelkraut Glattstielmoos Schwielen-Löwenzahn Gabel-Becherflechte Wiesen-Labkraut Gem. Braunelle Wiesen-Platterbse Rundblättriges Wintergrün Sumpf-Kratzdistel Steifer Augentrost Dreieckiges Kranzmoos				

a: Botrychio-Polygaletum vulgaris, Ausbildung mit Koeleria albescens

Außerdem eine Anzahl weiterer begleitender Arten mit geringer Stetigkeit. (*) Tabelle liegt nur als Stetigkeitstabelle vor mit gemittelter Artmächtigkeit. Mittlere Artenzahl nicht angegeben.

a: 6 Aufnahmen von Langeoog von PETERSEN & POTT (1995).

b-c: 14 Aufnahmen von Borkum und Norderney von PREISING (1950).

10.1.1.3

Centaureo pseudophrygiae-Meetum Preising ap. Klapp 1951 Bärwurz-Borstgras-Gesellschaft

Artenreicher, bunter, extensiv bewirtschafteter Magerrasen auf sauren Böden im höheren Bergland.

Erscheinungsbild:

Mittelhoher, nur schwach geschichteter, krautreicher, blütenreicher Rasen. Der Beginn der auffälligen Hauptblütezeit liegt im Juni, wenn die Bärwurz den Rasen weiß färbt. Danach entwickelt sich ein bunter Sommeraspekt, an dem sich vor allem Arnika, Margerite, Johanniskraut und Wiesenknöterich beteiligen, mit vielen anderen blühenden Arten im Unterwuchs.

Standortbedingungen:

Auf sauren, kalk- und nährstoffarmen sandig-lehmigen, z. T. auch steinigen, trockenen bis frischen Böden ebener bis hängiger Lagen in der oberen Buchenwaldstufe des Berglandes etwa ab 500 m NN unter montanen Klimabedingungen. Extensives Weideland oder unregelmäßig gemähte einschürige Wiese.

Verbreitung:

Früher häufig, heute zerstreut bis selten im Oberharz, fragmentarisch und selten auch im Solling.

Gesellschaftsentwicklung:

Ersatzgesellschaft vorwiegend von Hainsimsen-Buchenwäldern, wahrscheinlich auch von Wollreitgras-Fichtenwäldern. Durch Düngung und intensivere Bewirtschaftung in Goldhafer-Wiesen überführbar. Bei Aufhören der Bewirtschaftung setzt unter Durchlaufen mehrerer Brachestadien die Wiederbewaldung ein, häufig mit Vorwald-Stadien unter Beteiligung von Salweide, Vogelbeere, Aspe und auch Fichte.

Gesellschaftsgliederung:

Die Ausbildung mit Polygonum bistorta (a) steht am feuchtesten, meist in Mulden und Erosionsrinnen. Die typische Ausbildung (b) ist etwas artenreicher, stellt geringere Ansprüche an die Bodenwasserversorgung und scheint einer stärkeren Nutzung und leicht erhöhten Nährstoffversorgung zu unterliegen. Die Ausbildung mit Vaccinium myrtillus (c - d) ist die artenreichste und farbenprächtigste Ausbildung, mit stark eingeschränkter Nutzung auf nährstoffärmeren Böden und oft in steiler Hanglage. Innerhalb dieser Ausbildung unterscheiden DIERSCHKE & VOGEL (1981) noch eine submontane Ausbildungsform (d), die durch das Auftreten einiger wärmebedürftiger Arten wie Heil-Ackerknautie, Hornklee u.a. ausgezeichnet ist und wohl auf etwas basenreicheren Böden wächst. Aus dem Solling ist die Gesellschaft nur in verarmten Beständen bekannt (e), bei denen sich auch eine Ausbildung mit Pfeifengras- auf feuchten, ärmeren Böden abtrennen lässt (f).

a: Centaureo pseudophrygiae-Meetum, Ausbildung mit Polygonum bistorta b: Centaureo pseudophrygiae-Meetum, typische Ausbildung c: Centaureo pseudophrygiae-Meetum, Ausbildung mit Vaccinium myrtillus, montane Form d: Centaureo pseudophrygiae-Meetum, Ausbildung mit Vaccinium myrtillus, submontane Form e: Centaureo pseudophrygiae-Meetum, Ausbildung mit Vaccinium myrtillus, artenarme Ausbildung f: Centaureo pseudophrygiae-Meetum, Ausbildung mit Vaccinium myrtillus, artenarme Ausbildung mit Molinia Bewertungsstufen: a-b: A4, B1, C2-4 C: A3, B1, C2-4 d-e: A4, B1, C2-4								
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	17 20	b 20 25	21 28	d 16 30	e 6 13	f 5 16		
Centaureo pseudophrygiae-Meetum: Meum athamanticum Lathyrus linifolius Poa chaixii (D) Cardaminopsis halleri (D) Galium pumilum Centaurea pseudophrygia Thesium pyrenaicum	V+-3 + +-3 V+-1 + +-1	V1-4 V+-2 V+-3 III+-2 III+-2 I+	V+-3 IV+-2 V+-3 II+-1 II+-1 II+-1	V+-3 +-1 +-2 + + 1 +	V+-4 +-1	V1-5 IV+	Bärwurz Berg-Platterbse Berg-Rispengras Hallers Schaumkresse Heide-Labkraut Perücken-Flockenblume Wiesen-Leinblatt	
Ausbildung a: Deschampsia cespitosa Polygonum bistorta Cirsium palustre	V+-2 V+-2 II+	+ +	 +		+	+-1	Rasen-Schmiele Wiesen-Knöterich Sumpf-Kratzdistel	
Ausbildung c-f: Vaccinium myrtillus Luzula luzuloides Dianthus deltoides Genista tinctoria Trifolium medium	+ +	+ + +	V+-2 +-1 +-1 V+-1 +-1	+-1 +-1 V+-1 V+-2 +	IV ⁺⁻³	IV ⁺⁻¹	Heidelbeere Schmalblättrige Hainsimse Heide-Nelke Färber-Ginster Mittel-Klee	
Submontane Form d-f: Galeopsis tetrahit Knautia arvensis Betonica officinalis Galium mollugo Lotus corniculatus Pimpinella saxifraga	+	+ +	+ +	+ V+-1 +-1 V+-1 +-1	²⁻³ +	1-2	Stechender Hohlzahn Acker-Knautie Heilziest Wiesen-Labkraut Gem. Hornklee Kleine Bibernelle	
Ausbildung f: Molinia caerulea						V ¹⁻³	Pfeifengras	
Violenion caninae: Campanula rotundifolia (D) Festuca ovina agg. (D) Hypericum maculatum Achillea millefolium (D) Veronica officinalis Viola canina Polygala vulgaris Plantago lanceolata (D)	V+-2 +-2 V+-2 1-2 +-2	V+-2 +-1 +-3 +-2 +-2 +-1 +	V+-1 IV+-2 V+-3 III+-1 IV+-2 III+-1 II+	V+-1 IV+-2 V+-3 V+-1 III+-1 IV+-2 II+ II+	+-2 +-1	IV+ I+ I+	Rundblättrige Glockenblume Schaf-Schwingel Kanten-Johanniskraut Gem. Schafgarbe Echter Ehrenpreis Hunds-Veilchen Gem. Kreuzblümchen Spitz-Wegerich	
Violion caninae: Galium saxatile Rumex acetosa (D) Hieracium laevigatum (D) Succisa pratensis (D) Hieracium pilosella (D) Danthonia decumbens Rhytidiadelphus squarrosus (D) Dactylorhiza maculata (D)	V+-2 V+-2 + + +	V+-2 V+-1 +-1 + + +	V+-2 IV+-1 II+-1 II+ I+ I+-1	V+-2 V+-1 I+ I+ II+-1 II+-1	V+-4 + + +	V1-3 + + V1-4 +	Stein-Labkraut Wiesen-Sauerampfer Glattes Habichtskraut Teufelsabbiß Kleines Habichtskraut Dreizahn Sparriges Kranzmoos Geflecktes Knabenkraut	
Nardetalia: Festuca rubra (D) Agrostis capillaris (D) Anthoxanthum odoratum (D) Nardus stricta Luzula campestris Arnica montana Luzula multiflora	V1-3 V+-2 III+-1 IV+-1 V+-1 I+	V1-3 V+-2 IV+-1 IV+-2 IV+-1 IV+-3	V+-3 V+-2 IV+-1 IV+-2 V+-1 IV+-2	V1-3 V+-2 IV+-1 IV+-1 III ¹ -2 I+	V+-3 V+-3 III+-2 III+-2	V1-3 IV+-2 IV2-3 I+	RotSchwingel Rot-Straußgras Gem. Ruchgras Borstgras Gem. Hainsimse Arnika Vielblütige Hainsimse	
Calluno-Ulicetea: Potentilla erecta Deschampsia flexuosa (D) Carex pilulifera	IV ⁺⁻² IV ⁺⁻³	V+-2 V+-3	V+-2 V+-3	V ¹⁻² IV ⁺⁻³	V ⁺⁻¹ V ⁺⁻⁴ I ⁺	V ⁺⁻² IV ⁺ I ⁺	Blutwurz Draht-Schmiele Pillen-Segge	
Begleiter: Veronica chamaedrys Holcus mollis Stellaria graminea Dactylis glomerata Ranunculus acris Leucanthemum vulgare agg. Solidago virgaurea Ranunculus polyanthemos Trifolium pratense Trisetum flavescens Vicia cracca Hieracium lachenalii Anemone nemorosa	+-1	+-1 +-1 + +-1 +-1 +-1 + +-1 1 - +-1	+-1 + + + + +-1 +-1 +-1 +-1 +-2	V+-1 +-1 + +-1 V+-1 +-1 + +-1 + +	+ +-4 +-1	+ V+-4 +	Gamander-Ehrenpreis Weiches Honiggras Gras-Sternmiere Gem. Knaulgras Scharfer Hahnenfuß Wiesen-Margerite Gem. Goldrute Vielblütiger Hahnenfuß Rot-Klee Goldhafer Vogel-Wicke Gem. Habichtskraut Busch-Windröschen	

	а	b	С	d	е	f	
Begleiter (Forts.)							
Lathyrus pratensis	1+		1+	11+			Wiesen-Platterbse
Alchemilla vulgaris agg.		II+-1	1+	III ⁺⁻¹			Frauenmantel
Rhinanthus minor		11+-2	1+	1+			Kleiner Klappertopf
Hieracium sabaudum		1+	1+	11+			Savoyer Habichtskraut
Convallaria majalis		I+-1	11+-1		I ⁴		Maiglöckchen
Viola tricolor	II+-1	1+					Wildes Stiefmütterchen
Geranium sylvaticum	11+		1+				Wald-Storchschnabel
Rumex acetosella			1+	11+			Kleiner Sauerampfer
Polytrichum formosum						11+-1	Schönes Widertonmoos
Achillea ptarmica						11+	Sumpf-Schafgarbe
Platanthera chlorantha						1+	Grünliche Waldhyazinthe
Außerdem einige weitere Arten mit geringer St	atiakait	und Art	mächtic	rkait			

Außerdem einige weitere Arten mit geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit

- a-d: 74 Aufnahmen aus dem Oberharz von DIERSCHKE & VOGEL (1981).
- e-f: 11 Aufnahmen aus dem Hochsolling von BOSTELMANN, GROBMEYER, PETERS, PREISING (unveröff.).

Bewertung:

Aus Sicht einer intensiven Grünlandwirtschaft mit nur mäßiger bis geringer Ertragsleistung, jedoch wertvoll als kräuter- Harzerlabkraut-Borstgrasreiche Wiese oder Weide mit "diätetischem" Gesellschaft Aufwuchs. Als vorwiegend historische Form der Grünlandwirtschaft im Bergland Vorwiegend von niedrigen Horstgräsern von landschaftsgeschichtlicher Bedeu- beherrschte Rasengesellschaft auf vertung. Von großem naturschutzfachlichen dichteten trockenen bis frischen, nähr-Wert als Lebensraum zahlreicher gefähr- stoffarmen sauren Sandböden, vorwiedeter Arten. Wesentlicher Beitrag zur Stei- gend innerhalb von Calluna-Heiden. gerung des Erholungswertes und der Erlebniswirksamkeit der Berglandschaft. Erscheinungsbild: Hochgradig schutzwürdig und höchst Artenarme, niedrige, dichte, gelegentlich Verbreitung: schutzbedürftig.

Bestandssituation:

häufige Grünlandgesellschaft des oberen Berglandes. Durch Aufgabe der extensiven Grünlandwirtschaft, häufig mit nachfolgender Aufforstung, hat die Gesellschaft große Flächen und Bestandsverluste erfahren.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Zur Erhaltung ist die Ausweisung genügend großer Grünlandbereiche im Bergland als "Bergwiesenschutzgebiete" mit bestimmten Auflagen für die Beibehaltung der extensiven Bewirtschaftung und Nutzung der Gesellschaftsbestände dringend erforderlich.

Literatur: KLAPP (1951), DIERSCHKE & VOGEL (1981), DIERSCHKE (2002), DIERSCHKE & PEPPLER-LISBACH (2009).

10.1.1.4

Galium saxatile-Nardus stricta-Ges. chen.

von Schafen beweidete, von Borstgras und Bisher ausschließlich aus dem nieder-Bis in das 19. Jahrhundert verbreitete und besonders auffällig im Herbst bis in das Birken- Eichenwaldes bekannt, vor allem

Frühjahr durch strohgelbe Färbung innerhalb der umgebenden braunen Heideflä-

Standortbedingungen:

Auf basen- und nährstoffarmen, trockenen bis frischen, oberflächlich meist durch Tritt oder Oberflächenwassereinfluss verdichteten, mäßig humosen Sanden. Deshalb häufig auf wenig benutzten Wegen, Viehtriften oder auch in Mulden mit zeitweise seitlichem Oberflächenwasserzufluss.

Feinschwingel beherrschte Rasen. Häufig sächsischen Tiefland im Wuchsgebiet des in Nachbarschaft von Sandheiden und Drahtschmielen-Buchenwaldes und des

Bewertungsstufen: A4, B5, C2 + 3						
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	11 12					
Galium saxatile-Nardus stricta-Ges.: Nardus stricta (D) Festuca filiformis (D)	V ²⁻⁵	Borstgras Fein-Schwingel				
Violenion caninae, Violion caninae: Galium saxatile Danthonia decumbens Hieracium pilosella (D) Festuca ovina (D) Holcus lanatus (D)	V+-3 V+-3 IV+-2 I3 I+-1	Stein-Labkraut Dreizahn Kleines Habichtskraut Schaf-Schwingel Wolliges Honiggras				
Nardetalia: Luzula campestris Agrostis capillaris (D) Luzula multiflora Carex ovalis Anthoxanthum odoratum (D)	V+-2 V+-3 I ¹ I+ I+	Gem. Hainsimse Rot-Straußgras Vielblütige Hainsimse Hasenpfoten-Segge Gem. Ruchgras				
Calluno-Ulicetea: Calluna vulgaris Carex pilulifera Potentilla erecta Pleurozium schreberi (D) Hypnum jutlandicum Deschampsia flexuosa (D) Lycopodium clavatum Diphasiastrum tristachyum	V+-2 IV+-2 IV+-2 IV+-2 III+-2 II1-2 I1	Besenheide Pillen-Segge Blutwurz Rotstengelmoos Heide-Zypressenmoos Draht-Schmiele Keulen-Bärlapp Zypressen-Flachbärlapp				
Begleiter: Rumex acetosella Dicranum scoparium Hypochaeris radicata Agrostis vinealis Polytrichum formosum Carex nigra 11 Aufnahmen aus dem nordwestdeutschen T	V+-1 V+-2 +-1 2 + +	Kleiner Sauerampfer Besen-Gabelzahnmoos Ferkelkraut Schmalrispiges-Straußgras Schönes Widertonmoos Wiesen-Segge				

MONTAG (aus Archiv R. TÜXEN)

in Landschaftsteilen mit noch extensiven 10.1.1.b Nutzungen. Hier in Verbindung mit Resten der historischen Heidelandschaft und wie **Juncenion squarrosi** diese nicht mehr häufig.

Gesellschaftsentwicklung:

Vorwiegend durch extensive Landnutzung Dieser Unterverband umfasst die feuchten und Weidewirtschaft entstandene und bis wechselfeuchten Borstgrasrasen, die erhaltene Rasengesellschaft als Ersatz- ihren Schwerpunkt in Niedersachsen im gesellschaft bodensaurer Buchen- und Eichenwälder. Nach Aufhören menschli- die Gesellschaft der Sparrigen Binse und chen Einflusses wird der Feinschwingel- diese auch nur mit einer Ausbildung. Borstgras-Rasen meist nur sehr langsam wieder vom Wald, meist über Heide-, Kiefern- und Birkenstadien zurückerobert.

Gesellschaftsgliederung:

Die wenigen Aufnahmen lassen eine deutliche Untergliederung nicht erkennen. Wahrscheinlich kann der Feinschwingel-Borstgras-Rasen aber in mehreren Ausbildungen auftreten, die bestimmte Nährstoffverhältnisse, z. B. Nährstoffanreiche- 10.1.1.5 rung durch Beteiligung von Arten der Grünlandgesellschaften, oder Entwick- Juncetum squarrosi lungsphasen kennzeichnen.

Bewertung:

Sandböden. Charakteristische, relativ häufige Rasengesellschaft im Vegetationsmosaik von Heidelandschaften.

Bestandssituation:

In der historischen Heidelandschaft weit verbreitete und häufige Rasengesellschaft. Riedgräsern, vor allem von der braungrü-In der heutigen intensiven Wirtschafts- nen Sparrigen Binse geprägte Rasengelandschaft kaum mehr vorhanden, jedoch sellschaft auf mäßig begangenen Wegen, in beweideten Heidegebieten, auf Trup- Plätzen und auch auf Wildwechseln. Ohne penübungsplätzen und ähnlichen Stellen auffallende Blühaspekte. regional häufig.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Keine besonderen Pflegemaßnahmen nen im Vegetationsmosaik der Heidelandwerden.

Bemerkung:

Diese Gesellschaft entspricht weitgehend der Galium saxatile-Nardus stricta-Gesellschaft bei PEPPLER-LISBACH & PETER- Verbreitung: SEN (2001), umfasst jedoch nur Dominanzbestände von Nardus stricta und Festuca filiformis.

PETERSEN (2001).

Oberdorfer 1957

Feuchte Borstgras-Gesellschaft

Tiefland haben. Im Bergland siedelt nur

In Niedersachsen werden die folgenden Assoziationen unterschieden:

Juncetum squarrosi

Nardo-Gentianetum pneumonanthis Platanthero bifoliae-Nardetum strictae

Nordhagen 1922 nom. conserv. propos. Ges. der Sparrigen Binse

Wertvoll als Besiedler und Bodenschutz Niedriger, horstiger Rasen auf wechselmechanisch beanspruchter trockener feuchten bis feuchten, mäßig benutzten Wegen, Wildwechseln, Lagerplätzen, auf sauren, nährstoffarmen Sand- bis Torfbö-

Erscheinungsbild:

Meist niedriger, von horstigen Gräsern und

Standortbedingungen:

Auf grundwasser- oder stauwasserbeeinflussten, wechselfeuchten bis feuchten notwendig. Ausreichende Bestände kön- humosen bis anmoorigen, basen- und nährstoffarmen, durch Tritt, Befahren, schaften durch die Heidepflege erhalten Wassereinfluss oder Bodeneinschwemmung oberflächlich verdichteten Böden; so auf Pfaden, Viehtriften, Wildwechseln, an Suhlen, Tränken, unter subatlantischen-montanen Klimaverhältnissen.

Verbreitet in der Feinschwingel-Ausbildung vorwiegend im Wuchsgebiet des Birken-Stieleichen- und Drahtschmielen-Buchenwaldes des Tieflandes, in der Literatur: TÜXEN (1937), PEPPLER-LISBACH & typischen Ausbildung im Gebiet der Hainsimsen-Buchenwälder und der Fichtenwald-Stufe des Berglandes; vorwiegend in der Nachbarschaft von feuchten Heiden, Heidemooren, Hochmooren, Binsen-Pfeifengraswiesen und Magertriften.

Gesellschaftsentwicklung:

Vorwiegend durch Tritt bedingte und erhaltene Dauergesellschaft. Bei Aufhören dieses Einflusses oft Übergang zu Brachestadien mit dominantem Pfeifengras und dann Weiterentwicklung zu feuchten Ausbildungen der gebietseigenen bodensauren Waldgesellschaften.

Gesellschaftsgliederung:

In Niedersachsen sind zwei Ausbildungen bekannt, eine typische Ausbildung (a) aus dem Bergland und eine Ausbildung mit Festuca filiformis (b) aus dem Tiefland. Beide Untergesellschaften lassen sich in weitere Varianten gliedern, die sich vor allem in der Wasser- und Nährstoffversorgung unterscheiden.

Bewertung:

Trittertragende Gesellschaft saurer, nährstoffarmer Böden. Charaktergesellschaft historischer extensiver Weidelandschaf-

Bestandssituation:

Früher in den extensiv genutzten Heide-Hudelandschaften Niedersachsens häufige Gesellschaft. Durch Meliorationen, Aufdüngung, Entwässerung, Wegebau, Aufforstungen stark im Rückgang befindlicher Magerrasentyp.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Als Charaktergesellschaft historischer Wirtschaftslandschaft schutzwürdig und in ausreichenden Beständen schutzbedürftig durch Erhaltung unbefestigter Wege, Pfade, Triften, Heiden und Hutungen in den Naturschutzgebieten. Zur Erhaltung sind Beweidung und mäßiges Betreten notwendig.

Literatur: TÜXEN (1937), BÜKER (1942), PREI-SING (1953), PEPPLER-LISBACH & PETERSEN (2001).

a: Juncetum squarrosi, typische Ausbildung b: Juncetum squarrosi, Ausbildung mit Festuca filiformis							
Bewertung B	sstuten: : A4, B		B5, C2				
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 15 11	b 25 19					
Juncetum squarrosi: Juncus squarrosus Deschampsia flexuosa (D)	V ⁺⁻³ IV ⁺⁻²	V+-2 III+-4	Sparrige Binse Drahts-Schmiele				
Ausbildung b: Festuca filiformis Erica tetralix Juncus effusus		V+-4 V+-2 +-2	Fein-Schwingel Glockenheide Flatter-Binse				
Juncenion squarrosi: Molinia caerulea (D) Carex nigra (D) Pedicularis sylvatica Polytrichum commune (D) Carex panicea (D)	+-1 +-2 +-1 2	V+-5 +-3 1-2 +-2	Pfeifengras Wiesen-Segge Wald-Läusekraut Gem. Widertonmoos Hirse-Segge				
Violion caninae: Galium saxatile Danthonia decumbens Hieracium pilosella (D) Veronica officinalis Succisa pratensis (D)	V+-3 +-1 + +-1 +	V+-3 +-2 +-2 2 +	Stein-Labkraut Dreizahn Kleines Habichtskraut Echter Ehrenpreis Teufelsabbiß				
Nardetalia: Nardus stricta Agrostis capillaris (D) Festuca nigrescens Luzula campestris Arnica montana Luzula multiflora Anthoxanthum odoratum (D)	V1-4 IV+-2 III+-3 I+-1 I+-2 I+	V+-4 IV+-2 I+ III+-2 IV I+-1 I1	Borstgras Rots-Straußgras Horst-Rotschwingel Gem. Hainsimse Arnika Vielblütige Hainsimse Gem. Ruchgras				
Calluno-Ulicetea: Calluna vulgaris Potentilla erecta Pleurozium schreberi (D) Hypnum jutlandicum Carex pilulifera Genista anglica	+-2 +-1 +-2 2-3 +-1	V+-3 IV+-2 III+-4 III+-3 II+-1 II+-1	Besenheide Blutwurz Rotstengelmoos Heide-Zypressenmoos Pillen-Segge Englischer Ginster				
Begleiter: Polytrichum formosum Vaccinium myrtillus Trichophorum cespitosum Carex echinata Viola palustris Pohlia nutans Sphagnum capillifolium Calamagrostis villosa Vaccinium vitis-idaea Vaccinium uliginosum Deschampsia cespitosa Luzula sylvatica Lepidozia reptans Leucobryum glaucum Dicranum scoparium Rumex acetosella Hypochaeris radicata Agrostis canina	+-3 +-1 + +-1 + - - - + + + + + +	+-1 + + +-1 +-2 +-2 +-2 +-2 +-1	Schönes Widertonmoos Heidelbeere Rasen-Haarsimse Igel-Segge Sumpf-Veilchen Nickendes Pohlmoos Hain-Torfmoos Woll-Reitgras Preiselbeere Rauschbeere Rasen-Schmiele Wald-Hainsimse Kriech-Schuppenmoos Weißmoos Besen-Gabelzahnmoos Kleiner Sauerampfer Ferkelkraut Hunds-Straußgras				

Außerdem einige weitere begleitende Arten mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

10.1.1.6

Nardo-Gentianetum pneumonanthis Preising 1950 Borstgras-Lungenenzian-Gesell-

Arten- und blütenreicher Magerrasen in extensiv genutzten Grünland- und Heidelandschaften des niedersächsischen Tieflandes

Erscheinungsbild:

Eine der bemerkenswertesten, durch Blütenfülle und Farbenpracht auffallende Rasengesellschaft. An ihrem Aufbau sind mehrere Zwergsträucher, Orchideen, Lungenenzian, Arnika und Habichtskräuter, sowie Gräser und Moose beteiligt. Außerdem ausgezeichnet durch auffällige Herbstfärbung mit vorwiegend braungelben und kupferroten Farben von Gräsern und Kräutern.

Standortbedingungen:

Auf ungedüngten Allmendeweiden und Magerwiesen und ähnlichen, sehr extengenutzten Dauergrünlandflächen, Waldwiesen, auf Triften und an Wegrändern. Die Gesellschaft wächst auf nährstoff- und kalkarmen Sand-, Lehm-, Tonund Moorböden mit ausreichender Wasserversorgung aus anstehendem Grundwasser oder Stauwasser im atlantisch geprägten Klimagebiet.

Verbreitung:

Im niedersächsischen Tiefland, vor allem in Küstennähe. Fehlt im Hügel- und Bergland, sowie in den Fluss- und Seemarschen.

Gesellschaftsentwicklung:

Die Gesellschaft ist eine Dauergesellschaft extensiver Weidelandschaften und Ersatzgesellschaft auf potentiellen Standorten des Feuchten Birken-Eichen- und Buchen-Eichen-Waldes. Nach Aufhören des menschlichen Einflusses setzt die Wiederbewaldung, meist über Brombeer-Faulbaum-Grauweiden-Gebüsche und Birkenstadien ein.

Gesellschaftsgliederung:

Die Gesellschaft tritt in zwei Ausbildungen auf, von denen die Ausbildung mit Agrostis capillaris (a) die weniger nassen, mineralischen Böden, die Ausbildung mit Hydrocotyle (b) die nassen Anmoor- bis Moorbesiedelt. Zwischen beiden böden Gesellschaften gibt es Übergänge. Ebenso lassen sich weitere Varianten darstellen, die sich z. B. durch einen höheren Anteil von Arten des Wirtschaftsgrünlandes oder von Kleinseggen-Gesellschaften auszeichnen.

Bewertung:

Ertragsschwache Rasengesellschaft auf Extensivweiden oder einschürigen Mähwiesen, deren landwirtschaftliche Bedeutung weniger im Massenertrag als vielmehr in der diätetischen Qualität des Aufwuchses liegt. Wichtige Charaktergesellschaft der historischen Heidelandschaft

a: 10 Aufnahmen aus dem Oberharz von PREISING (unveröff.), 1 Aufnahme aus dem Oberharz von LOHMEYER (unveröff.), 2 Aufnahmen aus dem Oberharz von

Oberharz von LOHMEYER (unveröft.), 2 Aufnahmen aus dem Oberharz von R. TÜXEN (unveröff.), 2 Aufnahmen aus dem Solling von R. TÜXEN (unveröff.). b: 8 Aufnahmen aus dem nordwestdeutschen Tiefland von R. TÜXEN, PREISING, BUCHWALD), 3 Aufnahmen aus der Lüneburger Heide (PREISING, MONTAG), alle unveröff., 2 Aufnahmen aus der Verdener Geest von B. WITTIG (1987), 2 Aufnahmen aus dem Bremer Raum von DIERSCHKE (1979), 3 Aufnahmen aus der Lüneburger Heide von HORST (1964), 4 Aufnahmen aus der Lüneburger Heide von VAHLE, BOSTELMANN, GROBMEYER, PETERS (unveröff.), 3 Aufnahmen aus dem Wangland von PEPPLER (1992) dem Wendland von PEPPLER (1992).

des niedersächsischen Tieflandes. Reich an gefährdeten Pflanzen- und wohl auch Tierarten. Die Gesellschaft selbst gehört zu den vom Aussterben bedrohten Pflanzengesellschaften. Hochgradig schutzwürdig und höchst schutzbedürftig.

Bestandssituation:

In der historischen Heidelandschaft häufig und großflächig verbreitete Gesellschaft extensiv genutzter, feuchter Weiden und einschüriger Wiesen. Durch moderne Landbewirtschaftung, vor allem Entwässerung, Melioration, Düngung, Umbruch und auch Aufforstungen fast restlos verschwunden und nur noch in wenigen, meist kleinen und an Arten verarmten Beständen erhalten, vom Aussterben bedroht.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Alle in bestehenden Schutzgebieten und in noch ungeschützten Landschaftsteilen vorhandene gut entwickelte Bestände sind in hohem Maße schutzwürdig und schutzbedürftig. Die Bestände verlangen die Fortsetzung der extensiven Nutzung als Weide oder besser einschürige Wiese, ohne Düngung. Auszuschalten sind außerdem Entwässerung, Schadstoffeintrag, Beschattung durch aufkommende Sträucher und Bäume.

Literatur: PREISING (1950), PEPPLER-LISBACH & PETERSEN (2001).

a: Nardo-Gentianetum pneumonanthis, Ausbildung mit Agrostis capillaris						
b: Nardo-Gentianetum pneumonanthis, Ausbi Bewertungsstufen a	ldung n	nit Hydr	ocotyle			
_	а	b				
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	8 33	11 26				
Nardo-Gentianetum pneumonanthis:	2	1				
Gentiana pneumonanthe Succisa pratensis (D)	V ⁺⁻² IV ⁺⁻¹	IV ⁺⁻¹ III ⁺⁻²	Lungen-Enzian Teufelsabbiß			
Arnica montana (D)	2-3	III ¹⁻²	Arnika			
Ausbildung a: Agrostis capillaris	V+-2		Rot-Straußgras			
Genista anglica Festuca nigrescens	V ⁺⁻² IV ⁺⁻¹	l ¹	Englischer Ginster Horst-Rotschwingel			
Hypochaeris radicata	IV IV ⁺⁻¹		Ferkelkraut			
Ausbildung b: Aulacomnium palustre		V+-4	Sumpf-Streifensternmoos			
Viola palustris		V+-2	Sumpf-Veilchen			
Hydrocotyle vulgaris Sphagnum palustre		IV ⁺⁻² III ¹⁻³	Wassernabel Sumpf-Torfmoos			
Juncenion squarrosi:						
Molinia caerulea (D) Erica tetralix (D)	V ¹⁻² V+-1	V+-4 V+-2	Pfeifengras Glockenheide			
Polytrichum commune var.perigoniale (D)	V+-3	IV+-4	Kleines Widertonmos			
Pedicularis sylvatica Carex panicea (D)	IV ⁺⁻² II ⁺	V+-2 V+-3	Wald-Läusekraut Hirse-Segge			
Luzula congesta	III ¹⁻² IV ⁺⁻²	11+-2	Knopf-Hainsimse			
Juncus squarrosus Carex nigra (D)		+-2 +-2	Sparrige Binse Wiesen-Segge			
Dactylorhiza maculata Eriophorum angustifolium (D)	II+-1	+ ¹⁻²	Geflecktes Knabenkraut Schmalblättriges Wollgras			
Violion caninae:			Octimalistatinges Wongras			
Festuca filiformis Galium saxatile	V ¹⁻³ V+-2	V ¹⁻³ V+-2	Fein-Schwingel Stein-Labkraut			
Danthonia decumbens	IV+-3	IV ⁺⁻²	Dreizahn			
Hieracium pilosella (D) Holcus lanatus (D)	IV ⁺⁻² IV ⁺⁻²	¹⁻² ¹	Kleines Habichtskraut Wolliges Honiggras			
Hieracium umbellatum (D)	III ¹⁻²	I+	Dolden-Habichtskraut			
Rhytidiadelphus squarrosus (D) Hieracium laevigatum (D)	+ +-2	l ²⁻³	Sparriges Kranzmoos Glattes Habichtskraut			
Platanthera bifolia Veronica officinalis	+-1 +-1		Weiße Waldhyazinthe Echter Ehrenpreis			
Polygala vulgaris	l ²		Gem. Kreuzblümchen			
Viola canina	¹		Hunds-Veilchen			
Nardetalia: Nardus stricta	V+-2	V+-4	Borstgras			
Anthoxanthum odoratum (D) Luzula campestris	V ⁺⁻² V ¹⁻²	V+-2 III+-2	Gem. Ruchgras Gem. Hainsimse			
Luzula multiflora	IV ¹⁻²	111+-2	Vielblütige Hainsimse			
Festuca rubra (D) Botrychium lunaria	1 +-1	+-1	Rot-Schwingel Mondraute			
Calluno-Ulicetea:	V ¹⁻²	V+-2	District			
Potentilla erecta Carex pilulifera	V+-1	V+-2 +-1	Blutwurz Pillen-Segge			
Calluna vulgaris	IV ⁺⁻²	+ +-3	Besenheide			
Hypnum jutlandicum Pleurozium schreberi (D)	1+	l ¹⁻³	Heide-Zypressenmoos Rotstengelmoos			
Deschampsia flexuosa	I ¹	[+	Draht-Schmiele			
Begleiter: Salix repens s. I.	V+-3	III+-3	Kriech-Weide			
Lotus pedunculatus Cirsium palustre	IV ⁺⁻¹ II ⁺	+ +	Sumpf-Hornklee Sumpf-Kratzdistel			
Scleropodium purum	²	111+-2	Glattstielmoos			
Prunella vulgaris Ranunculus acris	+-1 +	+ +	Gem. Braunelle Scharfer Hahnenfuß			
Salix aurita	İİ+		Öhrchen-Weide			
Dicranum bonjeanii Cirsium dissectum		1-3 +-3	Moor-Gabelzahnmoos Englische Kratzdistel			
Sphagnum fallax		+	Krumm-Torfmoos			
Außerdem einige weitere Arten mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit. 6 Aufnahmen aus Ostfriesland von PREISING (1950) 6 Aufnahmen aus dem niedersäch-						

6 Aufnahmen aus Ostfriesland von PREISING (1950), 6 Aufnahmen aus dem niedersächsischen Tiefland westlich der Weser von PREISING (1950), 7 Aufnahmen aus dem Gebiet bei Verden (Aller) von B. WITTIG (1987).

10.1.1.7

Platanthero bifoliae-Nardetum strictae Preising 1950 Waldhyazinthen-Borstgras-Gesellschaft

Artenreiche, von Zwergsträuchern durchsetzte Rasengesellschaft in schwach beweideten Tälern gealterter Dünen auf den Ostfriesischen Inseln.

Erscheinungsbild:

Niedrige, gras- und krautreiche Rasengesellschaft, durchsetzt mit Zwergsträuchern wie Glockenheide, Besenheide sowie Dünenweide. Im jahreszeitlichen Wechsel auffallend durch das Blühen von Läusekraut, Kreuzblümchen, Sumpfherzblatt, im Spätsommer von Glockenheide und Besenheide.

Standortbedingungen:

Auf grundwasserbeeinflussten, basenreichen bis basenarmen, schwach nährstoffversorgten, mit einer schmierigen Humusschicht bedeckten humosen Sanden am Fuße und in Tälern gealterter Dünen. Meist im Kontakt mit tiefer liegenden Glockenheidebeständen und Kleinseggensümpfen und höher wachsenden Krähenbeer-Heiden. Sehr begünstigt und abhängig von extensiver Beweidung durch Wildkaninchen, Rinder, Schafe und Ziegen.

Verbreitung:

Ausschließlich auf den älteren Teilen einiger Ostfriesischer Inseln, bisher bekannt von den Inseln Borkum, Norderney, Juist und Baltrum.

Gesellschaftsentwicklung:

Die Gesellschaft ist wahrscheinlich entstanden und erhalten durch extensive Beweidung. Bei zu starker Beweidung verarmt die Gesellschaft . Nach Aufhören der Beweidung entwickeln sich meist Dünenweiden-Glockenheide-Gesellschaften.

Gesellschaftsgliederung:

Von der Gesellschaft sind zwei Ausbildungen bekannt. Die Ausbildung mit Polygala (a) wächst am Fuße älterer Dünen im Übergang zu etwas basenreichen Kleinseggen-Gesellschaften, die Ausbildung mit Molinia (b) findet sich in sehr alten Dünentälern mit basenarmem Grundwasser.

Bewertung:

Seltene, für das Vegetationsmuster der Inseln bemerkenswerte und charakteristische Rasengesellschaft, an deren Aufbau einige gefährdete Arten beteiligt sind. Hochgradig schutzwürdig und höchst schutzbedürftig.

Bestandssituation:

Infolge des Rückgangs der Beweidung der Inseln. durch Rinder, Schafe und Ziegen sowie durch Grundwasserabsenkung haben die Schutz- und Pflegemaßnahmen: Bestände der Gesellschaft stark abgenommen. Auch der zu hohe Besatz von Wild- Beweidung durch Rinder, Schafe und Ziekaninchen sowie das Aussetzen von Scha- gen, ersatzweise durch Kaninchen, letzlenwild (Rehe, Damwild) auf den Inseln tere jedoch nur in beschränkter Population. Bemerkung:

a: Platanthero bifoliae-Nardetum strictae, Ausbildung mit Polygala							
	b: Platanthero bifoliae-Nardetum strictae, Ausbildung mit Molinia Bewertungsstufen: A2, B1, C1 $+$ 3						
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl: 31 25							
Platanthero bifoliae-Nardetum strictae: Platanthera bifolia (D) Epipactis palustris (D) Pyrola rotundifolia (D)	V ⁺⁻¹ +-2 +-2	+ +-1 +	Weiße Waldhyazinthe Sumpf-Sitter Rundblättriges Wintergrün				
Ausbildung a: Polygala vulgaris Parnassia palustris Carex panicea Poa subcaerulea	V+-2 V+-2 IV+-2 IV+-1	l ¹	Gem. Kreuzblümchen Sumpf-Herzblatt Hirse-Segge Salz-Rispengras				
Ausbildung b: Molinia caerulea Pleurozium schreberi (D) Eriophorum angustifolium Polytrichum commune	 +	V+-2 V+-3 V+-1 +-2	Pfeifengras Rotstengelmoos Schmalblättriges Wollgras Gem. Widertonmoos				
Juncenion squarrosi: Pedicularis sylvativa Carex nigra (D) Hydrocotyle vulgaris (D) Erica tetralix (D) Luzula congesta Aulacomnium palustre (D)	V1-2 V1-2 V+-2 IV+-2 III+	V+-2 V1-2 IV+-1 V+-3	Wald-Läusekraut Wiesen-Segge Wassernabel Glockenheide Kopf-Hainsimse Sumpf-Streifensternmoos				
Violion caninae: Danthonia decumbens Rhytidiadelphus squarrosus (D) Festuca filiformis Holcus lanatus (D) Viola canina Veronica officinalis	V2-4 V+-3 V+-2 V+-1 +-2	V+-2 IV+-3 V+-2 III+ I+	Dreizahn Sparriges Kranzmoos Fein-Schwingel Wolliges Honiggras Hunds-Veilchen Echter Ehrenpreis				
Nardetalia: Nardus stricta Luzula multiflora Anthoxanthum odoratum (D) Luzula campestris Agrostis capillaris (D)	V+-3 V+-2 V+-2 V+-2 I ¹	V2-3 V+-1 V+-1 IV+-2	Borstgras Vielblütige Hainsimse Gem. Ruchgras Gem. Hainsimse Rot-Straußgras				
Calluno-Ulicetea: Potentilla erecta Calluna vulgaris Hypnum jutlandicum Carex pilulifera Antennaria dioica	V ¹⁻² +-2 2-4 + +	V1-2 V+-3 V+-4 II+	Blutwurz Besenheide Heide-Schlafmoos Pillen-Segge Katzenpfötchen				
Begleiter: Salix repens Lotus pedunculatus Lotus corniculatus Prunella vulgaris Cirsium palustre Scleropodium purum Peltigera canina Dicranum scoparium Carex arenaria Hylocomium splendens Calamagrostis epigeios Lathyrus pratensis Linum catharticum Equisetum palustre Silene flos-cuculi Trifolium repens Drepanocladus aduncus Drosera rotundifolia	V2-3 V+-2 III+-1 V+-2 V+ IV1-4 III+-2 II+-1 II+ II+-2 II+-2 II+-2 II+-1 II+	V1-2 V+-1 V+ + 1-3 +-2 +-2 - +-1	Kriech-Weide Sumpf-Hornklee Gem. Hornklee Gem. Braunelle Sumpf-Kratzdistel Glattstielmoos Hundsblatt-Flechte Besen-Gabelzahnmoos Sand-Segge Glänzendes Hainmoos Sand-Reitgras Wiesen-Platterbse Purgier-Lein Sumpf-Schachtelhalm Kuckucks-Lichtnelke Weiß-Klee Haken-Sichelmoos Rundblättriger Sonnentau				

16 Aufnahmen von den Ostfriesischen Inseln von PREISING (1950).

Außerdem eine Anzahl weiterer Arten mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

dieser Gesellschaft bei. Sie gehört zu den stark gefährdeten Pflanzengesellschaften

gelegentlich im Herbst als Ersatzmaßnahme gemäht werden. Das ausgesetzte Schalenwild scheint nach bisherigen Beobachtungen für die Entfaltung und Erhaltung einer artenreichen Vegetation auf den Wünschenswert ist eine sehr extensiver Inseln sehr nachteilig zu sein und zur Verarmung der Inselflora beizutragen.

trägt zum Verschwinden mancher Arten Versuchsweise können einige Bestände Da das Platanthero bifoliae-Nardetum

strictae nicht durch eigene Kennarten, 10.2 sondern nur durch Trennarten charakterisiert werden kann, wird es bei PEPPLER- Vaccinio-Genistetalia LISBACH & PETERSEN (2001) nicht als R. Schubert 1960 eigene Gesellschaft geführt, sondern in Zwergstrauch-Gesellschaften das Nardo-Gentianetum pneumonanthis einbezogen. Unserem Ansatz zufolge, die Zwergstrauchheiden mit dominierender regionale Vielfalt auch auf Assoziationse- Besenheide gehörten noch bis Ende des bene darzustellen, wird der Rang als Assoziation wie bei PREISING (1950) beibehalten.

Literatur: PREISING (1950).

19. Jahrhunderts zum charakteristischen Landschaftsbild Niedersachsens. Zur Zeit der größten Heideausdehnung, im 18. Jahrhundert, bedeckten sie in großen Teilen des Tieflandes viele tausend Quadratkilometer, oft auf weite Strecken ohne Baum und Strauch.

Von der übrigen Landschaft heben sich die Zwergstrauchheiden ganzjährig farblich stark ab, indem ein bräunliches Olivgrün vorherrscht, das sich nur im Spätsommer, tragreiche landwirtschaftliche Kulturen zur Heideblüte, in ein rosa Farbenmeer verwandelt. Demgegenüber fällt die gelbe Blüte der kennzeichnenden Ginster-Arten im Frühling kaum auf, da sie nur locker den sind schon vor Jahrtausenden enteingestreut sind. In der optimal entwickelten Heide siedeln nur wenige Gräser und Kräuter. Allerdings finden sich zahlreiche Moose und noch mehr Flechtenarten, Jüngeren Steinzeit. In der Bronzezeit hat-

Zwergstrauchheiden besiedeln saure, nährstoff- und kalkarme Böden, die zur Nach einer etwa 7000 Jahre währenden Rohhumusbildung neigen. Sie haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im atlantisch-subatlantischen Klimabereich mit das vom Menschen geprägte Heide-Ökokühlen Sommern, milden Wintern und reichen Niederschlägen und benötigen volles als die alte Heidebauernwirtschaft aufge-Sonnenlicht.

Nur äußerst wenige Heideflächen können als natürlich bezeichnet werden, beispiels- Wollimporte aus Übersee bekamen die wo kalkarmes Gestein offen aus dem umgebenden Wald herausragt. Die weitaus fern aufgeforstet wurde. meisten Heiden sind in vorgeschichtlicher und geschichtlicher Zeit durch den Menschen entstanden, indem die natürlichen bodensauren Birken-Eichenwälder und Daraufhin konnten sich Zwergstrauch-Heidegesellschaften als Ersatzgesellschaften ausdehnen.

Die so entstandenen Heiden waren Elemente der historischen Kulturlandschaft, die durch Schafbeweidung, Brand und Plaggenhieb erhalten wurden. Sie bildeten einen wichtigen Bestandteil innerhalb der traditionellen Landbewirtschaftung, indem sie Weideland für die Heidschnucken, Bienenweide und Nährstofflieferant (über Plaggendüngung) für die Ackerflächen war.

Da sowohl durch Beweidung als auch durch Abplaggen ständig Nährstoffe entzogen wurden, verarmte der Boden unter der Heidevegetation mehr und mehr. Die oder abgeplaggt und anschließend mit Streu selbst bewirkte, was zur Ausbildung flächen ist möglich. von Podsol-Böden führte. Es kam somit in

der alten Heidebauernkultur zu einer extremen Trophie-Polarisierung der Landschaft: Der (schwachen) Eutrophierung der dorfnahen Ackerflächen stand die zunehmende Oligotrophierung der Heidegebiete gegenüber.

Die Hauptverbreitung der niedersächsischen Heiden liegt und lag in den sandigen Geestlandschaften des Tieflandes. Daneben gab es, allerdings weitaus kleinflächiger, auch Zwergstrauchheiden im südniedersächsischen Hügel- und Bergland überall da, wo saures Ausgangsgestein oder zumindest oberflächlich versauerte Böden verbreitet waren. Diese Heiden sind jedoch inzwischen bis auf kleine Reste verschwunden, entweder ausgeforstet, spontan wiederbewaldet oder in erumgewandelt.

Die niedersächsischen Zwergstrauchheistanden, die ältesten bekannten Calluna-Heiden Nordwestdeutschlands sind etwa 5000 Jahre alt, stammen also aus der insbesondere auf den trockeneren Böden. ten sie bereits eine große Ausdehnung, die bis ins 18. Jahrhundert weiter zunahm.

Geschichte dieser besonderen und weltweit einmaligen Landschaftsform brach ystem innerhalb kürzester Zeit zusammen, geben wurde. Im Zuge zunehmender technischer Möglichkeiten, synthetisch herstellbarer Mineraldünger und billiger weise solche auf den Küstendünen oder Heideflächen das Prädikat "Ödland", das auf besonnten Felsbändern im Bergland, entweder in produktiveres Grünland oder Ackerland umgewandelt oder aber mit Kie-

Auch in den noch verbliebenen Heideflächen innerhalb von Naturschutzgebieten ist die Heidevegetation nicht durch die Unbodensauren Buchenwälder durch Wald- terschutzstellung allein gesichert, sondern weide, Brand und Rodung aufgelichtet muss mit großem Aufwand erhalten werund schließlich ganz zerstört wurden. den. Ständig besteht die Gefahr der Sukzession zu Gehölzgesellschaften; außerdem droht zusätzlich die Vergrasung der Heide durch Immissionen. Vor allem Draht-Schmiele profitiert von den stickstoffreichen Niederschlägen und verdrängt die Besenheide. Darüber hinaus wird die Heide dadurch geschwächt, dass sie den Stickstoff großenteils mit den Blättern aufnimmt und ihn auch in ihnen ablagert, was zu einer erhöhten Schädlingsanfälligkeit führt.

Um zwergstrauchreiche Heiden heute zu erhalten, müssen möglichst die alten Bewirtschaftungsformen weitergeführt werden, wie Beweidung mit Heidschnucken, teilweise auch Brennen und Abplaggen. Stark vergraste Flächen können gepflügt Nährstoffverarmung wurde noch gefördert fruchtenden Calluna-Zweigen neu eingedurch die Versauerung, die die Heide- sät werden. Auch das Mähen von Heide-

Literatur: PREISING (1957), TÜXEN (1968), BUCHWALD (1984), WEGENER (1991), HÜPPE (1993), STEUBING (1993), ELLENBERG (1996), SCHAMINÉE et al. (1996), POTT (1996), WILMANNS (1998), KEIENBURG & PRÜTER (2004), MERTENS et al. (2007).

10.2.1

Genistion pilosae Duvigneaud 1942

Atlantische Ginster-Heidekraut-Gesellschaften

dargestellten Merkmale weitgehend de- schen Tieflandes. nen dieses Verbandes.

Er enthält in Niedersachsen vier Assoziationen bzw. Gesellschaften, von denen die strauchheide in zahlreichen Erschei-Stellung einnimmt, da sie früher großflä- Flechten und Moosen unterwachsenen, Bewertung: chig und landschaftsprägend aufgetreten ist. Deshalb wird dem Vorschlag PREI- niedrigen Kräutern und Horstgräsern eigene Darstellung zu widmen, so dass sie hier wie im Status einer Assoziationen auftreten.

Demnach gliedert sich der Verband in Nie- Standortbedingungen: dersachsen in die folgenden Assoziationen, Formen und Gesellschaften:

Genisto pilosae-Callunetum, typische

Genisto pilosae-Callunetum, Empetrum nigrum-Form

Genisto pilosae-Callunetum, Vaccinium myrtillus-Form

Genisto pilosae-Callunetum, Arctostaphylos uva-ursi-Form

Antennario-Callunetum

Vaccinio-Callunetum

Deschampsia flexuosa-Calluna vulgaris-Gesellschaft

10.2.1.1

Genisto pilosae-Callunetum Braun 1915 nom. invers. propos. Ginster-Heidekraut-Gesellsch.

10.2.1.1 a

Genisto pilosae-Callunetum, typische Form Échte Ginster-Heidekraut-Ges.

Dieser Verband enthält die für Niedersach- Teils flechten- und moosreiche, teils von sen wichtigsten und landschaftstypischen niedrigen Gräsern und Kräutern durch-Heidegesellschaften des Binnenlandes. setzte, von der Besenheide geprägte Insofern entsprechen die bei der Ordnung Zwergstrauch-Heiden des niedersächsi-

Erscheinungsbild:

Von der Besenheide beherrschte Zwerg-Ginster-Heidekraut-Heide eine zentrale nungsformen von sehr artenarmen, von schütteren bis zu recht artenreichen, von SINGs gefolgt, den verschiedenen Formen durchsetzten Ausbildungen. Besonders der Ginster-Heidekraut-Heide jeweils eine ausgezeichnet durch die hellviolett-rosafarbene Massenblüte der Heide im Spätsommer, im übrigen Jahr von bräunlicholivgrüner Grundfärbung.

Auf reinen bis lehmigen, basen- und nährstoffarmen, trockenen bis mäßig feuchten, unterschiedlich stark podsolierten Sandböden bis zu extremen Heidepodsolen unter atlantisch-subatlantischen Klimabedingungen. Entstanden und erhalten durch extensive Beweidung, Mahd, Brennen und Streunutzung (Plaggenhieb).

Verbreitung:

Früher weit verbreitet, heute zerstreut bis **Bestandssituation**: selten in den Landschaften des Draht- Bis Ende des 19. Jahrhunderts eine der schmielen-Buchenwaldes, des Flattergras-Buchenwaldes, des Hainsimsen-Buchenwaldes sowie der Eichenmischwälder wichtiger Bestandteil der historischen basenarmer Standorte. Schwerpunkt im Heidbauernwirtschaft. Seit Mitte des 19. niedersächsischen Tiefland mit Aus- Jahrhunderts durch Umwandlung in nahme der Fluss- und Küstenmarschen, seltener auch im Hügel- und Bergland. und durch andere Nutzungen, wie Sied-Früher häufig vergesellschaftet mit Borst-Silbergras-Rasen, gras-Rasen, Kleinschmielen- und Sandgrasnelken-Schafschwingel-Rasen, Glockenheide-Anmoor und Binsen-Pfeifengras-Wiesen.

Gesellschaftsentwicklung:

Jahrtausende alte Ersatzgesellschaft leistungsschwacher Waldgesellschaften: der schmutzung als Bestandsbedrohung an. trockenen bis feuchten Birken-Eichenwälder. der Drahtschmielen- und Flattergras-Buchenwälder und selbst armer Eichen-Hainbuchenwälder. Nach Aufhören der Nutzung oder geeigneter Ersatz-Pflegemaßnahmen werden die Heiden wieder von den mit ihnen entwicklungsbedingt verbundenen Waldgesellschaften, wenn auch meist in ärmeren Ausbildungen und im allgemeinen über Birken- und Kiefernstadien, abgelöst.

Gesellschaftsgliederung:

Die Ausbildung mit Cladonia (a-b) umfasst die ärmsten Ausbildungen auf trockenen bis feuchten, sehr armen Sandböden und den charakteristischen Ortstein-Böden (Heidepodsol), wobei die Variante mit Molinia (b) die von Stauwasser oder höher stehenden Grundwasser genügend feuchten Böden besiedelt. Die Ausbildung mit Danthonia (c-d) ist die Heide der anlehmigen bis lehmigen Sandböden. Ihre Böden sind weniger podsoliert und weisen nicht die für die Flechten-Heide bezeichnende Ortsteinbildung auf. Auch von dieser Ausbildung wächst die Variante mit Molinia (d) auf Böden mit höherer Wasserversorgung aus dem Grundwasser oder aus Staufeuchtigkeit über weniger durchlässigen Bodenschichten. Es lassen sich zahlreiche weitere Varianten und Ausbildungen unterscheiden, die teils durch Unterschiede in der Nährstoff- oder Wasserversorgung, im Kleinklima oder auch durch Entwicklungsabläufe bedingt sind.

Charaktergesellschaft der nordwestdeutschen Geestlandschaften mit eigenem Pflanzen- und Tierartenbestand, bei großflächigen Beständen landschaftsbestimmend und von großer Ausdruckskraft. Beitrag zur Steigerung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft und damit Bedeutung für den Tourismus. Von großer dokumentarischer Bedeutung für Landschafts-Wirtschaftsgeschichte. Nutzung heute noch als Bienenweide, gelegentlich Reisiggewinnung für Wasserbauten, in einigen größeren Heidegebieten noch als Heidschnuckenweide. Auf manchen Freiflächen wichtige Bodendecke, z.B. Seitenräume von Verkehrsanlagen, Truppenübungsplätzen. In neuerer Zeit Nutzung der Besenheide auch als Biofilter-Material.

beherrschenden Pflanzengesellschaften des niedersächsischen Tieflandes und Acker und Grünland, durch Aufforstungen lungs- und Verkehrsflächen sowie Freizeiteinrichtungen großflächig verschwunden. Größere Heideflächen finden sich aktuell vor allem noch im NSG Lüneburger Heide und auf Truppenübungsplätzen. Darüber hinaus steht, wie bei allen oligotraphenten Pflanzengesellschaften, der Eintrag von Nähr- und Schadstoffen aus der Luftver-

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Die Erhaltung aller größeren noch gut entwickelten oder wiederherstellbaren Bestände dieser in hohem Grade schutzwürdigen Gesellschaft, möglichst im Zusammenhang mit weiteren Gesellschaften des Gesellschaftskomplexes Heide, in möglichst großen Schutzgebieten ist dringend erwünscht. Die entscheidenden Pflegemaßnahmen bestehen in

a: Genisto pilosae-Callunetum, Ausbildung mit Cladonia, typische Variante b: Genisto pilosae-Callunetum, Ausbildung mit Cladonia, Variante mit Molinia c: Genisto pilosae-Callunetum, Ausbildung mit Danthonia, typische Variante d: Genisto pilosae-Callunetum, Ausbildung mit Danthonia, Variante mit Molinia

Bewertungsstufen: a-b: A3, B2, C3 + 4

lischer Ginster r-Ginster
r-Ginster
vellt. Gabelzahnmoos ndel-Seide
he Rentierflechte ne Becherflechte d-Rentierflechte des Scharlachflechte iiche Becherflechte n-Säulenflechte tes Wollmoos hel-Hornflechte ches Gabelzahnmoos een-Schüsselflechte le Rentierflechte holder-Widertonmoos te Becherflechte uppen-Becherflechte
stgras n-Segge Straußgras zahn wurz n-Labkraut -Schwingel nes Habichtskraut n. Hainsimse
cken-Heide fengras rrige Binse ge Haarsimse
enheide de-Schlafmoos en-Gabelzahnmoos delbeere den-Bärlapp önes Widertonmoos
tengelmoos nt-Schmiele olütige Hainsimse ka drige Schwarzwurzel st-Rotschwingel
af-Schwingel d-Kiefer Bmoos d-Birke cholder -Eiche e-Segge d-Segge n. Ruchgras n. Schafgarbe elkraut den-Habichtskraut em-Becherflechte enginster dblättr. Glockenblume keit.
r hadklintellogielle strozyn an die de edes dan oktober adaloit e onnet de o

Sämtliche Aufnahmen aus dem niedersächsischen Tiefland zwischen der holländischen Grenze und der Elbe (Archiv R. TÜXEN mit Aufnahmen von K. BUCHWALD, R. TÜXEN, W. JAHNS, K. WALTHER, W. KRAUSE, E. PREISING u.a.)

Anwendung der früheren Bewirtschaftungsformen wie Schnuckenweide, Mähen, Streunutzung, Brennen, Verhinderung der Wiederbewaldung.

Literatur: TÜXEN (1937, 1968), TÜXEN & KA-WAMURA (1975), TÄUBER (1994), SCHAMI-NÉE et al. (1996), ELLENBERG (1996).

10.2.1.1 b

Genisto pilosae-Callunetum, Empetrum nigrum-Form Krähenbeer-Ginster-Heidekraut-Gesellschaft

Niedrige, baum- und strauchfreie, von der Krähenbeere und Besenheide beherrschte, teils von Flechten, teils von Gräsern und Kräutern durchsetzte Zwergstrauchheide.

Erscheinungsbild:

Im Jahreslauf im Frühjahr durch die sich rötlich färbende Krähenbeere, im Spätsommer durch die hellviolett-rosafarbene Heideblüte und im Herbst durch gelb-kupferfarbene Herbstfärbung der Gräser auffallende Zwergstrauchheide.

Standortbedingungen:

Auf mäßig humosen, reinen bis lehmigen, trockenen bis mäßig feuchten, nährstoffund kalkarmen Böden mit unterschiedlich ausgeprägten Podsolierungserscheinungen unter subatlantischen Klimabedingungen. Durch Weide, Streunutzung und Brand entstanden und erhalten.

Verbreitung:

Im nordwestlichen niedersächsischen Tiefland zerstreut bis selten flächenhaft, im östlichen Tiefland seltener und vorwiegend auf absonnigen Hängen oder in Kaltluft beeinflussten Mulden- und Tallagen.

Gesellschaftsentwicklung:

Alte Ersatzgesellschaft trockener bis mäßig feuchter Birken-Eichenwälder und bodensaurer Buchenwälder. Nach Aufhören der auf die Gesellschaft abgestimmten Nutzungen lösen letztlich die potentiell natürlichen Waldgesellschaften, meist über Vergrasungs- und Birken-Kiefern-Stadien, die Krähenbeeren-Sandheide wieder ab.

Gesellschaftsgliederung:

Wie bei den übrigen Ginster-Sandheiden werden auch hier zwei Ausbildungen unterschieden, von denen die Ausbildung mit Cladonia (a-b) die besonders armen Heidepodsol-Böden einnimmt, während die Ausbildung mit Danthonia (c-d) die anlehmigen bis lehmigen, meist nur mäßig podsolierten Sandböden, ohne ausgesprochene Orterde oder Ortsteinbildung, besiedelt. Beide Ausbildungen treten sowohl in trockenen Varianten (a, c) auf grundwasserfernen als auch in feuchten, durch Staufeuchtigkeit oder Grundwassereinfluss bedingten Pfeifengras-Varianten (b, d) auf.

Bewertung:

Charaktergesellschaft der nordwestdeutschen GeestlandschaftenVon hoher dokumentarischer Bedeutung für die Landschafts- und Wirtschaftsgeschichte.

Bestandsentwicklung:

Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts weit verbreitete Pflanzengesellschaft als Bestandteil der Landnutzung in der Heidebauernwirtschaft. Durch Aufforstung,

- a: Empetrum-Rasse des Genisto pilosae-Callunetum, Ausbildung mit Cladonia, typische Variante
- b: Émpetrum-Rasse des Genisto pilosae-Callunetum, Ausbildung mit Cladonia, Variante mit Molinia
- c: Empetrum-Rasse des Genisto pilosae-Callunetum, Ausbildung mit Danthonia, typische Variante
- d: Émpetrum-Rasse des Genisto pilosae-Callunetum, Ausbildung mit Danthonia, Variante mit Molinia

Bewertungsstufen: a-b: A3, B2, C3 + 4 c-d: A2 B1 C3 + 4

c-d: A2, B1, C3 + 4								
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	а 12 20	b 12 13	c 5 19	d 8 19				
Genisto pilosae-Callunetum: Genista anglica Genista pilosa Cladonia portentosa (D) Hypogymnia physodes (D) Dicranum undulatum (D) Cuscuta epithymum	+-2 +-2 -4 +-2 +-2	1 V+-4 +-1 +-3	V+-1 V+-2 V+-2 +-2 +	V+-1 +-2 V+-2 +-2	Englischer Ginster Haar-Ginster Rauhe Rentierflechte Blasen-Schüsselflechte Gewelltes Gabelzahnmoos Quendel-Seide			
Empetrum nigrum-Rasse: Empetrum nigrum (D)	V ⁺⁻⁴	V ⁺⁻⁵	V ²⁻³	V ⁺⁻⁴	Krähenbeere			
Ausbildung a - b: Cladonia uncialis Cladonia pyxidata subsp. chlorophaea Cladonia arbuscula subsp. squarrosa Cladonia gracilis Ptilidium ciliare Cetraria aculeata Dicranum spurium Cetraria islandica Cladonia arbuscula subsp. mitis	V+-2 V+-1 V+-1 V+-3 V+-3 V+-2 +-2 V+-2	+-1 +-2 +-1 2 +-1 1 +	 +	 +	Stern-Säulenflechte Grüne Becherflechte Wald-Rentierflechte Zierliche Becherflechte Echtes Wollmoos Stachel-Hornflechte Falsches Gabelzahnmoos Island-Moosflechte Milde Rentierflechte			
Cladonia subulata Ausbildung c - d: Festuca filiformis Danthonia decumbens Hieracium umbellatum Carex pilulifera Nardus stricta Arnica montana Antennaria dioica Hieracium pilosella	+-1 + + +	[+	V1-2 V+-2 V+-1 + +-1 1 1-2 +	V+-1 V+-1 +-1 +-2 + + +	Fein-Schwingel Dreizahn Dolden-Habichtskraut Pillen-Segge Borstgras Arnika Katzenpfötchen Kleines Habichtskraut			
Varianten b u. d: Erica tetralix Molinia caerulea		V ⁺⁻³ IV ⁺⁻²		IV ⁺⁻² V ⁺⁻¹	Glocken-Heide Pfeifengras			
Genistion pilosae, Vaccinio- Genistetalia: Calluna vulgaris Hypnum jutlandicum Dicranum scoparium (D) Polytrichum formosum (D) Diphasiastrum tristachium	V2-5 V1-4 V+-2 I+	V+-4 V+-4 +-2	V ³⁻⁵ V ³⁻⁵ +-1 ¹	V+-5 V+-5 IV+-1	Besenheide Heide-Schlafmoos Besen-Gabelzahnmoos Schönes Widertonmoos Zypressen-Bärlapp			
Calluno-Ulicetea: Pleurozium schreberi (D) Potentilla erecta Deschampsia flexuosa (D) Luzula campestris Luzula multiflora Viola canina Veronica officinalis Galium saxatile	+-3 + + + +	1-4 + +	V ¹⁻⁵ + ¹⁻²	V1-5 +-2 +-2 +-1 + +	Rotstengelmoos Blutwurz Draht-Schmiele Gem. Hainsimse Vielblütige Hainsimse Hunds-Veilchen Echter Ehrenpreis Stein-Labkraut			
Begleiter: Festuca ovina Pinus sylvestris juv. Leucobryum glaucum Sorbus aucuparia juv. Ceratodon purpureus Cytisus scoparius Agrostis vinealis Cladonia ciliata Cladonia squamosa Cladonia macilenta subsp. floerkeana Quercus robur juv. Juniperus communis	+-2 +-1 +-2 + +-2 + + + + +	+ + +-1 +-1 + 1 + +	+-1 + V+-1 2 + + +	+ +-1 +-1 2 +-1 +-1	Schaf-Schwingel Wald-Kiefer Weißmoos Vogelbeere Hornzahnmoos Besenginster Schmalrispiges Straußgras Dünne Rentierflechte Schuppen-Becherflechte Flörkes Scharlachflechte Stiel-Eiche Wacholder			

Außerdem einige weitere Arten mit geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

Sämtliche Aufnahmen aus dem nördlichen niedersächsischen Tiefland (Archiv R. TÜXEN mit Aufnahmen von R. TÜXEN, K. BUCHWALD, W. JAHNS, A. MONTAG, E. PREISING u.a.)

Umwandlung in Acker und Grünland mit 10.2.1.1 c Düngung, Inanspruchnahme für sonstige Nutzungen wie Siedlungs- und Verkehrsflächen, Freizeiteinrichtungen u.a. bis auf Vaccinium myrtillus-Form geringe Restflächen vernichtet, die meist Heidelbeer-Ginster-Heidekrautauch durch Nutzungsaufgabe in ihrem Bestand gefährdet sind.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Insgesamt hoch schutzbedürftige und den im niedersächsischen Tiefland. schutzwürdige Gesellschaft. Die Erhaltung aller größeren noch vorhandenen Bestände, möglichst in Verbindung mit ande- Zwergstrauchheiden, in denen sich Beren für die Heidelandschaft bezeichnenden Gesellschaften, in ausreichend großen Naturschutzgebieten ist dringend er- Frühiahr bis in den Sommer durch die hellwünscht. Die entscheidenden Pflegemaß- grünen Heidelbeer-Blätter von den übrigen Gesellschaftsentwicklung: nahmen bestehen in der Fortführung der Heide-Gesellschaften farblich abgehoben, Ersatzgesellschaft von bodensauren Buextensiven Nutzungsformen oder geeigne- im Herbst häufig eindrucksvolle Laubfärter Ersatzmaßnahmen wie extensive Be- bung von Heidel- und Preiselbeere in gelweidung mit Heidschnucken, Mähen, ben bis dunkelroten Farbtönen. Brennen, im Einzelfall auch Abplaggen, sowie in der Abwehr störender Einflüsse wie Eintrag von Nähr- und Schadstoffen, und Freizeiteinrichtungen. Der für den Naturschutz günstigste Zustand sind große Heideflächen mit mosaikartig verteilten unterschiedlichen Entwicklungs- und Pflegestadien und eingesprengten Sand-Trockenrasen, Magerrasen, Mooren, Waldresten.

Literatur: TÜXEN (1937, 1968), TÜXEN & KA-WAMURA (1975).

Genisto pilosae-Callunetum. Gesellschaft

Von Heidelbeer-, seltener Preiselbeer-Beständen beherrschte Zwergstrauchhei-

Erscheinungsbild:

senheide und Heidelbeere, seltener auch Preiselbeere fleckenweise ablösen. Im

Standortbedingungen:

Innerhalb der übrigen Ginster-Sandheiden Inanspruchnahmen für andere Nutzungen in den höheren Lagen des nordöstlichen

Tieflandes, und hier die Nordhänge von Kuppen und Höhenrücken bevorzugend. Auf nicht zu armen, sandigen bis lehmigsandigen, frischen Böden unter subatlantischen, kleinklimatisch boreal-montan getönten Klimabedingungen. Sehr extensiv beweidet, gelegentlich abgebrannt oder zur Streugewinnung genutzt.

Verbreitung:

Selten, örtlich zerstreut, meist in kleineren, selten in großen Beständen in der nordöstlichen Lüneburger Heide, bevorzugt im Bereich der höchsten Erhebungen wie Wilseder Berg, Totengrund, Brunsberg.

chenwäldern. Nach Aufhören extensiver Nutzung erfolgt im allgemeinen über ein Massenstadium von Heidel- und Preiselbeere die Wiederbewaldung über ein Birken-oder Kiefernstadium, auch die Fichte stellt sich bevorzugt ein.

,						
a: Vaccinium myrtillus-Rasse des Genisto pilosae-Callunetum, typische Ausbildung b: Vaccinium myrtillus-Rasse des Genisto pilosae-Callunetum, Ausbildung mit Molinia						
Bewertungsstufen: a-b: A2, B2, C3 + 4						
Anzahl der Aufnahmen: Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl: 21 17						
Genisto pilosae-Callunetum: Hypogymnia physodes (D) Cladonia portentosa (D) Genista pilosa Dicranum undulatum (D) Dicranum spurium (D) Genista anglica	V+-2 V+-4 IV+-1 III+-2 IV+-1 II+-1	3 ⁺⁻² 2 ¹⁻² 1 ¹ 1 ³	Blasen-Schüsselflechte Rauhe Rentierflechte Haar-Ginster Gewelltes Gabelzahnmoos Falsches Gabelzahnmoos Englischer Ginster			
Vaccinium myrtillus-Rasse: Vaccinium myrtillus (D) Trientalis europaea (D) Lycopodium clavatum (D) Vaccinium vitis-idaea (D) Hylocomium splendens (D) Dryopteris carthusiana (D)	V1-5 V+-2 IV+-2 II+-2 I1	2+-3 1 ² 1 ¹ 1+ 1 ² 1 ¹	Heidelbeere Siebenstern Keulen-Bärlapp Preiselbeere Glänzendes Hainmoos Dornfarn			
Ausbildung b: Erica tetralix Molinia caerulea		2 ⁺⁻² 2 ⁺⁻¹	Glocken-Heide Pfeifengras			
Genistion pilosae, Vaccinio-Genistetalia: Calluna vulgaris Hypnum jutlandicum Dicranum scoparium (D) Ptilidium ciliare Diphasiastrum tristachyum Polytrichum formosum (D) Empetrum nigrum	V2-5 V1-4 V1-2 V+-2 II+-1 II+-1	3 ³⁻⁵ 3 ⁺⁻³ 3 ⁺⁻¹ 1 ⁺	Besenheide Heide-Schlafmoos Besen-Gabelzahnmoos Echtes Wollmoos Zypressen-Bärlapp Schönes Widertonmoos Krähenbeere			
Calluno-Ulicetea: Pleurozium schreberi (D)						
Begleiter: Cladonia arbuscula subsp. squarrosa Sorbus aucuparia juv. Leucobryum glaucum Juniperus communis Pinus sylvestris juv. Festuca ovina Betula pendula juv. Quercus robur juv.	+-2 + 1 V+-2 + +-2 + +	1+ 2+ 21	Wald-Rentierflechte Vogelbeere Weißmoos Wacholder Wald-Kiefer Schaf-Schwingel Sand-Birke Stiel-Eiche			
Außerdem einige weitere Arten mit gering	ger Steti	gkeit ur	nd Artmächtigkeit.			
9 Aufnahmen aus dem Naturschutzgebiet Lüneburger Heide von PREISING (unveröff.)						

Gesellschaftsgliederung:

Die Gesellschaft lässt sich bisher in zwei Ausbildungen untergliedern, die sich in Genisto pilosae-Callunetum, erster Linie in ihrer Wasserversorgung unterscheiden. Während die typische Ausbildung (a) trockene bis frische Böden ohne Grund- oder Stauwassereinfluss besiedelt, ist die Ausbildung mit Molinia (b) an Zwergstrauch-Heide auf sandig-kiesigen grund- und stauwasserbeeinflusste Böden Kuppen im nördlichen und östlichen niegebunden, die sich vorwiegend am Fuße von Hängen unterhalb der typischen Ausbildung finden.

Bewertung:

und wichtiger Bestandteil zur Steigerung blüte von Besenheide. der landschaftlichen Vielfalt. Nur als extensives Weideland für Schafe nutzbar und Standortbedingungen: zur Beerkraut- und Heideblüte als Bienen-Äsungsangebot.

Bestandssituation:

früher verhältnismäßig seltene Zwerg- sive Beweidung, Streunutzung und Brand strauchheide, doch auch wie alle übrigen entstanden und erhalten. wirtschaftsbedingten Zwergstrauchheiden in ihren Beständen stark geschrumpft und Verbreitung: weiterhin durch Wegfall der früheren Nut- Sehr selten im nordöstlichen niedersächsizungsformen gefährdet.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Die Erhaltung der Bestände dieser Gesellschaft möglichst im Verbund mit anderen havener Geest und in der nordöstlichen Heidegesellschaften ist dringend er- Lüneburger Heide. wünscht, wie bei den übrigen Zwergstrauchheiden ist es zu ihrer Erhaltung Gesellschaftsentwicklung: notwendig, sie extensiv zu beweiden oder Ersatzgesellschaft trockener bis frischer gelegentlich zu mähen, zu plaggen oder bodensaurer Buchen- und Eichenwälder; abzubrennen und eine Verbuschung und Bewaldung zu verhindern.

10.2.1.1 d

Arctostaphylos uva-ursi-Form Bärentrauben-Ginster-Heidekraut-Gesellschaft

dersächsischen Tiefland.

Erscheinungsbild:

Von Zwergsträuchern, vor allem von Besenheide beherrschte, insgesamt recht ar-Zwergstrauchheide mit eigenem Artenge- spalierstrauchartig den Boden bedesaik mit anderen Ginster-Sandheiden von reich an Moosen und Flechten. Blühasbesonderer ästhetischer Ausdruckskraft pekt im Spätsommer durch die Massen-

Auf mäßig humosen, trockenen bis frikiesigen reinen bis anlehmigen, mäßig podsolierten Quarzsanden unter atlantischsubatlantischen, kleinklimatisch boreal In Niedersachsen wahrscheinlich auch getönten Klimabedingungen. Durch exten-

schen Tiefland. Auf höher gelegenen Geestrücken, meist in etwas ostseitig geneigoberen Hanglagen und Hochflächen. Früher häufiger auf der Cux-

wahrscheinlich mit natürlichem Anteil von Kiefer. Ersatzgesellschaften sind Kleinschmielen- und Silbergras-Rasen. Nach Aufhören der Beweidung und Streunutzung setzt über Birken-Kiefern-Vorwaldstadien die Entwicklung zum Wald ein.

Gesellschaftsgliederung:

In der Gesellschaftstabelle werden mit den zur Verfügung stehenden Bestandsaufnahmen drei Ausbildungen unterschieden. Von diesen war die Ausbildung mit Scorzonera humilis (a) aus der Cuxhavener Geest bekannt. Die Ausbildungen mit Empetrum (b) und Polytrichum formosum (c) sind in der nordöstlichen Lüneburger Heide gefunden worden, wobei die Ausbildung mit Empetrum (b) besonders hochgelegene Kuppen und etwas lehmhaltigere Böden zu bevorzugen scheint. Auf frischen, schwach vom Grundwasser oder von Staunässe beeinflussten Böden finden sich Ausbildungen mit Pfeifengras.

Bewertung:

Von großer Bedeutung für die Landschaftskunde und Vegetationsforschung. Vom Aussterben bedrohte Zwergstrauchgesellschaft aus der Gruppe der niedersächsischen Heiden und ihres Pflanzen- und Tierartenbestandes. Nutzung als Schafund Bienenweide.

Bestandssituation:

Bis in das 19. Jahrhundert zerstreut, örtlich häufig und manchmal in ausgedehnten Beständen. Durch Aufforstung vieler Heidegebiete oder Umwandlung der Heiden in Acker und Grünland oder Überführung in andere Nutzungen nur noch in sehr wenigen Beständen vorhanden und unmittelbar vom Aussterben bedroht.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Die Erhaltung aller noch vorhandenen Bestände und ihre Einbeziehung in Naturschutzgebiete ist dringend notwendig. Die Für Niedersachsen insgesamt seltene tenarme Heide. Zwischen dem Heidekraut entscheidenden Pflegemaßnahmen bestehen in der Beibehaltung extensiver füge. In größeren Heidegebieten im Mo- ckende Pflanzen der Bärentraube. Meist Schafweide oder ersatzweisem Mähen im Turnus von jeweils etwa 6-8 Jahren. Wahrscheinlich wird die Gesellschaft auch durch gelegentliche leichte Bodenverwundung gefördert. Darüber hinaus sind die Wiederbewaldung, der Eintrag von Nähr- und Schadstoffen, starkes Betreten weide. In Birkwild-Gebieten wertvolles schen, nährstoff- und kalkarmen, meist und Freizeiteinrichtungen und sonstige schädigende Nutzungen zu verhindern.

a: Arctostaphylos-Rasse des Genisto pilosae-Callunetum, Ausbildung mit Scorzonera b: Arctostaphylos-Rasse des Genisto pilosae-Callunetum, Ausbildung mit Empetrum

c: Arctostaphylos-Rasse des Genisto pilosae-Callunetum, Ausbildung mit Polytrichum

Bewertungsstufen: a-c: A2, B1, C1

igsstutei		₹∠, D1,	
6 23	b 6 19	6 14	
V+-4 V+	V ²⁻⁴	V ⁺⁻² V ⁺	Rauhe Rentierflechte Grüne Becherflechte
+ V + + V + -2 V +	+ + -1	V+ +-1 +-2 V+-1 1	Zierliche Becherflechte Stern-Säulenflechte Falsches Gabelzahnmoos Haar-Ginster Englischer Ginster Blasen-Schüsselflechte Gewelltes Gabelzahnmoos Quendel-Seide
IV ⁺⁻²	V ¹⁻²	V+-2	Bärentraube
V ¹⁻²	1 V+-2 2 + 2	V ⁺⁻² V ⁺⁻¹ V ¹⁻³	Niedrige Schwarzwurzel Krähenbeere Schönes Widertonmoos Milde Rentierflechte Hornzahnmoos
V+-4 V+-3	+-2 +-2		Pfeifengras Glocken-Heide
V3-5 V+-1 V+ II+ III+-2	V ⁴⁻⁵ V ⁺⁻⁴ IV ⁺⁻¹ II ⁺⁻¹	V ⁴⁻⁵ IV ²⁻³ V ⁺⁻¹	Besenheide Heide-Schlafmoos Besen-Gabelzahnmoos Echtes Wollmoos Flörkes Scharlachflechte Heidelbeere
V+-1 V+ V1-2 IV1-2 III+ III+-1	+-2 V+-4 + +-1 +-1 + + V+-1 +	IV ⁺	Pillen-Segge Blutwurz Dreizahn Arnika Borstgras Fein-Schwingel Draht-Schmiele Rotstengelmoos Sparrige Binse
	+-3 + + + + +-1 1	II+ III+ t und A	Wald-Rentierflechte Stachel-Hornflechte Rasige Haarsimse Dolden-Habichtskraut Rundblättrige Glockenblume Weißmoos Wald-Kiefer Vogelbeere Mehl-Becherflechte Sand-Birke
	a 6 23	a b 6 23 19 V+-4	6 6 19 6 14 V+-4 V2-4 V+-2 V+-2 V+-1 III+ III+ III+ III+ III+ III+ III+ I

11 Aufnahmen aus dem nordöstlichen niedersächsischen Tiefland (Archiv R. TÜXEN mit Aufnahmen von R. TÜXEN und K. BUCHWALD), 7 Aufnahmen aus der nördlichen Lüneburger Heide von PREISING (unveröff.).

10.2.1.2

Antennario-Callunetum

Tx. 1937 nom. invers. propos.

Katzenpfötchen-Heidekraut-Gesellschaft

Bunte, kraut- und grasreiche Zwergstrauchheide im niedersächsischen Hügel- und Bergland.

Erscheinungsbild:

An Gräsern und Kräutern reiche Zwergstrauchheide, weniger durch Massenblüte einzelner Arten, abgesehen von der Besenheide, als durch die Buntheit mehrerer gleichzeitig blühender Arten auffallend, zu denen mehrere Ginsterarten, das Katzenpfötchen, verschiedene Habichtskräuter, kleine Glockenblume, Blutwurz, Hundsveilchen und die Stengellose Distel gehören.

Standortbedingungen:

Auf mäßig nährstoffversorgten, kalkarmen, flach- bis tiefgründigen, sandig-lehmigen, häufig steinigen, trockenen Böden basenarmer bis basenreicher oder podsolierter Braunerden. Extensiv beweidet.

Verbreitung:

Früher häufiger, heute sehr selten und meist nur noch fragmentarisch im Leine-Weser-Bergland und Hügelland auf potenziellen Standorten von Hainsimsen-Buchenwäldern.

Gesellschaftsentwicklung:

Ersatzgesellschaft von Hainsimsen-Buchenwäldern, die durch Brand, Holz- und Streunutzung und vor allem durch Weidenutzung beseitigt worden sind. In einzelnen Beständen vielleicht auch natürliche Gesellschaft an Waldrändern auf Felskanten, Felsbändern und ähnlichen extremen Standorten quarzitischer Gesteine. Durch extensive Weidenutzung erhalten. Nach Aufhören der Nutzung Rückentwicklung über arme Schlehen-Rosen-Gebüsche oder Besenginster-Heiden oder unmittelbar über Vorwaldstadien in Richtung auf die jeweils potenzielle Waldgesellschaft.

Gesellschaftsgliederung:

Von den drei unterschiedenen Ausbildungen ist Antennario-Callunetum typicum Tx. 1937 (a) die Ausbildung der ärmsten Böden. Antennario-Callunetum nardetosum Tx. 1937 (b) besiedelt etwas feinerdereichere Böden. Die Ausbildung mit Cirsium acaule (c) wächst auf basenreicheren Böden und leitet zu den Trespen-Trockenrasen über.

Bewertung:

Vom Aussterben bedrohte ehemalige Charaktergesellschaft der bodensauren Landschaften im südniedersächsischen Hügelund Bergland aus dem Gesellschaftskomplex bodensaurer Buchen- und Eichenwälder. Refugialbiotop gefährdeter Pflanzen- und Tierarten. Rest historischer Landnutzung als extensives Weideland; heute könnten die Bestände im Rahmen nachhaltig-ökologischer Landwirtschaft

wegen ihres diätetischen Aufwuchses auch wieder wirtschaftliche Bedeutung erlangen. Auch ästhetisch ansprechende und die Erlebniswirksamkeit der Landschaft erhöhende Pflanzengesellschaft. In hohem Grade schutzwürdig und schutzbedürftig.

Bestandssituation:

In der Zeit der vorindustriellen Landwirtschaft zerstreut bis häufig und auch großflächig auftretende Gesellschaft. Heute nur noch spärliche und durchweg fragmentarische und sehr kleinflächige Reste. Ein Bestand mit typischer charakteristischer Artenkombination ist aus Niedersachsen nicht mehr bekannt.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Erhaltung aller noch vorhandenen Gesellschaftsbestände ist dringend erwünscht, sie sollten in Naturschutzgebiete einbezogen und streng geschützt werden. Die notwendigen Pflegemaßnahmen bestehen in schwacher Beweidung oder gelegentlichem Mähen sowie in der Abwehr schädigender Nutzungen.

Bemerkung:

Bei TÜXEN (1937) wird die Gesellschaft Calluna-Antennaria-Ass. genannt. Nach dem Code der pflanzensoziologischen Nomenklatur muss der Name in Antennario-Callunetum geändert werden, da Calluna die dominante Art ist. Die Gesellschaft hat sehr große Ähnlichkeit mit dem bekannteren Genisto germanicae-Callunetum Oberd. 1957 und ist vielleicht mit ihm identisch.

Literatur: TÜXEN (1937), OBERDORFER (1978).

- a: Antennario-Callunetum typicum b: Antennario-Callunetum nardetosum
- c: Antennario-Callunetum, Ausbildung mit Cirsium acaule

Bewertungsstufen	a-c:	A2,	B1,	C:

Bewertungsstufen a-c: A2, B1, C1						
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 9 14	b 19 23	6 25			
Antennario-Callunetum: Antennaria dioica Festuca ovina (D) Campanula rotundifolia (D) Achillea millefolium (D) Genista tinctoria (D) Genista germanica	V+-3 V+-1 +-1 +	V+-3 V+-3 +-2 + +-2	V+-2 V1-2 V+-2 IV+ II1-2	Katzenpfötchen Schaf-Schwingel Rundblättrige Glockenblume Gem. Schafgarbe Färberginster Deutscher Ginster		
Subass. b: Nardus stricta Galium saxatile		IV+-4 III+-2	2	Borstgras Stein-Labkraut		
Ausbildung c: Cirsium acaule Pimpinella saxifraga Carlina vulgaris Scabiosa columbaria		+ +	V+-2 V+-1 IV+ III+	Stengellose Kratzdistel Kleine Bibernelle Golddistel Tauben-Skabiose		
Genistion pilosae, Vaccinio- Genistetalia: Calluna vulgaris Hypnum jutlandicum Lycopodium clavatum Genista pilosa Dicranum scoparium (D) Diphasiastrum tristachyum Vaccinium myrtillus (D)	V+-5 +-2 +-1 1	V1-5 +-2 +-2 +-2 V+ 1 +	V ³⁻⁴ IV ⁺⁻²	Besenheide Heide-Schlafmoos Keulen-Bärlapp Haar-Ginster Besen-Gabelzahnmoos Zypressen-Bärlapp Heidelbeere		
Calluno-Ulicetea: Danthonia decumbens Pleurozium schreberi (D) Luzula campestris Carex pilulifera Potentilla erecta Viola canina Deschampsia flexuosa (D) Veronica officinalis Festuca filiformis Hieracium lactucella Galium pumilum Polygala vulgaris	V+-3 IV+-4 IV+-1 II+-1	V+-3 V+-5 +-1 +-1 V+-2 +-2 +-3 +-2 +	V1-2 2-3 +-1 +-1 V1-2 V+-1 +-1 +	Dreizahn Rotstengelmoos Gem. Hainsimse Pillen-Segge Blutwurz Hunds-Veilchen Draht-Schmiele Echter Ehrenpreis Fein-Schwingel Öhrchen-Habichtskraut Zwerg-Labkraut Gem. Kreuzblümchen		
Begleiter: Hieracium pilosella Agrostis capillaris Hypochaeris radicata Polytrichum juniperinum Rumex acetosella Cladonia arbuscula subsp. squarrosa Cladonia fimbriata Cetraria aculeata Anthoxanthum odoratum Lotus corniculatus Hieracium laevigatum Scleropodium purum Carex caryophyllea Plantago lanceolata Rosa canina Hieracium umbellatum Euphrasia officinalis subsp. rostkoviana	V+-1 + + +-1 +-1 +-1 +-1	V+-2 +-3 +-1 +-1 +-1 +-2 + +-1 + + + + + + + + +	V+-2 V1-3 IIII+ I+ I+ IV+-1 V+-1 III-2 IIII+-1 IIII+-1 IIII+-1	Kleines Habichtskraut Rot-Straußgras Ferkelkraut Wacholder-Widertonmoos Kleiner Sauerampfer Wald-Rentierflechte Fransen-Becherflechte Stachel-Hornflechte Gem. Ruchgras Gem. Hornklee Glattes Habichtskraut Glattstielmoos Frühlings-Segge Spitz-Wegerich Hunds-Rose Dolden-Habichtkraut Großblütiger Augentrost		
Juniperus communis Cladonia gracilis Cladonia squamosa Polytrichum piliferum Leontodon autumnalis Leontodon hispidus Briza media Linum catharticum Koeleria cristata Außerdem einige weitere begleitende	Arten m	+ 1-2 +-1 + +	+ +-1 + +	Wacholder Zierliche Becherflechte Schuppen-Becherflechte Glashaar-Widertonmoos Herbstlöwenzahn Rauher Löwenzahn Zittergras Purgier-Lein Zierliches Schillergras		

Außerdem einige weitere begleitende Arten mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

34 Aufnahmen aus dem niedersächsischen Hügel- und Bergland von E. PREISING, R. TÜXEN und aus dem Archiv R. TÜXEN.

10.2.1.3

Vaccinio-Callunetum Büker 1942 nom. invers. propos.

Preiselbeer-Heidekraut-Gesellschaft

Montane, von Heidelbeeren und Preiselbeeren beherrschte Heide auf saurem Ausgangsgestein, natürlich auf den höchsten waldfreien Felskuppen und Blockhalden des Hochharzes, nutzungsbedingt auch im Bereich der bodensauren Buchen- und Fichtenwälder.

Erscheinungsbild:

Gleichbleibend grüne, von Preiselbeere, Heidelbeere, Rauschbeere, Krähenbeere und Besenheide beherrschte und von zahlreichen Moosen und Flechten durchsetzte Zwergstrauchheide auf Waldlichtungen, an Säumen des Fichtenwaldes und auf entwaldeten Hängen und Kuppen.

Standortbedingungen:

Natürliche Bestände auf verschieden mächtigem, schwarzbraunen, sauren Trockentorf über anstehendem quarzitischen Felsgestein und auf Blockhalden auf weitgehend natürlich waldfreien Wuchsorten. Wahrscheinlich auch windausgesetzt und im Winter nicht lange schneebedeckt, z.T. zeitweise auch stark vernässt. Auch als nutzungsbedingte Ersatzgesellschaft von Hainsimsen-Buchenwäldern und Reitgras-Fichtenwäldern, als solche früher extensiv beweidet und durch Plaggennutzung erhalten und verjüngt. Nach PAUS (2000) werden gerade durch die Plaggennutzung lichtliebende und konkurrenzschwache Arten gefördert wie Lycopodium clavatum, Diphasiastrum alpinum, Diphasiastrum issleri und andere.

Verbreitung:

ten Lagen des Harzes in meist kleinen Beständen zerstreut verbreitet. Wahrscheinlich früher auch in anderen Bereichen des sen-Buchenwald-Landschaften von ho- tung wieder einzuführen oder aufrecht zu südniedersächsischen Berglandes vertre- hem Naturschutzwert. Wahrscheinlich erhalten.

Gesellschaftsentwicklung:

Die Bestände im Hochharz bilden vermutlich kleinflächige Dauergesellschaften auf Rothaargebirge in Nordrhein-Westfalen / extremen Standorten. Anthropogene Be- Hessen) wertvoll als Beerenlieferant (GEstände entstanden seit dem frühen Mittelalter durch Waldrodung, ungeregelten Holzeinschlag. Waldweide. Streurechen Bestandssituation: und Plaggenhieb und wurden dann durch Über die frühere Verbreitung können keine sporadische Beweidung erhalten. Heute auch auf Skipisten. Bei Nutzungsaufgabe entwickeln sie sich über verschiedene Ge- Harzes liegen vielfach in Bereichen, die büschstadien zum Wald zurück.

Gesellschaftsgliederung:

dung mit Vaccinium uliginosum (b) besie- werden. delt vorwiegend absonnige und luft- und gesteinsfeuchte Lagen.

a:	Vac	cinio	-Callu	netum,	typische	Ausbildung

b: Vaccinio-Callunetum, Ausbildung mit Vaccinium uliginosum						
Bewertungsstufen a-b: A3, B1, C4						
Anzahl der Aufnahmen: Anzahl der Aufnahmen: 7 5 Mittlere Artenzahl: 13 16						
Vaccinio-Callunetum: Cetraria islandica (D) Vaccinium vitis-idaea (D) Picea abies juv. (D) Hylocomium splendens (D) Rhytidiadelphus loreus (D)	V+-2 V+-5 III+ III+-2 II+-1	V+-4 V2-4 + +-1 +-1	Island-Moosflechte Preiselbeere Fichte Glänzendes Hainmoos Riemen-Kranzmoos			
Ausbildung b: Vaccinium uliginosum Sphagnum capillifolium Dicranum majus		IV ⁺⁻² IV ⁺⁻² II ⁺⁻¹	Rauschbeere Hain-Torfmoos Großes Gabelzahnmoos			
Genistion pilosae, Vaccinio-Genistetalia: Vaccinium myrtillus (D) Dicranum scoparium (D) Calluna vulgaris Polytrichum formosum (D) Empetrum nigrum Hypnum jutlandicum	V+-3 V+-3 2-3 +-1 2 +-1	V ³⁻⁴ IV ⁺⁻⁴ V ⁺⁻² IV ⁺⁻² I ² II ¹	Heidelbeere Besen-Gabelzahnmoos Besenheide Schönes Widertonmoos Krähenbeere Heide-Schlafmoos			
Calluno-Ulicetalia: Pleurozium schreberi (D) Deschampsia flexuosa (D)	V ⁺⁻²	IV ⁺⁻² IV ⁺⁻¹	Rotstengelmoos Draht-Schmiele			
Begleiter: Dicranum fuscescens Cladonia squamosa Sorbus aucuparia juv. Dicranella heteromalla Cladonia rangiferina Cladonia arbuscula Polytrichum juniperinum Melampyrum pratense Calypogeia azurea Cladonia uncialis Cladonia portentosa Cladonia pyxidata subsp. chlorophaea Campylopus flexuosus Leucobryum glaucum Trientalis europaea	+-1 +-1 + 1 5 + + + +-2 + + + +	+-1 + + +-1 + + + + +	Braunes Gabelzahnmoos Schuppige Becherflechte Vogelbeere Gem. Gabelzahnmoos Rengeweih-Flechte Wald-Rentierflechte Wacholder-Widertonmoos Wiesen-Wachtelweizen Bartkelchmoos Stern-Säulenflechte Rauhe Rentierflechte Große Becherflechte Krummstielmoos Bleichmoos Siebenstern			

a: 7 Aufnahmen aus dem Oberharz von R. TÜXEN (1937 u. unveröff.).

Bewertung:

In Niedersachsen heute nur in den höchs- Als natürliche bzw. naturnahe und recht Um diese charakteristische Beerkrautseltene Charaktergesellschaft der Fichtenwaldstufe des Harzes und der Hainsiminteressanter Teillebensraum für das Auerwild, wertvolles Element für die strukturelle Vielfalt und den Erholungswert des RINGHOFF & DANIELS (2003). Berglandes. In manchen Regionen (z.B. RINGHOFF & DANIELS 2003).

genauen Aussagen gemacht werden. Die vorhandenen Gesellschaftsbestände des von Wanderern, Beerensuchern und Klettersportlern besucht und vom Wintersport beeinflusst werden. Die gegen Betreten Es lassen sich aufgrund der vorliegenden und sonstige Störungen empfindliche Vegetationsaufnahmen zwei Ausbildun- Gesellschaft wird dadurch erheblich begen unterscheiden. Die typische Ausbil- einträchtigt, wenngleich einige seltene dung (a) nimmt die trockeneren Standorte Moosarten und die Bärlapparten vorüberein und ist reicher an Flechten. Die Ausbilgehend durch den Wintersport gefördert

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Heide auch in Zukunft zu erhalten, ist es notwendig, eine extensive Bewirtschaf-

Literatur: TÜXEN (1937), BÜKER (1942), GE-

b: 5 Aufnahmen aus dem Oberharz von E. PREISING (unveröff.).

10.2.1.4

Deschampsia flexuosa-Calluna vulgaris-Ges. Drahtschmielen-Besenheide-Gesellschaft

Sehr artenarme Besenheide-Bestände in der Umgebung alter Bergwerks- und Verhüttungsbetriebe.

Erscheinungsbild:

Von der Besenheide, gelegentlich auch von Drahtschmiele beherrschte, sehr artenarme Zwergstrauchheide mit einigen auffälligen Aspekten, die bestimmt werden von dem seidig-rötlichen Glanz der blühenden Drahtschmiele im Sommer und der folgenden rot-violetten Blüte der Besenheide.

Standortbedingungen:

Auf sandig-lehmigen, unterschiedlich flach- bis tiefgründigen, hängigen bis ebenen, trockenen bis frischen, sehr sauren, nährstoffarmen Böden, die sich unter dem Einfluss von Schadstoff-Eintrag, vor allem SO2, Blei- und Zinkverbindungen aus den Bergwerksbetrieben entwickelt haben.

Verbreitung:

Zerstreut und bisher nur aus dem unteren bis mittleren Harz und dem nördlichen Harzrand bekannt. Meist nur in kleineren Flächen bis zu mehreren ha Größe auftretend.

Gesellschaftsentwicklung:

Wahrscheinlich ausschließlich aus Hainsimsen-Buchenwäldern durch Holznutzung, Weide und vor allem durch Schadstoff-Einwirkung entstanden. Sehr stabile Dauergesellschaft. Eine Wiederbewaldung erfolgt sehr langsam, meist durch Anflug von Sandbirke und Fichte, jedoch meist mit Kümmerwuchs. Die Böden sind fast waldfeindlich.

Gesellschaftsgliederung:

Die wenigen Aufnahmen lassen eine Untergliederung der Gesellschaft nicht zu.

Bewertung:

Wichtige Pflanzendecke als Bodenschutz gegen Erosion sehr saurer, wahrscheinlich auch schwermetallhaltiger Böden, Beitrag zur Steigerung der Vielfalt und Erlebniswirksamkeit einzelner Berglandschaften.

Bestandssituation:

Im Flächenanteil und in der Häufigkeit der Bestände erheblich zurückgegangen infolge Meliorations- und Aufforstungsmaßnahmen und Inanspruchnahme als Bauland sowie für die Gewinnung von Steinen und Erden.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

In einzelnen Beständen zur Belebung des Landschaftsbildes sowie als Indikator und als Forschungsgegenstand für immissionsgeschädigte Böden schutzwürdig, vor allem in Verbindung mit größeren Gesellschaftskomplexen auf schadstoffbelasteten Böden.

Device the great of an AA D2 C1						
Bewertungsstufen: A4, B3, C1 Anzahl der Aufnahmen: 9						
Mittlere Artenzahl:	14					
Deschampsia flexuosa-Calluna vulgaris- Gesellschaft:						
Calluna vulgaris (D) Deschampsia flexuosa (D) Cladonia pyxidata (D)	V ³⁻⁵ V ⁺⁻³ V ¹⁻³	Besenheide Draht-Schmiele Büchsen-Becherflechte				
Genistion pilosae, Vaccinio-Genistetalia: Dicranum scoparium (D) Vaccinium myrtillus (D) Polytrichum formosum (D)	+-1 +-2 +-2	Besen-Gabelzahnmoos Heidelbeere Schönes Widertonmoos				
Calluno-Ulicetalia: Pleurozium schreberi (D) Potentilla erecta Danthonia decumbens Galium saxatile Nardus stricta Carex pilulifera Veronica officinalis Luzula campestris	1-2 +-2 +-2 +-1 +-1 1 +	Rotstengelmoos Blutwurz Dreizahn Stein-Labkraut Borstgras Pillen-Segge Echter Ehrenpreis Gem. Hainsimse				
Begleiter: Kräuter, Moose, Flechten: Agrostis capillaris Ceratodon purpureus Hieracium laevigatum Cladonia coccifera Cladonia rangiformis Festuca ovina Solidago virgaurea Hieracium umbellatum Teucrium scorodonia Hypochaeris radicata Molinia caerulea Hypericum perforatum Lotus corniculatus Plantago lanceolata Polytrichum juniperinum Dicranum undulatum Cetraria aculeata Cladonia foliacea	V+-2 +3 +1 +2 + + + + + + + + 	Rot-Straußgras Hornzahnmoos Glattes Habichtskraut Beeren-Becherflechte Geweih-Rentierflechte Schaf-Schwingel Gem. Goldrute Dolden-Habichtskraut Salbei-Gamander Ferkelkraut Pfeifengras Tüpfel-Johanniskraut Gem. Hornklee Spitz-Wegerich Wacholder-Widertonmoos Gewelltes Gabelzahnmoos Stachel-Hornflechte Elchgeweih-Becherflechte				
Baum- u. Straucharten: Betula pendula Picea abies Fagus sylvatica Sorbus aucuparia Quercus robur Quercus petraea Frangula alnus Pinus sylvestris Außerdem wenige weitere Arten mit sehr ge	+ + + + + + +	Sand-Birke Fichte Buche Vogelbeere Stiel-Eiche Trauben-Eiche Faulbaum Wald-Kiefer				

Außerdem wenige weitere Arten mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

9 Aufnahmen aus dem unteren und mittlerem Harz und dem Harzvorland von PREISING (unveröff.).

Empetrion nigri

R. Schubert ex Westhoff et Den Held 1969 Krähenbeer-Gesellschaften

Der Verband umfasst die Küstenheiden mit kühlgemäßigtem, atlantischen Klima. Kraut- und moosreiche, von Besenheide, immer wieder offene, feuchte bis nasse Sandböden notwendig, die auch im Som- Küstendünen. mer nicht ganz austrocknen. In Niedersachsen nur auf den Ostfriesischen Inseln Erscheinungsbild: und auf den Küstendünen der Cuxhavener Geest

schieden:

Hieracio-Empetretum Salici repentis-Ericetum

10.2.2.1

Hieracio-Empetretum Libbert ex Passarge 1964

Habichtskraut-Krähenbeer-Gesellschaft

Zur Entwicklung der Gesellschaften sind Krähenbeere und Dünenweide beherrschte Zwergstrauchheide auf den

Zwergstrauch-Heide, häufig mit unterschiedlicher Massenentfaltung von Besenheide. Krähenbeere oder Dünenweide, rung aufkommenden Strauch- und Baum-Hier werden zwei Assoziationen unter- auffällig durchsetzt von Sandseggen-Halmen und kümmernden Strandhaferhorsten und unterwachsen von Moos- und Literatur: DE SMIDT & BARENDREGT (1991), Flechtenteppichen. Geringe Aspektbil- MÜHL (1994), SCHAMINÉE et al. (1996). dung außer der Blüte von Besenheide.

Standortbedingungen:

Auf nährstoffarmen, entkalkten, verschieden humosen, trockenen bis mäßig feuchten Sanden alter nicht oder schwach podsolierter Dünen im Bereich der Nordseeküste unter maritimen Klimaverhältnissen. Früher beweidet, gemäht oder geplaggt.

Verbreitung:

Selten, örtlich häufiger, in Niedersachsen ausschließlich auf den Ostfriesischen Inseln, insbesondere auf den kaninchenfreien Inseln Langeoog und Spiekeroog, und auf den Küstendünen am Rand der Cuxhavener Geest.

Gesellschaftsentwicklung:

Schlussgesellschaft der Vegetationsentwicklung auf den Küstendünen.

Gesellschaftsgliederung:

Von den drei bisher erkennbaren Ausbildungen wächst diejenige mit Cladonia arbuscula (a) auf den sonnseitigen, trockenen, im Wärmehaushalt sich stark in Extremen bewegenden Dünenhängen, wobei die Krähenbeere nur geringe Lebensbedingungen findet. Die typische Ausbildung (b) besiedelt die absonnigen Dünenhänge bis auf die Dünenkuppen und wird bestimmt durch ein ausgeglichenes Kleinklima. Beide Ausbildungen bilden keine Heidepodsole. Die Ausbildung mit Vaccinium uliginosum (c) findet sich am Fuße der von den trockenen Krähenbeer-Heiden bewachsenen Dünen und steht unter dem Einfluss anstehenden Grundwassers. Die von ihr besiedelten Böden sind Gleyböden und stärker humos und zeigen eine stärkere Bleichung. Diese Ausbildung leitet über zur nasseren Dünenweiden-Glockenheide-Gesellschaft.

Bewertung:

Seltene und für die Küstendünen sehr charakteristische Gesellschaft mit eigenem Pflanzen- und Tierarteninventar. Wichtig für den Dünenschutz. Im Bereich der alten Dünen landschaftsbestimmend und wichtig als Beitrag zur Steigerung der Erlebniswirksamkeit.

Bestandssituation:

Seit je seltene und auf die Nordseeküste beschränkte Zwergstrauch-Heide. Hier hat die Gesellschaft erheblich an Fläche durch Bebauung und Auswirkungen des Tourismus verloren und wird außerdem durch größere Populationen von Wildkaninchen vernichtet. Die Gesellschaft ist stark gefährdet.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Die Schutzmaßnahmen bestehen im wesentlichen im Verhindern übermäßigen Betretens, übermäßiger Beweidung (auch durch Kaninchen) und in der Verhindebestandes.

a: Hieracio-Empetretum, Ausbildung mit Cladonia arbuscula b: Hieracio-Empetretum, typische Ausbildung c: Hieracio-Empetretum, Ausbildung mit Vaccinium uliginosum Bewertungsstufen a-b: A3, B2, C3 + 4 c: A2, B1, C3 + 4							
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	а 3 19	b 3 19	c 16 13				
Hieracio-Empetretum: Hieracium umbellatum (D) Hylocomium splendens (D) Ammophila arenaria (D) Polypodium vulgare (D)	2 ⁺ 2 ⁺⁻¹ 3 ⁺⁻² 2 ⁺⁻¹	3 ⁺⁻¹ 1 ¹ 3 ⁺⁻² 1 ²	+ 1	Dolden-Habichtskraut Glänzendes Hainmoos Strandhafer Gem. Tüpfelfarn			
Ausbildung a: Cladonia arbuscula subsp. mitis Cladonia furcata Polytrichum juniperinum Cetraria aculeata	3 ²⁻³ 3 ⁺⁻¹ 2 ⁺ 1 ⁺	1+		Milde Rentierflechte Gabelbecherflechte Wacholder-Widertonmoos Stachel-Hornflechte			
Ausbildung c: Vaccinium uliginosum Lycopodium clavatum Luzula multiflora Carex nigra Juncus anceps			V+-3 IV ¹⁻⁴ IV+-1 III+-1 II+-1	Rauschbeere Keulen-Bärlapp Vielblütige Hainsimse Wiesen-Segge Zweischneidige Binse			
Empetrion nigri: Salix repens ssp. dunensis (D) Carex arenaria (D) Empetrum nigrum Pyrola rotundifolia (D)	3 ⁺⁻² 3 ¹⁻² 1 ⁺	3 ⁺⁻⁴ 3 ¹ 3 ³⁻⁴ 1 ¹	V ¹⁻³ V ⁺⁻² IV ⁺⁻⁵	Dünen-Weide Sand-Segge Krähenbeere Rundblättriges Wintergrün			
Vaccinio-Genistetalia: Calluna vulgaris Hypnum jutlandicum Dicranum scoparium (D)	3 ⁺⁻⁴ 2 ²⁻⁴ 3 ²⁻⁴	3 ⁺⁻² 2 ² 3 ²⁻⁴	V1-4 V2-4 IV+-3	Besenheide Heide-Schlafmoos Besen-Gabelzahnmoos			
Calluno-Ulicetea: Danthonia decumbens Festuca filiformis Luzula campestris Viola canina Potentilla erecta Pleurozium schreberi (D) Luzula congesta Veronica officinalis Pedicularis sylvatica	3 ¹⁻³ 3 ¹⁻³ 1 ⁺ 2 ⁺⁻¹ 1 ²	1 ² 3 ⁺⁻² 3 ⁺⁻¹	V+-2 +-2 1-2 + 1-2 +-4 +-1 +-1	Dreizahn Fein-Schwingel Gem. Hainsimse Hunds-Veilchen Blutwurz Rotstengelmoos Knopf-Hainsimse Echter Ehrenpreis Wald-Läusekraut			
Begleiter: Lotus corniculatus Hypochaeris radicata Hypnum cupressiforme var. lacunosum Rubus caesius Rhytidiadelphus squarrosus Agrostis capillaris Anthoxanthum odoratum Festuca rubra subsp. arenaria Betula pendula juv. Betula pubescens juv. Scleropodium purum Aira praecox Peltigera canina Cladonia pyxidata subsp. chlorophaea Rhytidiadelphus triquetrus Holcus lanatus Cerastium holosteoides Carex flacca Lotus pedunculatus Polytrichum commune Ceratodon purpureus Trientalis europaea	3 ⁺⁻² 2 ⁺⁻¹ 2 ¹ 2 ⁺ 2 ³	3+-2 3+-1 11 1+ 3+-2 1+ 11 1+ 1- 12 1+ 1+ 1+ 1+ 1+ 1+ 1+	V+-1 1 + V+-1 V+-1 V+-1 II +-1 II +-1 II +-1 I+-1 I1 Gem. Hornklee Ferkelkraut Hohles Zypressenmoos Kratzbeere Sparriges Kranzmoos Rot-Straußgras Gem. Ruchgras Strand-Rotschwingel Sand-Birke Moor-Birke Glattstielmoos Frühe Haferschmiele Hunds-Schildflechte Grüne Becherflechte Dreieck-Kranzmoos Wolliges Honiggras Wiesen-Hornkraut Blaugrüne Segge Sumpf-Hornklee Gem. Widertonmoos Hornzahnmoos Siebenstern				

12 Aufnahmen von der Insel Borkum von R. TÜXEN (unveröff.), 10 Aufnahmen von den Inseln Borkum und Norderney von PREISING (unveröff.).

10.2.2.2

Salici repentis-Ericetum (Tx. 1937) Westhoff ex Barendregt 1982 Dünenweiden-Glockenheide-Gesellschaft

Feuchte Zwergstrauchheide in grundwassernahen Dünentälern der Ostfriesischen Inseln.

Erscheinungsbild:

Bis kniehohe, von Rauschbeere, Glockenheide, Dünenweide und Krähenbeere bestimmte Zwergstrauchheide, meist mit dichtem Moosteppich; mit Ausnahme der Blüte der Glockenheide und Besenheide ohne besondere Blühaspekte. Auffällig durch die Fruchtstände des Wollgrases und die Herbstfärbung der Rauschbeere.

Standortbedingungen:

In grundwassernahen alten Dünentälern auf stark humosem, oberflächlich schmierigen kalk- und nährstoffarmen Sand bis geringmächtigem zersetzten schwarzen Torf über Sand mit Bleichhorizont. Salzfreies Grundwasser hochanstehend, zeitweise über Geländeoberfläche tretend.

Verbreitung:

Selten in Niedersachsen und ausschließlich auf den Ostfriesischen Inseln.

Gesellschaftsentwicklung:

Entsteht im Lauf der natürlichen Dünenentwicklung aus dem Dünenweiden-Schwarzkopfriet-Rasen und anderen Kleinseggen-Gesellschaften durch Bodenversauerung und Anhäufung von organischem Material und geht bei Weiterentwicklung wahrscheinlich nach Weidengebüschstadien in feuchte Ausbildungen des Sandseggen-Karpatenbirken-Waldes oder in Birkenbruchwälder über.

Gesellschaftsgliederung:

Es lassen sich zwei Ausbildungen unterscheiden: Die typische Ausbildung (a) ist die weniger nasse, auf ärmerem, humosen Sand wachsende Ausbildung, die der Habichtskraut-Krähenbeer-Heide nahe steht. Die Ausbildung mit Drepanocladus (b) ist die charakteristische Ausbildung der Gesellschaft auf kalk- und nährstoffarmen torfbedeckten Sanden nasser, vor allem im Frühjahr überstauter Dünentäler.

Bewertung:

Seltene, charakteristische Anmoor-Heide aus dem Gesellschaftskomplex verheideter Küstendünen, wertvoll für die Vegetationskunde und für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften, wichtiger Beitrag zur landschaftlichen Vielfalt der Inseln.

Bestandssituation:

Vor allem durch Wassergewinnung aus den Süßwasservorkommen der Inseln und damit einhergehender Absenkung der Grundwasserstände in den Dünentälern sehr stark beeinträchtigte Anmoor-Heide. Auch durch zunehmende Bewaldung zurückgegangen.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Unbedingter Schutz der noch vorhandenen, aber auch noch wiederherzustellenden Bestände der Dünenweiden-Glockenheide-Gesellschaft ist dringend geboten. Die wichtigsten Schutzmaßnahmen bestehen in der Sicherung bzw. Wiederherstellung der optimalen Grundwasserverhältnisse, in Vermeidung der Nährstoffanreicherung und des willkürlichen Betretens. Um Verbuschung und Bewaldung zu verhindern, sollte der Boden in den Dünentälern stellenweise abgeplaggt oder zumindest entkusselt werden, um Initialstadien der Vegetation, und damit auch der Dünenweiden-Glockenheide-Gesellschaft, Entwicklungsmöglichkeiten zu geben. Auch ist es damit möglich, bei abgesenktem Grundwasserspiegel die Bodenoberfläche in die Nähe des Grundwassers zu verlagern, was einer "Wiedervernässung" entspricht.

Bemerkung:

In der Standardliste der Bundesrepublik (RENNWALD 2000) wird die Gesellschaft in die Oxycocco-Sphagnetea und hier in die Nähe des Ericetum tetralicis gestellt. Auch SCHAMINÉE et al. (1995) beziehen sie unter dem Namen Empetro-Ericetum in die Oxycocco-Sphagnetea und hier in das Ericion tetralicis ein. Außer Erica tetralix und Drosera rotundifolia sind jedoch kaum Oxycocco-Sphagnetea-Arten in der niedersächsischen Tabelle vorhanden, wohl aber zahlreiche Kennarten der Calluno-Ulicetalia, so dass wir sie in diese Klasse einordnen.

Literatur: TÜXEN (1937), SCHAMINÉE et al. (1995).

a: Salici repentis-Ericetum, typische Ausl	oildung						
b: Salici repentis-Ericetum, Ausbildung n Bewertungssi							
Dewei lungssi	iuien: A a	∠, вт, ч b	05 + 4 				
Anzahl der Aufnahmen:4 Mittlere Artenzahl:							
Salici repentis-Ericetum: Erica tetralix (D) Drosera rotundifolia (D) Carex panicea (D) Epipactis palustris (D)	4 ³⁻⁴ 2 ² 1 ¹ 2 ⁺⁻²	V1-5 V+-2 V+-1 III+-1	Glockenheide Rundblättriger Sonnentau Hirse-Segge Sumpf-Sitter				
Ausbildung b: Drepanocladus aduncus et vernicosus Viola palustris Eriophorum angustifolium Juncus conglomeratus Ranunculus flammula Aulacomnium palustre Hydrocotyle vulgaris	1 ¹	V+-5 V+-2 IV+-2 IV+-2 III-2 III+-4 III+-2	Haken- und Glanz-Sichelmoos Sumpf-Veilchen Schmalblättriges Wollgras Knäuel-Binse Brennender Hahnenfuss Sumpf-Streifensternmoos Wassernabel				
Empetrion nigri: Salix repens subsp. argentea (D) Vaccinium uliginosum (D) Carex arenaria (D) Empetrum nigrum	4 ¹⁻⁴ 1 ² 1 ¹ 2 ²	V1-4 V1-3 V+-1 III ¹⁻²	Dünen-Weide Rauschbeere Sand-Segge Krähenbeere				
Vaccinio-Genistetalia: Calluna vulgaris Hypnum jutlandicum Dicranum scoparium (D) Lycopodium clavatum	3 ⁺⁻² 3 ⁺⁻² 2 ¹ 2 ¹⁻²	V+-2 +-3 +-2 +	Besenheide Heide-Schlafmoos Besen-Gabelzahnmoos Keulen-Bärlapp				
Calluno-Ulicetalia: Danthonia decumbens Potentilla erecta Festuca filiformis Nardus stricta Luzula congesta Luzula campestris Veronica officinalis Viola canina Luzula multiflora	$\begin{array}{c} 4^{+-2} \\ 3^{+-3} \\ 4^{+-2} \\ 1^{+} \\ 3^{1} \\ 2^{1-2} \\ 2^{+-1} \\ 1^{3} \\ 1^{+} \end{array}$	V+-2 V+-2 I+-1 I+-1	Dreizahn Blutwurz Fein-Schwingel Borstgras Knopf-Hainsimse Gem. Hainsimse Echter Ehrenpreis Hunds-Veilchen Vielblütige Hainsimse				
Begleiter: Carex nigra Holcus lanatus Peltigera canina Juncus anceps Lotus corniculatus Anthoxanthum odoratum Schoenus nigricans Scleropodium purum Hypochaeris radicata Betula pubescens juv. Phragmites australis Agrostis capillaris Carex flacca Prunella vulgaris Cirsium palustre Rhytidiadelphus squarrosus Betula pendula juv. Sphagnum fimbriatum Molinia caerulea Osmunda regalis As a 3-2 V+-2 Ville-1 Wolliges Honiggras Weischneidige Binse Gem. Hornklee Gem. Ruchgras Schwarzes Kopfried Glatstielmoos Glatstielmoos Ferkelkraut Moor-Birke Schilf Sumpf-Kratzdistel Sparriges Kranzmoos Sand-Birke Fransen-Torfmoos Pfeifengras Königsfarn							
Außerdem wenige weitere Arten mit sehr							
13 Aufnahmen von den ostfriesischen Inseln von R. TÜXEN (12) und E. PREISING (1). Aus Archiv R. TÜXEN.							

Oxycocco-Sphagnetea B.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946 Hochmoor- und Heidemoor-Gesellschaften

Bearbeiter: J. Tüxen (Tabellen und Beschreibung der Assoziationen und Gesellschaften) und H.-C. Vahle (Synsystematik und Beschreibung der Klasse, der Ordnungen und der Verbände, Redaktion des gesamten übrigen Textes und der Tabellen)

mentarischen Resten.

schaften werden bei intaktem Wasser- Merkmale fördert. haushalt fast immer von Torfmoosen beherrscht, die dicht geschlossene Polster Die früheren riesigen Hochmoore des bilden und sich über den torfigen Unter- nordwestlichen Niedersachsen, die heute grund ziehen, in Höhe des Wasserspiegels nur noch aus Beschreibungen und einigen unbetretbare Schwingrasen bilden oder zu wenigen Fotos gedanklich rekonstruierbar flachen Erhebungen aufwachsen. Durch sind, hatten auf ihren mehrere tausend das Mosaik verschiedenartig wachsender Quadratkilometer großen zentralen Flä-Torfmoose gestaltet sich auf den Moorflä- chen keinerlei Baumbewuchs, da es dort chen ein Kleinrelief heraus, dessen Erhe- für Gehölze zu nass und zu sauer war. Erst bungen Bulte und dessen dazwischenlie- an den Rändern der Hochmoore, wo sich gende Nassflächen Schlenken genannt der natürliche Abfluss stärker bemerkbar (Ombrotrophie). werden. Je nach Art wechselt die Färbung machte, konnten sich Birken und Kiefern, der Torfmoospolster und -decken zwi- im Bergland auch Fichten halten, die jeschen Hellgrün, Dunkelgrün, Braun, Pur- doch Krüppelwuchs zeigten. pur und Violett. In den Torfmoosmatten wachsen, meist locker verstreut, Wollgrä- Hochmoor- und Heidemoor-Gesellschafaus der Ericaceen-Familie, wie Moosdes Zwergstrauches im Torfmoos steckt.

wenige weichblättrige Pflanzenarten vor wie Sonnentau oder Moorlilie. Insbeson- Diese besonderen, extremen Standortbesie eine recht weiche Konsistenz zeigt und bringt.

nauerer Untersuchung zeigt sich jedoch, kann. dass zumindest die Bulten der Hochmoore wenn die Sonneneinstrahlung hoch und nur an der obersten Spitze; darunter exis- Jahren entstanden sind. der Wind stark ist. Dann trocknet die tiert zwar noch die komplette Form der

Niedrige, von Torfmoosen, Sauergräsern oberste Torfmoosschicht aus, in der die Pflanze, ist jedoch abgestorben und weist und Zwergsträuchern beherrschte Pflan- Pflanzen wurzeln, so dass für sie tatsäch- eine bleich-hellbraune Färbung auf. Sozengesellschaften in Heidemooren, Hoch- lich Trockenstress entsteht. Ein weiterer wohl die lebenden als auch die toten Teile und Übergangsmooren des Tieflandes Grund für die Ausbildung harter, kleiner der Pflanze beteiligen sich gleichermaßen und des höheren Berglandes, früher groß- Blätter scheint der extreme Stickstoffman- an der Wasserhaltung, so dass das geflächig verbreitet, heute nur noch in frag- gel der Heidemoore, Hoch- und Übergangsmoore zu sein. Versuche (MÜLLER-STOLL 1947) haben gezeigt, dass Stick-Die Hochmoor- und Heidemoor-Gesell- stoffmangel die Ausprägung xeromorpher

ser, Seggen, Schnabelsimsen und Haar- ten sind an niederschlagsreiches, kühles und Pollen. Wichtige Nährstoffquellen simsen, wobei die Wollgräser im Juni das Klima gebunden, wie es für boreal-mon-Moor mit schneeweißen Fruchtschöpfen tane und subatlantische Gebiete kennzieren. Dazwischen siedeln, teils locker, zeichnend ist. Ihre Wuchsorte sind äußerst denen der Wind feinste Staubpartikel teils dichter, verschiedene Zwergsträucher einseitige Lebensräume. Nicht nur Nährstoffarmut und stark saures Milieu (pHbeere, Rosmarinheide, Glockenheide, Be- Werte von 3-4) lassen einen allgemein lesenheide, Rauschbeere und manchmal bensfeindlichen Standort entstehen, sonauch, insbesondere in den Bergland-Moo- dern auch das Kleinklima zeigt sich exren, Krähenbeere, Heidelbeere und Preiseltrem. Durch die hohe Einstrahlung am beere. Charakteristisch ist, dass sie oft nur Tage in dem lichtoffenen Gelände erhitzt mit ihren Sprossspitzen aus den kompak- sich die Mooroberfläche, was in der folten Torfmoos-Kissen ragen und der Rest genden Nacht zu einer um so stärkeren Ausstrahlung führt. Das kann zu Temperaturschwankungen von 0 °C am frühen Sowohl die schmalblättrigen Sauergräser Morgen bis zu 45 °C am Mittag führen, stoffe und um diese aufzuschließen, haals auch die Heidekrautgewächse sind und auch im Juli kann es Raureif und verhartblättrig; in den Mooren kommen nur eiste Schlenken geben (HÖLZER 1977).

dere die Moorlilie fällt gestaltlich aus dem dingungen der Hochmoor- und Heide-Rahmen der übrigen Moorbewohner, da moor-Gesellschaften werden durch eben diese Pflanzengesellschaften selbst erst mit ihrer strahlend gelben Blüte eine ei- erzeugt. Maßgeblich beteiligt an diesen oder rötlich-grünen Farben der Moore die Schlüsselarten für das Moor darstellen. Durch das kompakte Wachstum in dichten Kissen und durch ihre großen wasserspei-Das Überwiegen hartblättriger Pflanzen- chernden Zellen wirken die Torfmoose wie formen und bei den Ericaceen außerdem ein Schwamm, der nicht nur Wasser festsehr kleinblättriger, fast nadeliger Gestal- hält, sondern es auch kapillar von unten ten ist überraschend, da ein solcher Habi- nach oben zieht. So bildet sich, indem die tus für trocken-warme Standorte kenn- Torfmoosdecken langsam nach oben zeichnend ist (Xeromorphie), die Wuchs- wachsen und ihr Wasser mitziehen, ein orte der Oxycocco-Sphagnetea jedoch mooreigener Wasserspiegel aus, der mehwassergetränkt und eher kühl sind. Bei ge- rere Meter über dem der Umgebung liegen

samte Torfmoos-Polster eine Schwammwirkung aufweist. Durch die Zunahme der Substanz bei ständigem Höherwachsen geraten die weiter unten liegenden Pflanzenteile unter Druck bei gleichzeitiger Sauerstoffarmut. Das sind die Voraussetzungen für die Entstehung von Torf, der durch Inkohlung der Torfmoospolster entsteht. Bei zunehmender Torfmächtigkeit wird schließlich der Wasseraustausch mit dem unten liegenden, ionenreicheren Wasser des Mineralbodens unterbrochen, so dass das Moor und die darauf wachsenden Pflanzengesellschaften dann allein vom Niederschlagswasser abhängig werden

Damit wird auch die gesamte Ernährung der Moorvegetation vom Niederschlagswasser und den Immissionen abhängig, beispielsweise durch eingewehten Staub sind in diesem Zusammenhang die nicht weit entfernt liegenden Meeresküsten, von sowie salzhaltige Wassertröpfchen landeinwärts auf die Moore trägt. Nicht zu unterschätzen ist der Anteil des Saharastaubes, der bei südlichen Winden über sehr weite Entfernungen bis in die nordwestdeutschen Moorregionen verfrachtet wird. Im Mittelalter kamen sicherlich noch Staubverwehungen aus den offenliegenden Binnendünen der Heidegebiete als Nährstofflieferant dazu. Insgesamt handelt es sich jedoch um sehr wenige Nährben Torfmoose die Fähigkeit zum Kationenaustausch entwickelt; da hierbei Wasserstoffionen abgegeben werden, wird das Umgebungswasser angesäuert. Die speziellen Standortbedingungen Hochmoorvegetation werden also durch diese selbst maßgeblich mit erzeugt.

gene Note in die ansonsten bräunlich- Prozessen sind die Torfmoose, die somit Die beiden hochmoortvoischen Prozesse, Anhebung des Wasserspiegels über das umliegende Niveau und Versauerung, führten in der Vergangenheit dazu, dass sich die Hochmoore von ihren Zentren aus wie ein aufgehender Hefeteig immer weiter nach oben und zur Seite in die umliegende Landschaft vorschieben konnten, wobei sie ganze Wälder unter sich begruben. Zu Zeiten der größten Moorausdehnung waren in Niedersachsen schätzungsweise 3500 km² von Moor bedeckt (OVERBECK 1975), was in einem geologisch relativ kurzen Zeitraum geschah, da recht trocken sein können; dies ist der Fall, Das einzelne Torfmoos-Pflänzchen lebt Hochmoore erst vor etwa 5000 bis 7000

chend langer Dauer der Vegetationsperi- sellschaften wurde jedoch leider nie publiwickelten sich teilweise aus verlandeten ordneten Einheiten anders strukturieren. Seen, in Niedersachsen jedoch viel mehr auf vernässtem Sandboden. Dabei sind Ein weiterer bedenkenswerter Vorschlag als Grundlage. solche "Versumpfungsmoore" nicht nur rein natürlichen Ursprungs; auch der Mensch gab durch seine frühen Ro- Sphagnetea in vier Klassen aufgetrennt dungstätigkeiten und die damit verbun- sieht: davon wären in Niedersachsen zwei an vielen Stellen Anlass zur Hochmoorbil- ten Erico-Sphagnetea des Tieflandes und das Hochmoor dann durch seine Eigen- des. Dieser Gliederungsvorschlag konnte Breitenwachstum) weiter ausbreiten.

Wegen der Abhängigkeit von ausreichen- im Rahmen des vorliegenden Bandes gülden Niederschlägen lag die Hauptverbreitig zu publizieren. tung der Heide-, Hoch- und Übergangsmoore früher in Niedersachsen im nord- Die textliche und tabellarische Beschreiwestlichen küstennahen Bereich, beson- bung der einzelnen Assoziationen und Geders im Emsland. Hier waren sie gebietsweise landschaftsprägend. Nach Osten zu bereits 1984 von Jes TÜXEN als Manusnahm die Zahl und die Größe der Moore kript für die "Pflanzengesellschaften Nieab. Ein zweiter, jedoch flächenmäßig viel dersachsens" vorgelegt. Der Bandherauskleinerer Verbreitungsschwerpunkt waren geber bedauert, dass eine Verständigung Moorgesellschaften sind in den letzten die Hochlagen des Harzes und des Sol- mit Jes TÜXEN über eine Aktualisierung lings. Heute sind die Verhältnisse nahezu nicht möglich war. Da die Moorgesellentgegengesetzt: Während die Moore des schaften im Rahmen der Drucklegung Aufnahmematerial nicht unbedingt einen Harzes noch relativ intakt geblieben sind, nicht komplett neu bearbeitet werden wurden die viel größeren Hochmoore des konnten, war es deshalb aus Gründen des ihrem Optimalzustand gebracht hätte. Tieflandes bis auf kleine Reste zerstört. Urheberrechts unumgänglich, die Texte Insgesamt sind noch etwa 0,6 % der ehe- und Tabellen aus dem ursprünglichen Ma- Die Klasse der Oxycocco-Sphagnetea in maligen lebenden Hochmoorfläche er- nuskript von 1984 inhaltlich unverändert der hier vorliegenden Form enthält sehr halten (v. DRACHENFELS 1996).

Kultivierung der Moore im großen Stil be- ausgeber wurde lediglich die textliche und gonnen, um zusätzliche landwirtschaftli- tabellarische Einordnung in die Verbände, che Nutzflächen zu gewinnen, wodurch Ordnungen und die Klasse vorgenommen, bereits viel Moorfläche verloren ging. Mit wobei pragmatisch die Gliederung der dem modernen industriellen Torfabbau, Oxycocco-Sphagnetea aus der Bundes- Namen nicht ermittelt werden. In der der auch gegenwärtig weiter anhält, wur- liste (RENNWALD 2000) übernommen vorliegenden Darstellung wurden die den dann praktisch alle noch lebenden wurde. Aus diesen formalen Gründen Hochmoore in Niedersachsen zerstört. konnte auch neuere Literatur nicht einge-Gegenwärtig wird versucht, durch Wieder- arbeitet, sondern nur zitiert werden. Somit behandelt und entsprechend in die Synvernässung und weitere begleitende Maß- ist zu berücksichtigen, dass in dem hier nahmen Hochmoore wieder zu regenerie- wiedergegebenen 1984er Manuskript von ren. Ob das jedoch gelingen wird, kann Jes TÜXEN teilweise überholte Aussagen, noch nicht entschieden werden, da die insbesondere zur Bestandssituation und Prozesse sehr lange Zeiträume benötigen. zu Schutz- und Pflegemaßnahmen zu fin-Exemplarisch sei hier auf das Leegmoor- den sind. Projekt hingewiesen (NICK et al. 1993, BUNDESAMT FÜR 2001).

Heide-, Hoch- und Übergangsmoore sind fabbau oder die Belastung der Harzhochin der Vegetationsklasse der Oxycocco- moore durch Sport und Tourismus betrifft. Sphagnetea zusammengefasst. Über de- Beide Gefährdungen spielen heute keine ren Gliederung existieren jedoch recht un- Rolle mehr. terschiedliche Auffassungen. Im Zuge der 1974 von Reinhold TÜXEN begonnenen Im 1984er Manuskript von Jes Tüxen wa-Reihe "Die Pflanzengesellschaften Nord- ren die einzelnen Arten in den Vegetationswestdeutschlands" wurde von ihm und tabellen aufgrund einer fehlenden Syn-Mitarbeitern eine neue Synsystematik der systematik keinen Verbänden Moorgesellschaften aufgestellt (TUXEN et Ordnungen zugewiesen. Allerdings waren

Zur Hochmoor-Entstehung war ein gemä- al. 1972, TÜXEN 1978, TÜXEN & NAKA-Bigt humides Klima notwendig mit ausrei- MURA 1979); der Band über die Moorgeode, so dass unmittelbar nach der Eiszeit ziert. Kennzeichen dieses Konzepts ist die noch kein Hochmoorwachstum stattfin- große Anzahl sehr eng gefasster, "kleiner" den konnte. Erst im Atlantikum (etwa Assoziationen. Eine völlig andere Gliede-5500 bis 2500 v.Chr.), als das Klima wär- rung vertreten DIERSSEN & DIERSSEN mer und niederschlagsreicher wurde, be- (2008), die wenige weit gefasste Gesellgann die Bildung der Hochmoore. Sie ent- schaften aufstellen und auch die überge-

offenbar kam kurz vor Drucklegung dieses Bandes von Jes TÜXEN (in lit.), der die Oxycoccodene Veränderung des Wasserhaushaltes Klassen zu finden: die von ihm so benanndung. Einmal in Gang gesetzt, konnte sich die Trichophoro-Sphagnetea des Berglanaktivität (Versauerung, Vernässung, Hoch- jedoch in der zur Verfügung stehenden Zeit selbstständig nicht gründlich genug geprüft und ausgearbeitet werden; vor allem war es nicht

sellschaften mit Assoziationsrang wurde Im 18. und 19. Jahrhundert wurde mit der nicht inhaltliche Aspekte. Vom Bandher-

NATURSCHUTZ Für Vergleiche sind die alten Bewertungen trotzdem von Interesse, lassen sich doch so auch positive Entwicklungen feststel-Die prägenden Pflanzengesellschaften der len, was z. B. den früher befürchteten Tor-

Kenn- und Trennarten der Assoziationen bzw. Gesellschaften angegeben, die aus heutiger Sicht jedoch in vielen Fällen anders eingestuft würden. Um den Leser nicht zu verwirren, wurden deshalb im Blockschema der synsystematischen Klassenübersicht nur die Kennarten der Klasse, der Ordnungen und der Verbände aufgeführt, nicht aber die der Assoziationen bzw. Gesellschaften. Dabei dienten vor allem DIERSSEN & DIERSSEN (2008)

Die Orientierung an der Bundesliste machte es auch notwendig, die Moorgesellschaften aufzutrennen, indem nun die Schlenken-Gesellschaften in die Scheuchzerio-Caricetea fuscae überstellt werden mussten. Die Querverweise im Text auf andere Gesellschaften beziehen sich auf die Namen, die von Jes TÜXEN verwendet wurden. Unter diesen Rahmenbedingungen werden im vorliegenden Band nur alte möglich, die zahlreichen neuen Syntaxa bis sehr alte Aufnahmen der Moorgesellschaften publiziert. Das ist nicht unbedingt negativ zu bewerten, da die vorliegende Darstellung einen ausgesprochen historischen Charakter hat, also den Zustand der niedersächsischen Landschaft in zurückliegenden Zeiten größerer Biodiversität zeigen soll und die alten Vegetationsaufnahmen wertvolle historische Dokumente liefern. Insbesondere die Jahrzehnten durch verschiedenste Umwelteinflüsse degeneriert, so dass neueres Gewinn hinsichtlich einer Darstellung in

zu übernehmen. Änderungen betreffen viele Gesellschaften auf Assoziationsenur einige notwendige formale, jedoch bene, von denen mehrere bisher noch nicht gültig publiziert worden sind. Es war in der zur Verfügung stehenden Zeit nicht möglich, alle nomenklatorischen Fragen gründlich zu prüfen, insbesondere konnten für einige Gesellschaften die gültigen Assoziationen und die Gesellschaften auf Assoziationsebene inhaltlich gleichwertig systematik eingegliedert.

> Die Klasse besteht in Niedersachsen aus den beiden Ordnungen:

Erico-Sphagnetalia papillosi Sphagnetalia magellanici

Literatur: ELLENBERG (1996), OVERBECK (1975), SUCCOW & JESCHKE (1990), TÜXEN (1978), TÜXEN et al. (1972), TÜXEN & NAKA-MURA (1979), WILMANNS (1998)

Hochmoor- und Heidemoor-Gesellschaften Klasse: Oxycocco-Sphagnetea

KC: Andromeda polifolia, Carex pauciflora, Dactylorhiza sphagnicola, Drosera rotundifolia, Drosera x obovata, Erica tetralix, Eriophorum vaginatum, Narthecium ossifragum, Trichophorum cespitosum, Vaccinium oxycoccos KC Moose: Calypogeia sphagnicola, Cephalozia connivens, Cephaloziala elachista, Cephalozia macrostachya, Kurzia pauciflora, Mylia anomala, Odontoschisma sphagnicola, Sphagnum magellanicum, Sphagnum rubellum

Ordnung: Erico-Sphagnetalia papillosi

Atlantische Warzentorfmoos-Gesellschaften

OC: Sphagnum papillosum, Sphagnum tenellum

Verb.: Ericion tetralicis

Glöckenheide-Feuchtheide-Gesellschaften

OC: Sphagnum papillosum, Sphagnum tenellum

Ass.: Ericetum tetralicis

Glockenheide-Gesellschaft

Tx.: Glockenheide-Anmoor (Ericetum tetralicis)]

Ass.: Sphagno compacti-Trichophoretum germanici Haarsimsen-Gesellschaft

[J. Tx.: Rasensimsen-Kissentorfmoos-Gesellschaft (Trichophoro

germanici-Sphagnetum compacti)]

Verb.: Oxycocco-Ericion

VC: Drosera longifolia, Cladopodiella fluitans, Gxmnocolea inflata, Glockenheide-Torfmoos-Gesellschaften Sphagnum pulchrum

Ges.: Drosera intermedia-Sphagnum tenellum-Ges. Mittelsonnentau-Zarttorfmoos-Gesellschaft

Tx.: Sonnentau-Zarttorfmoos-Rasen (Drosero intermediae-Sphagnetum tenelli)]

Ges.: Sphagnum pulchrum-Ges.

Schöntorfmoos-Gesellschaft IJ. Tx.: Glockenheide-Schöntorfmoos-Gesellschaft (Erico-Sphagnetum pulchri)]

11.1.2.3

Warzentorfmoos-Gesellschaft Ass.: Sphagnetum papillosi

[J. Tx.: Glockenheide-Warzentorfmoos-Bulte (Erico-Sphagnetum papillosi)1

11.1.2.4

Ges.: Erica tetralix-Sphagnum balticum-Ges.

Glockenheide-Baltentorfmoos-Gesellschaft IJ. Tx.: Glockenheide-Baltentorfmoos-Gesellschaft (Erico-Sphagnetum

11.1.2.5

Ass.: Erico-Sphagnetum magellanici

[J. Tx.: Moorlilien-Feuerlandtorfmoos-Bulte (Narthecio-Sphagnetum Glockenheide-Bunttorfmoos-Bultgesellschaft magellanici)]

Ass.: Narthecietum ossifragi Moorlilien-Gesellschaft

[J. Tx.: Moorlilien-Moorheide (Narthecietum ossifragi)]

Ordnung: Sphagnetalia magellanici Boreal-kontinentale

Hochmoor-Bultgesellschaften oc. Betula nana, Rubus chamaemorus, Polytrichum strictum, Sphagnum angustifolium, Sphagnum subnitens OD: Empetrum nigrum, Aulacomnium palustre, Dicranum undulatum, Cladonia arbuscula, Cladonia rangiferina

Verb.: Sphagnion magellanici

Europäische Hochmoor-Bultgesellschaften

VC = OC, VD = OD

ASS.: Sphagnetum magellanici-rubelli

 LJ. Tx.: Schmalblattwollgras-Rottorfmoos-Bulte (Eriophoro angustifolii-Sphagnetum rubelli)] Bunttorfmoos-Rottorfmoos-Bultgesellschaft

Ges.: Pleurozium-Sphagnum capillifolium-Ges.

Rotstengelmoos-Haintorfmoos-Bultgesellschaft

[J. Tx.: Rotstengelmoos-Haintorfmoos-Bulte (Pleurozio-Sphagnetum nemorei)]

Kammtorfmoos-Bultgesellschaft Ass.: Sphagnetum imbricati

[J. Tx.: Glockenheide-Kammtorfmoos-Bulte (Erico-Sphagnetum imbricati)]

11.2.1.4

Ges.: Drosera rotundifolia-Sphagnum angustifolium-Ges. Sonnentau-Kleinblatttorfmoos-Bultgesellschaft [J. Tx.: Glockenheide-Kleinblatttorfmoos-Rasen (Erico-Sphagnetum parvifolii)]

Ges.: Erica tetralix-Polytrichum strictum-Ges.

Glockenheide-Widertonmoos-Bultgesellschaft

[J. Tx.: Glockenheide-Haarmützenmoos-Bulte (Erico-Polytrichetum stricti)]

Ges.: Eriophorum angustifolium-Sphagnum fuscum-Ges.

Wollgras-Brauntorfmoos-Bultgesellschaf

[J. Tx.: Glockenheide-Brauntorfmoos-Bulte (Erico-Sphagnetum fusci)]

Ges.: Trichophorum cespitosum-Sphagnum tenellum-

[J. Tx.: Scheidenwollgras-Zarttorfmoos-Rasen (Eriophoro vaginati-Haarsimsen-Zarttorfmoos-Gesellschaft Sphagnetum tenelli)

Ges.: Eriophorum vaginatum-Sphagnum papillosum-

Ges. Scheidenwollgras-Warzentorfmoos-Bultgesellschaft [J. Tx.: Scheidenwollgras-Warzentorfmoos-Rasen (Eriophoro vaginati-Sphagnetum papillosi)]

Ges.: Eriophorum vaginatum-Sphagnum balticum-Ges. Scheidenwollgras-Baltentorfmoos-Gesellschaft

[J. Tx.: Scheidenwollgras-Baltentorfmoos-Gesellschaft (Eriophoro vaginati-Sphagnetum baltici)]

ASS.: Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi

Scheidenwollgras-Krummtorfmoos-Gesellschaft IJ. Tx.: Mitteleuropäische Krummtorfmoos-Rasen (Sphagnetum fallacis medioeuropaeum)]

Ges.: Empetrum nigrum-Sphagnum angustifolium-Ges.

[J. Tx.: Mitteleuropäische Kleinblatttorfmoos-Rasen (Sphagnetum parvifolii Krähenbeer-Kleinblatttorfmoos-Gesellschaft medioeuropaeum)]

11.2.1.9

Ass.: Sphagnetum magellanici

[J. Tx.: Mitteleuropäische Feuerlandtorfmoos-Bulte (Sphagnetum magellanici Bunttorfmoos-Bultgesellschaff medioeuropaeum)]

11.2.1.10

Ges.: Eriophorum vaginatum-Sphagnum rubellum-Ges.

Scheidenwollgras-Rottorfmoos-Bultgesellschaft IJ. Tx.: Mitteleuropäische Rottorfmoos-Bulte (Sphagnetum rubelli medioeuropaeum)

11.2.1.11

Ass.: Sphagnetum russowii

Russowtorfmoos-Bultgesellschaft IJ. Tx.: Kleinblatttorfmoos-Russowtorfmoos-Bulte (Sphagnetum parvifoliirobusti)]

11.2.1.12

Ass.: Trichophoro-Sphagnetum fusci

[J. Tx.: Mitteleuropäische Brauntorfmoos-Bulte (Sphagnetum fusci Haarsimsen-Brauntorfmoos-Bultgesellschaft

11.2.1.13

medioeuropaeum)]

Ges.: Eriophorum vaginatum-Polytrichum strictum-Ges.

Scheidenwollgras-Widertonmoos-Bultgesellschaft IJ. Tx.: Mitteleuropäische Haarmützenmoos-Bulte (Polytrichetum stricti medioeuropaeum)]

11.2.1.14

Ass.: Sphagnetum nemorei

Haintorfmoos-Bultgesellschaft IJ. Tx.: Mitteleuropäische Haintorfmoos-Bulte (Sphagnetum nemorei medioeuropaeum)

Wichtige Begleiter: Calluna vulgaris, Eriophorum angustifolium, Molinia caerulea, Sphagnum fallax

Zu den Assoziations-Kenn- und Trennarten siehe entsprechende Assoziations-Tabellen. Der Name in eckigen Klammern [J. Tx. ...] bezeichnet den von Jes Tüxen im Text verwendeten Namen.

Erico-Sphagnetalia papillosi Schwickerath 1940

Atlantische Warzentorfmoos-Gesellschaften

Niedersachsen ihren Schwerpunkt im Ausnahmen, nicht um typische bultbildende Gesellschaften, sondern um Gesellsowie der Heide- und Anmoore.

Die Ordnung enthält in Niedersachsen zwei Verbände:

Ericion tetralicis Oxycocco-Ericion

11.1.1

Ericion tetralicis Schwickerath 1933

Glockenheide-Feuchtheide-Gesellschaften

Dieser Verband steht am Rande der XEN (1984): Klasse, da er nicht auf echten Hochmooren vorkommt. Er vermittelt ökologisch und floristisch zu den anthropogenen Zwergstrauchheiden, ist aber im Gegensatz zu diesen ein eher natürlicher Vegetationstyp, wenngleich er durch die historische Heidewirtschaft deutlich an Fläche zugenommen hat.

Glockenheide-Feuchtheide-Gesellschaften werden von Glockenheide und Besenheide beherrscht, denen sich Haarsimse und Pfeifengras in wechselnden Mengen beigesellen. Die Moosschicht enthält keine Arten, die Hochmoorbulte aufbauen können; das charakteristische Kissen-Torfmoos (Sphagnum compactum) bildet nur flache Decken, die aus sehr dicht und kompakt wachsenden Einzelpflanzen bestehen. Als weitere Moose können Heide-Schlafmoos und Rotstengelmoos größere Deckungsgrade erreichen.

Wegen der fehlenden Hochmoor-Torfmoose werden keine Bulten gebildet, sondern die gesamte Vegetation wächst flach auf dem nassen, torfigen Sandboden. Möglicherweise lässt das hoch anstehende, stagnierende Grundwasser mit niedrigen pH-Werten (um 4 und darunter), dem extremen Phosphormangel und den hohen Gehalten an Schwefelwasserstoff und gelöstem Kohlendioxid keinen Baumwuchs zu. Ob die Glockenheide-Anmoore jedoch tatsächlich von Natur aus baumfrei sind, ist noch die Frage.

Die traditionelle Heidebauernwirtschaft fand in den Glockenheide-Feuchtheide-Gesellschaften günstige Lieferanten von Stallstreu, so dass die Bestände in Abständen von etwa 10 bis 20 Jahren abgeplaggt

wurden. Beim Plaggen wird die obere Bo- 11.1.1.1 denschicht mit den Wurzeln abgetragen, vergleichbar mit dem Abstechen von Rasensoden. Überraschenderweise enthalten nämlich die Böden der Erica-Heiden 3bis 6-mal so viel Mineralstickstoff wie die der Calluna-Heiden, der auf dem Weg über Name bei Jes TÜXEN: Glockenheide-An-Hochmoor- und Anmoor-Gesellschaften die Viehställe den Äckern zugeführt moor (Ericetum tetralicis (Schumacher des atlantischen Klimabereiches, die in wurde. Auf den vom Plaggen entblößten 1932) Schwickerath 1933) Nassböden siedelte sich regelmäßig die Tiefland haben und im Bergland (Harz) Schnabelried-Gesellschaft als Pionier- Meist von Glockenheide beherrschte, von ausklingen. Es handelt sich, bis auf zwei vegetation an, so dass oft ein charakteristisches Mosaik von Glockenheide und Schnabelried-Gesellschaften entstand. schaften der schlenkennahen Vegetation Auf diese Weise hat sich das Areal der Glockenheide-Feuchtheide-Gesellschaften über die natürlichen Vorkommen am mäßig mächtigen Moorböden im nieder-Hochmoor-Rand hinaus vergrößert: insbesondere gilt das für die trockeneren Ausbildungen, die von Natur aus sicher Erscheinungsbild: Baumwuchs tragen könnten.

> Wie die Hochmoore, so sind auch die Glockenheide-Anmoore durch Meliorationen drastisch zurückgegangen, da sie durch Entwässerung und Düngung ziemlich leicht in Grünland umgewandelt werden konnten

> In Niedersachsen ist der Verband mit zwei Assoziationen vertreten (in Klammern die Namen aus dem Manuskript von Jes TU-

Ericetum tetralicis (Ericetum tetralicis)

Sphagno compacti-Trichophoretum germanici (Trichophoro germanici-Sphagnetum compacti)

Ericetum tetralicis Allorge 1922

Glockenheide-Gesellschaft

Pfeifengras und Riedpflanzen durchsetzte und unterschiedlich dicht mit Moosen und Flechten unterwachsene Zwergstrauchheide auf sauren, nährstoffarmen, wechselnassen anmoorigen Sand- bis sächsischen Tiefland.

Im Sommer bis in den Herbst ausgezeichnet zunächst durch das rosafarbene Blütenmeer der blühenden Glockenheide, dem unmittelbar das Blühen der hellrot-violetten Besenheide bis in den September und daran bis in die ersten Frosttage die Herbstfärbung mit goldgelben Farben der Pfeifengras-Horste und den gelbbraun getönten Horsten der Haarsimse folgen. Im Winter bis in das späte Frühjahr bestimmen grau-braune Farben das Bild der Gesellschaft.

Standortbedingungen:

In abflusslosen Niederungen, an Rändern von Heideseen und Hochmooren auf nährstoff- und basenarmen, oberflächlich stark humosen Mineralböden bis gering mächtigen Torfböden (Moorpodsol). Das hoch anstehende Grundwasser ist meist schwefelwasserstoffhaltig, stark schwankend und steigt zeitweise meist im Winterhalbjahr bis an und über die Bodenoberfläche. Die torfbildende Fähigkeit der Glockenheide-Gesellschaft ist sehr gering. Selbst in Jahrtausende alten Beständen erreichen die Torfmächtigkeiten kaum 10-20 cm.

Verbreitung:

Im gesamten niedersächsischen Tiefland nördlich des Mittelgebirges und der Lößgebiete und außerhalb der Küsten- und Flussmarschen auf geeigneten Standorten vor allem im Wuchsgebiet der Birken-Eichenwald-Landschaft, in der sie eine Charaktergesellschaft darstellt.

Gesellschaftsentwicklung:

Natürliche Bestände der Glockenheide-Gesellschaft darf man hauptsächlich in den Randzonen der Hochmoore suchen. Mit der Zerstörung von Birkenbruchwäldern und Feuchten Birken-Eichenwäldern durch extensive Weide- und Streunutzung sowie nach Abtorfung von Hochmoorflächen ohne nachfolgende Kultivierung hat sich die Gesellschaft zur Zeit der Heidbauernwirtschaft erheblich ausdehnen können. Als konkurrenzschwache Gesellschaft kann die Glockenheide-Gesellschaft einerseits durch sich spontan ansiedelnde Kiefern und Moorbirken verdrängt werden, andererseits wird und wurde sie auch in der Vergangenheit von echten

Hochmoor-Gesellschaften überwachsen und verdrängt. Offene, häufig durch Bodenverwundung in der Glockenheide-Gesellschaft entstandene Flächen werden vorübergehend häufig von der Schnabelried-Gesellschaft besiedelt.

Gesellschaftsgliederung:

Die Glockenheide-Gesellschaft tritt in drei bis vier Subassoziationen auf, die in erster Linie von Unterschieden in der Wasserversorgung bestimmt werden. Das Ericetum tetralicis sphagnetosum tenelli (a) besiedelt die besonders feuchten, im Winterhalbjahr länger überstauten Wuchsorte. Auf den weniger und seltener überstauten Böden wächst das Ericetum tetralicis typicum (b), während die trockensten und äu-Berst selten unter Wasser stehenden, im Sommer recht trockenen Wuchsorte vom Ericetum tetralicis cladonietosum (c) eingenommen werden. Als weitere Subassoziation scheint sich ein Ericetum tetralicis aulacomnietosum abzuzeichnen, über dessen Standortsansprüche und genaue Artenzusammensetzung allerdings noch keine genauen Kenntnisse vorliegen.

Bewertung:

Die Glockenheide-Gesellschaft ist eine der bemerkenswerten Charaktergesellschaften der nordwestdeutschen Birken-Eichenwald-Landschaft. Sie hat erheblich die Bildung von Moorpodsolen begünstigt und damit die Entstehung und Ausdehnung der Hochmoore gefördert. Sie hat heute keinerlei wirtschaftliche Bedeutung, auch als Schafweide spielt sie in der Heidebauernwirtschaft keine Rolle, da die Glockenheide von den Schafen kaum gefressen wird. Als besondere Pflanzengesellschaft bildet sie allerdings einen wichtigen Bestandteil im Lebensraum zahlreicher Tierarten, darunter Vögel, Kriechtiere und Lurche, vor allem aber vieler Wirbelloser, insbesondere von Insekten. Die Heideund Moorlandschaften bereichert sie vor allem mit der Blütenfülle der Glockenheide und Besenheide und mit ihrer besonderen Herbstfärbung.

Bestandssituation:

Die Glockenheide-Gesellschaft gehörte in der historischen Heidbauernlandschaft bis noch vor einem Jahrhundert zu den weit verbreiteten Zwergstrauchheiden des Tieflandes. Mit der Entwicklung der neuzeitlichen Land- und Forstwirtschaft sind die Bestände der Gesellschaft durch Entwässerung, Umbruch, Düngung und Umwandlung in Grünland, Acker und Wirtschaftsforste bis auf geringe Reste verschwunden. Sie gehört zu den stark gefährdeten und in hohem Maße schutzbedürftigen Pflanzengesellschaften.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Erhaltung und Pflege der Glockenheide-Moorheiden auf lange Sicht dürfte, von Ausnahmen abgesehen, nur in genügend großen, offenen, störungsfreien Heide- DIERSSEN (1972), HORST (1964), JAHNS (1962), und Moorschutzgebieten und im Zusammenhang mit spezifischen Gesellschaftskomplexen möglich sein. Pflegemaßnahmen bestehen hauptsächlich in der

a: Ericetum tetralicis sphagnetosum tenelli

b: Ericetum tetralicis typicum

c: Ericetum tetralicis cladonietosum

Daautauchfa.a		Λ 🔿	D 1	\circ	\sim		
Bewertungsstufen	a-c:	AJ.	BT.	(, ,	ろ	+	4

a 69 13 V+-5 IV+-4 I+-1 II+-2 III+-3	b 71 12 IV+-5 IV+-3	76 15 III+-5 IV+-4	Kissen-Torfmoos Deutsche Haarsimse
 V+-4 +-1 +-2	IV+-3 III+-2 I ¹⁻⁴	IV ⁺⁻⁴	
		IV+-3	Sparrige Binse
	11-4	II ⁺⁻²	Schlafmoos Weiches Torfmoos
V+-5		J+-1	Zartes Torfmoos
	I ⁺⁻⁴	IV ⁺⁻³ IV ⁺⁻⁴	Stern-Säulenflechte Milde Rentierflechte
V1-5 V+-2 +-2 +-3 +-3 +-2 +-3 +-2 +-3 +-1 + + + + +-2	V1-5 +-2 +-3 +-2 +-4 +-3 +-2 + +-3 +-1 +-1 +-2 +-2 +	V1-5 +-2 +-2 +-5 +-2 +-2 +-2 +-2 + +-1 1 + +	Glocken-Heide Rundblättriger Sonnentau Scheidiges Wollgras Dünnkelchmoos Nacktkelchmoos Moor-Schlitzkelchmoos Weißes Schnabelried Moorlilie Krumm-Torfmoos Warzen-Torfmoos Mittlerer Sonnentau Spieß-Torfmoos Hain-Torfmoos Feuerland-Torfmoos Moosbeere Rosmarinheide Großähriges Kopfsproßmoos Kleinschuppenmoos Glanz-Torfmoos Bogen-Kopfsproßmoos Heide-Jochfadenalge Sumpf-Streifensternmoos
V+-4 V+-2 V+-3 +-3 +-2 +-1 +-2 +-3 + + +-1 +-1 +-1 +-1	V+-5 V+-2 V+-4 V+-4 I +-3 I +-1 I +-2 I+-2 I2 I2	V+-5 IV+-2 III+-3 IV+-5 III+-5 III+-1 III+-2 I+ II+-1 II+-1 II+-1 II+-1	Besenheide Schmalblättriges Wollgras Pfeifengras Heide-Schlafmoos Rauhe Rentierflechte Wald-Kiefer Rotstengelmoos Wiesen-Segge Moor-Birke Hirse-Segge Blutwurz Wimper-Federchenmoos Grüne Becherflechte Nickendes Pohlmoos Stiel-Eiche Weißmoos Kriech-Weide Sand-Birke
,	V+-5 V1-5 V+-2 +-2 +-2 +-3 +-3 +-1 +-1 +-1 +-1 +-1 +-1 +-1 +-1 +-1		

Außerdem sehr spärlich: Dicranum spurium, Polytrichum commune, Cladonia ciliata, Cladonia squamosa, Calypogeia trichomanis, Sphagnum flexuosum, Gentiana pneumonanthe, Sphagnum palustre.

Alle Aufnahmen aus dem niedersächsischen Tiefland.

Beseitigung eindringender Kiefern und Birken und sich ausbreitender Pfeifengrasbestände, vorwiegend durch Mähen, Abplaggen und Abschlagen.

Literatur: BRAHE (1969), DIERSCHKE (1969), JONAS (1935), SIEBELS (1976), R. TÜXEN (1958a), ZICKERMANN (1996).

11.1.1.2

Sphagno compacti-Trichophoretum germanici J. et M. Bartsch 1940 Haarsimsen-Gesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Rasensimsen-Kissentorfmoos-Gesellschaft (Trichophoro germanici-Sphagnetum compacti (Oberd. 1938) Bartsch 1940)

Von Riedgräsern und Zwergsträuchern durchsetzte, unterschiedlich dicht geschlossene Torfmoosrasen auf saurem. wechselfeuchten Torf in den Oberharzer Hochmooren.

Erscheinungsbild:

Moosdecken mit auffällig gelbbraungrünen Torfmoospolstern. Im Herbst mit den sich goldgelb bis kupferrot färbenden Horsten der Haarsimse bietet die Gesellschaft ein besonders farbenprächtiges Bild.

Standortbedingungen:

Auf mäßig, kaum mehr als 50 cm mächtigem Hochmoortorf mit beträchtlich schwankendem Wasserstand im Jahresverlauf unter hochmontanen Klimaverhältnissen. Nährstoff- und Basenversorgung wohl etwas günstiger als in echten Hochmoor-Bultgesellschaften. Über die torfbil- Bestandssituation: dende Fähigkeit der Gesellschaft ist nichts Abgesehen von einigen Moorteilen, die bekannt.

Verbreitung:

Die in den mitteleuropäischen Mittelgebir- letzten Jahrzehnten kaum verändert hagen, vor allem im Schwarzwald, verbrei- ben. tete Gesellschaft beschränkt sich in Niedersachsen zerstreut auf die Hochmoore Schutz- und Pflegemaßnahmen: des Oberharzes, wo sie ihre nördliche Ver- Abgesehen von der Abwehr von Störungen breitungsgrenze erreicht. Aus den Hoch- und Schäden durch Tourismus und Winmooren des Sollings ist sie noch nicht bestätigt.

Gesellschaftsentwicklung:

Die Gesellschaft ist eine Dauergesell- Literatur: DIERSSEN (1992), SCHWICKERATH schaft. Ihre Stellung als Vorläufer und Un- (1940), BAUMANN (2009). terbau von echten Bultgesellschaften bei der Entstehung und Entwicklung der hochmontanen Hochmoore ist noch ungeklärt. Auch über ihre Zugehörigkeit zu bestimmten Gesellschaftskomplexen liegen noch keine ausreichenden Kenntnisse vor.

Gesellschaftsgliederung:

Die bisherigen Untersuchungsergebnisse lassen zwei Subassoziationen unterscheiden. Von diesen besiedelt Trichophoro germanici-Sphagnetum compacti sphagnetosum tenelli (a) feuchtere, Trichophoro germanici-Sphagnetum compacti cladonietosum (b) die trockeneren Torfböden.

Bewertung:

Moorkundlich und gesellschaftsgeographisch sowie als Bestandteil der Oberharzer Moorbildungen eine für Niedersachsen bemerkenswerte und schutzbedürftige Gesellschaft. Sie ersetzt in ihrem Verbreitungsgebiet annähernd die Glockenheide-Gesellschaft (Ericetum tetralicis) des Tieflandes.

a: Trichophoro germanici-Sphagnetum compacti sphagnetosum tenelli b: Trichophoro germanici-Sphagnetum compacti cladonietosum Bewertungsstufen a-b: A6, B1, C4					
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:					
Trichophoro-Sphagnetum compacti: Sphagnum compactum Andromeda polifolia (D) Vaccinium oxycoccos (D) Carex pauciflora (D)	2 ⁴ 2 ¹ 2 ⁺ 2 ¹⁻²	1 ³ 1 ⁺ 1 ⁺	Kissen-Torfmoos Rosmarinheide Moosbeere Armblütige Segge		
Subass. a: Sphagnum tenellum	22-3		Zartes Torfmoos		
Subass. b: Cladonia arbuscula Cetraria islandica Cladonia uncialis		1 ² 1 ² 1 ¹	Wald-Rentierflechte Island-Moosflechte Stern-Säulenflechte		
Oxycocco-Sphagnetea: Eriophorum vaginatum Trichophorum cespitosum ssp. germanicum	2 ² 2 ⁺	1 ¹ 1 ¹	Scheidiges Wollgras Deutsche Haarsimse		
Drosera rotundifolia Odontoschisma sphagni Sphagnum papillosum	2 ⁺⁻¹ 1 ⁺ 1 ³	1+	Rundblättriger Sonnentau Moor-Schlitzkelchmoos Warzen-Torfmoos		
Begleiter: Calluna vulgaris Cladonia squamosa Cladonia pyxidata subsp. chlorophaea Dicranum spurium	1+	1 ³ 1 ⁺ 1 ⁺ 1 ⁺	Besenheide Schuppen-Becherflechte Grüne Becherflechte Falsches Gabelzahnmoos		
3 Aufnahmen aus dem Oberharz von JENSEN (unveröff.)					

durch frühere Entwässerung und Abtorfung verändert worden sind, dürfte sich die Gesellschaft in ihren Beständen in den

tersport, Entwässerung, Bodenabbau und Schadstoffeintrag sind besondere Pflegemaßnahmen nicht erforderlich.

Oxycocco-Ericion

Tx. 1937

Glockenheide-Torfmoos-Gesellschaften

Als zentraler Verband gelten hier die Merkmale der Ordnung. In Niedersachsen unterscheidet Jes TÜXEN die folgenden Assoziationen und Gesellschaften (in Klammern die Namen aus dem Manuskript von Jes TÜXEN (1984):

- Drosera intermedia-Sphagnum tenellum-Gesellschaft (Drosero intermediae-Sphagnetum tenelli)
- Sphagnum pulchrum-Gesellschaft (Erico-Sphagnetum pulchri)
- Sphagnetum papillosi (Erico-Sphagnetum papillosi)
- Erica tetralix-Sphagnum balticum-Gesellschaft (Erico-Sphagnetum baltici)
- Erico-Sphagnetum magellanici (Narthecio-Sphagnetum magellanici)
- Narthecietum ossifragi (Narthecietum ossifragi)
- Trichophorum cespitosum-Sphagnum tenellum-Gesellschaft (Eriophoro vaginati-Sphagnetum tenelli)
- Eriophorum vaginatum-Sphagnum papillosum-Gesellschaft (Eriophoro vaginati-Sphagnetum papillosi)
- Eriophorum vaginatum-Sphagnum balticum-Gesellschaft (Eriophoro vaginati-Sphagnetum baltici)

11.1.2.1

Drosera intermedia-Sphagnum tenellum-Ges. Mittelsonnentau-Zarttorfmoos-Gesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Sonnentau-Zarttorfmoos-Rasen (Drosero intermediae-Sphagnetum tenelli (Müller 1965) J. et R.Tx. ass. nova)

Lebermoosreiche, von Riedgräsern und einigen Zwergsträuchern überragte nasse Torfmoosrasen auf saurem Hochmoortorf im nordwestdeutschen Tiefland.

Erscheinungsbild:

Die grünen Moosrasen der Gesellschaft bieten besonders zur Fruchtzeit des Wollgrases mit seinen weißen Wollbüscheln und mit den zahlreichen roten Sonnentau-Rosetten ein farben- und abwechslungsreiches Bild.

Standortbedingungen:

Die Gesellschaft bildet Schlenken in ech- hältnismäßig schwach ist. ten Hochmooren, selten auch in Quellhochmooren und ausnahmsweise in Verbreitung: Kleinsthochmooren des niedersächsi- Die Gesellschaft war früher wohl in allen schen Tieflandes mit hoch anstehendem, Moorgebieten des niedersächsischen Tiefnach der Schneeschmelze und starken landes häufig; sie fehlt in den Berg-Hoch-Regenfällen auch über ihre Oberfläche mooren.

- a: Drosero intermediae-Sphagnetum tenelli narthecietosum
- b: Drosero intermediae-Sphagnetum tenelli cladopodielletosum
- d: Drosero intermediae-Sphagnetum tenelli gymnocoleetosum d: Drosero intermediae-Sphagnetum tenelli cladonietosum

d. Dioselo intermediae-ophiagnetum tenem ciadometosum						
Bewertung	5					
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 4 9	b 19 11	c 9 13	d 6 16		
Drosero intermediae-Sphagnetum tenelli: Sphagnum tenellum Drosera intermedia (D) Sphagnum pulchrum (D)	4 ⁵ 1 ⁺	V ³⁻⁵ V ⁺⁻¹ ⁺⁻²	V ³⁻⁵ V ⁺⁻² III ⁺⁻³	V ³⁻⁵	Zartes Torfmoos Mittlerer Sonnentau Schön-Torfmoos	
Ausbildung a: Narthecium ossifragum Sphagnum denticulatum var. denticulatum	4 ²⁻⁴ 3 ⁺			 +	Moorlilie Öhrchen-Torfmoos	
Ausbildung b: Cladopodiella fluitans		V+-3		II+	Hochmoor-Bauchsproß- moos	
Ausbildung c: Gymnocolea inflata Kurzia pauciflora		+-1 1-2	IV ² IV ¹⁻²	III+	Nacktkelchmoos Kleinschuppenmoos	
Ausbildung d: Cladonia portentosa Hypogymnia physodes Cladonia pyxidata subsp. chlorophaea Odontoschisma sphagni Cladonia squamosa Eriophorum vaginatum		¹ +-1	+	V+-2 IV+-2 IV+ IV1-3 III+-3 III1-2	Rauhe Rentierflechte Blasen-Schlüsselflechte Grüne Becherflechte Moor-Schlitzkelchmoos Schuppen-Becherflechte Scheidiges Wollgras	
Oxycocco-Sphagnetea: Erica tetralix Vaccinium oxycoccos Rhynchospora alba Drosera rotundifolia Andromeda polifolia Sphagnum cuspidatum Sphagnum papillosum Cephalozia macrostachya var. macrostachya Mylia anomala Sphagnum magellanicum Sphagnum fallax Sphagnum compactum Sphagnum rubellum Cephalozia connivens Cephaloziella elachista Sphagnum balticum Trichophorum cespitosum ssp. germanicum Drosera longifolia	4 ¹⁻⁴ 1 ¹ 3 ¹ 1 ¹ 3 ⁺⁻¹ 2 ⁺⁻²	V+-2 V+ V1-4 V+-2 V+-3 +-1 I+ 2-3 +	V+-2 V+-2 V1-2 IV+-2 V+-2 IV-3 III+-2 II+-1 II+-1 I2	V2-3 V+-1 V+-1 + + + + + + + + +	Glocken-Heide Moosbeere Weißes Schnabelried Rundblättriger Sonnentau Rosmarinheide Spieß-Torfmoos Warzen-Torfmoos Großähriges Kopfsproß- moos Dünnkelchmoos Feuerland-Torfmoos Krumm-Torfmoos Krumm-Torfmoos Rot-Torfmoos Bogen-Kopfsproßmoos Kleinkopfsproßmoos Balten-Torfmoos Deutsche Haarsimse Langblättriger Sonnentau	
Begleiter: Eriophorum angustifolium Calluna vulgaris Myrica gale Cladonia uncialis Pinus sylvestris juv. Molinia caerulea	4 ¹ 1 ⁺ 2 ⁺⁻¹ 2 ⁺⁻¹	V+-2 1 +-1 +	V ¹⁻² +-2 +	V+-3 V2-4 II+-1	Schmalblättriges Wollgras Besenheide Gagel Stern-Säulenflechte Wald-Kiefer Pfeifengras	

Außerdem wenige weitere Arten mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

Alle Aufnahmen aus Mooren des niedersächsischen Tieflandes.

- a: 4 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.).
- b: 10 Aufnahmen von MÜLLER (1965, 1968), 8 Aufnahmen von JAHNS (1969 u. unveröff.), 1 Aufnahme von KUBITZKI (1960).
- c: 8 Aufnahmen von JAHNS (1969 u. unveröff.), 1 Aufnahme von MÜLLER (1965). d: 2 Aufnahmen von JAHNS (1969), 2 Aufnahmen von MÜLLER (1965), 1 Aufnahme
- von KUBITZKI (1960), 1 Aufnahme von J. TÜXEN (unveröff.).

steigenden Wasserspiegel. Das namenge- Gesellschaftsentwicklung: bende und dominierende Torfmoos Sphagnum tenellum wächst sehr langsam, so dass die Torfbildung der Gesellschaft ver-

Die Gesellschaft entsteht als Folgegesellschaft vernässter Bulte des Narthecio-Sphagnetum magellanici in Hochmooren bzw. leicht abtrocknender Schlenken des Sphagnetum cuspidato-auriculati Quellhochmooren. Sie bildet wenig stabile Schlenken, die leicht von benachbarten Bultgesellschaften überwachsen werden.

Gesellschaftsgliederung:

Das in Quellhochmooren lebende Drosero intermediae-Sphagnetum tenelli narthecietosum (a) zeigt nur geringe jährliche Glockenheide-Schöntorfmoos-Wasserstandsschwankungen. In den auf Hochmooren wachsenden Subasoziationen sind diese größer und nehmen von Name bei Jes TÜXEN: Glockenheide- Früher weit verbreitete und häufige Gesell-Drosero intermediae-Sphagnetum tenelli Schöntorfmoos-Gesellschaft (Erico-Sphacladopodielletosum (b) über das Drosero gnetum pulchri (Müller 1965) J. et R.Tx. westdeutschen Tieflandes. Infolge Zerintermediae-Sphagnetum tenelli gymnocoleetosum (c) bis Drosero intermediae-Sphagnetum tenelli cladonietosum (d) deutlich zu.

Bewertung:

Die Gesellschaft ist ein wichtiges. Glied im Tieflandes. Regenerationskomplex der echten Hochmoore wie der Quellhochmoore und Erscheinungsbild: gleichzeitig als Gradmesser für ihre Natürlichkeit wertvoll. Daher und wegen der chigere Torfmoosrasen, meist reich bezahlreichen darin lebenden bedrohten Ar- wachsen mit rötlichen Rosetten des Sonten ist sie für den Naturschutz von hohem nentau und überstellt vom weißlich Interesse.

Bestandssituation:

Die Hochmoor-Vorkommen der früher weit **Standortbedingungen:** verbreiteten Gesellschaft sind infolge der Gesellschaft der Schlenken und Schwinwirtschaftliche Nutzung in Niedersachsen moore mit sehr ausgeglichenem, hohen gebiet Lengener Meer, erloschen. Nur in reich des Tieflandes. den schwer entwässerbaren Quellhochmooren sind hier und da Bestände der Ge- Verbreitung: sellschaft erhalten, die früher in diesem Vor allem im nordwestlichen niedersäch-

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Die Ausweisung der noch nicht geschützten Gesellschaftsbestände in ausreichend großen Moorkomplexen ist dringend erwünscht. Dazu sollten an allen Fundorten Erico-Sphagnetum papillosi und Ericoder Gesellschaft eine gründliche Wieder- Sphagnetum baltici. vernässung durch Wasseraufstau in etwa vorhandenen Gräben und die Beseitigung von Gehölzanflug in der Nachbarschaft durchgeführt werden.

Literatur: JAHNS (1969), KUBITZKI (1960), K. MÜLLER (1965, 1968), ZICKERMANN (1996).

11.1.2.2

Sphagnum pulchrum-Ges. Gesellschaft

ass. nova)

Von Riedgräsern, Zwergsträuchern und Sonnentau-Arten durchsetzte, flache Torfmoos-Rasen auf nassem, sauren Hochmoortorf in den Hochmooren des

Vorwiegend grünfarbige, häufig großfläblühenden Schnabelried und fruchtenden MÜLLER (1965, 1968). Wollgräsern.

Entwässerung für Torfabbau oder land- grasen der großen ombrogenen Hochbis auf seltene Reste, z.B. im Naturschutz- Wasserstand im subatlantischen Klimabe-

Moortyp wohl auch nicht häufiger waren. sischen Tiefland; im östlichen Niedersachsen ausklingend und ihre Ostgrenze erreichend, vergesellschaftet mit Eriophoro-Sphagnetum cuspidati und Narthecio-Sphagnetum magellanici, seltener mit Drosero intermediae-Sphagnetum tenelli,

Gesellschaftsentwicklung:

Erico-Sphagnetum pulchri bildet das Endstadium der Schwingrasen-Bildung an Hochmoorkolken und geht meist aus dem Eriophoro-Sphagnetum cuspidati hervor. Weiterentwicklung zum Narthecio-Sphagnetum magellanici mit Rückentwicklung zum Erico-Sphagnetum pulchri ist beobachtet. In Schlenken kann Erico-Sphagnetum pulchri wohl auch aus Drosero intermediae-Sphagnetum tenelli hervorgehen und von Gesellschaften des Erico-Sphagnetum baltici, Erico-Sphagnetum papillosi und Narthecio-Sphagnetum magellanici abgelöst werden.

Gesellschaftsgliederung:

Von den drei bekannten Subassoziationen wächst Erico-Sphagnetum pulchri caricetosum limosae (a) in den besonders nassen Schlenken und Schwingrasen, während Erico-Sphagnetum pulchri ericetosum (c) den trockenen Flügel der Gesellschaft darstellt. Erico-Sphagnetum pulchri typicum (b) nimmt eine mittlere Stellung in der Wasserversorgung ein.

Bewertung:

Das Erico-Sphagnetum pulchri ist ein wichtiges Element im Gesellschaftsmosaik des Schwingrasen- und Wachstumskomplexes der ombrogenen Hochmoore und verdient daher besondere Beachtung und sicheren Schutz. Es kennzeichnet weitgehend natürliche, unberührte Moorgebiete.

Bestandssituation:

schaft der lebenden Hochmoore des nordstörung der meisten Moore fast überall verschwunden und vom Aussterben be-

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Strenger Schutz der letzten Vorkommen und vielleicht noch neu entdeckter Bestände, auch vor Einflüssen aus dem Umland ist dringend erforderlich. Versuche der Neugründung in regenerierenden Mooren sind erwünscht.

Literatur: JAHNS (1969), KUBITZKI (1960), K.

- a: Erico-Sphagnetum pulchri caricetosum limosae
- b: Erico-Sphagnetum pulchri typicum
- c: Erico-Sphagnetum pulchri ericetosum

Bewertungsstufen a-c: A2. B1. C3 + 4

		,	,	
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 7 10	b 23 7	c 14 11	
Erico-Sphagnetum pulchri: Sphagnum pulchrum	V ⁴⁻⁵	V ⁴⁻⁵	V ⁴⁻⁵	Schön-Torfmoos
Subass. a: Carex limosa	V ¹⁻⁴			Schlamm-Segge
Subass. c: Erica tetralix Calluna vulgaris	+ +	J+-1	V ⁺⁻² IV ⁺⁻¹	Glocken-Heide Besenheide
Oxycocco-Sphagnetea: Rhynchospora alba Eriophorum angustifolium Vaccinium oxycoccos Andromeda polifolia Drosera rotundifolia Sphagnum cuspidatum Sphagnum papillosum Cladopodiella fluitans Sphagnum tenellum Cephalozia macrostachya var. macrostachya Sphagnum magellanicum Drosera longifolia Odontoschisma sphagni Gymnocolea inflata Kurzia pauciflora Mylia anomala Cephaloziella elachista Narthecium ossifragum Drosera intermedia Sphagnum fallax Trichophorum cespitosum Sphagnum balticum Aulacomnium palustre	V+-3 V+-2 IV+-1 V+-2 V+ IV+-3 II1 III1 I+ I+ I+	V+-3 V1-2 V+-3 V+-2 IV+-1 IV+-3 II+-3 II+-1 I+-1 I+-1 I+-1	V+-2 V+-2 V+-2 V+-2 III+-1 III+-2 II+-2 III+-1 III-3 III+-1 III-2 III+-2 III+-1 III1	Weißes Schnabelried Schmalblättriges Wollgras Moosbeere Rosmarinheide Rundblättriger Sonnentau Spieß-Torfmoos Warzen-Torfmoos Hochmoor-Bauchsproßmoos Zartes Torfmoos Großähriges Kopfsproßmoos Feuerland-Torfmoos Langblättriger Sonnentau Moor-Schlitzkelchmoos Nacktkelchmoos Nacktkelchmoos Kleinschuppenmoos Dünnkelchmoos Kleinkopfsproßmoos Moorlilie Mittlerer Sonnentau Krumm-Torfmoos Rasige Haarsimse Balten-Torfmoos Sumpf-Streifensternmoos Eiblättriger Sonnentau
Begleiter: Myrica gale	11+-2	l+-1	11+-2	Gagel

Außerdem sehr spärlich: Cladonia portentosa, Menyanthes trifoliata Alle Aufnahmen aus dem niedersächsischen Tiefland.

- a: 5 Aufnahmen von MÜLLER (1965), 1 Aufnahme von JAHNS (unveröff.), 1 Aufnahme von KUBITZKI (1960)
- b: 12 Aufnahmen von MÜLLER (1965, 1968), 7 Aufnahmen von JAHNS (1969), 3 Aufnahmen von JAHNS (unveröff.), 1 Aufnahme von KUBITZKI (1960). c: 7 Aufnahmen von MÜLLER (1965, 1968), 5 Aufnahmen von JAHNS (1969),
- 2 Aufnahmen von JAHNS (unveröff.).

11.1.2.3

Sphagnetum papillosi

Jonas 1932

Warzentorfmoos-Gesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Glockenheide-Warzentorfmoos-Bulte (Erico-Sphagnetum papillosi (J. Tx. 1969) J. et R.Tx. ass. nova)

Von Wollgras und Zwergsträuchern bedeckte Torfmoosrasen und flache Bulte auf mäßig nassem sauren Hochmoortorf des niedersächsischen Tieflandes.

Erscheinungsbild:

Das Erico-Sphagnetum papillosi ist in der Regel wenig abwechslungsreich. Im Spätsommer bis zum Frühwinter kann Sphagnum papillosum als vorherrschendes Torfmoos eine gelbbraune Farbe annehmen. Die Flächengröße der Gesellschaft wechselt von weniger als einem Quadratmeter bis zu mehreren Quadratmetern.

Standortbedingungen:

Die Gesellschaft bildet im niedersächsischen Tiefland flache Decken bis niedrige, bis 20 cm hohe Bulte im Bereich von Schlenken, besonders an deren Rändern, in verlandenden Torfstichen und ummantelt degenerierte Bulte des Narthecio-Sphagnetum magellanici. Sie benötigt eine ausgeglichene hohe Bodenfeuchtigkeit und kann geringere Basen- und Nährstoffkonzentrationen als das Narthecio-Sphagnetum magellanici gut ertragen. Die Gesellschaft lebt in echten Hochmooren, Kleinsthochmooren und Quellhochmooren, ist aber in den soligen beeinflussten Kleinsthochmooren selten.

Verbreitung:

Die Assoziation ist vor allem auf den Hochmooren des nordwestlichen subatlantischen Niedersachsen verbreitet und erreicht in Kleinsthochmooren ihre östliche Arealgrenze bei Lüneburg. Sie lebt in Kontakt mit den Schlenken-Gesellschaften Eriophoro-Sphagnetum cuspidati, Drosero intermediae-Sphagnetum tenelli und Erico-Sphagnetum pulchri und mit den Bulten des Narthecio-Sphagnetum magellanici oder auch des Erico-Polytrichetum stricti.

Gesellschaftsentwicklung:

Die Subassoziation Erico-Sphagnetum papillosi rhynchosporetosum und Erico-Sphagnetum papillosi typicum leiten als sekundäre Pioniergesellschaften die Bultbildung in den Schlenken der oben genannten Gesellschaften ein, überwallen nackten Torf und regenerieren überalterte Bulten des Narthecio-Sphagnetum magellanici und können somit als Heilgesellschaft bezeichnet werden. Auch auf schwach vorentwässerten Hochmooren kann die Assoziation zu den ersten Wiederbesiedlern gehören, wenn die Entwässerung aufhört. Trockene Ausbildungen der Gesellschaft, das Erico-Sphagnetum papillosi callunetosum und das Erico-Sphagnetum papillosi polytrichetosum,

sind selten. In den meisten Fällen wird das Stadium des Erico-Sphagnetum papillosi callunetosum übersprungen, indem das Narthecio-Sphagnetum magellanici als Schlussgesellschaft die Heilgesellschaft unmittelbar ablöst. In Kleinsthochmooren und auf Schwingrasen können auch Schlenkengesellschaften höher aufwachsen und das Erico-Sphagnetum papillosi typicum ertränken.

Gesellschaftsgliederung:

In der Reihenfolge nach abnehmender Feuchtigkeit können vier Subassoziationen unterschieden werden, das Erico-Sphagnetum papillosi rhvnchosporetosum (a), das Erico-Sphagnetum papillosi typicum (b), das Erico-Sphagnetum papillosi callunetosum (c) und das Erico-Sphagnetum papillosi polytrichetosum (d). Die letztgenannte Ausbildung stellt eine Degenerationsphase dar, die zum Erico-Polytrichetum stricti überleitet.

Bewertung:

Das Erico-Sphagnetum papillosi spielt im Funktionsgefüge der meisten Hochmoortypen eine wichtige Rolle als Heilgesellschaft, die für die Regeneration von aus natürlichen Ursachen oder durch menschliche Tätigkeit entstandenen Wunden der Hochmoorvegetation sorgt. Mehr als die Hälfte der in der Assoziation lebenden Arten sind gefährdet oder bedroht. Die Gesellschaft ist daher für den Naturschutz von höchstem Interesse.

Bestandssituation:

Die Entwässerung der echten Hochmoore für eine nachfolgende Abtorfung oder landwirtschaftliche Nutzung hat die Gesellschaft hier fast völlig zum Verschwinden gebracht. In Quellhochmooren ist sie jedoch noch verhältnismäßig häufig, während sie in Kleinsthochmooren wohl von ieher selten war.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Die im hohen Maße schutzbedürftige Gesellschaft sollte mit den wenigen ihr noch Lebensraum bietenden Moorflächen vollständig unter Naturschutz gestellt werden. Gleichzeitig muss für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung des mooreigenen Wasser- und Nährstoffhaushalts Sorge getragen werden. Auch das Freihalten von auf-Baumanflug kommendem ist eine notwendige Pflegemaßnahme. Moore, in denen die Gesellschaft noch wächst, dürfen auf keinen Fall abgetorft werden.

Literatur: BERTRAM (1988), DIERSSEN (1972), JAHNS (1969), KUBITZKI (1960), K. MÜLLER STAMER (1967), R. TÜXEN (1958a), ZICKERMANN (1996).

- a: Erico-Sphagnetum papillosi rhynchosporetosum
- b: Erico-Sphagnetum papillosi typicum
- c: Erico-Sphagnetum papillosi callunetosum
- d: Erico-Sphagnetum papillosi polytrichetosum

Rewertungsstufen a-d· A3 B1 C3 + 4

	Bewertungsstuten a-d: A3, B1, C3 + 4					
	Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 93 8	82 8	c 18 11	d 11 10	
	Erico-Sphagnetum papillosi: Sphagnum papillosum Erica tetralix (D)	V ³⁻⁵	V ³⁻⁵ IV ⁺⁻⁴	V ²⁻⁵ V ⁺⁻⁴	V ³⁻⁵ V ⁺⁻⁴	Warzen-Torfmoos Glocken-Heide
	Subass. a: Rhynchospora alba	V+-3	1+	I+		Weißes Schnabelried
	Subass. c: Calluna vulgaris Eriophorum vaginatum Aulacomnium palustre	+ +	+-4 +-1 +	IV ⁺⁻⁴ IV ¹⁻⁵ IV ¹⁻³	+-3 +-1	Besenheide Scheidiges Wollgras Sumpf-Streifensternmoos
	Subass. d: Polytrichum strictum		²		V ¹⁻³	Steifes Widertonmoos
	Oxycocco-Sphagnetea: Vaccinium oxycoccos Drosera rotundifolia Andromeda polifolia Sphagnum fallax Sphagnum cuspidatum Sphagnum magellanicum Odontoschisma sphagni Narthecium ossifragum Mylia anomala Cephalozia macrostachya var. macrostachya Sphagnum tenellum Cephalozia connivens Drosera intermedia Cladopodiella fluitans Kurzia pauciflora Scheuchzeria palustris Sphagnum rubellum Hammarbya paludosa Cephaloziale elachista Cephalozia spec. Gymnocolea inflata Sphagnum capillifolium Sphagnum denticulatum Sphagnum pulchrum Carex limosa Calypogeia sphagnicola Sphagnum cf. balticum	V+-5 V+-2 -2 -3 -2 -3 -2 -3 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	V+-5 V+-2 +-2 +-3 +-2 +-1 1-4 +-1 1 + + +-1 + +-1 + +-1	V1-3 +-1 V+-2 +-3 +-1 -1 -2 +-2 +-2 +-1 +-1 +	V1-4 V+-2 I+ III+-2 1 1 +-2	Moosbeere Rundblättriger Sonnentau Rosmarinheide Krumm-Torfmoos Spieß-Torfmoos Feuerland-Torfmoos Moor-Schlitzkelchmoos Moorlilie Dünnkelchmoos Großähriges Kopfsproßmoos Zartes Torfmoos Bogen-Kopfsproßmoos Mittlerer Sonnentau Hochmoor-Bauchsproßmoos Kleinschuppenmoos Blasenbinse Rot-Torfmoos Weichwurz Kleinkopfsproßmoos Kopfsproßmoos Nacktkelchmoos Hain-Torfmoos Ohren-Torfmoos Schlamm-Segge Moor-Kelchmoos Balten-Torfmoos Balten-Torfmoos
	Sphagnum subsecundum Drosera longifolia		[+			Einseitswendiges Torfmoos Langblättriger Sonnentau
	Begleiter: Eriophorum angustifolium Molinia caerulea Pinus sylvestris juv. Myrica gale Calliergon stramineum	V+-4 +-1 +-1 +-1		V+-2 +-1 +-1 +-1 +-1	V+-3 +-3 + 1-2	Schmalblättriges Wollgras Pfeifengras Wald-Kiefer Gagel Strohgelbes Schönmoos
ı	Außordom ainiga waitara Artan mit	cohra	oringor	Statial	voit un	d Artmächtigkoit

Außerdem einige weitere Arten mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

Alle Aufnahmen aus dem nordwestdeutschen Tiefland.

- b: 49 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.), 17 Aufnahmen von R. TÜXEN (unveröff.), 8 Aufnahmen von JAHNS (unveröff.), 4 Aufnahmen von DRÖGEMÜLLER (unveröff.), 2 Aufnahmen von MÜLLER (1965), 2 Aufnahmen von DIERSSEN (1972).
- c: 7 Aufnahmen von JAHNS (unveröff.), 6 Aufnahmen von R. TÜXEN (1958 u. unveröff.), 3 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.), 1 Aufnahme von MÜLLER (1965),
 - Aufnahme von DIERSSEN (1972).
- d: 7 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.), 2 Aufnahmen von JAHNS (unveröff.),
- 2 Aufnahmen von STAMER (1967).

11.1.2.4

Erica tetralix-Sphagnum balticum-Ges. Glockenheide-Baltentorfmoos-Gesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Glockenheide-Baltentorfmoos-Gesellschaft (Erico-Sphagnetum baltici (Müller 1965) J. et R.Tx. ass. nova)

Niedrige, nasse, von Zwergsträuchern und Riedpflanzen durchsetzte und überragte, meist dichte Torfmoosrasen auf saurem Torf in schlenkenartigen Bildungen der Tieflands-Hochmoore.

Erscheinungsbild:

Bis zu mehreren Quadratmetern große, wenig auffällige, im allgemeinen durch weißflockige Fruchtstände des Schmalblattwollgrases sich hervorhebende Torfmoosrasen.

Standortbedingungen:

Unter subatlantischen Klimabedingungen auf schwammigen Schwingrasen und in kolknahen Schlenken mit hochliegendem, wenig schwankenden Wasserstand. Gelegentlich wachsen Bestände auch in kolkfernen Moorbereichen als flache Bulte oder am Fuße anderer Bultgesellschaften.

Verbreitung:

Vor allem im östlichen, kontinentaler getönten niedersächsischen Tiefland in den echten Hochmooren und nur selten auch in Kleinstmooren (z.B. Maujahn im Wendland). Im westlichen Tiefland an seine westliche Arealgrenze stoßend.

Gesellschaftsentwicklung:

Nach bisherigen Beobachtungen darf man verschwunden und vom Aussterben beannehmen, dass Erico-Sphagnetum bal- droht. tici vorwiegend aus Schlenkengesellschaften des Drosero intermediae-Sphagnetum Schutz- und Pflegemaßnahmen: tenelli entstehen kann und die Weiterentwicklung häufig zum Narthecio-Sphagnetum magellanici oder Eriophoro angustifolii-Sphagnetum rubelli verläuft.

Gesellschaftsgliederung:

Es lassen sich bisher zwei Subassoziatio- nenfalls gezielte Förderung durch günstige nen unterscheiden. Das Erico-Sphagnetum baltici rhynchosporetosum (a) ist auf reichlichere Wasserversorgung angewie- Literatur: K. MÜLLER (1965, 1968). sen. Das etwas artenreichere und wohl weniger langlebige Erico-Sphagnetum baltici cephalozietosum (b) leitet zu den Bultgesellschaften über.

Bewertung:

Natürliche und für die Entwicklungsabläufe wichtige Gesellschaft vor allem des Wachstumskomplexes im Bereich der Kolkränder und Schlenken der echten Hochmoore. Daher für den Bestand natürlicher Hochmoore und ihre Regeneration von großer Bedeutung.

Bestandssituation:

Durch Entwässerung, Torfabbau und Kultivierung der Moore in den vergangenen

a: Erico-Sphagnetum baltici rhynchosporetosum b: Erico-Sphagnetum baltici cephalozietosum Bewertungsstufen a-b: A2, B1, C3						
Dewertung			1, 51, 65			
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl: A b						
Erico-Sphagnetum baltici: Sphagnum balticum Eriophorum angustifolium (D) Erica tetralix (D)	V ⁴⁻⁵ V ⁺⁻² IV ⁺⁻²	V4-5 V+-2 V+-3	Balten-Torfmoos Schmalblättriges Wollgras Glocken-Heide			
Subass. a: Rhynchospora alba Sphagnum tenellum	V+-1 IV ⁺⁻¹	I+-1	Weißes Schnabelried Zartes Torfmoos			
Subass. b: Cephalozia macrostachya var. macrostachya Sphagnum magellanicum Mylia anomala Calluna vulgaris Sphagnum rubellum Cephalozia connivens	+ +	V+-1 V+-3 IV+ IV+-2 III+-3 III+-2	Großähriges Kopfsproßmoos Feuerland-Torfmoos Dünnkelchmoos Besenheide Rot-Torfmoos Bogen-Kopfsproßmoos			
Oxycocco-Sphagnetea: Vaccinium oxycoccos Drosera rotundifolia Andromeda polifolia Sphagnum cuspidatum Kurzia pauciflora Cladopodiella fluitans Sphagnum papillosum Sphagnum pulchrum Drosera longifolia Odontoschisma sphagni Eriophorum vaginatum Narthecium ossifragum Drosera x obovata Gymnocolea inflata Aulacomnium palustre Cephaloziella elachista	V+-1 +-1 V+-2 2-3 - - - + - +	V+-2 V+-1 IV+-2 I+ II+ I+-1 II+-1 II+-1 I+ I+-1 I+ I+-1 I+	Moosbeere Rundblättriger Sonnentau Rosmarinheide Spieß-Torfmoos Kleinschuppenmoos Hochmoor-Bauchsproßmoos Warzen-Torfmoos Schön-Torfmoos Langblättriger Sonnentau Moor-Schlitzkelchmoos Scheidiges Wollgras Moorlilie Eiblättriger Sonnentau Nacktkelchmoos Sumpf-Streifensternmoos Kleinkopfsproßmoos			
Begleiter: Myrica gale			Gagel			
Außerdem sehr spärlich: Empetrum nigrum, Cladonia portentosa.						

19 Aufnahmen aus dem nordwestdeutschen Tiefland von MÜLLER (1965, 1968).

Jahrzehnten bis auf kleine Restbestände

Erfassung möglichst aller noch oder wieder entwicklungsfähiger Bestände und deren Einbeziehung in genügend großflächige Moor-Naturschutzgebiete sind dringend erwünscht. Schutz vor Störungen im Wasser- und Nährstoffhaushalt, gegebe-Wasserversorgung wichtig.

11.1.2.5

Erico-Sphagnetum magellanici Moore 1968

Glockenheide-Bunttorfmoos-Bultgesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Moorlilien-Feuerlandtorfmoos-Bulte (Narthecio-Sphagnetum magellanici (Schwickerath 1940) J. et R.Tx. ass. nova)

Von Zwergsträuchern und Wollgräsern bedeckte, recht geschlossene Torfmoosbulte, seltener auch Torfmoosrasen, auf unterschiedlich nassem, sauren Hochmoortorf im niedersächsischen Tiefland.

Erscheinungsbild:

Das Narthecio-Sphagnetum magellanici bildet Bulte aus in der zweiten Jahreshälfte weinroten, sonst grünen Torf-moospolstern, die in der Subassoziation von Rhynchospora mit ihren weißen Farbflecken des Schnabelrieds besonders reizvoll sind. Die Bulte bedecken selten mehr als 1 - 1,5 Quadratmeter und wachsen bis zu 30-40 (50) cm auf.

Standortbedingungen:

Die Tieflandsgesellschaft stellt insgesamt geringere Feuchtigkeitsansprüche als das Erico-Sphagnetum papillosi, ist jedoch zu besserer eigener Wasserversorgung durch kapillaren Aufstieg aus dem Bodenwasser fähig. Daher sind die trockenen Ausbildungen mit sommerlichen freien Wasserständen von etwa 20 - 40 cm viel häufiger als die vergleichbaren im Erico-Sphagnetum papillosi. Auch sind die Nährstoffansprüche der Assoziation deutlich höher als die des Erico-Sphagnetum papillosi, worauf das häufige Vorkommen der Assoziation in den soligen beeinflussten Kleinstund Quellhochmooren, aber auch ihr ursprüngliches Fehlen in den rein ombrogenen Hochmooren hinweist.

Verbreitung:

Die Gesellschaft ist im ganzen niedersächsischen Tiefland, soweit Hochmoore vorkommen, verbreitet. Die Assoziation grenzt an die Schlenken des Eriophoro-Sphagnetum cuspidati, des Erico-Sphagnetum pulchri und des Drosero intermediae-Sphagnetum tenelli. Die benachbarten Bulte gehören zur Eriophoro angustifolii-Sphagnetum fallacis, Erico-Sphagnetum parvifolii, zum Erico-Sphagnetum papillosi, Eriophoro angustifolii-Sphagnetum rubelli, Erico-Polytrichetum stricti und zum Pleurozio-Sphagnetum nemorei.

Gesellschaftsentwicklung:

Das Narthecio-Sphagnetum magellanici ist heute das theoretische Endstadium der gellanici in Kleinsthochmooren häufig von ationen, das Narthecio-Sphagnetum maprogressiven Sukzession in lebenden ech- Schlenkengesellschaften ten Hochmooren, Kleinsthochmooren und oder kurzfristig vom Eriophoro angustifolii-Quellhochmooren. Es kann allerdings Sphagnetum rubelli ersetzt, das es nicht immer erreicht werden, vor allem seinerseits wieder verdrängen kann. In weil auch Schlenken oder gar Rüllen für echten Hochmooren kann es dagegen der im Narthecio-Sphagnetum magelladas einwandfreie Funktionieren, d.h. die auch von Sekundärbulten abgelöst wer-Verteilung von Wasser und Nährstoffen im den.

a: Narthecio-Sphagnetum magellanici rhynchosporetosum

b: Narthecio-Sphagnetum magellanici typicum

c: Narthecio-Sphagnetum magellanici ericetosum, typische Variante

d: Narthecio-Sphagnetum magellanici ericetosum, Variante mit Polytrichum strictum

Bewertungsstufen a-d: A3, B1, C3 + 4

Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 45 8	33 6	c 161 9	d 14 9	
Narthecio-Sphagnetum magellanici: Sphagnum magellanicum Eriophorum angustifolium (D) Narthecium ossifragum (D) Odontoschisma sphagni	V ⁴⁻⁵ V ¹⁻³ I ⁺⁻⁴ I ⁺	V ³⁻⁵ V ⁺⁻⁴ I ⁺⁻¹	V3-5 V+-5 I+-4 I+-2	V ³⁻⁵ V ¹⁻³	Feuerland-Torfmoos Schmalblättriges Wollgras Moorlilie Moor-Schlitzkelchmoos
Subass. a: Rhynchospora alba	V ¹⁻⁴		1+		Weißes Schnabelried
Subass. c-d: Erica tetralix Calluna vulgaris Eriophorum vaginatum	+-3 +-1 +-2		V ¹⁻⁴ +-5 +-4	+-3 1-4 +-2	Glocken-Heide Besenheide Scheidiges Wollgras
Variante d: Polytrichum strictum			I+-1	V ²⁻⁵	Steifes Widertonmoos
Oxycocco-Sphagnetea: Vaccinium oxycoccos Drosera rotundifolia Andromeda polifolia Sphagnum fallax Sphagnum cuspidatum Aulacomnium palustre Sphagnum angustifolium Sphagnum papillosum Sphagnum rubellum Mylia anomala Sphagnum pulchrum Cephalozia spec. Drosera longifolia Cephalozia macrostachya var. macrostachya Cephalozia connivens Kurzia pauciflora Sphagnum tenellum Scheuchzeria palustris Gymnocolea inflata Drosera intermedia Cladopodiella fluitans	V+-4 V+-2 +-3 +-3 +-3 +-2 +-1 -1 +-1 +-1 +-1 -1 +-1 +-1	V1-5 V+-2 V+-3 1-2 + +-1 -1 3 + +-1	V+-5 V+-2 V+-3 II +-2 + +-2 +-2 +-2 +-2 +-2 +-1 1 2 +-3 +-1 +-1 1-2 +-1	V1-4 V+-2 V+-3 1-2 1 1-2 +-2 1	Moosbeere Rundblättriger Sonnentau Rosmarinheide Krumm-Torfmoos Spieß-Torfmoos Sumpf-Streifensternmoos Schmalblättr. Torfmoos Warzen-Torfmoos Rot-Torfmoos Dünnkelchmoos Schön-Torfmoos Kopfsproßmoos Langblättriger Sonnentau Großähriges Kopfsproßmoos Bogen-Kopfsproßmoos Kleinschuppenmoos Zartes Torfmoos Blasenbinse Nacktkelchmoos Mittlerer Sonnentau Hochmoor-Bauchsproß-moos
Pohlia sphagnicola Sphagnum capillifolium Sphagnum subnitens Calypogeia sphagnicola			1 + +-2 1		Moor-Knotenmoos Hain-Torfmoos Glanz-Torfmoos Moor-Kelchmoos
Begleiter: Pinus sylvestris juv. Molinia caerulea Myrica gale Empetrum nigrum Carex nigra Außerdem einige weitere Arten mit s		+-1 +-2 +-2 1			Wald-Kiefer Pfeifengras Gagel Krähenbeere Wiesen-Segge Artmächtigkeit.

Alle Aufnahmen aus dem nordwestdeutschen Tiefland.

- a: 22 Aufnahmen von R. TÜXEN (unveröff.), 13 Aufnahmen von JAHNS (1962, 1969 u. unveröff.), 7 Aufnahmen von STAMER (1967), 1 Aufnahme von MÜLLER (1965), 1 Aufnahme von KUBITZKI (1960), 1 Aufnahme von HARTMANN (unveröff.).
- b: 12 Aufnahmen von JAHNS (1969 u. unveröff.), 12 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.), 7 Aufnahmen von STAMER (1967), 1 Aufnahme von KUBITZKI (1960), Aufnahme von HARTMANN (unveröff.)
- c: 78 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.), 53 Aufnahmen von JAHNS (1962, 1969 u. unveröff.), 23 Aufnahmen von STAMER (1967), 3 Aufnahmen R. TÜXEN (1958a,b), 1 Aufnahme von SIEBELS (1976), 1 Aufnahme von KUBITZKI (1960), 1 Aufnahme von SPIEKERMAMM (in J. TÜXEN 1974), 1 Aufnahme von MÜLLER (1965). d: 14 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.)

Hochmoorkörper lebensnotwendig sind. Gesellschaftsgliederung: So wird das Narthecio-Sphagnetum maüberwachsen

Die beiden zwergstrauchfreien Subassozigellanici rhynchosporetosum (a) und das Narthecio-Sphagnetum magellanici typicum (b), zeigen das ganze Jahr über einen sehr gleichmäßigen, hohen Wasserstand, nici rhynchosporetosum (5-10 cm) nur wenig höher liegt als im Narthecio-Sphagnetum magellanici typicum (10-15 cm).

Die zwergstrauchreiche Subassoziation, 11.1.2.6 das Narthecio-Sphagnetum magellanici ericetosum (c-d) zeigt in ihrer typischen Narthecietum ossifragi Variante (c) eine deutliche Absenkung des Schwickerath 1940 Wasserspiegels im Sommer auf 20-30 Moorlilien-Gesellschaft cm, während die Variante mit Polytrichum strictum (d) als Übergang zum Erico-Poly- Name bei Jes TÜXEN: Moorlilien-Moortrichetum stricti noch tiefere Wasserstände heide (Narthecietum ossifragi (Schumaund damit auch die stärksten Schwankun- cher 1931) Schwickerath 1940) gen aufweist.

Bewertung:

Das Narthecio-Sphagnetum magellanici war während der letzten Jahrhunderte die wichtigste Bultgesellschaft der landshochmoore, die ausgleichend auf ih- Hochmoortorf. ren Wasser- und Nährstoffhaushalt wirkte und während dieser Zeit auch den größten Erscheinungsbild: Teil des Torfrests bildete. Unter den heutinetum fallacis ab, das den Umweltbedinbedrohten Pflanzenarten, die in ihr leben. gen hellgrauen Ausdruck.

Bestandssituation:

Die Assoziation ist zwischen 1960 und Unter gemäßigten, milden ozeanischen rung der echten Hochmoore bis auf ganz sellschaften aufgebauten, mit Nährstoffen geringe Reste zurückgegangen und durch und Basen besser als die echten Hoch-Regenerationsmaßnahmen nicht immer moor-Bultgesellschaften versorgten Torwieder ansiedelbar. In Kleinsthochmoo- flagern mit reichlicher, bis in den Oberboren, in denen die Assoziation sich neu ein- den ausgeglichener Wasserversorgung stellt, ausdauert oder wieder verschwin- vorwiegend aus Quellwasserzufuhr, Überdet, scheint der Bestand insgesamt rieselungswasser oder höherer Beweggesehen sich zu halten. Auch in Quell- lichkeit des Moorwassers. Die Gesellhochmooren ist sie noch häufig und wohl schaft beteiligt sich nicht oder nur auch weniger bedroht.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Die wirkungsvollsten Maßnahmen zum Verbreitung: Schutz und zur Erhaltung der Gesellschaft Die Moorlilienbestände waren zur Zeit der Baumwuchs. Gleichzeitig sollte eine Ab- chen von Hochmoorrüllen und Kolken. schirmung durch standortgemäße Gehölze um das Moor gegen Immissionen Gesellschaftsentwicklung: und Einwehungen von Schadstoffen aller Die Moorlilien-Moorheide ist im allgemeiden.

Literatur: BERTRAM (1988), DIERSSEN (1973), HUNTKE (2007), JAHNS (1962, 1969), KUBITZKI (1960), K. MÜLLER (1965), SIEBELS (1976), STA-MER (1967), J. TÜXEN (1974), J. TÜXEN et al. (1977), R. TÜXEN (1958a, b, 1962), WALTHER (1986), ZICKERMANN (1996).

Von Moorlilien, Pfeifengras und Glockenheide über einem meist dichten, vorwiegend aus Torfmoosen bestehenden Moosteppich geprägte Nassheide auf mäßig Tief- saurem, meist wasserzügigen, quelligen

Eine der durch Gestalt und Farbenpracht Bewertung: gen Klima- und Umweltbedingungen tritt schönsten und auffälligsten Moorgeselles diese Rolle augenscheinlich mehr und schaften. Im Sommer erzeugen grüne, mehr an das Eriophoro angustifolii-Sphag- leuchtend gelbe und rote Farben zur Blütezeit der Moorlilie, später braungelbe bis gungen aller Art besser gewachsen ist und kupferrote Farben der Moorlilienfruchtdaher das Narthecio-Sphagnetum ma- stände und des reifenden Pfeifengrases drängt. Dennoch ist es für den Natur- in das Frühjahr verleihen die papierartig schutz von höchstem Interesse, nicht vergilbenden Blattdecken der Moorlilienzuletzt auch wegen der großen Zahl von bestände der Gesellschaft einen eintöni-

Standortbedingungen:

1980 infolge der endgültigen Entwässe- Klimabedingungen auf von Hochmoorgeschwach an der Torfbildung. Die Torfmächtigkeiten sind unterschiedlich.

bestehen in den heute zunehmend ange- Heidebauernwirtschaft im gesamten niewandten, aber sorgfältig abgestimmten dersächsischen Tiefland mit Ausnahme verhindern sind Eingriffe und Veränderun-Methoden zur Regeneration von Hoch- des kontinentaler getönten südöstlichen mooren, d.h. im Aufstau, nicht Überstau Bereichs weit verbreitet, vorwiegend in Einzelfällen muss das Freihalten von aufdes Moorwassers und der Beseitigung von Quell- und Talhochmooren und in Berei-

Art erhalten bleiben oder geschaffen wer- nen keine stabile Dauergesellschaft. Sie kann sich einerseits aus Schlenken sowie aus Torfstichen des Sphagnetum cuspidato-auriculati oder des Eriophoro-Sphagnetum cuspidati entwickeln, aber auch aus Narthecio-Sphagnetum verheidendem magellanici entstehen. Andererseits können aus Sphagnum papillosum- und Sphagnum magellanicum-Polstern des Narthecietum ossifragi echte Hochmoor-Bultgesellschaften aufwachsen. In echten Hochmooren ist die Moorlilien-Moorheide meist vergesellschaftet mit Narthecio-Sphagnetum magellanici-Bulten und wahrscheinlich auch anderen Bultgesellschaften, die sie ringförmig umgeben und zur gleichmäßigen Wasserversorgung beitragen. Häufige Kontaktgesellschaften

sind auch Myricetum gale und Ericetum tetralicis.

Gesellschaftsgliederung:

Von den vier unterschiedenen Subassoziationen wächst Narthecietum ossifragi typicum (a) und Narthecietum ossifragi potentilletosum (b) hauptsächlich in Quellhochmooren, wobei erstere die etwas nährstoffreicheren Wuchsorte einnimmt. Narthecietum ossifragi eriophoretosum vaginati (c) ist auf ombrogene Hochmoore beschränkt und enthält weitere Arten vorangegangener Bultgesellschaften und auch einige Degenerationszeiger. Narthecietum ossifragi caricetosum nigrae (d) lebt auf ombro-rheogenen Hochmooren.

Charaktergesellschaft und wichtiger Baustein der Moore des niedersächsischen Tieflandes. Besonders reich an gefährdeten Pflanzenarten, wahrscheinlich auch Kleintierarten nährstoffarmer Feuchtgebiete. Ausgezeichnet durch besondere gellanici in zunehmendem Maße ver- eindrucksvolle Farbenspiele. Im Winter bis Schönheit und Eigenart. Für den Naturschutz von hohem Wert.

Bestandssituation:

Die ehemals auf den echten ombrogenen Hochmooren weit verbreiteten Bestände sind infolge Entwässerung, Torfabbau und Kultivierung fast gänzlich erloschen, bis auf ein noch bekanntes Vorkommen in einem ombro-rheogenen Hochmoor auf der Stader Geest. In einigen schwer entwässerbaren Quell- und Talhochmooren, vor allem im nordöstlichen Niedersachsen, noch in einigen weitgehend ungestörten und eindrucksvollen Beständen erhalten. Allgemein weiterhin im starken Rückgang befindliche Moor-Gesellschaft.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Ausweisung aller noch gut erhaltenen Gesellschaftsbestände im Zusammenhang großer Moorkomplexe im gesamten Verbreitungsgebiet in ausreichend großen Schutzbereichen dringend erwünscht. Zu gen im Wasser- und Nährstoffhaushalt, in kommendem Baumwuchs durchgeführt werden.

Literatur: BRAHE (1969), DIERSCHKE (1969), DIERSSEN (1972), K. MÜLLER (1965), WEBER (1978).

- a: Narthecietum ossifragi typicum
- b: Narthecietum ossifragi potentilletosum
- c: Narthecietum ossifragi eriophoretosum vaginati d: Narthecietum ossifragi caricetosum nigrae

Bewertungsstufen a-d: A3, B1, C3 + 4

I	Downtangostatori a d. 70, 51, 00 1 1						
	Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	12 9	b 14 16	26 13	d 9 12		
	Narthecietum ossifragi: Narthecium ossifragum	V ²⁻⁵	V ³⁻⁵	V ³⁻⁵	V ³⁻⁵	Moorlilie	
	Subass. b: Potentilla erecta Gentiana pneumonanthe Pinus sylvestris juv. Juncus acutiflorus	+ + + +	V ⁺⁻¹ V ⁺⁻² V ⁺⁻² ¹⁻²		+ 1	Blutwurz Lungen-Enzian Wald-Kiefer Wald-Binse	
	Subass. c: Eriophorum vaginatum Sphagnum cuspidatum Odontoschisma sphagni Hypnum jutlandicum Trichophorum cespitosum		+ +-1	V+-2 V+-2 V+-2 V+-2 +-1		Scheidiges Wollgras Spieß-Torfmoos Moor-Schlitzkelchmoos Heide-Schlafmoos Rasige Haarsimse	
	Subass. d: Sphagnum palustre Carex nigra Agrostis canina Carex rostrata Menyanthes trifoliata	2 +	1 +	+-1	V+-3 V+-2 + +-1	Sumpf-Torfmoos Wiesen-Segge Hunds-Straußgras Schnabel-Segge Fieberklee	
	Oxycocco-Sphagnetea: Erica tetralix Vaccinium oxycoccos Sphagnum fallax Sphagnum magellanicum Sphagnum papillosum Andromeda polifolia Drosera rotundifolia Aulacomnium palustre Cephalozia macrostachya var. macrostachya Sphagnum tenellum Sphagnum tenellum Sphagnum rubellum Polytrichum strictum Kurzia pauciflora Mylia anomala Cladopodiella fluitans Sphagnum subnitens Cephalozia connivens Sphagnum capillifolium Sphagnum russowii Trichophorum cespitosum ssp. germanicum Calypogeia sphagnicola Rhynchospora alba	V1-3 +-2 2-4 1-2 1-3 1 2 + + +-2 + 1	V1-3 V+-2 V1-4 V1-3 V+-2 1 +-1 +-1 +-1 +-1 +-1 +-1	V+-2 V+-1 -3 +3 +3 +-3 V+-2 + + +-1 +-1	V+-3 V+-2 V+-3 1 +-1	Glocken-Heide Moosbeere Krumm-Torfmoos Feuerland-Torfmoos Warzen-Torfmoos Rosmarinheide Rundblättriger Sonnentau Sumpf-Streifensternmoos Großähriges Kopfsproßmoos Zartes Torfmoos Rot-Torfmoos Steifes Widertonmoos Kleinschuppenmoos Dünnkelchmoos Hochmoor-Bauchsproßmoos Glanz-Torfmoos Kleinkopfsproßmoos Hain-Torfmoos Russow-Torfmoos Deutsche Haarsimse Moor-Kelchmoos Weißes Schnabelried	
	Begleiter: Molinia caerulea Myrica gale Calluna vulgaris Eriophorum angustifolium Viola palustris Betula pubescens juv. Dactylorhiza maculata Empetrum nigrum Cladonia portentosa Potentilla palustris Außerdem einige weitere Arten mit	V+-4 +-2 +-1 +-2 + +-1	IV ¹⁻³ 1 +-1 1 +-1	V+-2 I+ II+	V+-2 V ² II+-1 II+-1	Pfeifengras Gagel Besenheide Schmalblättriges Wollgras Sumpf-Veilchen Moor-Birke Geflecktes Knabenkraut Krähenbeere Rauhe Rentierflechte Sumpf-Blutauge mächtigkeit.	

Alle Aufnahmen aus dem niedersächsischen Tiefland.

- a: 5 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.), 3 Aufnahmen von R. TÜXEN (unveröff.), 2 Aufnahmen von DIERSCHKE (1969), 2 Aufnahmen von DIERSSEN (1972).
- b: 14 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.).
- c: 18 Aufnahmen von JAHNS (unveröff.), 6 Aufnahmen von MÜLLER (1965), 2 Aufnahmen von R. TÜXEN (unveröff.).
- d: 9 Aufnahmen von WEBER (1978).

11.1.2.7

Trichophorum cespitosum-Sphagnum tenellum-Ges. Haarsimsen-Zarttorfmoos-Gesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Scheidenwollgras-Zarttorfmoos-Rasen (Eriophoro vaginati-Sphagnetum tenelli Jensen 1961 nom.

Lebermoosreiche, von Riedgräsern überragte Torfmoosrasen auf nassem, sauren Hochmoortorf in den Oberharzer Hochmooren.

Erscheinungsbild:

Die grünen Torfmoosrasen dieser Gesellschaft sind recht einförmig und ohne besondere Blüten-, Frucht- und Herbstfar-

Standortbedingungen:

Die Gesellschaft besiedelt mehr oder weniger nackte, sekundär stark zersetzte Torfe an tiefliegenden Orten mit hoch anstehendem, nach der Schneeschmelze auch über die Mooroberfläche ansteigendem Wasserspiegel in der hochmontanen Fichtenwaldstufe. Die Gesellschaft ist sehr langsamwüchsig und bildet daher wenig Torf.

Verbreitung:

Die Assoziation ist in vielen Hochmooren des Oberharzes weit verbreitet und kommt wahrscheinlich auch im Solling vor. In der Nachbarschaft der Gesellschaff leben Bultgesellschaften wie das Eriophoro vaginati-Sphagnetum papillosi und das Sphagnetum magellanici medioeuropaeum und vor allem das Sphagnetum nemorei.

Gesellschaftsentwicklung:

Die Gesellschaft ist eine sekundäre Pioniergesellschaft (Heilgesellschaft) im Stillstandskomplex der Berghochmoore, die nackte Torfflächen, wenn sie vor randlich aufwachsenden Bulten erneut vernässen, wieder mit einer lebenden Vegetationsdecke überzieht. Diese kann dann leicht von Bultgesellschaften wie dem Eriophoro vaginati-Sphagnetum papillosi und dem Sphagnetum magellanici medioeuropaeum überwachsen werden.

Gesellschaftsgliederung:

Im Eriophoro vaginati-Sphagnetum tenelli mylietosum (a) scheint gleichmäßigere Feuchte zu herrschen. Das Eriophoro vaginati-Sphagnetum tenelli cladonietosum (c) ist deutlich wechseltrocken oder noch nicht genügend weit wieder vernässt. Das Eriophoro vaginati-Sphagnetum tenelli typicum (b) vermittelt zwischen diesen beiden Extremen.

Bewertung:

Das Eriophoro vaginati-Sphagnetum tenelli spielt bei der natürlichen Wiedereinbeziehung des vegetationslosen Stillstandskomplexes in den Wachstumskomplex die entscheidende Rolle. Sie ist damit eine Gesellschaft, die den Übergang von

einem Gesellschaftskomplex in den anderen bewirkt. Sie verhält sich damit ganz anders als ihre nah verwandte Schwester-Assoziation, das Drosero intermediae-Sphagnetum tenelli des Tieflandes. Auch wegen der zahlreichen bedrohten Arten, die in der Gesellschaft leben, ist sie für den Naturschutz von hohem Wert.

Bestandssituation:

Der Bestand der Gesellschaft scheint sich in letzter Zeit kaum verändert zu haben; doch fehlen darüber genauere Untersuchungen.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Vor allem sollte der immer stärker werdende Besucherstrom während des ganzen Jahres aus den Moorflächen des Schutzgebietes ferngehalten werden. Auch dürfen keine Beeinträchtigungen der Moore durch Abgrabung oder Veränderungen im Wasser- und Nährstoffhaushalt zugelassen werden.

Literatur: JENSEN (1961, 1987).

- a: Eriophoro vaginati-Sphagnetum tenelli mylietosum
- b: Eriophoro vaginati-Sphagnetum tenelli typicum
- c: Eriophoro vaginati-Sphagnetum tenelli cladonietosum

Bewertungsstufen	a-c·	A6	R1	C.4
Deweitungsstuten	a-c.	лυ,	DI,	0-

20170114111800141011410115111011						
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 5 9	b 3 7	c 1 9			
Eriophoro vaginati-Sphagnetum tenelli: Sphagnum tenellum Trichophorum cespitosum (D) Eriophorum vaginatum (D)	V2-4 V1-2 V+-2	3 ³ 3 ²⁻⁴ 2 ¹	1 ⁵ 1 ² 1 ⁺	Zartes Torfmoos Rasige Haarsimse Scheidiges Wollgras		
Subass. a: Mylia anomala Drepanocladus fluitans	V ²⁻³ III ¹⁻³			Dünnkelchmoos Flut-Sichelmoos		
Subass. c: Cladonia squamosa			11	Schuppen-Becherflechte		
Oxycocco-Sphagnetea: Andromeda polifolia Gymnocolea inflata Odontoschisma sphagni Vaccinium oxycoccos Sphagnum russowii Drosera rotundifolia Kurzia pauciflora Sphagnum compactum Sphagnum cuspidatum Sphagnum papillosum	V ⁺⁻¹ +-2 2 +-2 2 + +	2+-2 21-2 2 ² 3+-2	1 + 12 11 1 + 1+	Rosmarinheide Nacktkelchmoos Moor-Schlitzkelchmoos Moosbeere Russow-Torfmoos Rundblättriger Sonnentau Kleinschuppenmoos Kissen-Torfmoos Spieß-Torfmoos Warzen-Torfmoos		
Begleiter: Calluna vulgaris Eriophorum angustifolium Calypogeia azurea Vaccinium myrtillus Molinia caerulea	IV ⁺ ² ² ⁺ ⁺	2 ²	11	Besenheide Schmalblättriges Wollgras Bart-Kelchmoos Heidelbeere Pfeifengras		

- Alle Aufnahmen aus den Hochmooren des Oberharzes. a: 5 Aufnahmen von JENSEN (1961 u. unveröff.). b: 2 Aufnahmen von R. TÜXEN (unveröff.), 1 Aufnahme von JENSEN (1961).
- c: 1 Aufnahme von JENSEN (1961).

11.1.2.8

Eriophorum vaginatum-Sphagnum papillosum-Ges. Scheidenwollgras-Warzentorfmoos-Bultgesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Scheidenwollgras-Warzentorfmoos-Rasen (Eriophoro vaginati-Sphagnetum papillosi J. et R.Tx. ass. nova)

Von Wollgräsern und Haarsimsen beherrschte Torfmoosrasen und -bulte auf mäßig nassem, sauren Hochmoortorf in den Oberharzer Hochmooren.

Erscheinungsbild:

Die Gesellschaft bildet im Frühling und Sommer grüne, später gelbbraun gefärbte Torfmoosrasen, die von den herbstlich gelbbraun quergestreiften Halmen der Haarsimse überragt werden. Die Größe der einzelnen Gesellschaftsbestände kann bis zu mehreren Quadratmetern betragen.

Standortbedingungen:

Das Eriophoro vaginati-Sphagnetum papillosi wächst an Stellen mit besonders ausgeglichenem Wasserhaushalt in rein ombrogenen und auch ombrominerogenen Moorteilflächen der hochmontanen Stufe. Besonders nasse und besonders trockene Ausbildungen fehlen. Es tritt auch auf nacktem Torf als Wiederbesiedler auf.

Verbreitung:

des Oberharzes weit verbreitet, möglicher- kann. weise auch im Solling. Sie lebt in der Nachbarschaft des Sphagnetum magella- Bewertung: tum rubelli medioeuropaeum.

Gesellschaftsentwicklung:

pillosi ist eine ausgesprochene Heilgesellschaft, die nackten Torf mit stehen gebliebenen Erosionshorsten, vielleicht auch Schlussgesellschaft des Sphagnetum matenelli wieder zur Schlussgesellschaft, chen überführt. Dabei leistet das Eriodem Sphagnetum magellanici medioeu- phoro vaginati-Sphagnetum papillosi auch ropaeum, hinführt. Besonders in Still- seinen Beitrag zur Torfbildung. Die meisstandskomplexen, die hangabwärts von ten der in ihm wachsenden Pflanzenarten Wachtumskomplexen liegen, ist die Suk- sind mehr oder weniger bedroht. Die Gezession vom Eriophoro vaginati-Sphagnetum papillosi zum Sphagnetum magel- von hohem Wert. medioeuropaeum häufig beobachten. Doch laufen diese Vorgänge Bestandssituation: erst seit dem 16. Jahrhundert ab, als das Eriophoro vaginati-Sphagnetum papillosi in den Oberharz einwanderte.

Gesellschaftsgliederung:

Im Gegensatz zu den übrigen Hochmoorgesellschaften ist hier nur eine Gliederung Schutz- und Pflegemaßnahmen: nach den Trophieverhältnissen möglich. nati-Sphagnetum papillosi andromedetomehr ombrotraphente Variante von Cal- sen werden. luna und eine mehr minerotraphente

	a: Eriophoro vaginati-Sphagnetum papillosi andromedetosum b: Eriophoro vaginati-Sphagnetum papillosi eriophoretosum					
Bewertungsstufen a-b: A6, B1, C4						
	Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	а 17 6	b 16 7			
	Eriophoro vaginati-Sphagnetum papillosi: Sphagnum papillosum Eriophorum vaginatum (D) Trichophorum cespitosum (D)	V ⁴⁻⁵ V ⁺⁻² V ⁺⁻²	V ⁴⁻⁵ V ⁺⁻² V ⁺⁻²	Warzen-Torfmoos Scheidiges Wollgras Rasige Haarsimse		
-	Subass. a: Andromeda polifolia Sphagnum tenellum Drosera rotundifolia	V+-2 V+-2 III+-2	I ¹	Rosmarinheide Zartes Torfmoos Rundblättriger Sonnentau		
	Subass. b: Eriophorum angustifolium Sphagnum fallax Molinia caerulea		V+-3 V+-3 V+-3	Schmalblättriges Wollgras Krumm-Torfmoos Pfeifengras		
	Oxycocco-Sphagnetea: Vaccinium oxycoccos Sphagnum rubellum Sphagnum magellanicum Odontoschisma sphagni Carex pauciflora Sphagnum capillifolium Calypogeia sphagnicola Sphagnum cuspidatum Sohagnum russowii	+-1 +-3 +-2 + 2 2 + +	V+-2 +-1 +-1	Moosbeere Rot-Torfmoos Feuerland-Torfmoos Moor-Schlitzkelchmoos Armblütige Segge Hain-Torfmoos Moor-Kelchmoos Spieß-Torfmoos Russow-Torfmoos		

11+-2

112-3

11+-1

Schmalblättriges Torfmoos

Steifes Widertonmoos

Besenheide

Siebenstern

Krähenbeere

Alle Aufnahmen aus dem Oberharz.

Sphagnum angustifolium

Polytrichum strictum

Calluna vulgaris

Trientalis europaea

Empetrum nigrum

a: 15 Aufnahmen von JENSEN (1961 u. unveröff.), 2 Aufnahmen von R. TÜXEN (unveröff)

IV+-2

b: 16 Aufnahmen von JENSEN (1961 u. unveröff.).

Die Gesellschaft ist in den Hochmooren Variante von Molinia unterteilt werden Literatur: JENSEN (1961, 1987).

Begleiter:

nici medioeuropaeum und des Sphagne- Das Eriophoro vaginati-Sphagnetum papillosi übt seit dem ersten Auftreten des Stillstandskomplexes im 16. Jahrhundert seine Funktion als Heilgesellschaft aus. Das Eriophoro vaginati-Sphagnetum pa- Durch diese Wirkung werden die allenfalls stellenweise noch wüchsigen Teile der Berghochmoore in vollwüchsige, von der Eriophoro vaginati-Sphagnetum gellanici medioeuropaeum besiedelte Fläsellschaft ist daher für den Naturschutz

Im Oberharz nach wie vor in guter Ausbildung und großer Häufigkeit erhalten. Auf den in den letzten Jahren regenerierenden Hochmooren des Sollings könnte sie sich inzwischen wieder eingestellt haben.

Die dringlichste Maßnahme zur Erhaltung Das rein ombrotraphente Eriophoro vagi- der Gesellschaft dürfte die Fernhaltung des Massentourismus im Sommer und sum (a) steht der ombrominerotraphenten besonders im Winter sein. Abtorfung und Eriophoro vaginati-Sphagnetum papillosi Veränderungen im Wasser- und Nähreriophoretosum (b) gegenüber, die in eine stoffhaushalt dürfen nirgendwo zugelas-

11.1.2.9

Eriophorum vaginatum-Sphagnum balticum-Ges. Scheidenwollgras-Baltentorfmoos-Gesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Scheidenwollgras-Baltentorfmoos-Gesellschaft (Eriophoro vaginati-Sphagnetum baltici J. et R.Tx. ass. nova)

Flache, zwergstrauch- und wollgrasreiche Torfmoos-Rasen auf saurem, nassen Hochmoortorf in den Oberharzer Hochmooren.

Erscheinungsbild:

Artenarme, im Jahresablauf wenig wechselnde, im allgemeinen nur durch die fruchtenden Wollgräser auffallende, meist größere Flächen bedeckende grünlicholivbraune meist geschlossene Torfmoos-Rasen.

Standortbedingungen:

Vorwiegend in schlenkenreichen Flachrüllen und zwischen Einsturztrichtern als Standorte mit wenig schwankendem, auch im Sommer sehr hochstehenden Schutz- und Pflegemaßnahmen: Wasserstand auf saurem Hochmoortorf im hochmontanen, subatlantischen Klimabereich des Hochharzes.

Verbreitung:

Aus Niedersachsen bisher nur aus den maßnahmen sind nicht erforderlich. Hochmooren der hochmontanen Fichtenwaldstufe des Hochharzes bekannt.

Gesellschaftsentwicklung:

Eriophoro vaginati-Sphagnetum baltici drepanocladetosum scheint sich aus der Verlandung der in den Oberharzer Mooren seltenen Wasserflächen wie Kolke und Moortümpel zu beteiligen. Über sonstige Entwicklungsvorgänge der Gesellschaft, beispielsweise zu Bulten-Gesellschaften, liegen keine ausreichenden Kenntnisse vor.

Gesellschaftsgliederung:

Das artenärmere Eriophoro vaginati-Sphagnetum baltici drepanocladetosum (a) wächst als Verlandungsgesellschaft auf sehr nassen Standorten, das Eriophoro vaginati-Sphagnetum baltici typicum (b) beschränkt sich auf die weniger nassen Schlenken.

Bewertung:

Die Gesellschaft ist ein Bestandteil von noch weitgehend unberührten und ungestörten Mooren. Über ihre Stellung und Wirkungen im Wachstumskomplex der hochmontanen Hochmoore können noch keine genauen Angaben gemacht werden.

Bestandssituation:

Die Gesellschaft dürfte in den meisten Mooren des Oberharzes ihren Bestand in den letzten Jahrzehnten gehalten haben, doch liegen gesicherte Angaben darüber nicht vor.

	a: Eriophoro vaginati-Sphagnetum baltici drepanocladetosum b: Eriophoro vaginati-Sphagnetum baltici typicum						
	Bewertungsstufen a-b: A6, B1, C4						
Anzahl der Aufnahmen: Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl: 2 7							
-	Eriophoro vaginati-Sphagnetum baltici: Sphagnum balticum Eriophorum vaginatum (D)	3 ³⁻⁵ 1 ¹	V ⁴⁻⁵ V ¹⁻³	Balten-Torfmoos Scheidiges Wollgras			
	Subass. a: Drepanocladus fluitans	3+-4		Flut-Sichelmoos			
	Oxycocco-Sphagnetea: Andromeda polifolia Vaccinium oxycoccos Sphagnum magellanicum Sphagnum rubellum Pohlia sphagnicola Drosera rotundifolia Polytrichum strictum Eriophorum angustifolium Aulacomnium palustre		V+-2 V+-2 V+-2 IV+-3 II+ I+ I+ I+	Rosmarinheide Moosbeere Feuerland-Torfmoos Rot-Torfmoos Moor-Knotenmoos Rundblättriger Sonnentau Steifes Widertonmoos Schmalblättriges Wollgras Sumpf-Streifensternmoos			
l -	Begleiter: Calluna vulgaris Trichophorum cespitosum Empetrum nigrum Pleurozium schreberi		¹⁻² +-3 + +	Besenheide Rasige Haarsimse Krähenbeere Rotstengelmoos			
	1 12 Aufnahmen aus dem Oberharz von JENSEN (1961 u. unveröff)						

Notwendig ist ein sicherer Schutz der Moore vor Einflüssen des Tourismus und Wintersports, sowie Verhinderung von Entwässerung, Abgrabungen, Nährstoffund Schadstoffeintrag. Besondere Pflege-

Literatur: JENSEN (1961, 1987).

Sphagnetalia magellanici Kästner et Flößner 1933

Boreal-kontinentale Hochmoor-Bultgesellschaften

Grenze ihres Areals erreichen und hier ren bauen bzw. bauten die Gesellschaften dem Manuskript von Jes TÜXEN): dieser Ordnung in charakteristischer Weise die Hochmoorbulte auf. Im Tiefland durchmischen sie sich mit den atlantischen Arten der Erico-Sphagnetalia papillosi, während sie sich im Bergland, besonders im Oberharz, in reinerer Form darstellen. Dies ist eine charakteristische Eigenschaft der Sphagnetalia magellanici: In ihrem nordischen Hauptareal besiedeln sie das Tiefland, weiter im Süden ziehen sie sich auf die Hochlagen der Mittelgebirge zurück. In Niedersachsen sind beide Wuchsbereiche anzutreffen.

Die Ordnung enthält in Niedersachsen nur einen Verband:

Sphagnion magellanici

Sphagnion magellanici Kästner et Flößner 1933

Europäische Hochmoor-Bultgesellschaften

Hochmoor-Gesellschaften mit nordischer Für den Verband gelten die Merkmale der Name bei Jes TÜXEN: Schmalblattwoll-Verbreitung, die in Niedersachsen die Ordnung. In Niedersachsen umfasst der Verband nach dem Manuskript von Jes nicht mehr ganz typisch ausgebildet sind. TÜXEN (1984) die Assoziationen und Ge-In den Tiefland- und Bergland-Hochmoo- sellschaften (in Klammern die Namen aus

> Sphagnetum magellanici-rubelli (Eriophoro angustifolii-Sphagnetum ru-

Pleurozium-Sphagnum capillifolium-Gesellschaft (Pleurozio-Sphagnetum nemorei

Sphagnetum imbricati (Erico-Sphagnetum imbricati)

Drosera rotundifolia-Sphagnum angustifolium-Gesellschaft (Erico-Sphagnetum parvifolii)

Erica tetralix-Polytrichum strictum-Gesellschaft (Erico-Polytrichetum stricti)

Eriophorum angustifolium-Sphagnum fuscum-Gesellschaft (Erico-Sphagnetum fusci)

Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi (Sphagnetum fallacis medioeuropaeum)

Empetrum nigrum-Sphagnum angustifolium-Gesellschaft (Sphagnetum parvifolii medioeuropaeum)

Sphagnetum magellanici (Sphagnetum magellanici medioeuropaeum)

Eriophorum vaginatum-Sphagnum rubellum-Gesellschaft (Sphagnetum rubelli medioeuropaeum)

Sphagnetum russowii (Sphagnetum parvifolii-robusti)

Trichophoro-Sphagnetum fusci (Sphagnetum fusci medioeuropaeum)

Eriophorum vaginatum-Polytrichum strictum-Gesellschaft (Polytrichetum stricti medioeuropaeum)

Sphagnetum nemorei (Sphagnetum nemorei)

Für die Zeitbezüge in den folgenden Gesellschaftsbeschreibungen gilt 1984 als Referenzjahr. Da sich seit dieser Zeit viel geändert hat, sind auch die Darstellungen der Schutz- und Pflegemaßnahmen gerade in den Harzer Hochmooren überholt: Tourismus ist kein relevanter Gefährdungsfaktor mehr und Torfabbau findet auch schon lange nicht mehr statt.

Literatur: BAUMANN (2009)

Sphagnetum magellanici-rubelli Jonas 1935

Bunttorfmoos-Rottorfmoos-Bultgesellschaft

gras-Rottorfmoos-Bulte (Eriophoro angustifolii-Sphagnetum rubelli J. et R.Tx. ass. nova)

Von Wollgräsern und Zwergsträuchern beherrschte Torfmoosbulte auf feuchtem, sauren Hochmoortorf im niedersächsischen Tiefland.

Erscheinungsbild:

Die oft hohen Bulte der Gesellschaft sind im Frühjahr und Frühsommer rein grün, erstrahlen aber in der übrigen Zeit des Jahres in einer intensiv fleischroten Farbe. Sie bedecken etwa einen Quadratmeter oder weniger Grundfläche.

Standortbedingungen:

Die Wasserversorgung dieser Bultgesellschaft ist vor allem im Sommer geringer, da der Wasserstand deutlich absinkt, die Nachleitung jedoch nicht so ausgezeichnet funktioniert wie etwa im Narthecio-Sphagnetum magellanici. Darum ist auch die Basen- und Nährstoffversorgung zur Hauptwachstumszeit extrem schlecht. Dennoch kann die Gesellschaft wegen der sehr hohen Ionenaustauschkapazität des vorherrschenden Sphagnum rubellum gut leben. Die Gesellschaft ist in allen Hochmoortypen einschließlich der Quellhochmoore des niedersächsischen Tieflandes verbreitet, in Kleinsthochmooren jedoch auffällig selten.

Verbreitung:

In allen niedersächsischen Tieflandhochmooren ist die Gesellschaft zerstreut verbreitet, am regelmäßigsten noch in Quellhochmooren zu finden. Sie wächst in der Nachbarschaft vor allem des Narthecio-Sphagnetum magellanici, auch des Erico-Sphagnetum imbricati. In Quellhochmooren grenzt sie außerdem an das Narthecietum ossifragi. Sie kann auch unmittelbar neben Schlenkengesellschaften aufwach-

Gesellschaftsentwicklung:

Das Eriophoro angustifolii-Sphagnetum rubelli ist eine häufig nur über kurze Zeit stabile Schlussgesellschaft der Bultentwicklung, die aus dem Narthecio-Sphagnetum magellanici hervorgeht und von diesem wieder verdrängt werden kann. Das trockene Eriophoro angustifolii-Sphagnetum rubelli cladonietosum kann bei nur leichter Entwässerung des Moores in sekundäre Bestände des Erico-Sphagnetum parvifolii oder des Ericetum tetralicis übergehen.

Gesellschaftsgliederung:

Nach dem Feuchtegrad werden drei Subassoziationen ausgeschieden, das schlenkennahe Eriophoro angustifolii-Sphagnetum rubelli rhynchosporetosum (a), das mittlere Wasserstände anzeigende Eriophoro angustifolii-Sphagnetum rubelli typicum (b) und das im Sommer stärker austrocknende Eriophoro angustifolii-Sphagnetum rubelli cladonietosum (c).

Bewertung:

Das Eriophoro angustifolii-Sphagnetum rubelli hat als eine der möglichen Schlussgesellschaften der Hochmoorentwicklung ursprünglich sicherlich eine nicht unbedeutende Rolle gespielt, die allerdings heute nicht mehr rekonstruiert werden kann. Selbst seine Funktion im Komplex der Quellhochmoore lässt sich heute noch nicht abschätzen. Bulte dieser Assoziation gehören wegen der feinen Struktur und leuchtenden Farben der Moospolster zu den ästhetisch schönsten Pflanzengesellschaften überhaupt. Über die Hälfte der in ihr wachsenden Pflanzenarten sind heute bedroht. Alles in allem ist die Gesellschaft für den Naturschutz von hohem Wert.

Bestandssituation:

Früher in allen größeren Hochmooren häufige Gesellschaft. Die Vorkommen auf echten Hochmooren sind in Folge der Entwässerungen heute so gut wie erloschen. Doch stellen sich Bulte der Assoziation im Laufe der natürlichen Regeneration mancher Hochmoore wieder ein. Die Bestände in Kleinsthochmooren und Quellhochmooren erscheinen weniger bedroht.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Die Unterschutzstellung aller noch erhaltener Vorkommen der Gesellschaft in ausreichend großen Mooren oder Moorteilen erscheint geboten. Ebenso notwendig ist die Erhaltung des mooreigenen Wasserstandes, das Verhindern des Aufkommens von Gehölzen und selbstverständlich jede weitere Abtorfung.

Literatur: JAHNS (1969), JONAS (1935), K. MÜLLER (1965), R. TÜXEN (1958b, 1962) ZICKER-MANN (1996).

- a: Eriophoro angustifolii-Sphagnetum rubelli rhynchosporetosum
- b: Eriophoro angustifolii-Sphagnetum rubelli typicum
- c: Eriophoro angustifolii-Sphagnetum rubelli cladonietosum

Bewertungsstufen a-c: A3, B1, C3

Bewertungsstuten a-c: A3, B1, C3							
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 4 9	28 10	6 13				
Eriophoro angustifolii-Sphagnetum rubelli: Sphagnum rubellum Eriophorum angustifolium (D) Erica tetralix (D)	4 ⁴⁻⁵ 4 ¹ 4 ²⁻³	V ³⁻⁵ V ⁺⁻³ IV ⁺⁻⁴	V ³⁻⁵ IV ⁺⁻¹ V ⁺⁻⁵	Rot-Torfmoos Schmalblättriges Wollgras Glocken-Heide			
Subass. a: Rhynchospora alba	41-2	I ⁺⁻¹		Weißes Schnabelried			
Subass. c: Odontoschisma sphagni Cladonia portentosa Hypnum jutlandicum Leucobryum glaucum			V+-1 V+ +-2 +-1	Moor-Schlitzkelchmoos Rauhe Rentierflechte Heide-Schlafmoos Weißmoos			
Oxycocco-Sphagnetea: Vaccinium oxycoccos Drosera rotundifolia Sphagnum magellanicum Eriophorum vaginatum Andromeda polifolia Sphagnum fallax Narthecium ossifragum Aulacomnium palustre Polytrichum strictum Sphagnum papillosum Sphagnum angustifolium Mylia anomala Sphagnum cuspidatum Sphagnum imbricatum Kurzia pauciflora Dicranum undulatum Sphagnum molle Sphagnum subnitens Rubus chamaemorus Gymnocolea inflata Sphagnum tenellum	3 ²⁻⁴ 3 ⁺⁻¹ 3 ¹⁻³ 1 ²	V+-5 IV+-2 IV+-3 III+-2 III+-2 III+-2 II+-1 II+-1 I1-2 I1-3	V+-2 V+ V+-3 V+-1 II + 1 I +-2 I + 1 1 1	Moosbeere Rundblättriger Sonnentau Feuerland-Torfmoos Scheidiges Wollgras Rosmarinheide Krumm-Torfmoos Moorlilie Sumpf-Streifensternmoos Steifes Widertonmoos Warzen-Torfmoos Schmalblättriges Torfmoos Dünnkelchmoos Spieß-Torfmoos Kamm-Torfmoos Kleinschuppenmoos Gewelltes Gabelzahnmoos Weiches Torfmoos Glanz-Torfmoos Moltebeere Nacktkelchmoos Zartes Torfmoos			
Begleiter: Calluna vulgaris Molinia caerulea Pinus sylvestris juv. Pleurozium schreberi Empetrum nigrum (D) Außerdem einige weitere Arten mit s	2 ¹⁻³ 2 ⁺⁻¹ 2 ⁺⁻² ehr geri	IV ¹⁻⁴ ¹⁻² + + +-3	V ¹⁻⁴ +-2 +-1 1	Besenheide Pfeifengras Wald-Kiefer Rotstengelmoos Krähenbeere und Artmächtigkeit.			
Semiler stand with the semiler stand with the							

Alle Aufnahmen aus dem nordwestdeutschen Tiefland.

- a: 2 Aufnahmen von STAMER (unveröff.), 2 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.).
- b: 18 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.), 5 Aufnahmen von R. TÜXEN (1958 b, 1962 u. unveröff.), 4 Aufnahmen von MÜLLER (1965), 1 Aufnahme von JAHNS (1969).
- c: 3 Aufnahmen von MÜLLER (1965), 2 Aufnahmen von JONAS (1935), 1 Aufnahme von JAHNS (1959).

Pleurozium-Sphagnum capillifolium-Ges. Rotstengelmoos-Haintorfmoos-Bultgesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Rotstengelmoos-Haintorfmoos-Bulte (Pleurozio-Sphagnetum nemorei J.Tx. ass. nova)

Auffällig hohe und ausgedehnte, nur wenig Torfmoose enthaltende, zwergstrauch- und wollgrasreiche Laubmoosbulte auf trockenem sauren Hochmoortorf im niedersächsischen Tiefland.

Erscheinungsbild:

Diese lockeren, eintönig grünen, von kniehohen, überalterten Zwergsträuchern überragten, 40-60 cm hohen, unebenen Laubmoosbulte überdecken oft mehrere Quadratmeter.

Standortbedingungen:

Wegen ihrer Höhe sind diese Bulte nur zeitweise mit Wasser versorgt, da das Regenwasser schnell abläuft und versickert. Eine kapillare Wassernachleitung wie in reinen Torfmoosbulten ist allenfalls an den Bultfüßen oder in Dellen an der Bultoberfläche möglich. Das Torfwachstum ist daher so gut wie eingestellt. Diese Bulte kommen in allen Hochmoortypen des Tieflandes mit Ausnahme der Quellhochmoore vor.

Verbreitung:

Im ganzen Moorverbreitungsgebiet des niedersächsischen Tieflandes kommen Bulte dieser Gesellschaft hin und wieder vor, jedoch ihren besonderen Lebensbedingungen entsprechend einmal hier, dann wieder dort. Im Kontakt des Pleurozio-Sphagnetum nemorei wächst außer dem Eriophoro angustifolii-Sphagnetum fallacis und dem Narthecio-Sphagnetum magellanici das sekundäre Ericetum tetralicis.

Gesellschaftsentwicklung:

Beim langsamen, d.h. sich über Jahre hinziehenden Austrocknen von echten wenigstens in Einzelfällen beobachtet Narthecio-Sphagnetum magellanici er-Bulten des Eriophoro angustifolii-Sphag- dessen Trennart Sphagnum nemoreum terschätzen. netum fallacis und des Narthecio-Sphag- zugleich Kennart der Gesellschaft ist, netum magellanici sekundäre Bulten, die bleibt fast ganz auf echte Hochmoore bemehrere ursprüngliche Sphagnum-Bulte schränkt und dürfte aus dem Narthecioin sich vereinigen. Diese Entwicklung Sphagnetum magellanici entstanden sein. kann in Kleinsthochmooren auch dann ablaufen, wenn keine direkten anthro- Bewertung: pogenen Störungen sichtbar sind. Die Das Pleurozio-Sphagnetum nemorei stellt weitere Entwicklung dürfte hier zu einem wie in den meisten Fällen sicher anthropokiefernreichen feuchten Stieleichen-Bir- gene, in Kleinsthochmooren womöglich ken-Wald führen. Auf echten Hochmooren auch die natürliche Form der Vergreisung scheint die Gesellschaft schließlich in ein von Hochmooren dar. Die Gesellschaft sekundäres Ericetum tetralicis oder auch kann, obwohl sie keine direkten aktiven direkt in ein Molinia-Betula-Stadium über- Einflüsse im Verbund der Hochmoorgezugehen.

Gesellschaftsgliederung:

Pleurozio-Sphagnetum nemorei typicum busen, nach künstlich eingeleiteten Wie- bar, auf die Dauer vorzuziehen. (a) verbreitet, dessen Entstehung aus dem dervernässungsmaßnahmen eine dauer-

a: Pleurozio-Sphagnetum nemorei typicum

b: Pleurozio-Sphagnetum nemorei sphagnetosum magellanici							
Bewertungsstufen a-b: A3, B2, C3							
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 29 9	b 36 18					
Pleurozio-Sphagnetum nemorei: Pleurozium schreberi (D) Hypnum jutlandicum (D)	V+-5 IV+-5	IV ⁺⁻⁵ V ¹⁻³	Rotstengelmoos Heide-Schlafmoos				
Subass. b: Sphagnum magellanicum Sphagnum capillifolium (AC) Mylia anomala	J+-1	V ⁺⁻³ IV ⁺⁻² IV ⁺⁻³	Feuerland-Torfmoos Hain-Torfmoos Dünnkelchmoos				
Oxycocco-Sphagnetea: Erica tetralix Andromeda polifolia Vaccinium oxycoccos Eriophorum vaginatum Odontoschisma sphagni Sphagnum fallax Aulacomnium palustre Drosera rotundifolia Narthecium ossifragum Sphagnum rubellum Leucobryum glaucum Sphagnum cuspidatum Sphagnum subnitens Polytrichum strictum Sphagnum papillosum Sphagnum angustifolium Gymnocolea inflata Sphagnum tenellum Calypogeia sphagnicola Cephalozia macrostachya Hypnum imponens Pohlia sphagnicola Sphagnum pulchrum Sphagnum compactum Sphagnum compactum	V+-5 V+-2 IV+-4 III+-3 II+-3 I+-3 I+-3 I+-1 I ² I ² I ¹ I+-1	V+-3 V+-2 V+-2 V+-3 1-2 +-3 +-2 +-1 +-2 +-1 +-3 +-3 +-3 +-3 +-1 +-3 +-1 +-3 +-1 +-3 +-1 +-3 +-1 +-3 +-1 +-3 +	Glocken-Heide Rosmarinheide Moosbeere Scheidiges Wollgras Moor-Schlitzkelchmoos Krumm-Torfmoos Sumpf-Streifensternmoos Rundblättriger Sonnentau Moorilile Rot-Torfmoos Weißmoos Spieß-Torfmoos Glanz-Torfmoos Glanz-Torfmoos Steifes Widertonmoos Warzen-Torfmoos Schmalblättriges Torfmoos Nacktkelchmoos Zartes Torfmoos Großähriges Kopfsproßmoos Moor-Kelchmoos Großähriges Kopfsproßmoos Moor-Knotenmoos Schön-Torfmoos Kissen-Torfmoos Kissen-Torfmoos				
Begleiter: Calluna vulgaris Eriophorum angustifolium Cladonia portentosa Dicranum scoparium Empetrum nigrum Myrica gale Pohlia nutans	+-4 +-2 +-4 +-2 1-4	V1-5 IV+-2 IV+-3 II+-2 I+-2 II+-3 II+	Besenheide Schmalblättriges Wollgras Rauhe Rentierflechte Besen-Gabelzahnmoos Krähenbeere Gagel Knotenmoos				

Außerdem einige weitere Arten mit geringer Stetigket und Artmächtigkeit.

Sämtliche Aufnahmen aus Mooren des niedersächsischen Tieflandes. a: 15 Aufnahmen von SPIEKERMANN (unveröff.), 8 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.), 4 Aufnahmen von STAMER (unveröff.), 2 Aufnahmen von HARTMANN (unveröff.).

b: 33 Aufnahmen von JAHNS (1962, 1969 u. unveröff.), 3 Aufnahmen von STAMER (unveröff.).

ein Refugium für zahlreiche bedrohte

Hochmooren und Kleinsthochmooren worden ist. Das Pleurozio-Sphagnetum möglicht hat. Der Wert dieser Gesellschaft bildet diese Gesellschaft auf ehemaligen nemorei sphagnetosum magellanici (b), für den Naturschutz ist darum nicht zu un-

Bestandssituation:

In echten Hochmooren wird die Gesellschaft nach Abschluss der Phase der großflächigen Entwässerungen wohl kaum noch aufzufinden sein. Dagegen dürfte sie in Kleinsthochmooren auch in Zukunft noch gelegentlich auftreten.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Da alle Bestände der Gesellschaft früher oder später anscheinend in Wald übergehen, können sie nur erhalten werden, sellschaften mehr ausübt, doch noch als wenn der Baumaufwuchs beseitigt wird. Freilich wäre eine Rückführung solcher Oxycocco-Sphagnetea-Arten dienen, das, Bestände in wachsende Hochmoore Vorwiegend in Kleinsthochmooren ist das wie z.B. im Außendeichsmoor am Jade- durch Wiedervernässung, wo durchführ-

Eriophoro angustifolii-Sphagnetum fallacis hafte Wiederansiedlung von Bulten des Literatur: JAHNS (1962, 1969), J. TÜXEN (1974).

Sphagnetum imbricati

Schwickerath 1940

Kammtorfmoos-Bultgesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Glockenheide-Kammtorfmoos-Bulte (Erico-Sphagnetum imbricati Schwickerath 1944 nom. nov.)

Von Riedpflanzen und Zwergsträuchern beherrschte Torfmoosbulte auf feuchtem, sauren Hochmoortorf im niedersächsischen Tiefland.

Erscheinungsbild:

Die Gesellschaft bildet niedrige, vom Spätsommer ab bräunlich, fast rötlich gefärbte Bulte von meist 0,5 Quadratmeter Ausdehnung.

Standortbedingungen:

Auf den ombrogenen Hochmooren des Tieflandes, die über ein bis zwei Jahrtausende lang von riesigen Beständen des Erico-Sphagnetum imbricati subfossil aufgebaut worden waren, liegen die letzten Reliktstandorte des Erico-Sphagnetum imbricati in der wasserfernen Randzone der Kolk-Schwingrasen. Oft besiedelt die Gesellschaft hier nur die Nord-, Nordwestund Nordostflanken der Bulte. Diese ombrotraphenten Bestände machen allgemein einen deutlich überalterten Eindruck. Die gleiche Gesellschaft lebt in einem einzigen Kleinsthochmoor bei Oldenburg, wo sie anscheinend seit einigen Jahrtausenden unverändert am gleichen Platz lebt und vital wirkt. Ein anderer Standort für das Erico-Sphagnetum imbricati sind die ombrorheogenen Hochmoore des Tieflandes, in denen die Gesellschaft an zwei Fundorten noch überlebt hat. Diese Bestände sind reich an Niedermoorarten.

Verbreitung:

Über das Verbreitungsgebiet der Assoziation vor dem Einsetzen der flächenhaften Moorentwässerungen und -kultivierungen, d.h. etwa im ersten Viertel des 20. der Naturschutz ihrer annehmen. Jahrhunderts, ist kaum etwas bekannt. Sicherlich darf mit einer erheblich weite- Bestandssituation: ren Verbreitung im atlantischeren Niedersachsen gerechnet werden. Die wichtigste bricati eriophoretosum noch im Ahlen-Kontaktgesellschaft in den ombrogenen moor und im Bissendorfer Moor vorhan-Mooren ist das Eriophoro angustifolii- den. Beide Fundorte scheinen heute Sphagnetum rubelli. In den ombro-rheogenen Mooren sind es vielfach sogar Cari- samen Verschwindens der Gesellschaft, cion lasiocarpae-Gesellschaften.

Gesellschaftsentwicklung:

Über die Entwicklungsverhältnisse dieser aussterbenden Gesellschaft ist nichts bekannt.

Gesellschaftsgliederung:

Die ombrotraphenten Bestände der Gesell- wicklung des Erico-Sphagnetum imbricati schaft gehören dem Erico-Sphagnetum caricetosum lasiocarpae liegen keine Erimbricati eriophoretosum (a) an, das auch kenntnisse vor. an dem Kleinsthochmoor-Standort gefunden wurde. Die ombro-rheogene Gesell- Schutz- und Pflegemaßnahmen: schaftsausbildung wird als Erico-Sphag- Wichtigste Maßnahme dürfte die Erhalnetum imbricati caricetosum lasiocarpae tung bzw. Wiederherstellung des moorei-(b) bezeichnet.

b: Sphagnetum imbricati caricetosum

Bewertungsstufen a	a-b:	A2,	В1,	C3
--------------------	------	-----	-----	----

Bewertungsstufen a-b: A2, B1, C3					
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	а 5 13	b 4 12			
Sphagnetum imbricati: Sphagnum imbricatum	V ³⁻⁵	4 ³⁻⁵	Kamm-Torfmoos		
Subass. a: Eriophorum vaginatum	V+-2		Scheidiges Wollgras		
Subass. b: Carex lasiocarpa Potentilla erecta		4 ⁺⁻¹ 3 ⁺⁻¹	Faden-Segge Blutwurz		
Oxycocco-Sphagnetea: Erica tetralix Drosera rotundifolia Andromeda polifolia Polytrichum strictum Vaccinium oxycoccos Sphagnum rubellum Odontoschisma sphagni Mylia anomala Sphagnum fallax Cephalozia connivens Cephalozia macrostachya Sphagnum magellanicum Sphagnum subnitens Sphagnum papillosum	V1-3 IV+-2 IV+-1 IV+-3 IV1-4 III-2 III+-2 II+- I1-2 I+- I1 I2	3 ⁺⁻¹ 1 ¹ 2 ²⁻³ 4 ⁺⁻³ 1 ¹ 1 ¹	Glocken-Heide Rundblättriger Sonnentau Rosmarinheide Steifes Widertonmoos Moosbeere Rot-Torfmoos Moor-Schlitzkelchmoos Dünnkelchmoos Krumm-Torfmoos Bogen-Kopfsproßmoos Großähriges Kopfsproßmoos Feuerland-Torfmoos Glanz-Torfmoos Warzen-Torfmoos		
Begleiter: Calluna vulgaris Empetrum nigrum Eriophorum angustifolium Cladonia portentosa Pohlia nutans Molinia caerulea Myrica gale Phragmites australis Trientalis europaea Außerdem einige weitere Arten mit sehr	V ¹⁻² ¹⁻² + + +	1+ 2 ²⁻³ 4+-1 2 ¹⁻² 2 ¹⁻² 2 ¹ er Stetigl	Besenheide Krähenbeere Schmalblättriges Wollgras Rauhe Rentierflechte Knotenmoos Pfeifengras Gagel Gem. Schilf Siebenstern keit und Artmächtigkeit.		

Alle Aufnahmen aus Mooren des niedersächsischen Tieflandes

a: 4 Aufnahmen von MÜLLER (1965), 1 Aufnahme von STAMER (unveröff.).

b: 2 Aufnahmen von R. TÜXEN (unveröff.), 2 Aufnahmen von GROSSE-BRAUCKMANN u. DIERSSEN (1973).

Bewertung:

Inzwischen hat das Erico-Sphagnetum imbricati keinerlei Bedeutung mehr im Wirkungsgefüge der Tieflandhochmoore. Um die Assoziation jedoch vor dem endgültigen Aussterben zu bewahren, sollte sich

Um 1960 war das Erico-Sphagnetum imerloschen zu sein. Als Ursachen des langdas schon vor einigen Jahrhunderten begann, werden das bis in das 20. Jahrhundert regelmäßig ausgeübte Moorbrennen, aber auch die durch die großflächige Entwässerung und Vernichtung der riesigen Moorflächen ausgelösten Veränderungen im Klima, z.B. Nachlassen der Nebelhäufigkeit, genannt. Über die Bestandsent-

genen Wasserspiegels sein. Dazu kommt

eine Freistellung der z. T. schon stark bewaldeten Fundorte. Die Umwandlung des Oldenburger Kleinsthochmoores in einen Feuerlöschteich, wie bei anderen, benachbarten geschehen, würde den letzten ombrogenen Erico-Sphagnetum imbricati-Fundort Niedersachsens auslöschen.

Literatur: GROSSE-BRAUCKMANN & DIERSSEN (1973), K. MÜLLER (1965).

Drosera rotundifolia-Sphagnum angustifolium-Ges. Sonnentau-Kleinblatttorfmoos-Bultgesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Glockenheide-Kleinblatttorfmoos-Rasen (Erico-Sphagnetum parvifolii (Jahns 1962) J. et R.Tx. ass. nova)

Laubmoosreiche, von Wollgräsern und Zwergsträuchern überragte Schwingrasen oder niedrige Bulte auf nassem, vorentwässerten, sauren Hochmoortorf im niedersächsischen Tiefland.

Erscheinungsbild:

Die Gesellschaft überdeckt gewöhnlich größere Flächen mit rein grünen, ziemlich eintönigen Torfmoosrasen, auf denen Moosbeere, Besenheide oder Krähenbeere sowie Schmalblattwollgras vorherrschen können.

Standortbedingungen:

Sie besiedelt Schwingrasen in Kleinsthochmooren und an Kolkrändern in echten Hochmooren des niedersächsischen Tieflandes mit meist hohem Wasserstand. Auch auf schwach entwässerten echten Hochmooren, also auf einem sekundären Standort kann sie sich manchmal einstellen

Verbreitung:

Die Gesellschaft ist im niedersächsischen Tiefland insgesamt wohl immer selten gewesen. Sie wird zwar von Hochmooren mehrfach erwähnt, aber kaum durch Vegetationsaufnahmen belegt. Wichtige Kontaktgesellschaften an den primären Standorten sind das Eriophoro-Sphagnetum cuspidati und das Narthecio-Sphagnetum magellanici.

Gesellschaftsentwicklung:

Die Gesellschaft ist ein Glied der natürlichen Verlandungsreihe von dystrophen gnum capillifolium) (c). Moorkolken als Folgegesellschaft des Eriophoro-Sphagnetum cuspidati. Es ist nicht Bewertung: bekannt, unter welchen Umständen das Als Glied der Verlandungsreihe bestimmter Erico-Sphagnetum parvifolii an die Stelle dystropher Gewässer mit bisher unbeetwa des hier unvergleichlich häufiger zu kannten Eigenschaften ist die Gesellschaft beobachtenden Eriophoro angustifolii- sicherlich bedeutungsvoll. Auf ihren Se-Sphagnetum fallacis oder des Erico-Spha- kundärstandorten könnte sie zur Beurteignetum pulchri tritt. Eine Weiterentwick- lung der Regenerationsmöglichkeiten und dürfen keinesfalls zu Feuerlöschteichen lung zum Narthecio-Sphagnetum magel- zur Abschätzung der Intensität der not- ausgebaggert oder für andere Zwecke belanici erscheint möglich, doch in der Regel wendigen Maßnahmen wichtige Hinweise nutzt werden. erst nach langer Zeit. Das sekundäre Eri- geben. Sie beherbergt außerdem zahlreico-Sphagnetum parvifolii auf echten che bedrohte Arten und ist aus allen die- Literatur: JAHNS (1962), K. MÜLLER (1965, 1968). Hochmooren ist ein kurzlebiger Vorläufer sen Gründen für den Naturschutz bedeudes sekundären Ericetum tetralicis, unter tungsvoll. der Voraussetzung, dass die Entwässerung langsam voranschreitet. Andernfalls ist eine Rückentwicklung zum Narthecio-Sphagnetum magellanici denkbar.

Gesellschaftsgliederung:

vifolii typicum (a) kann ein weniger nasses gesellschaften unseres Landes gehört. Erico-Sphagnetum parvifolii ericetosum (b-c) unterschieden werden. Auf den vor- Schutz- und Pflegemaßnahmen:

- a: Erico-Sphagnetum parvifolii typicum
- b: Erico-Sphagnetum parvifolii ericetosum, typische Var.
- c: Erico-Sphagnetum parvifolii ericetosum, Sphagnum capillifolium-Var.

Bewertungsstufen a-c: A3 + 6, B2, C3 + 4							
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	а 8 6	b 10 8	с 11 17				
Erico-Sphagnetum parvifolii: Sphagnum angustifolium	V ⁵	V ⁴⁻⁵	V ²⁻⁴	Schmalblättriges Torfmoos			
Subass. b-c: Erica tetralix Aulacomnium palustre Polytrichum strictum	+	V ¹⁻² ¹⁻² V ⁺⁻³	V ¹⁻³ IV ⁺⁻² II ⁺⁻²	Glocken-Heide Sumpf-Streifensternmoos Steifes Widertonmoos			
Variante c: Sphagnum capillifolium Mylia anomala Cladonia portentosa Hypnum jutlandicum Pleurozium schreberi Pohlia nutans			V+-2 V+-2 V+ IV+-3 III+-1 III+	Hain-Torfmoos Dünnkelchmoos Rauhe Rentierflechte Heide-Schlafmoos Rotstengelmoos Knotenmoos			
Oxycocco-Sphagnetea: Vaccinium oxycoccos Eriophorum vaginatum Sphagnum magellanicum Andromeda polifolia Drosera rotundifolia Sphagnum rubellum Sphagnum tenellum Sphagnum subnitens Sphagnum cuspidatum Sphagnum fallax Odontoschisma sphagni Calypogeia sphagnicola Cephalozia macrostachya	V2-4 2-3 V+-2 1 1	V2-3 1-2 +-1 1	V+-2 V+-2 V+-2 V+-2 I -1 I +-1 I +-1 I +-1 I +-1 I +-1	Moosbeere Scheidiges Wollgras Feuerland-Torfmoos Rosmarinheide Rundblättriger Sonnentau Rot-Torfmoos Zartes Torfmoos Glanz-Torfmoos Spieß-Torfmoos Krumm-Torfmoos Moor-Schlitzkelchmoos Moor-Kelchmoos Großähriges Kopfsproßmoos			
Begleiter: Eriophorum angustifolium Calluna vulgaris Pinus sylvestris juv. Betula pubescens juv. Empetrum nigrum Molinia caerulea Dicranum scoparium Gymnocolea inflata Außerdem einige weitere Arten mit s	V1-3 3 +-1 + 2	V1-3 V2-4 + 1-5 +-1	V+-2 V3-5 II+-1 II+ II2-3 I+ II+-2 II+-2	Schmalblättriges Wollgras Besenheide Wald-Kiefer Moor-Birke Krähenbeere Pfeifengras Besen-Gabelzahnmoos Nacktkelchmoos			

lußerdem einige weitere Arten mit geringer Stetigket und Artmächtigkeit.

- Alle Aufnahmen aus Mooren des niedersächsischen Tieflandes.
- a: 8 Aufnahmen aus Kleinstmooren von J. TÜXEN (unveröff.). b: 10 Aufnahmen aus Kleinstmooren von J. TÜXEN (unveröff.).
- c: 11 Aufnahmen aus dem Weißen und Großen Moor bei Kirchwalsede von JAHNS (1962).

tenreichen Ausbildung (Variante mit Spha-

Bestandssituation:

Nach der Entwässerung der echten Hochmoore und der Vernichtung zahlreicher Kleinsthochmoore ist der Bestand der Gesellschaft geschrumpft, so dass sie Von einem nassen Erico-Sphagnetum par- heute wohl zu den seltensten Hochmoor-

entwässerten echten Hochmooren lebt die Die wenigen vorhandenen Bestände sollten

Subassoziation von Erica in einer sehr ar- dringend mit ihren durchweg sehr kleinen Gesamtmoorflächen als Naturschutzgebiete in genügender Größe mit Schutzzone ausgewiesen werden. Darin ist für die Erhaltung oder auch Wiederherstellung eines natürlichen Wasser- und Nährstoffhaushaltes zu sorgen. Auch eine Beseitigung aufkommenden Baumanfluges erscheint notwendig. Die von der Gesellschaft besiedelten Kleinsthochmoore

Erica tetralix-Polytrichum strictum-Ges. Glockenheide-Widertonmoos-Bultgesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Glockenheide-Haarmützenmoos-Bulte (Erico-Polytrichetum stricti R.Tx. (1958) ass. nova)

Hohe, steile, zwergstrauch- und wollgrasbestandene Laubmoosbulte auf trockenem, sauren Hochmoortorf der Hochmoore des niedersächsischen Tieflandes.

Erscheinungsbild:

Die auffälligen, graugrün gefärbten und zuckerhutartig gestalteten, lockeren Laubmoosbulte dieser Assoziation wachsen auf meist weniger als einem Quadratmeter Grundfläche bis zu 60 cm oder mehr steil in die Höhe.

Standortbedingungen:

Die Bestände dieser Gesellschaft leben unter nicht ganz so extremen Ernährungsbedingungen wie echte Sphagnum-Bulte in Kleinsthochmooren und echten Hochmooren, vor allem an Kolkrändern. Das Innenklima, der Wasserhaushalt und die Trophie dieser sehr trockenen und wasser- bedrohte Arten, die in der Gesellschaft leweitgehend von den darin wohnenden schutz. Ameisen bestimmt. Die Gesellschaft bildet keinen Torf.

Verbreitung:

Die Gesellschaft ist in allen echten Hochmooren und Kleinsthochmooren des niedersächsischen Tieflandes viel häufiger als Wiederansiedlung der Assoziation erreicht nach den wenigen vorliegenden Aufnah- worden. In Kleinsthochmooren ist die Gemen zu vermuten ist. Kontaktgesellschaf- sellschaft jedoch noch weit verbreitet. ten sind gewöhnlich das Eriophoro angustifolii-Sphagnetum fallacis und Narthecio-Sphagnetum magellanici.

Gesellschaftsentwicklung:

Das Erico-Polytrichetum stricti verdrängt die bestehenden Bulte der genannten Kontaktgesellschaften. Die Entstehung solcher Kleinsthochmooren in Feuerlöschteiche Sekundärbulte scheint viel langsamer ab- oder Überführung in andere Nutzungen zulaufen als sonst der Ersatz einer Sphagnum-Gesellschaft durch andere, weshalb innige Mischungen von Polytrichum stric- Literatur: K. MÜLLER (1965), R. TÜXEN (1958a), tum und etwa Sphagnum magellanicum ZICKERMANN (1996). oder Sphagnum fallax auffällig häufig gefunden werden. Die Auslöser der Entstehung solcher Sekundärbulte könnten sehr wohl die Ameisennester sein, die womöglich schon in der Vorläufervegetation vorhanden waren.

Gesellschaftsgliederung:

Eine Untergliederung in Untergesellschaften scheint nicht zu bestehen.

Bewertung:

Es scheint, als ob die besondere Bedeutung des Erico-Polytrichetum stricti gerade in seiner Funktion als Wohnort für die Ameisen (wahrscheinlich Lasius flavus) liegt, die ein wichtiges Regulativ für die Insektenwelt im Gesellschaftskomplex der Kolkränder sein dürften. Zahlreiche

Bewertungsstufen: A3, B2, C3						
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	14 9					
Erico-Polytrichetum stricti: Polytrichum strictum Erica tetralix (D)	V ³⁻⁵ IV ⁺⁻²	Steifes Widertonmoos Glocken-Heide				
Oxycocco-Sphagnetea: Vaccinium oxycoccos Sphagnum magellanicum Aulacomnium palustre Andromeda polifolia Sphagnum fallax Drosera rotundifolia Sphagnum rubellum Eriophorum vaginatum Mylia anomala Cephalozia connivens Cephalozia macrostachya Cephaloziella elachista Pohlia sphagnicola	V1-5 IV+-3 IV+-3 III+-2 III-3 III+-1 II-3 II+-1 I+-1 I+-1 I+-1 I+-1	Moosbeere Feuerland-Torfmoos Sumpf-Streifensternmoos Rosmarinheide Krumm-Torfmoos Rundblättriger Sonnentau Rot-Torfmoos Scheidiges Wollgras Dünnkelchmoos Bogen-Kopfsproßmoos Großähriges Kopfsproßmoos Kleinkopfsproßmoos Moor-Knotenmoos				
Begleiter: Eriophorum angustifolium Calluna vulgaris Molinia caerulea Myrica gale Pinus sylvestris juv. Außerdem einige weitere Arten mit gerin	V+-3 +-3 +-1 +1	Schmalblättriges Wollgras Besenheide Pfeifengras Gagel Wald-Kiefer				

Außerdem einige weitere Arten mit geringer Stetigket und Artmächtigkeit.

Sämtliche Aufnahmen aus dem niedersächsischen Tiefland.

4 Aufnahmen von R. TÜXEN (1958a u. unveröff.), 4 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.), 3 Aufnahmen von MÜLLER (1965), 3 Aufnahmen von JAHNS (unveröff.).

durchlässigen Bulte werden sicherlich ben, erhöhen ihren Wert für den Natur-

Bestandssituation:

Durch die Entwässerung der echten Hochmoore hat der Bestand der Gesellschaft außerordentlich gelitten. Auch durch Regenerationsmaßnahmen ist bisher keine

das Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Außer der notwendigen Unterschutzstellung der bisher ungeschützten Kleinsthochmoor-Vorkommen empfiehlt sich als wichtigste Maßnahme die Beseitigung des Baumwuchses. Jede Umwandlung von sollte verhindert werden.

Eriophorum angustifolium-Sphagnum fuscum-Ges. Wollgras-Brauntorfmoos-Bultgesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Glockenheide-Brauntorfmoos-Bulte (Erico-Sphagnetum fusci J. et R.Tx. ass. nova)

Von Zwergsträuchern und Wollgräsern beherrschte Torfmoosbulte auf trockenem und sauren Hochmoortorf im niedersächsischen Tiefland.

Erscheinungsbild:

Die Assoziation bildet auffällig hohe und steile Bulte auf einer Grundfläche von bis zu einem Quadratmeter. Über die intensiv braun gefärbte Torfmoosoberfläche ranken grüne Krähenbeerentriebe.

Standortbedingungen:

Die Bulte dieser Gesellschaft sind an den wasserfernen Rändern der Hochmoorkolk-Schwingrasen des niedersächsischen Tieflandes zu Hause, selten auch an Gewässern in Kleinsthochmooren. An diesen vermutlich wegen des besonderen Kleinklimas besiedelten Standorten ist die Wasserversorgung für die hohen Bulte nicht besonders günstig, weshalb auch die Basen- und Nährstoffnachlieferung sehr gering ist. Dennoch erlaubt das gute lonenaustauschvermögen von Sphagnum fuscum die Entstehung vollwüchsiger Bulte.

Verbreitung:

Früher war die Gesellschaft in allen echten Hochmooren des südöstlichen Niedersachsen über etwa eineinhalb Jahrtau- (siehe Bestandssituation), hat es für das sende der Haupttorfbildner. Über das Alter Wirkungsgefüge der Hochmoore wie auch der nordwestlich des eigentlichen früheren für den Naturschutz heute keine funktio-Areals des Erico-Sphagnetum fusci sub- nale Bedeutung mehr. fossil gelegenen Kolkvorkommen des Erico-Sphagnetum fusci ist nichts bekannt. Bestandssituation: Die Gesellschaft lebt neben Bulten des Infolge der Entwässerung der großen nie-Eriophoro angustifolii-Sphagnetum rubelli dersächsischen Hochmoore ist die Gesellund des Narthecio-Sphagnetum magella- schaft heute wohl überall ausgestorben. nici, letzteres in einer besonderen Empet- Auch der einzige bekannte Kleinsthochrum-Ausbildung. Zur Schwingrasenseite moor-Fundort (Bullenkuhle bei Bokel) ist

Gesellschaftsentwicklung:

an diesem Spezialstandort möglichen wortlich sind. Schluss- und Dauergesellschaften, die aus den angegebenen Kontaktgesellschaften Schutz- und Pflegemaßnahmen: entstehen kann.

Gesellschaftsgliederung:

Vollwüchsige Bulte der Gesellschaft gehören zum Erico-Sphagnetum fusci ericetosum (a). Solche mit stagnierendem **Bemerkungen:** Wachstum werden zum Erico-Sphagnetum fusci empetretosum (b) vereinigt. Zwischen beiden vermittelt eine Empetrum-Variante des Erico-Sphagnetum fusci ericetosum.

Bewertung:

Selbst wenn das Erico-Sphagnetum fusci noch hier oder da überlebt haben sollte

- a: Erico-Sphagnetum fusci ericetosum
- b: Erico-Sphagnetum fusci empetretosum

Bewertungsstufen a-b: A1, B1, C1						
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	а 14 12	b 8 9				
Erico-Sphagnetum fusci: Sphagnum fuscum	V ⁴⁻⁵	V ⁴⁻⁵	Braun-Torfmoos			
Subass. a: Erica tetralix Andromeda polifolia Sphagnum rubellum Cephalozia connivens Mylia anomala	V+-3 IV+-1 IV+-3 III+-1 III+-1	¹ ²	Glocken-Heide Rosmarinheide Rot-Torfmoos Bogen-Kopfsproßmoos Dünnkelchmoos			
Subass. b: Empetrum nigrum Aulacomnium palustre	1-2 +-1	V ¹⁻³ V ⁺⁻¹	Krähenbeere Sumpf-Streifensternmoos			
Oxycocco-Sphagnetea: Vaccinium oxycoccos Sphagnum magellanicum Drosera rotundifolia Eriophorum vaginatum Cephalozia macrostachya Sphagnum fallax Pohlia cf. sphagnicola Polytrichum strictum Odontoschisma sphagni Kurzia pauciflora Sphagnum subnitens Sphagnum angustifolium Cephaloziella elachista	V+-2 V+-3 IV+-2 II ¹ III+-1 I+-2 II ¹ -3 I ² II+-1 II ¹ I+	V+-2 V+-3 V+-1 +-2 +-3 + +-1	Moosbeere Feuerland-Torfmoos Rundblättriger Sonnentau Scheidiges Wollgras Großähriges Kopfsproßmoos Krumm-Torfmoos Moor-Knotenmoos Steifes Widertonmoos Moor-Schlitzkelchmoos Kleinschuppenmoos Glanz-Torfmoos Schmalblättriges Torfmoos Kleinkopfsproßmoos			
Begleiter: Calluna vulgaris Eriophorum angustifolium	V ¹⁻³ V ⁺⁻²	V+-3 V+-2	Besenheide Schmalblättriges Wollgras			

I⁺ II¹ Pfeifengras

Außerdem einige weitere Arten mit geringer Stetigket und Artmächtigkeit.

Sämtliche Aufnahmen aus dem niedersächsischen Tiefland.

- a: 9 Aufnahmen von MÜLLER (1965), 3 Aufnahmen von JAHNS (1969),
 - 2 Aufnahmen von KUBITZKI (1960).
- b: 6 Aufnahmen von MÜLLER (1965), 1 Aufnahme von R. TÜXEN 1958b),
- 1 Aufnahme von KUBITZKI (1960).

Molinia caerulea

hin wächst das Erico-Sphagnetum pulchri. erloschen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass natürliche oder nur indirekt vom Menschen bedingte Einflüsse für das Das Erico-Sphagnetum fusci ist eine der Verschwinden der Gesellschaft verant-

Soweit neue Gesellschaftsbestände aufgefunden werden sollten, sind diese unbedingt durch rechtliche und gegebenenfalls praktische Maßnahmen zu schützen.

Literatur: JAHNS (1969), KUBITZKI (1960), K. MÜLLER (1965), R. TÜXEN (1958b).

Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi Hueck 1929 Scheidenwollgras-Krummtorf-

moos-Gesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Mitteleuropäische Krummtorfmoos-Rasen (Sphagnetum fallacis medioeuropaeum J. et R.Tx. ass. nova)

Wollgrasreiche Torfmoosrasen auf feuchtem, sauren Hochmoortorf.

Erscheinungsbild:

Die während des ganzen Jahres über grünen Torfmoosrasen, die allenfalls durch fruchtende Wollgräser belebt werden, bedecken Flächen von mehreren Quadratmetern.

Standortbedingungen:

Das Sphagnetum fallacis medioeuropaeum bewohnt mäßig feuchte, randliche Flächen der hochmontanen Hochmoore, die deutlich ombro-minerogen beeinflusst sind.

Verbreitung:

Die Gesellschaft ist nur im Oberharz untersucht worden. Sie kommt wahrscheinlich auch auf den regenerierenden Hochmooren des Sollings vor. Häufige Kontaktge- den Mittelgebirgsmooren bisher nicht gesellschaften sind Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati und Sphagnetum parvifolii medioeuropaeum. Gelegentlich grenzt Schutz- und Pflegemaßnahmen: Sphagnetum fallacis medioeuropaeum Ein direkter Schutz scheint nicht erforderauch unmittelbar an Scheuchzerio-Carice- lich, wenn nur Entwässerung, Torfstich, tea fuscae-Gesellschaften.

Gesellschaftsentwicklung:

Die Assoziation scheint auf das Eriophoro möglich bestehen bleiben. vaginati-Sphagnetum tenelli, vielleicht auch auf das Scheuchzerio-Sphagnetum Literatur: HUECK (1929), JENSEN (1961, 1987). cuspidati zu folgen. Eine deutliche Weiterentwicklungstendenz besteht zum Sphagnetum parvifolii medioeuropaeum. Auch das Eriophoro vaginati-Sphagnetum papillosi kann über dem Sphagnetum fallacis medioeuropaeum aufwachsen. Im allgemeinen sind diese Sukzessionsserien primärer Art; doch auch sekundäre Entwicklungsreihen sind möglich.

Gesellschaftsgliederung:

Zwei Subassoziationen können unterschieden werden, von denen Sphagnetum fallacis medioeuropaeum typicum (a) stärker ombrogene, Sphagnetum fallacis medioeuropaeum molinietosum (b) stärker minerogene Verhältnisse anzeigt.

Bewertung:

Die torfbildende Gesellschaft ist Kennassoziation des Gesellschaftskomplexes der ombro-minerogenen Moorteile in den Bergmooren, als solche für die Aufrechterhaltung des natürlichen Gefüges innerhalb dieses Komplexes von erheblicher Bedeutung und verdient darum strengen Schutz.

Bestandssituation:

Gegenwärtig ist eine erhebliche Zunahme der Bestände zu beobachten, wie sie es in

a: Sphagnetum fallacis medioeuropaeum typicum b: Sphagnetum fallacis medioeuropaeum molinietosum						
Bewertungsstufen a-b: A6, B2, C4						
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:						
Sphagnetum fallacis medioeuropaeum: Sphagnum fallax	V ⁵	V ⁵	Krumm-Torfmoos			
Subass. b: Molinia caerulea Trientalis europaea		V+-3 IV+-2	Pfeifengras Siebenstern			
Oxycocco-Sphagnetea: Eriophorum vaginatum Vaccinium oxycoccos Andromeda polifolia Sphagnum angustifolium Trichophorum cespitosum Sphagnum cuspidatum Sphagnum rubellum Aulacomnium palustre Sphagnum tenellum Sphagnum russowii Polytrichum strictum	V+-2 V+-1 + + +-1 + 2 + + +	V+-3 V+-2 +-1 +-2 +-2 + + +	Scheidiges Wollgras Moosbeere Rosmarinheide Schmalblättriges Torfmoos Rasige Haarsimse Spieß-Torfmoos Rot-Torfmoos Sumpf-Streifensternmoos Zartes Torfmoos Russow-Torfmoos Steifes Widertonmoos			
Begleiter: Eriophorum angustifolium Polytrichum commune Empetrum nigrum Vaccinium uliginosum Calluna vulgaris Begleiter: II+-2 IV+-4 II+-3 II+-3 Gem. Widertonmoos Krähenbeere Rauschbeere Rauschbeere Besenheide Außerdem einige weitere Arten mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.						
The same was a second of the s						

geben haben dürfte.

Aufforstung und nicht zuletzt Einwirkungen des Tourismus auf Dauer ausgeschlossen sind, damit die Moore so natürlich wie

Empetrum nigrum-Sphagnum angustifolium-Ges. Krähenbeer-Kleinblatttorfmoos-Gesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Mitteleuropäische Kleinblatttorfmoos-Rasen (Sphagnetum parvifolii medioeuropaeum (Jensen 1961) J. et R.Tx. ass. nova)

Von Wollgräsern und Zwergsträuchern bestandene Torfmoosrasen auf mäßig nassem, sauren Hochmoortorf in den Oberharzer Hochmooren.

Erscheinungsbild:

Die Gesellschaft bildet ebene, flache oder etwas gewölbte Torfmoosrasen von sehr unterschiedlicher Größe, die im Herbst durch rote und bräunliche Farben, sonst nur wenig auffallen.

Standortbedingungen:

Die Gesellschaft lebt auf Randgehängen und ähnlichen ombro-minerogenen Bereichen mit etwas zügigem Moorwasser der Hochmoore in der hochmontanen Stufe. Wegen der besseren Durchlüftung der obersten Torfschicht und der Beweglichkeit des Moorwassers ist auch die Basen- und Nährstoffversorgung etwas günstiger als in den übrigen Hochmoorgesellschaften.

Verbreitung:

Gesellschaft weit verbreitet.

Gesellschaftsentwicklung:

Die Gesellschaft muss als eine natürliche Bestandssituation: Schlussgesellschaft auf ihren Standorten Die Assoziation ist als Folge künstlicher gelten. Übergänge in das Sphagnetum Entwässerung deutlich in ihrer Fläche gemagellanici medioeuropaeum finden an- schrumpft und wird zunehmend durch scheinend nirgendwo statt. Nach Entwäs- Sommer-Tourismus und Wintersport geserung kann die Fichte hier zu Wäldern fährdet. aufwachsen.

Gesellschaftsgliederung:

terscheiden, von denen das Sphagnetum Wanderern von den Mooren, daneben parvifolii medioeuropaeum typicum (a) auch die Verhinderung von Abtorfung und nassere Standorte, das Sphagnetum par- jede Veränderung im Wasser- und Nährvifolii medioeuropaeum vaccinietosum stoffhaushalt. Besondere Pflegemaßnahuliginosi (b) trockenere Standorte besie- men wie das Entfernen von aufkommendelt. Bessere Verfügbarkeit von Basen und den Fichten erübrigen sich dann. Nährstoffen zeigt Sphagnetum parvifolii medioeuropaeum sphagnetosum russowii Literatur: JENSEN (1961). (c) an.

Bewertung:

Das Sphagnetum parvifolii medioeuropaeum ist neben dem Sphagnetum parvifolii-robusti eine den Aufbau der hochmontanen Bergmoore wesentlich gestaltende Gesellschaft, bildet sie doch die lebende schützende Hülle und den steil ansteigenden Torf des Randgehänges. In den ombro-minerogenen Moorteilen ist sie die Kenn- und Schlussgesellschaft eines anderen selbständigen Gesellschaftskomplexes. Da sie außerdem auch an gefährdeten Pflanzenarten, wahrscheinlich

- a: Sphagnetum parvifolii medioeuropaeum typicum b: Sphagnetum parvifolii medioeuropaeum vaccinietosum uliginosi c: Sphagnetum parvifolii medioeuropaeum sphagnetosum russowii
 - Bewertungsstufen a-c: A3, B1, C4

	_			
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	29 8	b 32 7	c 15 11	
Sphagnetum parvifolii medioeuropaeum: Sphagnum angustifolium	V ⁴⁻⁵	V ³⁻⁵	V ³⁻⁵	Schmalblättriges Torfmoos
Subass. b: Vaccinium uliginosum		V ⁺⁻⁴	II+-3	Rauschbeere
Subass. c: Sphagnum russowii Vaccinium myrtillus Vaccinium vitis-idaea	I+	I+	V+-2 V+-3 III+	Russow-Torfmoos Heidelbeere Preiselbeere
Oxycocco-Sphagnetea: Eriophorum vaginatum Vaccinium oxycoccos Polytrichum strictum Andromeda polifolia Trichophorum cespitosum Sphagnum magellanicum Sphagnum rubellum Calypogeia azurea Sphagnum fallax Pohlia sphagnicola Betula nana	V+-3 V+-1 IV+-3 III+-3 III+-1 II+-1 I+-1 I+-3 I+-1	V+-3 V+ V+-4 III+-1 I+ I+ I+-3 I+-3	V+-3 V+-2 V+-2 +-2 +-2 +-2 +	Scheidiges Wollgras Moosbeere Steifes Widertonmoos Rosmarinheide Rasige Haarsimse Feuerland-Torfmoos Rot-Torfmoos Bartkelchmoos Krumm-Torfmoos Moor-Knotenmoos Zwerg-Birke
Begleiter: Empetrum nigrum Calluna vulgaris Eriophorum angustifolium Molinia caerulea Polytrichum commune	V+-3 +-3 +-3 +	V+-1 + +-2	+-1 V+-3 +-2 +-3 +-3	Krähenbeere Besenheide Schmalblättriges Wollgras Pfeifengras Gem. Widertonmoos

Außerdem einige weitere Arten mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

76 Aufnahmen aus dem Oberharz von JENSEN (1961 u. unveröff.).

In einigen Hochmooren des Harzes ist die auch Kleintierarten besonders reich ist, hat sie einen besonders hohen Wert für den Naturschutz.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Besonders notwendig erscheint das Fern-Es lassen sich drei Subassoziationen un- halten von Touristen, Skisportlern und

Sphagnetum magellanici Kästner et Flößner 1933 **Bunttorfmoos-Bultgesellschaft**

Name bei Jes TÜXEN: Mitteleuropäische Feuerlandtorfmoos-Bulte (Sphagnetum magellanici medioeuropaeum (Kästner et al. 1933) J. et R.Tx. ass. nova)

Von Zwergsträuchern und Scheidenwollgras überragte Torfmoosbulte auf mittelfeuchtem, sauren Hochmoortorf in den Mittelgebirgs-Hochmooren.

Erscheinungsbild:

Die Gesellschaft bildet in der zweiten Jahreshälfte weinrote, sonst grüne Torfmoosbulte, in denen Zwergsträucher wie die tiefgrüne Krähenbeere, in einer Ausbildung auch die gelbbraune Haarsimse, das Bild der Gesellschaft bestimmen können.

Standortbedingungen:

Ähnlich wie die nahe verwandte Tieflandgesellschaft, das Narthecio-Sphagnetum magellanici, sorgt auch das hochmontane Sphagnetum magellanici medioeuropaeum auf den von ihm eingenommenen, eigentlich trockeneren Wuchsorten für seine Wasserversorgung und damit weitgehend auch für seine Nährstoffversorgung selbst. Die Gesellschaft ist keineswegs auf die rein ombrotrophen Teile der Berghochmoore beschränkt, sondern wächst häufig sogar in den ombrominerotrophen Bereichen.

Verbreitung:

Die Gesellschaft ist in Niedersachsen auf den Hochmooren des Oberharzes verbrei- magellanici medioeuropaeum sphagnetotet und hier noch häufig. Sie wächst auch sum angustifolii (c) schon eine Reihe von auf den Hochmooren des Sollings. Zusammen mit dem Sphagnetum magellanici medioeuropaeum leben die Bultgesellschaften des Eriophoro vaginati-Sphagnetum papillosi und des Sphagnetum rubelli medioeuropaeum.

Gesellschaftsentwicklung:

Sphagnetum magellanici medioeuropaeum Schlussgesellschaft und gleichzei- derlich. Auch als Wuchsort für zahlreiche tig über kürzere oder längere Zeit Dauerge- bedrohte Pflanzenarten ist die Gesellsellschaft. Über Vorgänge, die zu seiner schaft für den Naturschutz von hohem Entstehung oder seinem Abbau oder seiner Regeneration führen, ist noch zu wenig bekannt. Wahrscheinlich besteht in vielen Bestandssituation: Fällen eine zyklische Sukzession mit dem Während die Assoziation im Oberharz Sphagnetum rubelli medioeuropaeum.

Gesellschaftsgliederung:

Die unterschiedlichen Ausbildungen der ben bewahrt werden und regeneriert Assoziation werden in erster Linie durch heute dort in größeren Beständen. das höhere oder geringere Nährstoffangebot hervorgerufen. Das Sphagnetum Schutz- und Pflegemaßnahmen: magellanici medioeuropaeum trichopho- Außer der Verhinderung von Entwässeretosum (a) ist am reichsten an ausgespro- rung, Torfstich, Nährstoff- und Schadstoffchenen Hochmoorarten und fast frei von zufuhr ist ein sicherer Schutz vor den Ein-Arten, die dem Hochmoor fremd sind, es flüssen des Tourismus erforderlich. ist also rein ombrotraphent. Zunehmend minerotraphent ist das Sphagnetum ma- Literatur: HUECK (1928), JENSEN (1961), BAUgellanici medioeuropaeum typicum (b), während schließlich das Sphagnetum

- a: Sphagnetum magellanici medioeuropaeum trichophoretosum
- b: Sphagnetum magellanici medioeuropaeum typicum
- c: Sphagnetum magellanici medioeuropaeum sphagnetosum angustifolii

Bewertungsstufen a-c: A3. B2. C4

Dewertungsstulen a-c: A3, B2, 64						
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	8 9	b 9 8	c 25 9			
Sphagnetum magellanici medioeuropaeum: Sphagnum magellanicum	V ³⁻⁵	V ³⁻⁵	V ³⁻⁵	Feuerland-Torfmoos		
Subass. a: Trichophorum cespitosum Mylia anomala	V+-3 +-1	+ +	J+-1	Rasige Haarsimse Dünnkelchmoos		
Subass. c: Sphagnum angustifolium	l+		V+-3	Schmalblättriges Torfmoos		
Oxycocco-Sphagnetea: Vaccinium oxycoccos Eriophorum vaginatum Sphagnum rubellum Polytrichum strictum Andromeda polifolia Aulacomnium palustre Calypogeia sphagnicola Drosera rotundifolia Sphagnum subnitens Sphagnum papillosum Sphagnum capillifolium Odontoschisma sphagni Sphagnum balticum Pohlia sphagnicola Sphagnum fuscum	V+-2 V+-3 V+-2 +-2 V+-2 + + + 2-3 +-1	V+-3 V+-2 IV+-3 III+-3 III+ III+ II+ II-1	V+-2 V+-2 III+-2 V+-4 I+ III+ I+	Moosbeere Scheidiges Wollgras Rot-Torfmoos Steifes Widertonmoos Rosmarinheide Sumpf-Streifensternmoos Moor-Kelchmoos Rundblättriger Sonnentau Glanz-Torfmoos Warzen-Torfmoos Hain-Torfmoos Moor-Schlitzkelchmoos Balten-Torfmoos Moor-Knotenmoos Braun-Torfmoos		
Begleiter: Calluna vulgaris Empetrum nigrum Eriophorum angustifolium Molinia caerulea Vaccinium uliginosum Trientalis europaea Außerdem einige weitere Arten mit se	V ⁺⁻³	V ⁺⁻⁴ IV ⁺⁻² I ¹	+-3 V+-4 +-1 +-2 +-2 +-1	Besenheide Krähenbeere Schmalblättriges Wollgras Pfeifengras Rauschbeere Siebenstern nd Artmächtigkeit.		

Alle Aufnahmen aus dem Oberharz. 40 Aufnahmen von JENSEN (1961 u. unveröff.), 2 Aufnahmen von R. TÜXEN (unveröff.).

Mineralbodenwasserzeigern beherbergt.

Bewertung:

Zweifellos gehört das Sphagnetum magellanici medioeuropaeum zu den wichtigsten Bausteinen eines Berghochmoores, sowohl in Hinsicht auf dessen Vegetationsdecke als auch als Torfbildner. Doch Wie seine Kontaktgesellschaften ist das um diese Rolle sicher einschätzen zu können, sind weitere Untersuchungen erfor-

noch wenig durch Entwässerung der Moore gelitten hat, konnte sie auf den Sollingmooren gerade noch vor dem Ausster-

MANN (2009).

Eriophorum vaginatum-Sphagnum rubellum-Ges. Scheidenwollgras-Rottorfmoos-Bultgesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Mitteleuropäische Rottorfmoos-Bulte (Sphagnetum rubelli medioeuropaeum (Hueck 1928) J. et R.Tx. ass. nova)

Von Scheidenwollgras und Zwergsträuchern beherrschte Torfmoosbulte auf saurem, feuchten Hochmoortorf in den Oberharzer Hochmooren.

Erscheinungsbild:

Die um einen Quadratmeter großen, meist flachen Bulte dieser Gesellschaft sind im Frühjahr und Frühsommer grün, die übrige Zeit des Jahres aber fleischrot bis braunrot. Im Herbst leuchten darauf zahlreiche gelbbraun quergestreifte Haarsimsenhorste.

Standortbedingungen:

Trotz ihrer meist geringen Höhe ist die Wasserversorgung der Bulte dieser hochmontanen Assoziation deutlich ungünstiger als im benachbarten Sphagnetum magellanici medioeuropaeum. In Folge der vor allem sommerlichen Trockenheit ist auch das Basen- und Nährstoffangebot für die Gesellschaft sehr gering.

Verbreitung:

tum magellanici medioeuropaeum und gefährdeten Pflanzenarten aufgebaut ist. das Eriophoro vaginati-Sphagnetum tenelli.

Gesellschaftsentwicklung:

Die Gesellschaft ist ein potenzielles End- des Wintersportes bedroht, sonst im urglied der natürlichen Bultentwicklung, das sprünglichen Zustand erhalten. Regenewahrscheinlich aus dem Sphagnetum ma- riert nach vorübergehender Austrocknung gellanici medioeuropaeum hervorgehen, aber auch von diesem abgelöst werden kann. Auch das Eriophoro vaginati-Sphag- Schutz- und Pflegemaßnahmen: netum tenelli könnte beim Abbau der Ge- Notwendig erscheint zunächst eine Absellschaft eine Rolle spielen.

Gesellschaftsgliederung:

wegen der schlechten Wasserversorgung. Unter feuchten Verhältnissen ist das Sphagnetum rubelli medioeuropaeum typicum Darüber hinaus sind keine besonderen (a) entwickelt, während auf den trockenen Pflegemaßnahmen notwendig. Bulten das Sphagnetum rubelli medioeuropaeum empetretosum (b) lebt.

Bewertung:

Das Sphagnetum rubelli medioeuropaeum ist in den rein ombrotrophen Teilen der Berghochmoore eine der wichtigsten Schlussgesellschaften, die ihrem hohen Anteil an der Vegetationsdecke entsprechend auch in der Wasser- und Nährstoffverteilung im Hochmoorkörper aktiv tätig

a: Sphagnetum rubelli medioeuropaeum typicum b: Sphagnetum rubelli medioeuropaeum empetretosum

Bewertungsstufen a-b: A6. B2. C4

Bewertungsstulen a-b: Ab, B2, C4			
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 32 7	b 31 9	
Sphagnetum rubelli medioeuropaeum: Sphagnum rubellum	V ⁴⁻⁵	V ⁴⁻⁵	Rot-Torfmoos
Subass. b: Empetrum nigrum Aulacomnium palustre	I+	V+-2 V+-2	Krähenbeere Sumpf-Streifensternmoos
Oxycocco-Sphagnetea: Eriophorum vaginatum Vaccinium oxycoccos Andromeda polifolia Trichophorum cespitosum Sphagnum magellanicum Polytrichum strictum Mylia anomala Sphagnum angustifolium Sphagnum balticum Odontoschisma sphagni Drosera rotundifolia Sphagnum fuscum Sphagnum russowii Sphagnum russowii Sphagnum fallax Dicranum undulatum Pohlia sphagnicola Cephalozia macrostachya	V1-3 V+-3 V+-2 IV+-3 IV+-3 I+-1 I3 I+-1 I+-1	V1-3 V+-2 III+-3 III+-3 III+-2 I+-1 II2-3 I1 I+ I+ I1 I+-1 I2 I+-1 I+-1 I+-1 I+-1 I+-1 I+-1 I+-1 I+-1	Scheidiges Wollgras Moosbeere Rosmarinheide Rasige Haarsimse Feuerland-Torfmoos Steifes Widertonmoos Dünnkelchmoos Schmalblättriges Torfmoos Balten-Torfmoos Moor-Schlitzkelchmoos Rundblättriger Sonnentau Braun-Torfmoos Russow-Torfmoos Krumm-Torfmoos Gewelltes Gabelzahnmoos Moor-Knotenmoos Großähriges Kopfsproßmoos
Begleiter: Calluna vulgaris Pleurozium schreberi Eriophorum angustifolium Vaccinium myrtillus	V ⁺⁻⁴ I ⁺ I ⁺	V+-4 +-2 + +-1	Besenheide Rotstengelmoos Schmalblättriges Wollgras Heidelbeere

Außerdem einige weitere Arten mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

Alle Aufnahmen aus dem Oberharz. 61 Aufnahmen von JENSEN (1961 u. unveröff.), 2 Aufnahmen von R. TÜXEN (unveröff.).

Die Bulte dieser Assoziation sind in allen ist. Die auch als Torfbildner wichtige Asso-Hochmooren des Oberharzes auch heute ziation ist der besonders zarten Struktur noch häufig, zumal die Gesellschaft nach der Moospolster und der intensiven vorübergehender Austrocknung rasch re- Herbstfarben wegen ästhetisch fast noch generiert. Die Gesellschaft fehlt auch im ansprechender als das Eriophoro angusti-Solling nicht, ist jedoch noch nicht durch folii-Sphagnetum rubelli. Für den Natur-Vegetationsaufnahmen belegt. Wichtige schutz ist die Gesellschaft von besonde-Kontaktgesellschaften sind das Sphagne- rem Wert, zumal sie überwiegend aus

Bestandssituation:

Im Oberharz stellenweise durch Zunahme

schirmung der Moore vor Touristen und Wintersportlern. Torfabbau, Nährstoffund Schadstoffeintrag sollten verhindert Eine nasse Gesellschaftsausbildung fehlt werden. Der mooreigene Wasserhaushalt muss erhalten bleiben, wodurch auch ein schädlicher Baumanflug vermieden wird.

Literatur: HUECK (1928), JENSEN (1961, 1987).

Sphagnetum russowii Rudolph et al. 1928

Russowtorfmoos-Bultgesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Kleinblatttorfmoos-Russowtorfmoos-Bulte (Sphagnetum parvifolii-robusti (Jensen 1961) J. et R.Tx. ass. nova)

Flache, von Zwergsträuchern beherrschte und von Wollgräsern durchsetzte Torfmoosbulte auf feuchtem, sauren Hochmoortorf in den Oberharzer Hochmooren.

Erscheinungsbild:

Die wegen der Herbstfarben der meist beerentragenden Zwergsträucher, der Haarsimse und vor allem wegen des auffallend rötlich gesprenkelten, sperrigen Sphagnum robustum sehr abwechslungsreichen Torfmoosbulte sind vereinzelt von kleinen, gedrungenen Fichten bestanden.

Standortbedingungen:

Die Gesellschaft besiedelt die leicht wasserzügigen, daher nur feuchten basenund nährstoffarmen Randgehänge der Hochmoore der hochmontanen Stufe.

Verbreitung:

In Niedersachsen lebt die Gesellschaft nur auf den Hochmooren des Oberharzes, ist dort auch heute noch nicht selten. Gemeinsam mit dem Sphagnetum parvifolii den, die allerdings in zunehmendem Maße medioeuropaeum grenzt sie an die umgebenden Fichtenwald-Gesellschaften.

Gesellschaftsentwicklung:

wohl aus der Sphagnetum parvifolii medi- durch Abtorfungen, Entwässerung, Veroeuropaeum hervorgehende Schlussgesellschaft, in die sie bei leichter Vernässung übergehen kann. Bei schwacher Zustrom von Wanderern und Skiläufern Entwässerung der Moorränder setzt eine gefährdet werden. schnelle Entwicklung zu Fichtenwald-Gesellschaften ein.

Gesellschaftsgliederung:

Zwei klare Subassoziationen können unterschieden werden, von denen das Sphagnetum parvifolii-robusti empetretosum (b) etwas trockener erscheint als das Sphagnetum parvifolii-robusti typicum (a).

Bewertung:

Zusammen mit dem Sphagnetum parvifolii medioeuropaeum festigt das Sphagnetum parvifolii-robusti das Randgehänge und baut den Torfuntergrund der steilen Moorflanken auf. Es zeichnet sich ähnlich wie das Ericetum tetralicis der Tieflandhochmoore durch eine Grenzfunktion zwischen dem umgebenden Fichtenwald und dem baumfreien Hochmoor aus. Zahlreiche gefährdete Pflanzenarten leben in der Gesellschaft. Für den Naturschutz von besonders hohem Wert.

Bestandssituation:

In einigen Mooren sicherlich stark zurückgegangen, aber noch in ausreichender

a: Sphagnetum parvifolii-robusti typicum b: Sphagnetum parvifolii-robusti empetretosum			
Bewertungsstufen a-b: A4, B1, C4			
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 7 11	b 6 12	
Sphagnetum parvifolii-robusti: Sphagnum russowii	V ⁴⁻⁵	V ³⁻⁵	Russow-Torfmoos
Subass. b: Empetrum nigrum Trichophorum cespitosum		V+-1 V+-1	Krähenbeere Rasige Haarsimse
Oxycocco-Sphagnetea: Eriophorum vaginatum Vaccinium oxycoccos Sphagnum angustifolium Polytrichum strictum Aulacomnium palustre Andromeda polifolia Sphagnum magellanicum Sphagnum fallax Sphagnum rubellum	V+-3 V+-1 V2-3 V+-3 IV1 III+-1 III+-1 II1-2	V+-2 V+-2 V2-3 IV+-2 V+-2 II+-2 I+	Scheidiges Wollgras Moosbeere Schmalblättriges Torfmoos Steifes Widertonmoos Sumpf-Streifensternmoos Rosmarinheide Feuerland-Torfmoos Krumm-Torfmoos Rot-Torfmoos
Begleiter: Vaccinium myrtillus Vaccinium vitis-idaea Calluna vulgaris Eriophorum angustifolium Molinia caerulea Deschampsia flexuosa Calypogeia azurea Vaccinium uliginosum Pleurozium schreberi	V+-3 +-2 2-3 1-2 +-1 + 2	V+-3 IV+-2 IV+-2 II+ II2 II1 II+-2 II+-1	Heidelbeere Preiselbeere Besenheide Schmalblättriges Wollgras Pfeifengras Draht-Schmiele Bart-Kelchmoos Rauschbeere Rotstengelmoos
Außerdem wenige weitere Arten mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.			
13 Aufnahmen aus dem Oberharz von JENSEN (1961 u. unveröff.).			

Anzahl gut erhaltener Bestände vorhandurch Tourismus und Wintersport gefährdet erscheinen.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Das Sphagnetum parvifolii-robusti ist eine Der Bestand der Assoziation darf nicht änderungen im Nährstoffhaushalt, vor allem jedoch nicht durch den ungehinderten

Literatur: JENSEN (1961).

Trichophoro-Sphagnetum fusci Tx. 1937

Haarsimsen-Brauntorfmoos-Bultgesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Mitteleuropäische Brauntorfmoos-Bulte (Sphagnetum fusci medioeuropaeum Luquet 1926)

Von Zwergsträuchern und Wollgras beherrschte lebermoosreiche Torfmoosbulte auf mäßig trockenem, sauren Hochmoortorf in den Oberharzer Hochmooren.

Erscheinungsbild:

Die niedrigen, aber steilen, auf bis zu einem Quadratmeter Grundfläche aufgebauten Bulte der Gesellschaft fallen durch ihre vor allem in der zweiten Jahreshälfte braune Färbung auf. Sie werden im Herbst von oft quergestreiften gelb-bräunlichen Haarsimsen-Horsten überragt.

Standortbedingungen:

Die Gesellschaft besiedelt in der hochmontanen Buchen- und Fichtenstufe mäßig trockene, nicht mehr vollwüchsige Flächen. Die Basen- und Nährstoffversorgung ist hier verhältnismäßig ungünstig, doch wegen der besseren Ionenaustauschfähigkeit des dominanten Sphagnum fuscum ausreichend.

Verbreitung:

Die Assoziation ist noch heute in vielen Oberharzer Mooren und vielleicht auch noch im Solling verbreitet. Benachbarte Bultgesellschaften sind das Sphagnetum rubelli medioeuropaeum, das Sphagnetum magellanici medioeuropaeum und vor allem das Sphagnetum nemorei.

Gesellschaftsentwicklung:

Das Sphagnetum fusci medioeuropaeum Ein Vergleich älterer Literaturangaben mit ist eine Schluss- und wohl auch Dauergesellschaft im Gesellschaftsmosaik des Stillstandskomplexes, aufgewachsen wohl aus den genannten Kontaktgesellschaften verloren hat. Es ist nicht zu erkennen, dass (Sekundärbulte).

Gesellschaftsgliederung:

Etwas günstigere Wasserversorgung wird wie das Tiefland-Gegenstück, das Ericodurch das Sphagnetum fusci medioeuro- Sphagnetum fusci, ausstirbt. paeum typicum (a) angezeigt, während das artenreichere Sphagnetum fusci medioeuropaeum trichophoretosum (b) auf tro- Um die Gesellschaft solange wie möglich

Bewertung:

Entwicklung mehr möglich ist. Außerdem kennbar. ist sie als Zeiger für die absolute Natürlichkeit der von ihr besiedelten Moore oder Literatur: BARKMAN (1963), HUECK (1926), JEN-Moorteile wertvoll. Sie beherbergt zahlrei- SEN (1961, 1987). che bedrohte Pflanzenarten. Aus all diesen Gründen ist sie von großer Bedeutung für den Naturschutz.

a: Sphagnetum	fusci	medioeuropaeum	typicum
---------------	-------	----------------	---------

Sphagnetum fusci medioeuropaeum trichophoretosum

b: Spnagnetum fusci medioeuropaeum trichophoretosum			
Bewertungsstufen: A4, B1, C4			
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 8 9	b 6 13	
Sphagnetum fusci medioeuropaeum: Sphagnum fuscum	V ⁴⁻⁵	V ⁴⁻⁵	Braun-Torfmoos
Subass. b: Sphagnum magellanicum Trichophorum cespitosum Polytrichum strictum	[+	V+-2 V+-3 III+-3	Feuerland-Torfmoos Rasige Haarsimse Steifes Widertonmoos
Oxycocco-Sphagnetea: Eriophorum vaginatum Vaccinium oxycoccos Sphagnum rubellum Andromeda polifolia Aulacomnium palustre Hepaticae Mylia anomala Drosera rotundifolia Pohlia sphagnicola Dicranum undulatum Sphagnum compactum Sphagnum capillifolium Cephalozia macrostachya Kurzia pauciflora Cephalozia connivens	V+-3 V+-3 IV+ II+ III+-1 II+-2 II+ II+	V+-4 V1-2 III+-2 V+-1 II+ III+ II+ II+ II+	Scheidiges Wollgras Moosbeere Rot-Torfmoos Rosmarinheide Sumpf-Streifensternmoos Lebermoose Dünnkelchmoos Rundblättriger Sonnentau Moor-Knotenmoos Gewelltes Gabelzahnmoos Kissen-Torfmoos Hain-Torfmoos Großähriges Kopfsproßmoos Kleinschuppenmoos Bogen-Kopfsproßmoos
Begleiter: Calluna vulgaris Empetrum nigrum Vaccinium myrtillus Picea abies Klg. Pleurozium schreberi Cladonia arbuscula (D) Cladonia rangiferina (D) Sphagnum fimbriatum Cladonia spec. Vaccinium uliginosum	V+-4 1-5 1-3 + +-1 +-1	V2-4 1-2 + +-1 +-2 +-2 +	Besenheide Krähenbeere Heidelbeere Fichte Rotstengelmoos Wald-Rentierflechte Geweih-Rentierflechte Fransen-Torfmoos Becherflechte Rauschbeere

Außerdem wenige weitere Arten mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

Sämtliche Aufnahmen aus den Mooren des Oberharzes. a: 5 Aufnahmen von JENSEN (1961 u. unveröff.), 2 Aufnahmen von R. TÜXEN (unveröff.),

Sumpf-Gabelzahnmoos

Aufnahme von BARKMAN (1963)

b: 4 Aufnahmen von R. TÜXEN (unveröff.), 2 Aufnahmen von HUECK (1928).

Bestandssituation:

Dicranum bonieanii

den heutigen Verhältnissen lässt darauf schließen, dass die Gesellschaft in den letzten Jahrzehnten deutlich an Fläche direkte menschliche Eingriffe dafür verantwortlich sind. Damit kann auch nicht ausgeschlossen werden, dass die Gesellschaft

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

ckenere Verhältnisse hinzuweisen scheint, zu erhalten, erscheint eine Absperrung mindestens der bedeutendsten Moorteile vor Wanderern und Skiläufern notwendig. Diese Charaktergesellschaft des Still- Der natürliche Moorwasserspiegel darf standskomplexes der Berghochmoore nicht verändert werden und muss in Einscheint wirklich einen Endpunkt aller Suk- zelfällen durch Aufstau wieder hergestellt zessionen darzustellen, über den hinaus, werden. Besondere Pflegemaßnahmen, vom langsamen eigenen Wachstum der die vielleicht zu einer Regeneration der As-Gesellschaft abgesehen, keine weitere soziation führen könnten, sind nicht er-

Eriophorum vaginatum-Polytrichum strictum-Ges. Scheidenwollgras-Widertonmoos-Bultgesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Mitteleuropäische Haarmützenmoos-Bulte (Polytrichetum stricti medioeuropaeum (Hueck 1925) R.Tx. ass. nova)

Hohe und steile zwergstrauch- und wollgrasarme, aber torfmoosreiche Laubmoosbulte auf trockenem, sauren Hochmoortorf in den Oberharzer Hochmooren. Die Gesellschaft ist noch unzureichend untersucht.

Erscheinungsbild:

Die auffälligen, in graugrüner Grundfarbe rotgetupften, zuckerhutförmigen, lockeren Laubmoosbulte der Gesellschaft erreichen auf kleiner Grundfläche von meist weniger als einem Quadratmeter bis zu 60 cm Höhe

Standortbedingungen:

Die Bestände der Gesellschaft stellen sehr trockene und wasserdurchlässige Bulte in den Hochmooren der hochmontanen Buchen- und Fichtenwaldstufe dar, über deren Beeinflussung durch Ameisen nichts bekannt ist. Eine schwache Torfbildung durch die Gesellschaft ist wegen des hohen Sphagnum-Anteils an der Moosschicht nicht ausgeschlossen.

Verbreitung:

Solling zerstreut verbreitet. In ihrer Nach- über Bestandesverschiebungen vorliegen, barschaft leben Bulte oder Rasen des so scheint es doch, als ob die Gesellschaft Sphagnetum rubelli medioeuropaeum, nie sehr häufig war. des Sphagnetum magellanici medioeuropaeum und des Sphagnetum parvifolii Schutz- und Pflegemaßnahmen: medioeuropaeum.

Gesellschaftsentwicklung:

paeum bildet als natürliche Schluss- und ohne jede Veränderung im Wasser- und Dauergesellschaft Sekundärbulten auf Nährstoffhaushalt und unabgetorft erhalden genannten Kontaktgesellschaften. ten bleiben müssen. Eine Einbeziehung in irgendeine regressive Sukzession ist nicht beobachtet wor- Literatur: JENSEN (1961).

Gesellschaftsgliederung:

Die weniger zahlreichen feuchten Ausbildungen gehören zum Polytrichetum stricti medioeuropaeum typicum (a), während die weit verbreiteten trockenen Bulte zum Polytrichetum stricti medioeuropaeum empetretosum (b) zusammengefasst werden.

Bewertung:

Als Charaktergesellschaft der hochmontanen Hochmoore, die zahlreiche Arten der Roten Liste beherbergt und wahrscheinlich auch in biozönotischer Hinsicht bedeutungsvoll ist, verdient die Gesellschaft strengen Schutz.

a: Polytrichetum stricti medioeuropaeum typicum b: Polytrichetum stricti medioeuropaeum empetretosum			
Bewertungsstufen a-b: A6, B1, C4			
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 6 9	b 17 10	
Polytrichetum stricti medioeuropaeum: Polytrichum strictum	V ³⁻⁵	V ³⁻⁵	Steifes Widertonmoos
Subass. b: Empetrum nigrum Calluna vulgaris	II ⁺	V+-2 V+-4	Krähenbeere Besenheide
Oxycocco-Sphagnetea: Vaccinium oxycoccos Eriophorum vaginatum Sphagnum rubellum Sphagnum angustifolium Sphagnum magellanicum Aulacomnium palustre Andromeda polifolia Drosera rotundifolia Sphagnum fuscum Trichophorum cespitosum Sphagnum subnitens Sphagnum capillifolium Dicranum undulatum Sphagnum fallax	V+-2 V+-2 V3-4 IV+-3 V+-3 III+ I+ II+ II+	V+-1 V+-2 V+-3 IV+-4 III+-4 IV+-2 IV+-1 I+ II+-2	Moosbeere Scheidiges Wollgras Rot-Torfmoos Schmalblättriges Torfmoos Feuerland-Torfmoos Sumpf-Streifensternmoos Rosmarinheide Rundblättriger Sonnentau Braun-Torfmoos Rasige Haarsimse Glanz-Torfmoos Hain-Torfmoos Gewelltes Gabelzahnmoos Krumm-Torfmoos
Begleiter: Eriophorum angustifolium Vaccinium myrtillus Betula pubescens juv. Vaccinium uliginosum Pleurozium schreberi Außerdem einige weitere Arten mit sehr g	+-2 +-1 +-1 2 geringer	+ + + +-2 + Stetigk	Schmalblättriges Wollgras Heidelbeere Moor-Birke Rauschbeere Rotstengelmoos eit und Artmächtigkeit.

a: 4 Aufnahmen aus dem Oberharz von JENSEN (1961), 1 Aufnahme aus dem Oberharz von R. TÜXEN (unveröff.), 1 Aufnahme aus dem Solling von R. TÜXEN (unveröff.).

b: 16 Aufnahmen aus dem Oberharz von JENSEN (1961), 1 Aufnahme aus dem Oberharz von R. TÜXEN (unveröff.).

Bestandssituation:

Die Gesellschaft ist im Oberharz und im Wenn auch keine genauen Nachrichten

Es erscheint vor allem wichtig, den Erholungs- und Sport-Tourismus aus den Schutzgebieten fernzuhalten, die darüber Das Polytrichetum stricti medioeuro- hinaus in einen natürlichen Zustand, d.h.

Sphagnetum nemorei Keller 1930

Haintorfmoos-Bultgesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Mitteleuropäische Haintorfmoos-Bulte (Sphagnetum nemorei medioeuropaeum Jensen 1961 nom. nov.)

Niedrige, von Wollgras und Zwergsträuchern durchwachsene laubmoos- und flechtenreiche Torfmoosbulte auf trockenem, sauren Hochmoortorf in den Oberharzer Hochmooren.

Erscheinungsbild:

Die flachen, wenig auffallenden Torfmoosbulte von höchstens einem Quadratmeter Ausdehnung sind allenfalls an den jedoch wenig steten, grauen Flechten erkennbar.

Standortbedingungen:

Die oberflächlich abgetrockneten Bulte der Gesellschaft gehören in den Stillstandsund Erosionskomplex der Hochmoore der hochmontanen Fichtenwaldstufe. Ihre torfbildende Fähigkeit ist wahrscheinlich gering.

Verbreitung:

Die Assoziation ist im Oberharz nicht selten.

Gesellschaftsentwicklung:

des Sphagnetum magellanici medioeuropaeum im Stillstandskomplex dar. Das Skiläufer, muss unterbunden werden. Für Sphagnetum fusci medioeuropaeum kann die Erhaltung des natürlichen Wasserstanals Sekundärbult ein neues, begrenztes des bei geringem Nährstoffangebot ist Wachstum einleiten. Aber auch eine Rege- Sorge zu tragen. neration zum Wachstumskomplex über Eriophoro tenelli ist möglich.

Gesellschaftsgliederung:

Eine Untergliederung der Gesellschaft zeichnet sich bisher nicht ab.

Bewertung:

Das Sphagnetum nemorei medioeuropaeum ist eine kennzeichnende Gesellschaft des Stillstands-, weniger auch des Erosionskomplexes der Berghochmoore, die hier das Moor am Leben erhält, indem es Wasser, Basen und Nährstoffe in gerade ausreichender Menge festhält und für ein bescheidenes und lokal begrenztes Torfwachstum sorgt. Solange die Gesellschaft erhalten bleibt, ist eine Regeneration zu vollwüchsigem Hochmoor zwischen den Bulten und schließlich auch auf ihnen möglich. Sie beherbergt eine Reihe von bedrohten Pflanzenarten. Für den Naturschutz ist die Gesellschaft nach allem von hohem Wert.

Restandssituation:

Der Flächenanteil der Gesellschaft scheint im Oberharz ziemlich konstant zu bleiben.

Bewertungsstufen: A6, B2, C4				
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	13 11			
Sphagnetum nemorei medioeuropaeum: Sphagnum capillifolium	V ²⁻⁵	Hain-Torfmoos		
Oxycocco-Sphagnetea: Eriophorum vaginatum Vaccinium oxycoccos Andromeda polifolia Sphagnum rubellum Mylia anomala Odontoschisma sphagni Sphagnum magellanicum Sphagnum fuscum Polytrichum strictum Aulacomnium palustre Dicranum undulatum Pohlia sphagnicola Drosera rotundifolia Calypogeia sphagnicola	V+-3 IV+-2 III+-2 III+-3 II+-3 II-3 II-3 II-3 II-3 II-1 II-1 II-1 II	Scheidiges Wollgras Moosbeere Rosmarinheide Rot-Torfmoos Dünnkelchmoos Moor-Schlitzkelchmoos Feuerland-Torfmoos Braun-Torfmoos Steifes Widertonmoos Sumpf-Streifensternmoos Gewelltes Gabelzahnmoos Moor-Knotenmoos Rundblättriger Sonnentau Moor-Kelchmoos		
Begleiter: Calluna vulgaris Empetrum nigrum Pleurozium schreberi Trichophorum cespitosum Vaccinium myrtillus Picea abies juv. Cladonia rangiferina Cladonia arbuscula Dicranum scoparium Cetraria islandica Außerdem wenige weitere Arten mit sehr ge	V+-4 +-5 +-2 +-3 +-2 +-1 +-3 +-2 +	Besenheide Krähenbeere Rotstengelmoos Rasige Haarsimse Heidelbeere Fichte Geweih-Rentierflechte Wald-Rentierflechte Besen-Gabelzahnmoos Island-Moosflechte		

Sämtliche Aufnahmen aus den Mooren des Oberharzes. 10 Aufnahmen von JENSEN (1961 u. unveröff.), 3 Aufnahmen von R. TÜXEN (unveröff.).

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Die Gesellschaft stellt ein Abbaustadium Das willkürliche Begehen der Moore im Oberharz durch Touristen, vor allem durch

vaginati-Sphagnetum Literatur: JENSEN (1961, 1987).

12 Scheuchzene Canal Kleinseggen-Gesellschaften Scheuchzerio-Caricetea fuscae Tx. 1937

Bearbeiter: E. Preising, H.-C. Vahle, J. Tüxen

(E. Preising: Tabellen und Texte der Caricion nigrae-, Caricion davallianae- und Caricion lasiocarpae-Assoziationen außer Caricetum rostratae; J. Tüxen: Tabellen und Texte der Rhynchosporion albae-Assoziationen; H.-C. Vahle: Synsystematik und Beschreibung der Klasse, der Ordnungen und der Verbände, Bearbeitung des Caricetum rostratae, Redaktion des gesamten übrigen Textes und der Tabellen)

Bergland.

Seggen, Wollgräsern und anderen Sauer- den. gräsern sowie Binsen beherrscht. Eine bringen nur in besonderen Ausbildungen Ordnungen: auffällige Blühaspekte hervor. Vielmehr heben sich die Kleinseggen-Gesellschaften oft durch ihre Grundfärbung von der Umgebung ab, indem sie graugrüne, blaugrüne oder rötlich-grüne Farbtöne hervorbringen (vgl. die Bilder bei WILMANNS Literatur: DIERSSEN (1982), OBERDORFER (1992), 1999).

Ihre Hauptverbreitung innerhalb von Niedersachsen haben die Kleinseggen-Gesellschaften im Flachland in den Moorniederungen und den feuchten Geestgebieten. Hier kamen sie früher teilweise großflächig vor, sowohl natürlicherweise in den versumpften Randzonen und Schlenken von Hochmooren als auch anthropogen als Ersatzgesellschaften von Erlenund Birkenbruch-Wäldern. Als solche wurden sie in der historischen Kulturlandschaft durch extensive, einschürige Mahd ohne Düngung erhalten.

Auch im südniedersächsischen Hügelund Bergland fehlen die Kleinseggen-Gesellschaften nicht, sind hier jedoch eher kleinflächig vertreten, meist in Nachbarschaft zu Feucht- und Nasswiesen und zu Quellfluren. Besonders in Kontakt zu kalkreichen Böden haben sich hier äußerst artenreiche Bestände entwickelt, die viele für Niedersachsen seltene Arten enthalten.

Bis heute sind die Bestände drastisch zurückgegangen; landwirtschaftliche Intensivierung mit Entwässerung und Düngung einerseits und Brachfallen sowie Aufforstungen andererseits haben sie bis auf wenige Reste zerstört. Auch die noch vorhandenen Bestände sind fast nirgendwo mehr als normale, dem Typus entsprechende Ausbildungen zu finden, sondern sind qualitativ verarmt, weil sie kaum mehr in geeigneter Form bewirtschaftet werden. Eine Ausnahme bilden die naturnahen bis natürlichen Bestände der Hochmoorschlenken, die auf keine Bewirtschaftung angewiesen sind.

Kennzeichen dieses Qualitätsverlustes ist das Verschwinden zahlreicher Charakterarten; der extreme Rückgang des Sumpfläusekrautes (Pedicularis palustris) in den

Niedrigwüchsige, von kleinen Sauergrä- letzten Jahren mag stellvertretend dafür sern und Binsen beherrschte Sumpfrasen stehen. So finden sich viele kennzeichauf nassen Niedermoor-, Zwischen- und nende Pflanzenarten der Kleinseggen-Hochmoorböden vom Tiefland bis ins Gesellschaften auf der Roten Liste, was bedeutet, dass diese nur erhalten und gefördert werden können, wenn möglichst Die niedrigwüchsigen, wiesenartigen Ge- viele Kleinseggen-fähige Standorte wieder sellschaften dieser Klasse werden von als einschürige Nasswiese gemäht wer-

Moosschicht ist fast immer reichlich ent- Die Klasse gliedert sich in Niedersachsen wickelt. Die eingestreuten kleinen Kräuter wie auch im übrigen Bundesgebiet in drei

> Scheuchzerietalia palustris Caricetalia nigrae Caricetalia davallianae

SCHAMINÉE et al. (1995), RENNWALD (2000), BAUMANN (2000).

12

Klasse: **Scheuchzerio-Caricetea fuscae** Kleinseggen-Gesellschaften

- KC: Carex demissa, Carex nigra, Carex panicea, Carex viridula, Eriophorum angustifolium, Hydrocotyle vulgaris, Juncus articulatus, Menyanthes trifoliata, Pedicularis palustris, Veronica scutellata, Valeriana dioica
- KC Moose: Aulacomnium palustre, Calliergonella cuspidata

KC mit Schwerpunkt in 12.1 und 12.2:

Agrostis canina, Potentilla palustris, Viola palustris

D: Galium palustre, Juncus effusus, Calliergon cordifolium

12

Ordnung: **Scheuchzerietalia palustris** Moorschlenken-Gesellschaften

OC: Carex limosa, Carex rostrata, Drosera longifolia, Hammarbya paludosa, Scheuchzeria palustris, Sphagnum denticulatum, Sphagnum fallax

12 1 1

Verb.: Rhynchosporion albae

Schnabelried-Schlenkengesellschaften

VC: Drosera intermedia, Warnstorfia fluitans, Sphagnum cuspidatum VD: Drosera rotundifolia, Erica tetralix, Juncus bulbosus, Molinia caerulea, Vaccinium oxycoccos, Cladopodiella fluitans

12.1.1.1

Ass.: Sphagno tenelli-Rhynchosporetum albae

Schnabelried-Schlenkengesellschaft

[J. Tx.: Schnabelried-Sumpf (Rhynchosporetum)]

12.1.1.2

Ges.: Sphagnum cuspidatum-auriculatum-Ges.

Spießtorfmoos-Ohrentorfmoos-Schlenkengesellschaft

[J. Tx.: Spießtorfmoos-Ohrentorfmoos-Rasen (Sphagnetum cuspidato-auriculati)]

12.1.1.3

Ges.: Eriophorum angustifolium-Sphagnum cuspida-

tum-Ges. Wollgras-Spießtorfmoos-Schlenkengesellschaft [J. Tx.: Schmalblattwollgras-Spießtorfmoos-Schlenke (Eriophoro-Sphagnetum cuspidati)]

12.1.1.4

Ges.: Trichophorum-Sphagnum cuspidatum-Ges.

Haarsimsen-Spießtorfmoos-Schlenkengesellschaft [J. Tx.: Blasenbinsen-Spießtorfmoos-Schlenke (Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati)]

12.1.1.5

Ges.: Eriophorum angustifolium-Sphagnum majus-Ges.

Wollgras-Duseniustorfmoos-Schlenkengesellschaft

[J. Tx.: Schmalblattwollgras-Duseniustorfmoos-Schlenke (Eriophoro angustifolii-Sphagnetum maji)]

12.1.1.6

Ges.: Scheuchzeria-Sphagnum majus-Ges.

Blasenbinsen-Duseniustorfmoos-Schlenkengesellschaft [J. Tx.: Blasenbinsen-Duseniustorfmoos-Schlenke (Scheuchzerio-Sphagnetum maji)]

12.1.1.7

Ges.: Erica-Sphagnum lindbergii-Ges.

Lindbergtorfmoos-Schlenkengesellschaft

[J. Tx.: Glockenheide-Lindbergtorfmoos-Rasen (Erico-Sphagnetum lindbergii)]

12.1.1.8

Ges.: Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax-Ges.

Wollgras-Krummtorfmoos-Schlenkengesellschaft

[J. Tx.: Schmalblattwollgras-Krummtorfmoos-Rasen (Eriophoro angustifolii-Sphagnetum fallacis)]

Wichtige Begleiter: Lysimachia vulgaris, Mentha aquatica, Lythrum salicaria, Silene flos-cuculi, Eleocharis uniglumis, Lotus pedunculatus, Equisetum palustre, Luzula multiflora, Caltha palustris, Cardamine pratensis, Dactylorhiza majalis, Molinia caerulea, Succisa pratensis u.a.

Zu den Assoziations-Kenn- und Trennarten des Verbandes 12.1.1 Rhynchosporion albae (Schnabelried-Schlenkengesellschaften) siehe entsprechende Assoziations-Tabellen.

12.1.2

Verb: Caricion lasiocarpae Fadenseggen-Gesellschaften

VC: Eriophorum gracile, Menyanthes trifoliata (opt.), Potentilla palustris (opt.), Meesia triquetra, Sphagnum obtusum, Sphagnum subnitens OD: Calamagrostis canescens, Equisetum fluviatile, Lysimachia thyrsiflora, Peucedanum palustre

12.1.2.1

Ass.: Caricetum rostratae Schnabelseggen-Gesellschaft

AC: Carex rostrata opt.

AD: Eleocharis palustris

12.1.2.2

Ass.: Caricetum lasiocarpae

Fadenseggen-Gesellschaft

AC: Carex lasiocarpa

12.1.2.3

Ass.: Caricetum diandrae

Drahtseggen-Gesellschaft

AC: Carex diandra

12 2

Ordnung.: Caricetalia nigrae Braunseggen-Ges. saurer Sumpfböden OC: Epilobium palustre, Ranunculus flammula, Stellaria palustris, Calliergon stramineum, Polytrichum commune var. commune OD: Warnstorfia exannulata, Sphagnum fimbriatum, Sphagnum palustre, Sphagnum squarrosum

12.2.1

Verb.: **Caricion nigrae** Braunseggen-Gesellschaften

VC = OCVD = OD

12.2.1.1

Ass.: **Sphagno-Juncetum acutiflori** Torfmoos-Waldbinsen-Rasen AC: Juncus acutiflorus, Scutellaria minor AD: Sphagnum fallax

12.2.1.2

Ass.: Carici canescentis-Agrostietum caninae

Grauseggen-Hundsstraußgras-Rasen

AC: Carex canescens, Carex echinata

12.2.1.3

Ass.: Juncetum filiformis

Sumpfläusekraut-Fadenbinsen-Rasen

AC: Juncus filiformis, Pedicularis palustris opt.

12.2.1.4

Ass.: Salici argenteae-Caricetum nigrae

Dünenweiden-Braunseggen-Rasen

AD: Carex nigra dom., Salix repens ssp. dunensis dom.

AD gegen 12.2.1.5: Agrostis stolonifera, Calliergonella cuspidata, Carex panicea, Juncus articulatus, Carex viridula

12.2.1.5

Ass.: Caricetum trinervi-nigrae

Dreinervseggen-Braunseggen-Rasen

AC: Carex trinervis, Carex x timmiana

12.3

Ordnung.: Caricetalia davallianae

Davallseggen-Gesellschaften kalkreicher Sumpfböden

OC:Carex dioica, Carex flava agg., Pinguicula vulgaris, Eleocharis quinqueflora, Juncus alpinus, Parnassia palustris

OC Moose: Aneura pinguis, Bryum pseudotriquetrum, Calliergon giganteum, Calliergon trifarium, Campylium elodes, Campylium stellatum, Fissidens adianthoides, Paludella squarrosa, Preissia quadrata

12.3.1

Verb.: Caricion davallianae

Davallseggen-Gesellschaften

VC: Carex lepidocarpa, Dactylorhiza incarnata, Dactylorhiza praetermissa, Epipactis palustris, Eriophorum latifolium, Liparis loeselii, Swertia perennis, Taraxacum palustre agg., Triglochin palustre VC Moose: Campylium polygamum, Drepanocladus lycopodioides, Drepanocladus revolvens, Drepanocladus sendtneri, Tomentypnum nitens, Scorpidium scopioides

VD: Blysmus compressus, Carex flacca, Linum catharticum, Sagina nodosa, Drepanocladus aduncus

2311

Ass.: Junco subnodulosi-Schoenetum nigricantis

Schwarzkopfriet-Rasen

AC: Schoenus nigricans, Spiranthes aestivalis, Orchis palustris

12.3.1.2

Ass.: Junco baltici-Schoenetum nigricantis

Dünenweiden-Schwarzkopfriet-Rasen

AD: Schoenus nigricans, Salix repens ssp. dunensis, Juncus anceps, Carex arenaria

12.3.1.3

Ass.: Parnassio-Caricetum nigrae

Sumpfherzblatt-Braunseggen-Rasen

AC: Carex pulicaris, Pinguicula vulgaris opt., Carex hostiana, Eleocharis quinqueflora opt. AD: Gymnadenia conopsea

12.3.1.4

Ass.: Juncetum subnodulosi

Knotenbinsen-Rasen

AC: Juncus subnodulosus

Scheuchzerietalia palustris Nordhagen 1937 Moorschlenken-Gesellschaften

gen vorwiegend anthropogene Gesell- lianae) verdeutlicht. Wir folgen hier aus Der Verband der Schnabelried-Schlenkenschaften vereinigt sind, zählen viele der rein praktischen Gründen der vor allem Scheuchzerietalia-Assoziationen zu den natürlichen Vegetationstypen Niedersach- tematik, da diese auch Eingang in die sens. Sie sind kennzeichnend für die Ufer- Bundesliste (RENNWALD 2000) gefunzonen von Heide- und Moorgewässern den hat. und besiedeln auch Schlenken in den von Natur aus waldfreien Hochmooren.

Wenn die Moorschlenken-Gesellschaften auch überwiegend natürliche Bestände bilden, so wurden sie in der historischen Landschaft doch auch durch den Menschen gefördert, beispielsweise durch Lichtstellung kleinerer Gewässer; auch konnten die durch Abgraben von Torf und Sand entstandenen Kleingewässer als neue Lebensräume besiedelt werden. Manche der Gesellschaften breiteten sich auch in extensiv bewirtschafteten Nasswiesen-Landschaften aus, wo sie beispielsweise die nassesten Wuchsorte innerhalb der Binsen-Pfeifengras-Wiesen einnahmen.

Scheuchzerietalia-Gesellschaften insbesondere in größeren Beständen weithin auffallend durch die rasig wachsenden, lockeren, dünnblättrigen Seggen, Simsen und Wollgräser, die kurzrasige oder auch halbmeter- bis meterhohe wiesenartige Bilder formen können. Der Boden zwischen den lockeren Halmen ist oftmals von einer dichten Moosschicht bedeckt.

Ihre Wuchsorte sind nährstoffarm, meist torfig-humos und sehr nass; einige Gesellschaften stehen am Gewässerufer auch in bis zu 50 cm Wassertiefe. Charakteristisch für die Ordnung ist die Ausbildung von Schwingrasen, die sich meist unter Beteiligung dicker Moosdecken vom Ufer aus in das offene Wasser vorschieben.

Die Verbreitung erstreckte sich früher in Niedersachsen auf das gesamte Gebiet der Moore und Heiden, also auf den größten Teil des Tieflandes. Im Hügel- und Bergland waren die Moorschlenken-Gesellschaften auch früher selten. Heute sind die Gesellschaften bis auf wenige Reste verschwunden, insbesondere durch Trockenlegung von Heidegewässern und Mooren, durch Torfabbau und durch Intensivierung der Landwirtschaft in der Umgebung ehemaliger Wuchsorte.

In der vorliegenden Fassung haben wir die torfmoosreichen Moorschlenken-Gesellschaften des Rhynchosporion mit in die Scheuchzerietalia palustris und damit in die Klasse Scheuchzerio-Caricetea fuscae einbezogen. Dies hatte TÜXEN (TÜXEN 1979, TÜXEN & NAKAMURA 1979) anders beurteilt, indem er die Gesellschaften des Rhynchosporion und anderer torfmoosreicher Schlenken-Gesellschaften

in die Oxycocco-Sphagnetea einordnete. Es sprechen sowohl Gründe für die eine wie für die andere Auffassung, was die vermittelnde Stellung der Scheuchzerietalia W. Koch 1926 zwischen den Hochmoorgesellschaften Schnabelried-Schlenkengesellund den "eigentlichen" Kleinseggenrie-Während in den anderen beiden Ordnun- dern (Caricetalia nigrae, Caricetalia davalvon DIERSSEN (1982) entwickelten Sys-

> Innerhalb der Ordnung werden zwei Verbände unterschieden:

Rhynchosporion albae (sehr sauer und basenarm)

Caricion lasiocarpae (weniger sauer, basenreicher)

Rhynchosporion albae schaften

gesellschaften bezeichnet den stark sauren Flügel der Ordnung. Er ist vor allem kennzeichnend für die Schlenken der Hoch- und Zwischenmoore, besiedelt aber auch Torfstiche und offene Stellen in Heidemooren sowie offene Feuchtsandflächen als Pioniervegetation. Hier bilden die Schnabelried-Schlenkengesellschaften niedrigwüchsige, lockere Rasen von kaum einem halben Meter Höhe, die zumeist dicht von Torfmoosen unterwachsen sind.

Sämtliche Gesellschaften dieses Verbandes wurden von Jes TÜXEN beschrieben und wurden aus dem 1984er Manuskript unverändert übernommen. Zu weiteren Einzelheiten siehe das Kapitel 11 (Oxycocco-Sphagnetea).

In Niedersachsen lassen sich die folgenden Gesellschaften in den Verband einordnen (in Klammern die Namen aus dem Manuskript von Jes TÜXEN (1984):

Sphagno tenelli-Rhynchosporetum albae (Rhynchosporetum)

Sphagnum cuspidatum-auriculatum-Gesellschaft (Sphagnetum cuspidatoauriculati)

Eriophorum angustifolium-Sphagnum cuspidatum-Gesellschaft (Eriophoro-Sphagnetum cuspidati)

Trichophorum-Sphagnum cuspidatum-Gesellschaft (Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati)

Eriophorum angustifolium-Sphagnum majus-Gesellschaft (Eriophoro angustifolii-Sphagnetum maji)

Scheuchzeria-Sphagnum majus-Gesellschaft (Scheuchzerio-Sphagnetum

Erica-Sphagnum lindbergii-Gesellschaft (Erico-Sphagnetum lindbergii)

Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax-Gesellschaft (Eriophoro angustifolii-Sphagnetum fallacis)

12.1.1.1

Sphagno tenelli-Rhynchosporetum albae

Osvald 1923 nom. conserv. propos.

Schnabelried-Schlenkengesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Schnabelried-Sumpf (Rhynchosporetum (W. Koch 1926) Tx. 1937)

Niedriger, meist kleinflächiger, im allgemeinen Landschaftsbild wenig auffallender, im Kleinen bemerkenswerter und bunter Sumpfrasen.

Erscheinungsbild:

Niedrige, lichte bis dichte, recht artenarme Rasengesellschaft, die sich je nach vorherrschenden Arten in besonderen Aspekten darstellt. Häufig bestimmen die Schnabelried-Arten mit ihren hellgrünen Blättern und weißen und braunen Blütenspirren das Erscheinungsbild, ebenso aber auch die rotfarbenen Sonnentau-Arten, durchsetzt im Herbst von den kupferfarbenen Blättern des Schmalblättrigen Wollgrases. In manchen Beständen prägt das Massenvorkommen des Sumpf-Bärlapps das Bild der Gesellschaft. Die Moosdecke ist meist nur spärlich entwickelt.

Standortbedingungen:

An natürlich offenen, nicht oder kaum beschatteten, meist muldenartigen Stellen innerhalb von Glockenheide-Feuchtheide-Gesellschaften oder künstlichen Bodenausstichen; auf Humusgley-Podsolböden mit schwacher bis mäßiger Torfbedeckung; wohl auch in Wildsuhlen. Im atlantisch-subatlantischen Klimabereich.

Verbreitung:

In Niedersachsen auf das Tiefland und hier auf die Birken-Eichenwald-Landschaft beschränkte, heute sehr seltene und meist nur in kleinen und fragmentarischen Beständen, in einigen Ausbildungen vom Aussterben bedrohte Sumpf-Gesellschaft. Häufige Kontaktgesellschaften Glockenheide-Feuchtheide-Gesellschaften und die Moorlilien-Moorheide.

Gesellschaftsentwicklung:

Der Schnabelried-Sumpf ist eine Initialgesellschaft in der primären aber auch in der sekundären Sukzession in Richtung auf die Glockenheide-Gesellschaft, die an die- besserer Nährstoffversorgung bei mittlerer Charaktergesellschaft der niedersächsisen Standorten zugleich die potentielle na- Bodenfeuchte. Rhynchosporetum sphagtürliche Schlussgesellschaft darstellen netosum cuspidati (d) beschränkt sich auf kann. Die Glockenheide selbst und Pfeifengras zählen zu den entscheidenden, Standorte. Rhynchosporetum caricetosum Reich an gefährdeten Pflanzenarten und den Schnabelried-Sumpf abbauenden Ar- paniceae (e) stellt wiederum höhere An-

Gesellschaftsgliederung:

Der Schnabelried-Sumpf lässt sich in Nie- tosum repentis (f), mit nur wenigen Aufdersachsen in 6 Subassoziationen glie- nahmen belegt, besiedelt verhältnismäßig Bestandssituation: dern. Rhynchosporetum typicum (a) ist trockene aber mit zügigem Grundwasser die artenärmste Ausbildung mit mittlerer versorgte Standorte. Wasserversorgung, aber wohl sehr geringem Nährstöffhaushalt. Rhynchospore- Die Gesellschaft ist nicht immer leicht von der Umgebung von Hochmooren und Heitum sphagnetosum tenelli (b) verfügt über den Rhynchospora alba-Ausbildungen des

- a: Rhynchosporetum typicum
- b: Rhynchosporetum sphagnetosum tenelli
- c: Rhynchosporetum juncetosum bulbosi
- d: Rhynchosporetum sphagnetosum cuspidati
- e: Rhynchosporetum caricetosum paniceae

f: Rhynchosporetum caricetosum paniceae f: Rhynchosporetum salicetosum repentis										
Bewertungsstufen a, b, d			C3	C: .	A2, B	1, C1	+ 3 f: A3, B1, C1			
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 7 6	b 11 10	c 6 7	d 8 7	e 17 9	f 4 10				
Rhynchosporetum: Rhynchospora alba Drosera intermedia Rhynchospora fusca	V ¹⁻⁴ V ⁺⁻²	V ¹⁻²	V ¹⁻³ V ¹⁻⁵	V ⁺⁻³ V ¹⁻² V ⁺⁻⁴	IV ⁺⁻³ V ⁺⁻² V ⁺⁻³	4 ³⁻⁴	Weißes Schnabelried Mittlerer Sonnentau Braunes Schnabelried			
Subass. b: Sphagnum tenellum Gymnocolea inflata Sphagnum compactum Calluna vulgaris		V+-3 V+-2 V+-2 III+-1			² +-1	2 ⁺ 4 ⁺⁻¹	Zartes Torfmoos Nacktkelchmoos Polster-Torfmoos Besenheide			
Subass. c: Juncus bulbosus Hammarbya paludosa			V ⁺⁻² IV ⁺⁻¹				Zwiebel-Binse Weichwurz			
Subass. d: Sphagnum cuspidatum	 2			V ⁺⁻¹	1+		Spieß-Torfmoos			
Subass. e: Carex panicea Lycopodiella inundata			 +	+-2 +-1	V ⁺⁻¹ IV ⁺⁻³	2+	Hirse-Segge Sumpf-Bärlapp			
Subass. f: Salix repens						4+	Kriech-Weide			
Scheuchzerio-Caricetea fuscae Eriophorum angustifolium Sphagnum fallax Drosera longifolia Hydrocotyle vulgaris Drepanocladus aduncus Sphagnum denticulatum var. inundatum Ranunculus flammula	V ⁺⁻³ + 1	V+-2	2 2 + + +	V+-2 + +	V+-2	2+	Schmalblättr. Wollgras Gekrümmtes Torfmoos Langblättr. Sonnentau Wassernabel Krallenblättr. Sichelmoos Flutendes Torfmoos Brennender Hahnenfuß			
Agrostis canina						2+	Hunds-Straußgras			
Oxycocco-Sphagnetea: Erica tetralix Drosera rotundifolia Vaccinium oxycoccos Sphagnum auriculatum Sphagnum subsecundum Narthecium ossifragum	IV ⁺⁻¹	V ⁺⁻² III ⁺	V+-3 + + 2 +	V+-1 +-1 +-1	V+-1 IV+-2	4 ¹ 2 ⁺	Glocken-Heide Rundblättr. Sonnentau Gem. Moosbeere Öhrchen-Torfmoos Einseitswend. Torfmoos Moorlilie			
Begleiter: Molinia caerulea Zygogonium ericetorum Myrica gale Carex rostrata Gentiana pneumonanthe Hypnum cupressiforme Außerdem wenige weitere Arte	+-1 +-5 1	IV ⁺ V ²⁻⁵ sehr g	l ¹ eringe	IV ⁺⁻²	V ³⁻⁵	4 ⁺⁻¹ 2 ⁺ 2 ⁺⁻¹ und A	Pfeifengras Heide-Alge Gagel Schnabel-Segge Lungen-Enzian Zypressen-Schlafmoos rtmächtigkeit			

53 Aufnahmen aus dem niedersächsischen Tiefland (aus Archiv R. TÜXEN).

die Bestände im Winter zeitweise unter Sphagnetum cuspidato-auriculati abzu-Wasser stehen, und über geringe Nähr- trennen. stoffversorgung. Rhynchosporetum juncetosum bulbosi (c) wächst auf Böden mit Bewertung: sehr nährstoffarme, zeitweise sehr nasse sprüche an den Nährstoffhaushalt des Grundwassers und Bodens als die vorige Subassoziation. Rhynchosporetum salice-

schen Birken-Eichenwald-Landschaft und von hohem landschafts- und vegetationsgeschichtlichen und biozönotischen Wert. als Gesellschaft selbst sehr stark gefährdet. Ästhetisch ansprechende Gesellschaft. Hochgradig schutzwürdig und schutzbedürftig.

In der historischen Heidelandschaft Niedersachsens der vergangenen Jahrhunderte innerhalb von Feuchtheiden und in deweihern eine recht häufige Sumpfgedie geringste Bodenfeuchte, wenn auch Eriophoro-Sphagnetum cuspidati und des sellschaft. Infolge Kultivierung der Moore und Heiden auf wenige, z. T. fragmentari- 12.1.1.2 sche Bestände geschrumpft, in einigen Subassoziationen vom Aussterben bedroht.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Die Erhaltung und der Schutz aller noch vorhandenen Bestände der Gesellschaft Name bei Jes TÜXEN: Spießtorfmoos-Ohim Rahmen genügend großer Moor- und Heide-Naturschutzgebiete ist dringend erwünscht. Vor allem sind alle menschlichen unmittelbaren und mittelbaren Stö- Riedgrasreiche Torfmoosrasen auf nasrungen von ihren Wuchsorten fernzuhal- sem saurem Hochmoortorf im niederten. In Einzelfällen dürfte es möglich sein, für einige Subassoziationen neue Lebensmöglichkeiten durch Bodenverwundung, z.B. durch Abplaggen, oder flache Rotbräunliche, zur Wollgrasfruchtzeit weiß Gesellschaftsgliederung: Abgrabungen in Erica tetralix-Heiden zu schaffen.

Literatur: TÜXEN (1937, 1958), TÜXEN & NAKA-MURA (1979)

Sphagnum cuspidatumauriculatum-Ges. Spießtorfmoos-Ohrentorfmoos-Schlenkengesellschaft

rentorfmoos-Rasen (Sphagnetum cuspidato-auriculati J. et R.Tx. et Nakamura)

sächsischen Tiefland.

Erscheinungsbild:

betupfte Torfmoosrasen, häufig mit roten Sonnentauflecken auf wenigen Quadratmetern Grundfläche.

Standortverhältnisse:

Torfbildende Verlandungsgesellschaft von Heidetümpeln, in Schlenken von Kleinsthochmooren und Quellhochmooren. Wasserstände selbst im Spätsommer nicht unter 5 cm absinkend. Deutlich etwas nährstoff- und basenreicher als das unter vergleichbaren Wasserständen lebende Eriophoro -Sphagnetum cuspidati.

Verbreitung:

zusagenden Standorten verbreitet. Grenzt grasen aufzufassen ist. zur Wasserseite an das Sphagnetum cuspidato-obesi und andere Gesellschaften des Utricularion minoris, zur Landseite an

a: Sphagnetum cuspidato-auriculati typische Ausbildung b: Sphagnetum cuspidato-auriculati juncetosum bulbosi c: Sphagnetum cuspidato-auriculati droseretosum intermediae d: Sphagnetum cuspidato-auriculati caricetosum rostratae

das Narthecietum oder an Bulte des Erico-Sphagnetum papillosi und des Narthecio-Sphagnetum magellanici und des Eriophoro-Sphagnetum fallacis.

Gesellschaftsentwicklung:

Als Pioniergesellschaft der Verlandung (Schwingrasen) und Schlenkengesellschaft anscheinend starken Fluktuationen unterworfen, die bis zum völligen (zeitweiligen?) Verschwinden führen, wobei die Gesellschaft vom Eriophoro-Sphagnetum fallacis oder den genannten Bultgesellschaften verdrängt wird. Auch bei der Verlandung von Torfstichen wirksam.

Mindestens zwei Subassoziationen lassen sich klar fassen, das Sphagnetum cuspidato-auriculati juncetosum bulbosi an der Schwingrasenvorderkante (b) und Sphagnetum cuspidato-auriculati droseretosum intermediae weiter landeinwärts und in den Schlenken (c). Beide zeigen gleiche Wässerstände, sind also eigentlich nichts anderes als verschiedene Reifestadien der Gesellschaft. Undeutlich zeichnen sich ein Sphagnetum cuspidato-auriculati typicum (a) und ein Sphagnetum cuspidatoauriculati caricetosum rostratae (d) ab, das wohl als Überlagerung von Carex rostrata-Beständen des offenen Wassers Im ganzen niedersächsischen Tiefland an durch Sphagnum auriculatum-Schwin-

Moosbeere

Wald-Kiefer

Schmalblättriges Wollgras

Bewertungsstufen a-d: A 3, B 2, C 2 + 3									
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 3 6	b 7 4	c 32 5	d 2 4					
Sphagnetum cuspidato-auriculati: Sphagnum auriculatum	3 ⁵	V ⁴⁻⁵	V ²⁻⁵	24	Öhrchen-Torfmoos				
Subass. b: Juncus bulbosus		V+-4	I+-3	1 ²	Zwiebel-Binse				
Subass. c: Drosera intermedia Rhynchospora alba			V ¹⁻³		Mittlerer Sonnentau Weißes Schnabelried				
Subass. d: Carex rostrata				2+	Schnabel-Segge				
Oxycocco-Sphagnetea: Sphagnum cuspidatum Drosera rotundifolia Narthecium ossifragum Sphagnum fallax Erica tetralix Sphagnum papillosum Sphagnum magellanicum	3 ¹⁻² 2 ¹ 1 ¹ 1 ¹ 1 ¹ 1 ¹	²⁻³ ² ²⁻³	+-2 +-2 +-3 1 +-1	21	Spieß-Torfmoos Rundblättriger Sonnentau Moorlilie Krumm-Torfmoos Glocken-Heide Warzen-Torfmoos Feuerland-Torfmoos				

Außerdem wenige weitere Arten mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

32-3

- 44 Aufnahmen aus dem niedersächsischen Tiefland:
- a: 3 Aufnahmen von J. TÜXEN (1983 u. unveröff.).
- b: 4 Aufnahmen von DIERSSEN (1973), 3 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.).
- c: 22 Aufnahmen von J. TÜXEN (1983 u. unveröff.), 6 Aufnahmen von JAHNS (unveröff.) 3 Aufnahmen von DIERSCHKE (1969), 1 Aufnahme von DIERSSEN (1973).

V²⁻⁵

V1-4

 $||^{+-1}$

l +-1

d: 2 Aufnahmen von DIERSSEN (1973).

Vaccinium oxycoccos

Pinus sylvestris Klg.

Molinia caerulea

Eriophorum angustifolium

Bewertung:

Die Assoziation spielt als Pionier- und Schlenkengesellschaft in etwas nährstoffbasenreicheren Heidetümpeln, Kleinsthochmooren und Quellhochmooren, d.h. wohl in einem eigenen Gesellschaftskomplex eine wichtige Rolle und zeigt gleichzeitig die völlige Natürlichkeit Name bei Jes TÜXEN: Schmalblattwollder von ihr besiedelten Wuchsräume an. gras-Spießtorfmoos-Schlenke (Eriophoro-Mehrere der in der Gesellschaft lebenden Arten sind in den Roten Listen enthalten. R.Tx. 1983) Daher verdient das Sphagnetum cuspidato-auriculati durchaus Beachtung durch den Naturschutz.

Bestandssituation:

An mehreren bekannten Fundorten an Heideseen und in Kleinsthochmooren Erscheinungsbild: heute (vorübergehend?) verschwunden, in Quellhochmooren anscheinend jedoch moosrasen, deren Erscheinung von meist stabil und unter ungestörten Verhältnissen auffällig gefärbten Seggen-Ärten und wohl kaum bedroht. Doch sind in der jüngeren Vergangenheit sehr viele Wuchsorte der Gesellschaft durch Entwässerung und Eutrophierung verloren gegangen.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Neben der Erhaltung des natürlichen Wasserhaushaltes, vor allem Abwendung aller allen Hochmoortypen und bildet Schwinanthropogenen Einflüsse wie Badebetrieb auch wegen der außerordentlichen Trittempfindlichkeit der Gesellschaft.

TÜXEN & NAKAMURA (1979).

12.1.1.3

Eriophorum angustifolium-Sphagnum cuspidatum-Ges. Wollgras-Spießtorfmoos-Schlenkengesellschaft

Von verschiedenen Riedgräsern geprägte Torfmoos-Schwingrasen und -Schlenken auf sehr nassem und sauren Hochmoor-

Während des ganzen Jahres grüne Torfweißfruchtenden Wollgräsern und Schnabelried-Arten sowie den Herbstfarben vom Schmalblättrigen Wollgras geprägt wird. Bestandesgröße oft viele Quadratmeter.

Standortverhältnisse:

Die Gesellschaft wächst in Schlenken in grasen an verlandenden Heideseen, Moorkolken und Blänken des Flachlandes mit guter Wasser- und Nährstoffversorgung. Die torfbildenden Fähigkeiten der Assozia-Literatur: BRAHE (1969), DIERSCHKE (1969), tion scheinen nicht besonders gut zu sein. Im Eriophoro-Sphagnetum cuspidati cari-

Verbreitung:

Das Eriophoro-Sphagnetum cuspidati ist im ganzen niedersächsischen Tiefland verbreitet. Die Schwingrasen der Assoziation grenzen zur Wasserseite an das subetwas höherem Niveau der echten Hochmoore an die Schlenkengesellschaften des Erico-Sphagnetum pulchri, des Drosero-Sphagnetum tenelli, selten auch an das Erico-Sphagnetum baltici-. In Heidemooren sind das Sphagnetum cuspidato-auriculati und das Drosero-Sphagnetum tenelli benachbarte Schlenkengesellschaften. In allen Moortypen bildet das Eriophoro-Sphagnetum fallacis den Übergang zu den Bulten. Echte Bultgesellschaften, die unmittelbar aus dem Eriophoro-Sphagnetum cuspidati der Schlenken und Schwingrasen aufwachsen können, sind das Erico-Sphagnetum papillosi und das Narthecio-Sphagnetum magellanici.

Gesellschaftsentwicklung:

Die Assoziation ist eine primäre Pioniergesellschaft der Hochmoorbildung in echten und Kleinsthochmooren und kann sich als häufig von anderen Schlenkengesellschaften der echten Hochmoore, dem Erico-Sphagnetum pulchri, dem Drosero-Sphagnetum tenelli (speziell das Eriophoro-Sphagnetum cuspidati rhynchosporetosum) abgelöst. In anderen Hochmoorty-

Sphagnetum papillosi und des Narthecio-Sphagnetum magellanici das Eriophoro-Sphagnetum cuspidati überwachsen. In kaum längeren Zeiträumen kann das Eriophoro-Sphagnetum cuspidati seinerseits Bulte durch Überwallung zum Absterben bringen, wenn der Wasserspiegel steigt.

Sphagnetum cuspidati (Hueck 1925) J. et In Heidemooren ist das Eriophoro-Sphagnetum cuspidati rhynchosporetosum eine auf das Sphagnetum cuspidato-auriculati folgende sekundäre Schlenkengesellschaft. Es kann wohl auch in Vernässungsphasen trockenere Gesellschaften ablösen. Schließlich wirkt die Gesellschaft hier auch als Heilgesellschaft auf nackten Torfflächen.

Gesellschaftsgliederung:

Die Subassoziationen sind in der Gesellschaftstabelle nach abnehmender Nässe geordnet, kommen jedoch nicht alle in einem Moortyp vor. Ihre Verbreitung in den Moortypen geht aus folgender Übersicht hervor, die damit gleichzeitig deren wirkliche Feuchtigkeitsabstufung zeigt.

Ausbildung	а	b	С	d	е	f	g	
Kleinsthochmoore	V	V	٧		٧	٧	V	
Echte Hochmoore	V	V		V	V		V	
Heidemoore		V			V			

cetosum rostratae (a), Eriophoro-Sphagnetum cuspidati typicum (b), Eriophoro-Sphagnetum cuspidati molinietosum (c) und Eriophoro-Sphagnetum cuspidati rhynchosporetosum (e) sind winterliche, oft wochenlange und bis zu 10 oder gar 20 merse Sphagnetum cuspidato-obesi, auf cm hohe Überschwemmungen registriert worden. Die mittleren Sommerwasserstände im Eriophoro-Sphagnetum cuspidati caricetosum rostratae, Eriophoro-Sphagnetum cuspidati typicum und Eriophoro-Sphagnetum cuspidati rhynchosporetosum betragen jeweils etwa 28 cm, 20 cm und 12 cm im Mittel; im Eriophoro-Sphagnetum cuspidati molinietosuma, das als einzige Subassoziation auf sehr stark zersetztem Torf wächst, sind Wasserstände noch nicht gemessen worden. Die Sommerwasserstände sind vor allem im Eriophoro-Sphagnetum cuspidati rhynchosporetosum fast konstant. Im Eriophoro-Sphagnetum cuspidati caricetosum limosae (d) und im Eriophoro-Sphagnetum cuspidati scheuchzerietosumlustris sind die sommerlichen Wasserstände sehr ausgeglichen. Das Eriophoro-Sphagnetum cuspidati scheuchzerietosum steht im Winterhalbjahr nur kurze Zeit für etwa 3 -Schlenkengesellschaft über Jahrhunderte 5 cm unter Wasser; die Sommerwasserhinweg erhalten. Sie wird jedoch auch stände fallen langsam von 2 – 4 cm auf etwa 14 cm ab. Vom Eriophoro-Sphagnetum cuspidati caricetosum limosae liegen noch keine Messungen vor. Alle diese Daten stammen aus Kleinsthochmooren. In Heidemooren sind Eriophoro-Sphagnetum cuspidati typicum und Eriophoropen und an Hochmoorkolken geht die Sphagnetum cuspidati rhynchosporeto-Assoziation meist in das Eriophoro-Sphag- sum im Hochsommer bis in den Spätnetum fallacis über. Längstens in zwei bis herbst durch Wasserstände von deutlich drei Jahren können auch Bulte des Erico- weniger als 10 cm gekennzeichnet.

- a: Eriophoro-Sphagnetum cuspidati caricetosum rostratae
- b: Eriophoro-Sphagnetum cuspidati typicum
- c: Eriophoro-Sphagnetum cuspidati molinietosum
- d: Eriophoro-Sphagnetum cuspidati caricetosum limosae
- e: Eriophoro-Sphagnetum cuspidati rhynchosporetosum f: Eriophoro-Sphagnetum cuspidati scheuchzerietosum
- g: Eriophoro-Sphagnetum cuspidati eriophoretosum vaginati

Bewertungsstufen a-g: A3, B2, C3

Dewertungsstuten a g. 715, DZ, OS										
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	35 4	b 94 2	с 7 4	d 15 4	e 105 7	f 36 7	g 22 6			
Eriophoro-Sphagnetum cuspidati: Sphagnum cuspidatum	V ³⁻⁵	V ⁴⁻⁵	V ³⁻⁵	V ⁴⁻⁵	V ²⁻⁵	V ⁴⁻⁵	V ³⁻⁵	Spieß-Torfmoos		
Subass. a: Carex rostrata	V ¹⁻⁵			[+	J+-1	II ⁺⁻¹		Schnabel-Segge		
Subass. c: Molinia caerulea	J+-1		V ³⁻⁵		J+-2	+-1	1-2	Pfeifengras		
Subass. d: Carex limosa				V ¹⁻⁵	l ¹⁻²			Schlamm-Segge		
Subass. e: Rhynchospora alba				11+-2	V+-5	11+-2		Weißes Schnabelried		
Subass. f: Scheuchzeria palustris						V ¹⁻³		Blasenbinse		
Subass. g: Eriophorum vaginatum	J+-1		 1		J+-1	I+	V+-5	Scheidiges Wollgras		
Oxycocco-Sphagnetea: Vaccinium oxycoccos Drosera rotundifolia Erica tetralix Sphagnum fallax Andromeda polifolia Drosera intermedia Cephalozia connivens Sphagnum magellanicum Cephalozia macrostachya Cladopodiella fluitans Sphagnum papillosum Aulacomnium palustre Narthecium ossifragum Rhynchospora fusca Sphagnum auriculatum Mylia anomala	+-4 1 +-3	J1-3		+-1 + +	V+-4 V+-3 +-4 1-2 +-5 +-1 +-2 +-4 +-3 +-1 +-1	V+-4 V+-2 + + + +-1 +-1 +-2	+-3 +-1 +-4 +-3 +-2 +-2	Moosbeere Rundblättriger Sonnentau Glocken-Heide Krumm-Torfmoos Rosmarinheide Mittlerer Sonnentau Bogen-Kopfsproßmoos Feuerland-Torfmoos Großähriges Kopfsproßmoos Hochmoor-Bauchsprossmoos Warzen-Torfmoos Sumpf-Kopfmoos Moorlilie Braunes Schnabelried Öhrchen-Torfmoos Dünnkelchmoos		
Begleiter: Eriophorum angustifolium Pinus sylvestris juv. Drepanocladus fluitans Carex nigra	V+-4 +-1 +-3	V ¹⁻⁵	1-2 +-1 1 +-1	IV ⁺⁻⁴	V+-3 +-1 +-2 +-2	V+-3 IV+-2 II+-1	V+-4 +-3 +-1	Schmalblättriges Wollgras Wald-Kiefer Flutendes Sichelmoos Wiesen-Segge		

Außerdem wenige weitere Arten mit geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

a: 8 Aufnahmen (JAHNS unveröff.), 8 Aufnahmen (J. TÜXEN unveröff.), 7 Aufnahmen (DRÖGEMÜLLER unveröff.), 5 Aufnahmen

(STAMER 1967 u. unveröff.), 5 Aufnahmen (MUTH unveröff.), 1 Aufnahme (JONAS 1935), 1 Aufnahme (SIEBELS 1976). b: 31 Aufnahmen von J. TÜXEN (1967, 1983 u. unveröff.), 24 Aufnahmen von JAHNS (1969 u. unveröff.), 16 Aufnahmen von WEBER (1978 u. unveröff.), 9 Aufnahmen von SCHÄRF (1976), 5 Aufnahmen von R. TÜXEN (1958b), 3 Aufnahmen von DRÖGEMÜLLER (unveröff.), 2 Aufnahmen von HARTMANN (unveröff.), 1 Aufnahme von MÜLLER (1968), 1 Aufnahme von DIERSCHKE (1969), 1 Aufnahme von DIERSSEN (1973), 1 Aufnahme von MUTH (unveröff.).

c: 7 Aufnahmen (J. TÜXEN unveröff.).

d: 12 Aufnahmen von JAHNS (1969 u. unveröff.), 2 Aufnahmen von MÜLLER (1965), 1 Aufnahme von KUBITZKI (1960). e: 37 Aufnahmen von J. TÜXEN (1983 u. unveröff.), 35 Aufnahmen von JAHNS (1962 u. unveröff.), 17 Aufnahmen von STAMER (1967 u. unveröff.), 6 Aufnahmen von R. TÜXEN (1958b, 1962 u. unveröff.), 4 Aufnahmen von MÜLLER (1965), 2 Aufnahmen von DIERSSEN (1973), 2 Aufnahmen von SCHÄRFF (1976), 1 Aufnahme von JONAS (1935), 1 Aufnahme von SIEBELS (1976). f: 33 Aufnahmen von STAMER (1967 u. unveröff.), 2 Aufnahmen von R. TÜXEN (1958a), 1 Aufnahme von J. TÜXEN (unveröff.). g: 7 Aufnahmen von WEBER (unveröff.), 6 Aufnahmen von JAHNS (1962 u. unveröff.), 5 Aufnahmen von STAMER (1967 u.

unveröff.), 4 Aufnahmen von J. TÜXEN (1967 u. unveröff.).

Schwingrasenausbildungen typicum zeigen auffällig starke Schwan- gleichmäßigen Feuchtezustand. kungen der Höhenlage der Vegetationsoberfläche im Laufe eines Jahres (Oszilla- Bewertung: tion) von 30 cm und mehr.

lagerung der Reste einer trockeneren ken ein. Nur in Heidemooren lebt es stände.

Kleinsthochmoore, das Eriophoro-Sphag- ophoro-Sphagnetum cuspidati. Auch In allen Moortypen übt die Gesellschaft netum cuspidati caricetosum rostratae diese Subassoziation ist noch recht nass also mehr oder weniger die wesentliche und das Eriophoro-Sphagnetum cuspidati und zeigt einen im Laufe des Jahres recht Funktion der initialen Hochmoorbildung -

Vorläufervegetation, nämlich der Horste gewissermaßen eine Stufe trockener und

der von Eriophorum vaginatum durch das Eri- verhält sich dort auch als Heilgesellschaft. gleich ob primär oder sekundär - an allen sehr nassen, oft auch überschwemmten Standorten aus und bleibt weiterhin eine Das Eriophoro-Sphagnetum cuspidati ist für den Aufbau des Hochmoorkörpers und der primäre Schwingrasenbildner in Hoch- seinen Gesamtwasserhaushalt entschei-Das Eriophoro-Sphagnetum cuspidati eri- moorgewässern und Heidekolken. In dend wichtige Pflanzengesellschaft. Das ophoretosum vaginati (g) ist eine nach se- echten Hochmooren und in Kleinsthoch- Eriophoro-Sphagnetum cuspidati verdient kundärer Vernässung entstandene Über- mooren nimmt es die nassesten Schlen- daher strengen Schutz für alle seine Be-

Bestandssituation:

Die Assoziation ist in echten Hochmooren infolge der Entwässerung bis auf ganz Trichophorum-Sphagnum wenige Restbestände verschwunden. In cuspidatum-Ges. Kleinsthochmooren und Heidemooren erscheint sie dagegen zur Zeit etwas weniger bedroht. Durch Regenerationsmaßnahmen ist sie bislang nur schwer wieder an- Name bei Jes TÜXEN: Blasenbinsenzusiedeln, stellt sich aber in Mooren mit Spießtorfmoos-Schlenke (Scheuchzeriovernachlässigter Entwässerung menschliches Zutun wieder ein.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Erhaltung des natürlichen Moorwasserspiegels bzw. seine Wiederherstellung und die Verhinderung der Verbuschung sind ausreichende Maßnahmen, die Assozia- Erscheinungsbild: tion zu erhalten, wenn durch Waldschutzgürtel eine stärkere Immission und außer- Herbstfarben von Schmalblättrigem Wolldem auch das Betreten der Flächen gras und Rasensimse etwas abwechsverhindert werden.

Literatur: JAHNS (1969), MÜLLER (1965, 1968), TÜXEN & NAKAMURA (1979), J. TÜXEN (1983), J. TÜXEN et al. (1977).

12.1.1.4

Haarsimsen-Spießtorfmoos-Schlenkengesellschaft

Sphagnetum cuspidati J. et R.Tx. ass. nova)

An Riedgräsern reiche Torfmoos-Schwingrasen und -Schlenken auf nassem, sauren Hochmoortorf im Oberharz.

Diese durch die Fruchtstände und die lungsreichere Gesellschaft bedeckt meist nur wenige Quadratmeter große Schlenken. In den Schwingrasen sind ihre Bestände größer.

Standortverhältnisse:

Das Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati nimmt die nassesten Bereiche der hochden seltenen Teichen und Kolken Schwingrasen als erste Verlandungsstufe und be-

jedoch recht unterschiedlich, wie sich in den Subassoziationen deutlich wiederspiegelt.

Verbreitung:

Nach den bisher vorliegenden Beobachtungen kommt das Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati nur in wenigen Mooren des Oberharzes vor. Die Gesellschaft grenzt dort an das Sphagnetum fallacis medioeuropaeum, das Eriophoro vaginati-Sphagnetum tenelli, an das Sphagnetum magellanici medioeuropaeum, selten auch an das Eriophoro vaginati-Sphagnetum papillosi.

Gesellschaftsentwicklung:

Die Weiterentwicklung der Schwingrasen verläuft so langsam, dass über ihre Richtung nichts bekannt ist. Das Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati ist hier wohl eine Dauergesellschaft. Die Subassoziationen der Schlenken sind dagegen sehr wüchsig. Vor allem im Stillstandskomplex überwachsen sie in erneut vernässenden Schlenken das Eriophoro vaginati-Sphagnetum tenelli und das Sphagnetum fallacis medioeuropaeum, ja überwältigen selbst montanen Hochmoore ein. Es bildet an überalterte Bulte des Sphagnetum magellanici medioeuropaeum. Das in den Schlenken stete Eriophorum vaginatum ist siedelt die tiefstgelegenen Kerne der daher als Relikt der vorangegangenen Ge-Schlenken. Bei allgemein guter Wasser- sellschaften aufzufassen. Die Weiterentversorgung ist die Zufuhr von Nährstoffen wicklung des Scheuchzerio-Sphagnetum

a: Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati caricetosum limosae b: Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati molinietosum c: Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati eriophoretosum angustifolii d: Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati andromedetosum										
Bewertungsstufen: a-d: A4, B2, C4										
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:										
Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati: Sphagnum cuspidatum	42-3	V 5	V ⁴⁻⁵	V ⁵	Spieß-Torfmoos					
Subass. a: Carex limosa	4 ³				Schlamm-Segge					
Subass. b: Molinia caerulea		V+-3	1+	[+	Pfeifengras					
Subass. c: Eriophorum angustifolium Sphagnum fallax	11	+ +	V+-3 IV ⁺⁻³		Schmalblättriges Wollgras Krumm-Torfmoos					
Subass. d: Andromeda polifolia Vaccinium oxycoccos Trichophorum cespitosum Calluna vulgaris		+ +	II+-1	V ⁺ IV ⁺ IV ¹⁻² III ⁺⁻²	Rosmarinheide Moosbeere Rasige Haarsimse Besenheide					
Oxycocco-Sphagnetea: Eriophorum vaginatum Sphagnum tenellum Odontoschisma sphagni Drosera rotundifolia Sphagnum majus Sphagnum rubellum	12	V+-3	V+-2 +-1 +	V+ + + +	Scheidiges Wollgras Zartes Torfmoos Schlitzkelchmoos Rundblättriger Sonnentau Dusenius-Torfmoos Rot-Torfmoos					
Begleiter: Drepanocladus fluitans Polytrichum commune Carex rostrata Vaccinium uliginosum	2 ⁵ 1 ⁺	J+-1	¹⁻³		Flutendes Sichelmoos Gem. Widertonmoos Schnabel-Segge Rauschbeere					

Alle Aufnahmen aus Hochmooren des Oberharzes.

a: 3 Aufnahmen von JENSEN (unveröff.), 1 Aufnahme von HUECK (1928). b-d: 30 Aufnahmen von JENSEN (1961).

cuspidati scheint zum Sphagnetum falla- 12.1.1.5 cis medioeuropaeum, selten auch zum Eriophoro vaginati-Sphagnetum papillosi Eriophorum angustifoliumzu verlaufen.

Gesellschaftsgliederung:

Das Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati caricetosum limosae (a) der Schwingrasen Name bei Jes TÜXEN: Schmalblattwollund Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati andromedetosum (d) der Schlenken sind rein ombrotraphent, während Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati molinietosum (b) und Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati eriophoretosum angustifolii (c) der nasseren Schlenken deutlich minerogen Wegen ihrer Seltenheit kaum untersucht. beeinflusst sind, dabei wohl zwei verschiedenen Gesellschaftskomplexen angehö- Erscheinungsbild: ren.

Bewertung:

Als primäre Verlandungsgesellschaft der Standortsverhaltnisse: Teiche und Kolke, vor allem aber als natür- Das seit 1935 nie wieder durch Aufnahliche Heilgesellschaft im Regenerations- men belegte Eriophoro angustifolii-Sphazyklus bei zunehmender Nässe ist das gnetum maji besiedelt nasse Schlenken in Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati für Hochmooren und bildet Schwingrasen an das Gesellschaftsgefüge der hochmonta- Hochmoorkolken und Heidetümpeln. Die nen Hochmoore von Bedeutung. Es leitet etwas weniger Nässe als das Eriophoroan seinen primären wie sekundären Sphagnetum cuspidati bevorzugende Ge-Standorten eine Torfbildung ein, die sellschaft scheint auch auf nicht ganz so freilich erst unter den Folgegesellschaften nährstoffarmen Standorten vorzukomverstärkt abläuft. Die Gesellschaft ist da- men. her sicher schutzwürdig.

Bestandssituation:

vorliegen, so muss doch mit einem deutli- schaft möglicherweise am Kleinen Tatechen Rückgang der Gesellschaft im Ober- meer im Landkreis Aschendorf-Hümmling hindert werden könnte. harz und auch im Solling gerechnet wer- und im Großen Moor bei Deimern vor. Beden. Doch sind wenigstens im Oberharz kannte Kontaktgesellschaften sind das Literatur: JONAS (1935), MÜLLER (1965). zur Erhaltung der Assoziation ausrei- Eriophoro-Sphagnetum cuspidati, und chende Bestände erhalten.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Zur Erhaltung des Scheuchzerio-Sphagne- Gesellschaftsentwicklung: tum cuspidati sollten vor allem der Was- Die Assoziation scheint eine Folgegesellser- und Nährstoffhaushalt der Moore im schaft des Eriophoro-Sphagnetum cuspinatürlichen Zustand erhalten werden. dati zu sein. Sie dürfte ihrerseits vom Erio-Auch gefährden Touristen und Skiläufer phoro angustifolii-Sphagnetum fallacis die sehr trittempfindliche Gesellschaft, die abgelöst werden. Obwohl in Großrestanadarum besser ferngehalten werden sollten.

Literatur: HUECK (1928), JENSEN (1961, 1987), TÜXEN & NAKAMURA (1979).

Sphagnum maius-Ges. Wollgras-Duseniustorfmoos-Schlenkengesellschaft

gras-Duseniustorfmoos-Schlenke phoro angustifolii-Sphagnetum maji J.Tx., R.Tx. et Nakamura ass. nova)

Von Riedgräsern bestandene Torfmoosrasen auf saurem, nassen Hochmoortorf.

Grüne, unscheinbare Torfmoosrasen von geringer Bestandesgröße.

Verbreitung:

Außer an dem nicht genau lokalisierbaren Wenn auch keine genaueren Erhebungen Fundort bei Oldenburg kommt die Geselldas Eriophoro angustifolii-Sphagnetum fallacis.

lysen niemals Sphagnum majus gefunden wurde, besteht doch eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass das Eriophoro angustifolii-Sphagnetum maji in Mitteleuropa eine Reliktgesellschaft darstellt, die ihr Areal inzwischen nach Nordeuropa verlagert hat. Die Ursachen dieses Vorgangs sind sicher denen ähnlich, die für die Arealverschiebung von Scheuchzeria verantwortlich sind.

Gesellschaftsgliederung:

Von den in Niedersachsen möglichen Subassoziationen Eriophoro angustifolii-Sphagnetum maji caricetosum limosae, Eriophoro angustifolii-Sphagnetum maji scheuchzerietosum, Eriophoro angustifolii-Sphagnetum maji rhynchosporetosum und Eriophoro angustifolii-Sphagnetum maji typicum ist bisher nur das Eriophoro angustifolii-Sphagnetum maji scheuchzerietosum nachgewiesen.

Bewertung:

Diese Assoziation spielt heute ihrer Seltenheit wegen kaum eine bedeutende Rolle in ihren Gesellschaftskomplexen.

Bestandssituation:

Der einzige sicher bekannte Fundort ist trotz eingehender Suche nie wieder aufgefunden worden. Es ist daher zu vermuten, dass die Gesellschaft in Niedersachsen endgültig im Aussterben ist.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Wenn das Eriophoro angustifolii-Sphagnetum maji wirklich noch hier oder dort vorkommen sollte, wäre ihm am besten mit solchen Schutzmaßnahmen gedient, die die Erhaltung eines mooreigenen Wasserhaushalts zum Ziel haben. Ein spezieller Schutz der Gesellschaft ist nicht möglich, da ihre Lebensbedingungen zu wenig bekannt sind. Auch kann sie nur allzu leicht durch konkurrenzkräftigere Gesellschaften verdrängt werden, ohne dass dies ver-

Bewertungsstufen: A2, B1, C1									
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	1 6								
Eriophoro-angustifolii-Sphagnetum maji: Sphagnum majus Eriophorum angustifolium (D)	1^{5} 1^{1}	Dusenius-Torfmoos Schmalblättriges Wollgras							
Subass. Scheuchzeria palustris	1+	Blasenbinse							
Begleiter: Carex rostrata Molinia caerulea Agrostis canina	1 ⁵ 1 ¹ 1 ⁺	Schnabel-Segge Pfeifengras Hunds-Straußgras							
Agrostis canina 1 ⁺ Hunds-Straußgras 1 Aufnahme aus den Osenbergen bei Oldenburg von HÄRTEL (in JONAS 1935).									

12.1.1.6

Scheuchzeria-Sphagnum majus-

Blasenbinsen-Duseniustorfmoos-Schlenkengesellschaft

seniustorfmoos-Schlenke (Scheuchzerio- bekannt ist. Sphagnetum maji (Warén 1926) R.Tx. et Nakamura ass. nova)

Von Riedgräsern überragte Torfmoosrasen auf nassem, sauren Hochmoortorf. Wegen ihrer Seltenheit kaum untersucht.

Erscheinungsbild:

Grüne, wenig auffällige Torfmoosrasen von geringer Flächenausdehnung.

Standortsverhaltnisse:

Diese im borealen Nordeuropa an Stelle der Sphagneta cuspidati tretende Assoziation lebt in den Gipfellagen der höheren mitteleuropäischen Mittelgebirge neben dem Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati, das es auch vollständig ersetzen kann.

Verbreitung:

Die Gesellschaft, die auch im übrigen Mitteleuropa nicht gerade häufig ist, kommt nur in einem Moor im Oberharz vor.

Gesellschaftsentwicklung:

Bisher sind dazu keine Angaben möglich.

Gesellschaftsgliederung:

Der Oberharzer Bestand gehört dem Scheuchzerio-Sphagnetum maji eriophoretosum an.

Bewertung:

Das Scheuchzerio-Sphagnetum scheint in den höchstliegenden Berglandmooren die Funktion des Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati zu übernehmen.

Bestandssituation:

Bisher spricht nichts für Verschiebungen im Bestand der Gesellschaft. Es ist denkbar, dass die Gesellschaft, wie in anderen Mittelgebirgen, auch wegen der zu geringen Meereshöhe schon immer selten war.

Bewertungsstufen: A6, B1, C4 Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl: 6 Scheuchzerio-Sphagnetum maji: 14 Sphagnum majus Dusenius-Torfmoos Carex limosa (D) 13 Schlamm-Segge 11 Schmalblättriges Wollgras Eriophorum angustifolium Oxycocco-Sphagnetea: Drosera rotundifolia Rundblättriger Sonnentau Vaccinium oxycoccos 1+ Moosbeere Begleiter: 14 Drepanocladus fluitans Flutendes Sichelmoos 1 Aufnahme aus dem Oberharz von JENSEN (unveröff.).

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Außer der Erhaltung des natürlichen mooreigenen Wasserspiegels und dem Schutz vor sonstigen Beeinträchtigungen durch den Menschen sind gezielte Maßnahmen zur Erhaltung der Assoziation nicht möglich und auch nicht erforderlich, zumal Name bei Jes TÜXEN: Blasenbinsen-Du- über ihre Standortsverhältnisse zu wenig

12.1.1.7

Erica-Sphagnum lindbergii-Ges. Lindbergtorfmoos-Schlenkengesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Glockenheide-Lindbergtorfmoos-Rasen (Erico-Sphagnetum lindbergii (Müller 1968) J.Tx., R.Tx. et Nakamura ass. nova)

Lebermoosreiche, von Schmalblättrigem Wollgras und Glockenheide überragte Schwingrasen auf nassem, sauren Hochmoortorf. Wegen ihrer Seltenheit kaum untersucht.

Erscheinungsbild:

Während des ganzen Jahres grüne, allenfalls durch fruchtendes und herbstfarbenes Wollgras belebte Torfmoos-Lebermoos-Schwingrasen.

Standortverhältnisse:

Das Erico-Sphagnetum lindbergii besiedelt regenerierende Torfstiche und natürliche Schwingrasen an Meeren echter Hochmoore des nordwestdeutschen Tieflandes.

Verbreitung:

Die außerordentlich seltene Gesellschaft hat nur zwei bekannte Fundorte in Niedersachsen, die auch bei weiterer Nachsuche wohl kaum nennenswert vermehrt werden. können. Sie wächst zwischen dem wasserseitigen Eriophoro-Sphagnetum cuspidati und dem landseitigen Eriophoro angustifolii-Sphagnetum fallacis.

Gesellschaftsentwicklung:

Es ist nicht auszuschließen, dass das Erico-Sphagnetum lindbergii, dessen verwandte Assoziationen in Nordeuropa leben, in Niedersachsen ein Relikt darstellt. Wahrscheinlicher ist jedoch, dass Sphagnum lindbergii durch Zugvögel nach Niedersachsen eingeschleppt wurde und hier an mehreren Orten eine recht homogene und wuchskräftige Gesellschaft gebildet hat (WALSEMANN in lit.).

Gesellschaftsgliederung:

Eine Gliederung in Subassoziationen besteht in Niedersachsen nicht.

Bewertung:

Das Erico-Sphagnetum lindbergii fügt sich in die Verlandungssukzession von Wasserflächen in echten Hochmooren ein, ohne Störungen der natürlichen Entwicklung zu verursachen. Für den Ablauf dieser Vorgänge ist es anscheinend ohne Bedeutung und darum für das Funktionsgefüge der Moore nicht, jedoch als seltene Gesellschaft und aus verbreitungsbiologischen Gründen schutzwürdig und schutzbedürf-

Bestandssituation:

Wenigstens für die sekundären Torfstichstandorte besteht die Gefahr, dass die Gesellschaft bei fortschreitender Verlandung rasch verschwindet und durch

Bewertungsstufen: A2, B2, C3									
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	3 11								
Erico-Sphagnetum lindbergii: Sphagnum lindbergii	3 ⁴⁻⁵	Lindberg-Torfmoos							
Oxycocco-Sphagnetea: Erica tetralix Mylia anomala Cephalozia macrostachya Sphagnum cuspidatum Vaccinium oxycoccos Drosera rotundifolia Kurzia pauciflora Sphagnum fallax Sphagnum tenellum Cladopodiella fluitans Sphagnum papillosum Andromeda polifolia	3 ² 3 ⁺ 3 ⁺ 3 ⁺⁻² 2 ⁺ 2 ⁺ 1 ¹ 1 ² 1 ⁺ 1 ¹	Glocken-Heide Dünnkelchmoos Großähriges Kopfsproßmoos Spieß-Torfmoos Moosbeere Rundblättriger Sonnentau Kleinschuppenmoos Krumm-Torfmoos Zartes Torfmoos Hochmoor-Bauchsprossmoos Warzen-Torfmoos Rosmarinheide							
Begleiter: Eriophorum angustifolium Drepanocladus fluitans Sphagnum palustre Molinia caerulea Pinus sylvestris	3 ¹⁻³ 2 ⁺ 1 ¹ 1 ⁺ 1 ⁺	Schmalblättriges Wollgras Flutendes Sichelmoos Sumpf-Torfmoos Pfeifengras Wald-Kiefer							

3 Aufnahmen aus Hochmooren des niedersächsischen Tieflandes: 2 Aufnahmen von MÜLLER (1968), 1 Aufnahme von WALSEMANN (unveröff.).

andere, sicher einheimische Gesellschaften abgelöst wird.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Abgesehen vom Schutz der Moore gegen Beeinträchtigungen und Zerstörung ist eine besondere Pflege der Gesellschaft nicht möglich, da kaum etwas über ihre Ansprüche bekannt ist und auch die Gefahr des Überwachsenwerdens auf natürlichem Wege sehr groß ist.

Literatur: MÜLLER (1968), TÜXEN & NAKAMURA (1979).

12.1.1.8

Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax-Ges. Wollgras-Krummtorfmoos-Schlenkengesellschaft

Name bei Jes TÜXEN: Schmalblattwollgras-Krummtorfmoos-Rasen (Eriophoro angustifolii-Sphagnetum fallacis (Hueck 1925) J. et R.Tx. 1983)

Von Riedgräsern durchsetzte Torfmoosrasen auf nassem, sauren Hochmoortorf oder schwimmend an Kolkrändern im niedersächsischen Tiefland.

Erscheinungsbild:

Grüne, zur Fruchtzeit vom Schmalblättrigen Wollgras weißgetupfte, im Herbst von derselben Art rotgefärbte, ebene und großflächige Schwingrasen oder flache Bulte von oft mehreren Quadratmetern Ausdehnung.

Standortverhältnisse:

Torfbildende Gesellschaft mit deutlicher Vorliebe für nasse Standorte, aber relativ geringer kapillarer Wasserhaltefähigkeit. Im Gegensatz zum Eriophoro-Sphagnetum cuspidati nur noch in den an diese Gesellschaft grenzenden Initialphasen im Winter deutlich überschwemmt. Wasserstände schwanken je nach Subassoziation zwischen weniger als 10 und 80 cm. Auf rein ombrogenen Standorten von Natur aus fehlend, dagegen an den etwas günstigere Bedingungen bietenden Rändern von Kolken und Meeren in echten Hochmooren, in Kleinsthochmooren und Heidemooren verbreitet. Für die höheren Ansprüche der Gesellschaft an die Nährstoffversorgung spricht auch, dass sie sich heute auf regenerierenden echten Hochmooren einstellt, wo durch die Verwitterung der obersten Torfschichten und Immissionen aller Art mehr Nährstoffe und Basen als vorher zur Verfügung stehen.

Verbreitung:

Im ganzen niedersächsischen Tiefland auf geeigneten Standorten verbreitet, an subatlantisches Klima gebunden. Die Gesellschaft wächst zur Wasserseite hin neben dem Eriophoro-Sphagnetum cuspidati, gelegentlich auch neben dem Erico-Sphagnetum pulchri und grenzt zum Trockeneren hin an Bulte des Narthecio-Sphagnetum magellanici, des Erico-Sphagnetum papillosi, seltener des Eriophoro angustifolii-Sphagnetum rubelli, des Erico-Polytrichetum stricti und des Pleurozio-Sphagnetum nemorei, vor wenigen Jahrzehnten auch noch an das Erico-Sphagnetum fusci der Hochmoorkolkränder.

Gesellschaftsentwicklung:

Das Eriophoro angustifolii-Sphagnetum fallacis ist als Folgestadium des Eriophoro-Sphagnetum cuspidati der Hauptverlander von Kolken in echten Hochmooren und Kleinsthochmooren und vermittelt in Kleinsthochmooren den Übergang zwischen Schlenke und Bult. In Heidemooren

- a: Eriophoro-angustifolii-Sphagnetum fallacis caricetosum rostratae

- a: Eriophoro-angustifolii-Sphagnetum fallacis caricetosum rostratae
 b: Eriophoro-angustifolii-Sphagnetum fallacis typicum
 c: Eriophoro-angustifolii-Sphagnetum fallacis scheuchzerietosum
 d: Eriophoro-angustifolii-Sphagnetum fallacis rhynchosporetosum
 e: Eriophoro-angustifolii-Sphagnetum fallacis caricetosum limosae
 f: Eriophoro-angustifolii-Sphagnetum fallacis eriophoretosum vaginati
 g: Eriophoro-angustifolii-Sphagnetum fallacis eriophoretosum, Var. mit Aulacomnium

Bewertungsstufen a-g: A3-4, B2, C3 + 4

Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	33 5	b 131 5	c 38 7	d 34 7	e 5 4	f 74 8	g 34 10	
Eriophoro-angustifolii-Sphagnetum fallacis: Sphagnum fallax Eriophorum angustifolium (D)	V ³⁻⁵	V ⁴⁻⁵	V ⁵ V ⁺⁻²	V+-3 V+-3	V ⁵ V ⁺⁻¹	V ³⁻⁵ IV ⁺⁻²	V ⁴⁻⁵	Krumm-Torfmoos Schmalblättriges Wollgras
Subass. a: Carex rostrata	V+-5	[+			11+	J+-1	1	Schnabel-Segge
Subass. c: Scheuchzeria palustris	¹	¹	V+-3			l ⁺		Blasenbinse
Subass. d: Rhynchospora alba	I+		l+-1	V+-5				Weißes Schnabelried
Subass. e: Carex limosa					V+-3			Schlamm-Segge
Subass. f-g: Eriophorum vaginatum	¹		l+-1	I+-1		V ⁺⁻⁵	IV ⁺⁻⁵	Scheidiges Wollgras
Variante g: Andromeda polifolia Aulacomnium palustre Pleurozium schreberi Empetrum nigrum	+-1	+-1 +-2	l ⁺	+-2		+-2 1-2 1-2 +	V+-2 V+-3 +-3 ¹⁻⁴	Rosmarinheide Sumpf-Streifensternmoos Rotstengelmoos Krähenbeere
Oxycocco-Sphagnetea: Vaccinium oxycoccos Erica tetralix Drosera rotundifolia Sphagnum cuspidatum Sphagnum papillosum Pohlia sphagnicola Odontoschisma sphagni Narthecium ossifragum Sphagnum rubellum Mylia anomala Drosera intermedia Cephalozia macrostachya Cephalozia cf. connivens Sphagnum russowii Sphagnum auriculatum Gymnocolea inflata Polytrichum strictum Sphagnum capillifolium	+-5 +-3 +-1 +-2 +-1	V+-5 +-4 +-3 +-3 +-2 +-1 1-3 +-1	V+-5 +-2 +-1 2 +	V+-5 +-4 V+-2 1-2 +- +-1 1-3 2-3	1 + +-2	V+-5 +-4 +-2 +-3 1 + + + +-1	V+-3 V+-5 + 1-2 +-1 +-2 2-3 + 1 + +	Moosbeere Glocken-Heide Rundblättriger Sonnentau Spieß-Torfmoos Feuerland-Torfmoos Warzen-Torfmoos Moor-Knotenmoos Moor-Schlitzkelchmoos Moorlilie Rot-Torfmoos Dünnkelchmoos Mittlerer Sonnentau Großähriges Kopfsproßmoos Bogen-Kopfsproßmoos Russow-Torfmoos Öhrchen-Torfmoos Nacktkelchmoos Steifes Widertonmoos Hain-Torfmoos
Begleiter: Molinia caerulea Pinus sylvestris juv. Carex nigra Calluna vulgaris Warnstorfia fluitans Hypnum jutlandicum Dryopteris carthusiana	+-1 1-2 +-1	+-3 +-1 + + + +-2	V ⁺⁻² +-1 +-2	+-2 +-1 1	1	+-3 +-3 +-1 +-2 +-2 +-3 +-2	V+-4 1-4 +-2	Pfeifengras Wald-Kiefer Wiesen-Segge Besenheide Flutendes Sichelmoos Heide-Zypressenmoos Dornfarn

Außerdem einige weitere Arten mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

Alle Aufnahmen aus dem niedersächsischen Tiefland.

- a: 12 Aufnahmen von STAMER (1967 u. unveröff.), 7 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.), 6 Aufnahmen von MUTH (unveröff.), 3 Aufnahmen von MÜLLER (1965, 1968), 2 Aufnahmen von R. TÜXEN (1958a), 2 Aufnahmen von HÜBSCHMANN (unveröff.), 1 Aufnahme von GALUS (1962).
- b: 79 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.), 21 Aufnahmen von GALUS (1962, 1969 u. unveröff.), 10 Aufnahmen von MUTH (unveröff.), 6 Aufnahmen von WEBER (unveröff.), 6 Aufnahmen von DRÖGEMÜLLER (unveröff.), 4 Aufnahmen von STAMER (1967 u.
- unveröff.), 2 Aufnahmen von DIERSSEN (1973), 2 Aufnahmen von HÜBSCHMANN (unveröff.), 1 Aufnahme von R. TÜXEN (1958b). c: 34 Aufnahmen von STAMER (1967 u. unveröff.), 3 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.), 1 Aufnahmen von R. TÜXEN (1958a). d: 21 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.), 6 Aufnahmen von STAMER (1967 u. unveröff.), 3 Aufnahmen von R. TÜXEN (1958b u. unveröff.), 3 Aufnahmen von GALUS (unveröff.), 1 Aufnahme von WEBER (1978).

- e: 3 Aufnahmen von MÜLLER (1965), 2 Aufnahmen von GALUS (1969). f: 36 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.), 18 Aufnahmen von STAMER (1967 u. unveröff.), 10 Aufnahmen von JAHNS (1962), 5 Aufnahmen von WEBER (unveröff.), 2 Aufnahmen von DIERSSEN (1973), 2 Aufnahmen von HARTMANN (unveröff.), 1 Aufnahmen von R. TÜXEN (1958b).
- 13 Aufnahmen von STAMER (1967 u. unveröff.), 11 Aufnahmen von J. TÜXEN (unveröff.), 6 Aufnahmen von JAHNS (1969 u. unveröff.), 2 Aufnahmen von R. TÜXEN (1958b), 1 Aufnahme von HARTMANN (unveröff.), 1 Aufnahme von MUTH (unveröff.).

spielt die Gesellschaft eine eher unterge- wenn auch relativ langsamer Torfbildner in 12.1.2 ihren trockeneren Ausbildungen ein dau- verdient die Gesellschaft besondere Beerhaftes Schlussglied der Vegetationsent- achtung durch den Naturschutz. wicklung in all diesen Moortypen sein. Sie wird andererseits auch oft von wüchsigeren Schlenkengesellschaften überwallt Bestandssituation: oder von ausgeprägteren Bultgesellschaf- Während die Bestände des Eriophoro antifolii-Sphagnetum rubelli Langsame Austrocknung tum nemorei entstehen. Auch zu den Sedürfte eine direkte Entwicklung führen.

Gesellschaftsgliederung:

Die Verteilung der Subassoziationen auf Sphagnetum magellanici werden. die einzelnen Moortypen und damit deren unterschiedliche Feuchtigkeitsabstufung Schutz- und Pflegemaßnahmen: ist in der nachfolgenden Übersicht dargestellt.

Ausbildung	а	b	С	d	е	f
Kleinsthochmoor	V	٧	٧	V		٧
Echtes Hochmoor	V	٧		V	V	V
Heidemoor		V		V		

Aus Kleinsthochmooren liegen Messungen der Wasserstände vor. Danach sind das Eriophoro-angustifolii-Sphagnetum Literatur: J. TÜXEN (1983), J. TÜXEN et al. (1977), Eriophoro-angustifolii-Sphagnetum fallacis typicum (b) wenigstens in ihren Initialphasen im Winter häufig bis zu 20 cm und dann für längere Zeit überschwemmt. Die Sommerwasserstände dieser Subassoziationen liegen bei jeweils etwa 20 cm und 30 - 40 cm. Das Eriophoro-angustifolii-Sphagnetum fallacis scheuchzerietosum (c) und das Eriophoro-angustifolii-Sphagnetum fallacis rhynchosporetosum (d) sind in den Wintermonaten nur selten und dann nur bis etwa 5 cm hoch überstaut: im Sommer fallen die Wasserstände auf gut 20 cm ab. Diese beiden Einheiten zeigen also besonders ausgeglichene Feuchtigkeitsverhältnisse. Das Eriophoroangustifolii-Sphagnetum fallacis eriophoretosum vaginati (f) ist im Winter mit Wasserständen von weniger als 10 cm ebenfalls sehr nass, trocknet im Sommer jedoch sehr stark aus. Die Wasserstände fallen dann für längere Zeit auf bis 70 cm oder 80 cm ab. Der trockenste Flügel der Assoziation, die Aulacomnium-Variante Eriophoro-angustifolii-Sphagnetum fallacis eriophoretosum vaginati (g), geht nach mehreren trockenen Jahren leicht in das Pleurozio-Sphagnetum nemorei über. Aus dem Eriophoro-angustifolii-Sphagnetum fallacis caricetosum limosae (e) der echten Hochmoore liegen keine Angaben über die Feuchtigkeitsverhältnisse vor.

Bewertung:

Die Assoziation ist eine der wichtigsten Gesellschaften im Vegetationsgefüge der Kleinsthochmoore und spielt in Kolkrandbereichen der echten Hochmoore und in den Heidemooren ebenfalls eine bedeutende Rolle als Schwingrasenbildner und Dauergesellschaft. Sie ist ein wesentlicher,

ordnete Rolle. Die Assoziation kann in den von ihr besiedelten Mooren. Darum

ten wie dem Narthecio-Sphagnetum ma- gustifolii-Sphagnetum fallacis in den echgellanici oder auch dem Eriophoro angus- ten Hochmooren bis auf wenige Reste im abgelöst. Ahlenmoor verschwunden sind, bestehen seiner für die Vorkommen in Heidemooren und Wuchsorte lässt das Pleurozio-Sphagne- gar in Kleinsthochmooren eher günstige Zukunftsaussichten, solange diese in nakundärbulten des Erico-Polytrichetum türlichem Zustand erhalten bleiben. Auch stricti und des Erico-Sphagnetum fusci auf regenerierenden echten Hochmooren hat die Gesellschaft inzwischen Fuß gefasst und wird wahrscheinlich zu einem echten Konkurrenten etwa des Narthecio-

Diese wenig anspruchsvolle Hochmoorgesellschaft wird am besten durch die allgemeinen Schutz- und Pflegemaßnahmen für Hochmoore gefördert, nämlich durch die Erhaltung des moortypischen Wasserspiegels, die Verhinderung des Aufkommens von Baumwuchs und schließlich die caricion elatae, zu denen die Caricion Abschirmung gegen Immissionen aller lasiocarpae-Gesellschaften überleiten.

fallacis caricetosum rostratae (a) und das R. TÜXEN (1958a, b, 1962), TÜXEN & NAKAMURA (1979).

Caricion lasiocarpae Vanden Berghen in Lebrun et al. 1949 Fadenseggen-Gesellschaften

Dieser Verband hat seinen Schwerpunkt im etwas basenreicheren Milieu, weist insgesamt jedoch eine recht breite Amplitude von stark sauren, nährstoffarmen bis zu nur schwach sauren, basenreichen Standorten auf. Die Gesellschaften des Verbandes vermitteln insofern zwischen dem Rhynchosporion und dem Caricion davallianae.

Die Fadenseggen-Rieder sind höherwüchsig als die Schnabelried-Schlenkengesellschaften und damit produktiver. Sie können als moosreiche Schwingrasen am Rande von Moorkolken siedeln oder auch mit nur geringem Moosanteil - als Kleinröhrichte auf dem mineralischen Boden nährstoffarmer Gewässer wie Heideweiher und -seen sowie extensiv genutzten oder aufgelassenen Fischteichen. Damit ergeben sich enge Beziehungen zu den Niedermoor-Großseggenriedern des Magno-

Typisches Erscheinungsbild sind lockere, wiesenartige Bestände der namengebenden Seggen-Arten in nassen Senken oder am Ufer nährstoffarmer Gewässer. Kennzeichnend sind in der Unterschicht schwimmende Matten von Fieberklee oder Sumpf-Blutauge, die mit ihren weitstreichenden Rhizomen ein schwimmendes Spross-Netzwerk unter der Wasseroberfläche bilden und ihre Blätter etwa 30 cm hoch über den Wasserspiegel heben.

In der Reihenfolge zunehmenden Basengehaltes werden in Niedersachsen die folgenden Assoziationen unterschieden:

Caricetum rostratae Caricetum Iasiocarpae Caricetum diandrae

12.1.2.1

Caricetum rostratae Rübel 1912

Schnabelseggen-Gesellschaft

Von der hell-blaugrünen Schnabel-Segge beherrschte Gesellschaft in der Verlandungszone nährstoffarmer Gewässer mit vorwiegend nordischer Verbreitung.

Erscheinungsbild:

In nassen Mulden wachsende oder direkt ans offene Wasser grenzende Herden der mittelhohen Schnabel-Segge, die mit ihren hell-blaugrünen Blättern weithin auffällt. Dazwischen können die runden, dunkelgrünen Halme des Teich-Schachtelhalms oder des Gemeinen Sumpfrieds in mehr oder weniger großer Zahl eingestreut sein. Niedrige Kräuter wie Sumpf-Blutauge oder Sumpf-Labkraut sowie Moose bilden stellenweise eine dichte Unterschicht. Im Herbst verfärbt sich die Schnabel-Segge in ein blasses Strohgelb.

Standortbedingungen:

In oligo- bis mesotrophen Gewässern in einer Wassertiefe bis zu 50 cm, auf mineralischen, schlammigen oder torfigen, basenarmen und sauren Böden in relativ kühler Klimalage. So in der Verlandungszone von Seen, Weihern, Teichen, Altwässern, in Gräben, Schlatts und in Senken von Nasswiesen. Profitierte in der historischen Kulturlandschaft durch die Lichtstellung und Gehölzentfernung im Bereich der Gewäs-

Verbreitung:

Früher häufig und großflächig, heute zerstreut im norddeutschen Tiefland in der Erlenbruchwald- und der Birken-Eichenwald-Landschaft und im Oberharz in der oberen Buchenwald-Stufe, in Kontakt mit Röhrichten, Großseggen-Riedern, anderen Kleinseggensümpfen, Nasswiesen und Weidenbruch-Gesellschaften.

Gesellschaftsentwicklung:

Natürliche Verlandungsgesellschaft an nährstoffarmen Gewässern und hier das Teich-Röhricht ersetzend, uferwärts von Weiden- oder Gagel-Gebüschen abgebaut. In sauren Moorgewässern Weiterentwicklung zu Torfmoos-Mooren, sekundär auch in nassen Senken oder Gräben innerhalb von Feuchtwiesen.

Gesellschaftsgliederung:

Neben der typischen Ausbildung (c) können unterschieden werden: die Ausbildung mit Rumex hydrolapathum (a - b) in

- a: Caricetum rostratae, Ausbildung mit Rumex hydrolapathum
- b: Caricetum rostratae, Ausbildung mit Rumex hydrolapathum und Carex aquatilis
- d: Caricetum rostratae, typische Ausbildung d: Caricetum rostratae, Ausbildung mit Glyceria fluitans
- e: Caricetum rostratae, Ausbildung mit Glyceria fluitans und Sphagnum
- f: Caricetum rostratae, Ausbildung mit Sphagnum

Bewertungsstufen a-f: A 4, B 3, C 2+5

- 1	Bewertungsstufen a-f: A 4, B 3, C 2+5									
	Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	а 6 17	b 11 17	c 24 12	d 15 9	e 7 9	f 16 11			
	Caricetum rostratae: Carex rostrata Eleocharis palustris (D)	V1-5 II+-3	V ¹⁻⁵	V ¹⁻⁵	V ³⁻⁵	V ⁴⁻⁵	V ²⁻⁵	Schnabel-Segge Gem. Sumpfsimse		
	Ausbildung a-b: Rumex hydrolapathum Lythrum salicaria Glyceria maxima Sium latifolium	V ⁺⁻¹ V ⁺⁻¹ V ¹⁻³ ⁺	V ⁺⁻¹ + + +-2					Fluss-Ampfer Gem. Blutweiderich Wasser-Schwaden Breitblättr. Merk		
	Ausbildung a: Carex aquatilis	V+-1						Wasser-Segge		
	Ausbildung d-e: Glyceria fluitans Phalaris arundinacea Persicaria amphibia		I+		V ⁺⁻² +-2 +-1	V ¹ III+-1 IV ¹		Flutender Schwaden Rohr-Glanzgras Wasser-Knöterich		
	Ausbildung e-f: Sphagnum fallax* Sphagnum squarrosum					IV ¹⁻⁴ II ³⁻⁴	IV ⁺⁻⁵ III ¹⁻⁵	Gekrümmtes Torfmoos Sparriges Torfmoos		
	Caricion lasiocarpae, Scheuchzerietalia palustris: Equisetum fluviatile (D) Potentilla palustris Lysimachia thyrsiflora (D) Peucedanum palustre (D) Menyanthes trifoliata Calamagrostis canescens (D)	IV+-3 V+-5 V+-2 IV+	1-2 V+-4 +-2 V+-2 + 1	V+-3 +-3 +-2 +-1 +	V+-2 +-2 2 +	1-2 2	+-2 ¹ -3 +-2 +-1	Teich-Schachtelhalm Sumpf-Blutauge Strauß-Gilbweiderich Sumpf-Haarstrang Fieberklee Sumpf-Reitgras		
	Scheuchzerio-Caricetea fuscae: Epilobium palustre Ranunculus flammula Agrostis canina Eriophorum angustifolium Stellaria palustris Calliergonella cuspidata Carex canescens Hydrocotyle vulgaris Carex nigra Viola palustris	+-1 + V+-2 1-3	+ 1 1 +-2 +-1 V+-4 +-3 +-1 1 +-1	+-1 +-1 +-1 +-2 +-1 +-3 +-1 +-2 +-2	+ +-1 1-2	+ 1 V ¹⁻² ¹	+ +-2 +-2 +-1 + + -1 +-1 +-1	Sumpf-Weidenröschen Brennend. Hahnenfuß Hunds-Straußgras Schmalblättr. Wollgras Graugrüne Sternmiere Spießmoos Grau-Segge Wassernabel Wiesen-Segge Sumpf-Veilchen		
	Begleiter: Galium palustre Lysimachia vulgaris Carex acuta Juncus effusus Cardamine pratensis Agrostis stolonifera Calliergon cordifolium Caltha palustris Cicuta virosa Alisma plantago-aquatica Mentha aquatica Lycopus europaeus Juncus bulbosus Iris pseudacorus Lemna minor Myosotis scorpioides agg. Equisetum palustre Acorus calamus Oenanthe aquatica Lotus pedunculatus	V+-2 + + V+-4 V+-2 + 1 + V+-2 +-1 + + + +	+-1 +-1	V+3 +-2 1 +-2 1-3 +-1 1-3 +-1 1-1 +-2 2 +-2 -2 -1 +-1	V+-3 1 +-2 +-2 +-1 1 3 1 +-1 + 1 2 + 1 1	1 1-2	+-1	Sumpf-Labkraut Gem. Gilbweiderich Schlank-Segge Flatter-Binse Wiesen-Schaumkraut Flecht-Straußgras Herzblättr. Schönastmoos Sumpf-Dotterblume Wasserschierling Gem. Froschlöffel Wasser-Minze Ufer-Wolfstrapp Zwiebel-Binse Wasser-Schwertlilie Kleine Wasserlinse Sumpf-Vergißmeinnicht Sumpf-Schachtelhalm Kalmus Wasserfenchel Sumpf-Hornklee		

* incl. Sphagnum sect. Cuspidata

Außerdem weitere Arten mit sehr geringer Stetigkeit.

79 Aufn. aus dem niedersächsischem Flachland, dem Oberharz und den Walkenrieder Teichen am Südharzrand

- a: 6 Aufn. vom Langholter und Rhauder Meer von DIERSCHKE & TÜXEN (1975).
- b: 3 Aufn. vom Balksee von WEBER (1978), 11 Aufn. aus dem Tiefland aus Archiv R. TÜXEN ohne aufzufindende Autorenangabe.
- c: 2 Aufn. vom Sager Meer von MONTAG (1970/71 unveröff.), 2 Aufn. vom Balksee von WEBER (1978), 3 Aufn. von der Thülsfelder Talsperre von GROBMEYER u. PETERS (1983 unveröff.), 2 Aufn. aus den Tälern von Böhme und Fintau von DIERSCHKE (1969), 1 Aufn. aus den Walkenrieder Teichen am Südharzrand von WIEGLEB (1977), 3 Aufn. aus der Lüneburger Heide von VAHLE (1981 unveröff.), 2 Aufn. aus den Eddesser Seewiesen von BOSTELMANN, GROBMEYER, PETERS (1982 unveröff.), 1 Aufn. aus dem Markatal von HAUSFELD (1984), 8 Aufn. aus dem Tiefland aus Archiv R. TÜXEN ohne aufzufindende Autorenangabe.
- d: 15 Aufn. aus den Oberharzer Teichen von WIEGLEB (1979). e: 7 Aufn. aus den Oberharzer Teichen von WIEGLEB (1979).
- f: 6 Aufn. vom Sager Meer von MONTAG (1970/71 unveröff.), 3 Aufn. von der Thülsfelder Talsperre von GROBMEYER u. PETERS (1983 unveröff.), 2 Aufn. aus den Walkenrieder Teichen am Südharzrand von WIEGLEB (1977), 2 Aufn. aus der Lüneburger Heide von VAHLE (1981 unveröff.), 3 Aufn. aus dem Archiv R. TÜXEN ohne aufzufindende Autorenangabe.

etwas nährstoffreicheren Gewässern mit 12.1.2.2 Hauptverbreitung im küstennahen Gebiet, wobei die Variante von Carex aquatilis (a) Caricetum lasiocarpae auf ein sehr kleines Gebiet in Ostfriesland Osvald 1923 nom. conserv. propos. und im Oldenburgischen beschränkt ist, Fadenseggen-Gesellschaft die Ausbildung mit Glyceria fluitans (d - e) in mesotrophen Gewässern mit stark Artenarme, von der schmalblättrigen. schwankendem Wasserspiegel (Stautei- kniehohen che und -seen etc.), wobei die Variante Sumpfgesellschaft. von Sphagnum fallax (e) nur in dem sauren Wasser einiger Oberharzer Teiche Erscheinungsbild: vorkommt, und die Ausbildung mit Sphag- Etwa 80 cm hohe Sumpfwiese, die von num fallax (f) in sauren Gewässern vor- den schlank aufstrebenden, fadendünnen wiegend im Tiefland.

Bewertung:

charakteristischer Bestandteil schaftskomplexe oligo- und mesotropher cher Deckung in den einzelnen Ausbildun-Gewässer, in diesen das Teichröhricht er- gen. setzend, Bedeutung für das Landschaftsbild. Große, zusammenhängende und gut **Standortbedingungen:** ausgebildete Bestände sind nicht häufig, Im Übergangsbereich von saurem zu eteher findet man kleine, fragmentarische was basenreicheren, oligo- bis mesotro-Bestände. Schutzwürdig.

Bestandssituation:

Früher häufige und großflächig vertretene Sumpf-Gesellschaft. Durch Entwässerung Verbreitung: und Kultivierung ihrer Wuchsorte stark zurückgegangen. Oft nur noch als artenarme mit Verbreitungsschwerpunkt im nieder-Schnabelseggen-Bestände vorhanden.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

außerhalb von Schutzgebieten ist dringend erwünscht. Darüber hinaus Vervoll- Feuchtwiesen. ständigung des Systems der Naturschutzgebiete durch weitere gut ausgebildete Gesellschaftsentwicklung: Gesellschaftsbestände. Besondere Pflegemaßnahmen sind im allgemeinen nicht dender nährstoffärmerer Gewässer zu Gaerforderlich, abgesehen von der Verhinderung schädlicher Einflüsse wie Nährstoffanreicherung oder Entwässerung. Insbesondere bei kleinen Beständen wirkt sich die Gehölzentfernung in der Umgebung positiv aus.

Literatur: DIERSCHKE & TÜXEN (1975), BALATOVA-TULACKOVA (1976), WIEGLEB (1977, 1979), WE-BER (1978), DIERSSEN (1982).

Faden-Segge geprägte

und leicht gebogenen Blättern der Faden-Segge beherrscht wird. Im Unterwuchs weitere Kleinseggen, einige Kräuter und Gesell- eine Anzahl von Moosen mit unterschiedli-

phen Niedermoortorf, sehr nass, z. T. schlammig, häufig flach überstaut von stehendem Wasser.

Sehr selten gewordene Sumpfgesellschaft sächsischen Tiefland, nur vereinzelt im Hügel- und Bergland. Im Wuchsgebiet armer Erlenbruch- und und Birkenbruch-Die Erhaltung aller gut entwickelten Be- Wälder. Früher sowohl als Kleinröhricht vorhandenen Beständen erhalten bleiben stände als wichtige Feuchtbiotope auch oder Schwingrasen am Ufer von Heidegewässern als auch in nassen Senken von

Glied in der Gesellschaftsabfolge verlangel- und Grauweiden-Gebüschen und Birken- und armen Erlenbruch-Wäldern. zungsmaßnahmen hierzu sind das Entfer-Folgt in Heideweihern dem Eleocharitetum multicaulis und dem Caricetum rostratae uferwärts; in Moorgewässer als Schwingrasen ausgebildet und dann den wasserseitigen Saum bildend, wobei Gesellschaften der Oxycocco-Sphagnetea landwärts folgen; in Feuchtwiesen-Komplexen durch Mahd erhalten, bei Nutzungsaufgabe übergehend in Moorgebüsche und Bruchwälder.

Gesellschaftsgliederung:

Die Ausbildung mit Sphagnum auriculatum (a) und die Ausbildung mit Eleocharis multicaulis (b) sind die naturnahen Ausbildungen, die vor allem an Ufern oligobis mesotropher Gewässer siedeln, wobei die Ausbildung mit Eleocharis multicaulis für oligotrophe Heideweiher mit reinem Sandboden charakteristisch ist. Die typische Ausbildung (c) wächst an etwas basen- und nährstoffreicheren Standorten, die regelmäßig von basenhaltigem Überflutungswasser überschwemmt werden; diese Subassoziation war typisch für magere Feuchtwiesenbereiche der großen Niederungen und wurde als Streuwiese bewirtschaftet. Die übrigen Ausbildungen geben Degenerationsstadien wieder: Die Ausbildung mit Myrica gale (d) kennzeichnet den Übergang zum Gagelgebüsch nach Aufgabe der Wiesennutzung, die

Ausbildung mit Aulacomnium palustre (e) wird noch als Wiese genutzt, zeigt jedoch schon erste Verbrachungstendenzen, die Ausbildung mit Sphagnum papillosum (f) zeigt oberflächliche Versauerung des Standortes und kann als Vorstufe zu einer initialen Hochmoor-Entwicklung gedeutet werden.

Bewertung:

Sehr seltene und charakteristische Sumpfgesellschaft im Verlandungskomplex nährstoffarmer Gewässer sowie als Glied von mageren Feuchtwiesenlandschaften. Vegetationskundlich wertvoll. Auch landschaftsästhetisch bemerkenswert. Meist auch kennzeichnend für intakte Feuchtgebiete für Sumpfvögel. Die Bestände in Feuchtwiesengebieten wurden früher als Streuwiese geschätzt.

Bestandssituation:

Bis in das 19. Jahrhundert noch häufigere Kleinseggen-Gesellschaft in Sümpfen und Niedermooren. Durch Entwässerungen, Meliorationen, Eutrophierung sowie Aufgabe der extensiven Wiesennutzung bis auf wenige, meist fragmentarische Restbestände verschwunden.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Hochgradig schutzwürdige und schutzbedürftige Gesellschaft, die in allen noch sollte. Schutzmaßnahmen betreffen in erster Linie nachteilige Veränderungen im Wasserhaushalt, Nährstoff- und Schadstoffeintrag. Bei den Beständen in Feuchtwiesengebieten (vor allem die typische Subassoziation) muss die extensive Wiesennutzung unbedingt beibehalten oder wieder eingeführt werden. Instandsetnen von Sträuchern und Bäumen, sowie Anhebung des Grundwasserstandes und Förderung der Überflutung.

Literatur: TÜXEN (1962), DIERSSEN (1973, 1982), WEBER (1978), HARTMANN (1987), HELLBERG (1988), SCHAMINÈE et al. (1995), WALTHER (1986).

a: Caricetum lasiocarpae, Ausbildung mit Sphagnum auriculatum b: Caricetum lasiocarpae, Ausbildung mit Eleocharis multicaulis c: Caricetum lasiocarpae, typische Ausbildung d: Caricetum lasiocarpae, Ausbildung mit Myrica gale e: Caricetum lasiocarpae, Ausbildung mit Aulacomnium palustre f: Caricetum lasiocarpae, Ausbildung mit Sphagnum papillosum Bewertungsstufen a-f: A2, B1, C3+4											
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	5 12	6 8,5	17 11	7 16	5 15	3 15					
Caricetum lasiocarpae: Carex lasiocarpa	V ³⁻⁵	V ³⁻⁴	V ²⁻⁵	V ²⁻³	V ³⁻⁴	32-4	Faden-Segge				
Ausbildung a: Sphagnum auriculatum Sphagnum fallax Sphagnum cuspidatum	1-4 V1-2 2-5	²			2-3		Öhrchen-Torfmoos Krumm-Torfmoos Spieß-Torfmoos				
Ausbildung b: Eleocharis multicaulis Apium inundatum Hypericum elodes Baldellia ranunculoides Deschampsia setacea		V+-1 + +-1 + +					Vielstengel-Simse Untergetauchter Scheiberich Sumpf-Johanniskraut Igelschlauch Borst-Schmiele				
Ausbildung d: Myrica gale Salix cinerea Salix aurita		III ¹		V+-3 1 1			Gagel Grau-Weide Öhrchen-Weide				
Ausbildung e: Aulacomnium palustre Sphagnum squarrosum					IV+-3 IV+-3	1+	Sumpf-Streifensternmoos Sparriges Torfmoos				
Ausbildung f: Sphagnum fimbriatum Sphagnum papillosum Sphagnum subnitens						3 ²⁻⁴ 2 ¹⁻³ 1 ¹	Wimper-Torfmoos Warzen-Torfmoos Glänzendes Torfmoos				
Caricion lasiocarpae, Scheuchzerietalia palustris: Potentilla palustris Peucedanum palustre (D) Calamagrostis canescens (D) Lysimachia thyrsiflora (D) Carex rostrata Equisetum fluviatile (D) Menyanthes trifoliata Carex diandra	1 1-2 +	V+-2	+-2 V+-3 V+-3 2 +-1 +-1 1-3 1	V2-3 + V2-3 +-1 +-1 +-1	V ¹⁻² V ² +-1 1-2	1 ¹ 3 ² 3 ⁺⁻² 1 ⁺	Sumpf-Blutauge Sumpf-Haarstrang Sumpf-Reitgras Strauss-Gilbweiderich Schnabel-Segge Teich-Schachtelhalm Fieberklee Draht-Segge				
Scheuchzerio-Caricetea fuscae: Hydrocotyle vulgaris Agrostis canina Carex nigra Eriophorum angustifolium Carex canescens Viola palustris Carex panicea Calliergonella cuspidata Calliergon stramineum Stellaria palustris Ranunculus flammula Epilobium palustre	+ V+-2 + V+-2 + + + +	V ⁺⁻¹ 1 +	+ +-2 +-1 +-2 1 +-1 1 2 +-1	V+-2 2 V+-3 + V+-2 V1-3 +-1 V2-4	V ¹⁻² V ¹⁻³ II +-2 I ¹ 2 V ²⁻³ V ²⁻³ 2 +	3+-1	Wassernabel Sumpf-Straussgras Wiesen-Segge Schmalblättr. Wollgras Grau-Segge Sumpf-Veilchen Hirse-Segge Spiessmoos Strohgelbes Schönmoos Sumpf-Sternmiere Brennender Hahnenfuß Sumpf-Weidenröschen				
Begleiter: Juncus effusus Galium palustre Lysimachia vulgaris Lythrum salicaria Lycopus europaeus Molinia caerulea Lotus pedunculatus Salix repens Caltha palustris Cirsium palustre Calliergon cordifolium Phragmites australis	+ + +-1 + +	+ +-2 +	+ +-1 +-1 +-1 +-1 + + +-1 2	+ +2 + + + + +1 + +1	+-1 + + +-1 +-1	1+ 21 2+ 2+ 2+-1 2+-1	Flatter-Binse Sumpf-Labkraut Gem. Gilbweiderich Blut-Weiderich Ufer-Wolfstrapp Pfeifengras Sumpf-Hornklee Kriech-Weide Sumpf-Dotterblume Sumpf-Kratzdistel Herzblättr.Schönmoos Gem. Schilf				

Außerdem einige weitere Arten mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

5 Aufnahmen aus dem niedersächsischen Tiefland ohne nähere Ortsangabe (Archiv R. TÜXEN unveröff.), 2 Aufnahmen aus dem Emsland von PREISING (unveröff.), 3 Aufnahmen aus dem Emsland von ALTEHAGE (1960), 3 Aufnahmen aus dem Emsland von DIERSSEN (1973), 3 Aufnahmen aus dem Emsland von HARTMANN (1987 unveröff.), 13 Aufnahmen vom Balksee von WEBER (1978), 14 Aufnahmen aus dem Bremer Raum von HELLBERG (1988).

12.1.2.3

Caricetum diandrae

Osvald 1923 nom. conserv. propos.

Drahtseggen-Gesellschaft

Seggen-Sumpfgesellschaft in Niedermooren und in der Verlandungszone mä-Big nährstoffreicher Stillgewässer.

Erscheinungsbild:

Mittelhohe, wenig gegliederte, von Kleinseggen und Schmalblättrigem Wollgras geprägte Sumpfgesellschaft; ohne auffallende Blühaspekte bis auf die weißflockigen Fruchtstände des Wollgrases.

Standortbedingungen:

Auf mäßig nährstoffreichem, sehr nassen, schlammigen Niedermoortorf, auf basenreicheren Böden als die Fadenseggen-Gesellschaft. In guter Ausbildung meist als Schwingrasen über Schlammablagerungen. Zeitweise überstaut. Soweit in oder am Rande von Grünland gelegen, extensiv als Streuwiese gemäht.

Verbreitung:

Früher zerstreut, heute sehr selten in der Verlandungszone stehender Gewässer oder sehr extensiv bewirtschafteter Niederungen. In Niedersachsen nur aus dem Tiefland bekannt. Meist eingebunden in den Gesellschaftskomplex des Schwarzerlen-Bruches.

Gesellschaftsentwicklung:

Im Zuge der Gewässerverlandung oder bei Nutzungsaufgabe dürfte die weitere Entwicklung in Richtung von Grauweiden-Gebüsch zum Erlen-Bruchwald oder auch Birken-Bruchwald verlaufen.

Gesellschaftsgliederung:

Die aus Niedersachsen vorliegenden Bestandsaufnahmen lassen zwei Ausbildungen erkennen, von denen die typische Ausbildung (a) etwas nährstoffreichere und häufig überstaute Niedermoor-Böden bevorzugt und die Ausbildung mit Carex limosa (b) sehr nasse, schlammige Böden besiedelt.

Bestandssituation:

In der historischen Kulturlandschaft bis Ende des vergangenen Jahrhunderts häufige und z.T. auch in größeren Beständen verbreitete Sumpfgesellschaft. Infolge schädigende Nutzungen ausgeschaltet Nutzungsänderungen bis auf wenige Restbestände verschwunden. Auch diese sind durch Veränderungen der Wasserverhält- Literatur: TÜXEN (1962), DIERSSEN (1982), nisse, Nährstoffanreicherung und Nut- WALTHER (1986). zungsintensivierung gefährdet.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Sämtliche noch vorhandenen und noch auffindbaren Bestände dieser Gesellschaft sind hochgradig schutzwürdig und schutzbedürftig. Sie sollten im Rahmen genügend großer Bereiche in Schutzgebiete einbezogen werden, in denen vor allem Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts, der Nährstoffverhältnisse, störende und

a: Caricetum diandrae, typische Ausbildung b: Caricetum diandrae, Ausbildung mit Carex limosa											
Bewertungsstufen a-b: A 2, B 1, C 3 + 4											
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 6 22	b 11 24									
Caricetum diandrae: Carex diandra	V+-4	V+-4	Draht-Segge								
Ausbildung b: Carex limosa Peucedanum palustre Epilobium palustre Calamagrostis canescens Carex acuta	I ⁺	V+-2 V+-1 V+-4 IV+-1 III+-2	Schlamm-Segge Sumpf-Haarstrang Sumpf-Weidenröschen Sumpf-Reitgras Schlank-Segge								
Caricion lasiocarpae, Scheuchzerietalia palustris: Potentilla palustris Carex rostrata Equisetum fluviatile (D) Menyanthes trifoliata Lysimachia thyrsiflora (D)	V2-3 V+-4 V+-1 +-1	V2-5 V+-2 V+-3 IV+-2 II+	Sumpf-Blutauge Schnabel-Segge Teich-Schachtelhalm Fieberklee Strauß-Gilbweiderich								
Scheuchzerio-Caricetea fuscae: Calliergonella cuspidata Eriophorum angustifolium Stellaria palustris Agrostis canina Carex nigra Carex canescens Ranunculus flammula Veronica scutellata Pedicularis palustris Tomentypnum nitens Carex echinata Carex panicea Bryum pseudotriquetrum Hydrocotyle vulgaris Juncus articulatus Viola palustris	V3-4 V+-3 V+-1 V+-2 V+-2 I 2 IV+-1 I+ I + I 2 I1 I1 I1 I1+ I+	V+-3 V+-2 V+-1 +-2 V+-2 + +1 +1 2 2 1	Spießmoos Schmalblättriges Wollgras Sumpf-Sternmiere Sumpf-Straußgras Wiesen-Segge Grau-Segge Brennender Hahnenfuß Schild-Ehrenpreis Sumpf-Läusekraut Glanz-Seidenmoos Igel-Segge Hirse-Segge Schein-Dreizeilen-Birnmoos Wassernabel Glieder-Binse Sumpf-Veilchen								
Begleiter: Galium palustre Caltha palustris Cardamine pratensis Mentha aquatica Silene flos-cuculi Poa trivialis Trifolium repens Ranunculus repens Galium uliginosum Lotus pedunculatus Lythrum salicaria	V+-2 V+-2 IV+-1 IV+-1 III-2 III+-1 IV+-1 IV+-1 IV+-1	V+-2 IV+-2 IV+-1 III+-2 IV+-2 II+-2 I+ I+ II+-1 II+	Sumpf-Labkraut Sumpf-Dotterblume Wiesen-Schaumkraut Wasser-Minze Kuckucks-Lichtnelke Wiesen-Rispengras Weiß-Klee Kriechender Hahnenfuß Moor-Labkraut Sumpf-Hornklee Gem. Blutweiderich								

Außerden einige weitere Arten mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

15 Aufnahmen vom Nord-, West- und Südufer des Dümmer (KRAUSE, PREISING aus Archiv R. TÜXEN), 2 Aufnahmen aus dem unteren Emstal (Archiv R. TÜXEN)

|||+-3

 III^+

 $|||^{+-1}$

11+-1

Wasserschierling

Gänse-Fingerkraut

Gem. Helmkraut

Grau-Weide

Verwandtes Sternmoos

Herzblättriges Schönmoos

großflächiger Entwässerungen und Tro- sind. Extensive Wiesenbewirtschaftung ist ckenlegungen, Melioration, Düngung, unbedingt beizubehalten oder wieder einzuführen.

Cicuta virosa

Salix cinerea

Plagiomnium affine

Potentilla anserina

Calliergon cordifolium

Scutellaria galericulata

Caricetalia nigrae W. Koch 1926 nom. mutat. propos. Braunseggen-Gesellschaften saurer Sumpfböden

Die zu dieser Ordnung gehörenden Gesellschaften besiedeln wie die Moorschlenken-Gesellschaften der Scheuchzerietalia palustris saure, nasse Sumpfböden, haben jedoch im Gegensatz zu diesen eher anthropogen Charakter. Die meisten ihrer Gesellschaften und Bestände werden als sehr extensive, ungedüngt Sumpfwiesen gemäht und dadurch vor Verbuschung bewahrt; ohne diesen Eingriff würden sie sich zu Erlenbruch- oder Birkenbruch-Wäldern weiterentwickeln.

Da sie Ersatzgesellschaften dieser Bruchwälder darstellen, sind sie an deren Verbreitungsgebiet gebunden. Demnach liegt ihr Hauptvorkommen im niedersächsischen Tiefland; ein weiterer Schwerpunkt sind die Mittelgebirge mit kalkarmem Ausgangsgestein wir Harz und Solling. Im Hügelland sind sie sehr selten.

In den großen, weiten Niederungsgebieten des Tieflandes waren die Braunseggenrieder landschaftsprägend und ein sehr kennzeichnendes Glied der niedersächsischen Landschaft. Sie gehörten früher in der historischen Kulturlandschaft zum charakteristischen Vegetationsinventar dieser bodensaueren Landschaften. in denen sie Bestandteil der feuchten Wiesenniederungen waren. Hier nahmen sie im Komplex der Sumpfdotterblumen-Wiesen auf nährstoffreicheren und der Binsen-Pfeifengraswiesen auf nährstoffärmeren Böden die nassesten Stellen ein. Sie wurden hier nur zur Streugewinnung gemäht und in besonders nassen Jahren wohl auch ungenutzt liegen gelassen.

Durch Intensivierung der Landwirtschaft einerseits und durch Brachfallen andererseits sind die Braunseggenrieder aus dem Bild der niedersächsischen Landschaften heute weitgehend verschwunden. Damit ging auch ein wichtiger Lebensraum für eine große Zahl von seltenen und gefährdeten Pflanzen- und Tierarten verloren. Diese Pflanzengesellschaften gehören deshalb zu den hochgradig schutzwürdigen und höchst schutzbedürftigen Biotopen Niedersachsens.

Ihre Erhaltung gelingt nur im Zusammenhang mit dem Schutz und der Entwicklung von offenen Feuchtwiesen-Gebieten. Neben dem Schutz der wenigen noch vorhandenen Bestände müssen möglichst viele degenerierte Bestände wiederhergestellt werden, was nur durch regelmäßige Mahd mit Abtransport des Mähgutes erreicht werden kann. Durch die damit verbundene Lichtstellung können sich viele der kleinwüchsigen und lichtliebenden Kennarten wieder erholen - falls sie noch in Resten auf den Flächen vorkommen. Ist dies nicht der Fall, sollten sie durch Heublumensaat oder Heugrassaat von den jeweils nächstgelegenen Flächen übertra- 12.2.1 gen werden.

Die Ordnung ist mit nur einem Verband vertreten:

Caricion nigrae

Caricion nigrae W. Koch 1926 nom. mutat. propos. Braunseggen-Gesellschaften

Für den Caricion nigrae-Verband gelten die für die Ordnung aufgeführten Merkmale. Er umfasst in Niedersachsen die Assoziati-

Sphagno-Juncetum acutiflori Carici canescentis-Agrostietum caninae

Juncetum filiformis

Salici argenteae-Caricetum nigrae

Caricetum trinervi-nigrae

12.2.1.1

Sphagno-Juncetum acutiflori Preising ass. nov. (s. Bemerkung 1 u. 2) Torfmoos-Waldbinsen-Rasen

Von der dunkelgrünen Waldbinse beherrschte Sumpfgesellschaft auf sauren, nährstoffarmen Quellmoorböden.

Erscheinungsbild:

Artenarme, von der Waldbinse unter Beteiligung von Flatter- und Knäuelbinse, Sumpf-Riedgräsern über meist dichtem Moosteppich aufgebaute Sumpfwiese ohne sonderliche Blühaspekte. Die Waldbinsenrasen heben sich im Mosaik benachbarter Sumpfgesellschaften durch ihre dunkelgrüne Farbe stark ab. Sie werden im Sommer durch Wind und Regen oft flachgelegt, wobei die dann waagerecht liegenden Halme stark glänzen und weithin auffallen.

Standortbedingungen:

Auf basen- und kalkarmen, nur schwach bis mäßig nährstoffversorgten, dauernd nassen Quellmooren mit unterschiedlich mächtiger, weicher Humusdecke. Vorwiegend in Hangfußlagen, in Quellmulden und auf Quellwasser-Austritten. Innerhalb von Grünlandflächen gemäht oder beweidet und mit Nährstoffen angereichert. Optimale, artenreiche Ausbildungen nur bei einschüriger Mahd entwickelt. Bei der damit einhergehenden Bodenverletzung entwickeln sich die in Niedersachsen äu-Berst seltenen Kennarten Anagallis tenella, Wahlenbergia hederacea und Scutellaria minor besser.

Verbreitung:

Westeuropäische Hauptverbreitung, in Niedersachsen klingen die oben genannten Kennarten aus. Nur die Waldbinse selbst geht noch weiter nach Osten. Auch in Niedersachsen selten, vorwiegend in den Wuchsgebieten bodensaurer Buchenund Eichenwälder im niedersächsischen Tiefland in Verbindung mit Birkenbrüchern, Gagelgebüschen und Glockenheide-Moorheiden und vereinzelt bis in die Buchenwaldstufe mit Hainsimsen-Buchenwäldern des mittleren Berglandes aufsteigend. Meist in Kontakt mit Borstgrasrasen an trockeneren und dem Grauseggen-Hundsstraußgras-Rasen an weniger quelligen Stellen.

Gesellschaftsentwicklung:

Ob es sich um eine natürliche Sumpfgesellschaft handelt, ist fraglich. WALTHER (1986) beschreibt die Ausbildung mit Vaccinium oxycoccos (c) aus der Randzone eines Hochmoores, die vielleicht natürlich ist. Bei den meisten Beständen des Sphagno-Juncetum acutiflori dürfte es sich jedoch um extensive Wiesengesellschaften bzw. deren Brachestadien handeln. Als Folgegesellschaften können Grauweiden-Gebüsch und Torfmoos-Erlenbrücher oder Birkenbrücher auftreten, bei sehr nährstoffarmen Verhältnissen aber auch Entwicklungen zu Glockenheide-Feuchtheide-Gesellschaften

- a: Sphagno-Juncetum acutiflori, Ausbildung mit Lysimachia vulgaris

- a. Sphagno-Juncetum acutiflori, Ausbildung c: Sphagno-Juncetum acutiflori, Ausbildung mit Vaccinium oxycoccos d: Sphagno-Juncetum acutiflori, Ausbildung mit Equisetum sylvaticum e: Sphagno-Juncetum acutiflori, Ausbildung mit Anthoxanthum

-	e: Sphagno-Juncetum acutiflori,						
	Bewer Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	tungss a 22 16	b 25	a-e: <i>P</i> c 6 22	i3, B2 d 12 18	e e 6 20,5	-4
ŀ	Sphagno-Juncetum acutiflori: Juncus acutiflorus	V1-5	V ²⁻⁵	V ¹⁻⁵	V ³⁻⁵	V ²⁻⁵	Wald-Binse
	Ausbildung a: Lysimachia vulgaris Dryopteris carthusiana	IV+-3 III+-3	+-1 +-1]+	I ⁺		Gem. Gilbweiderich Gewöhnl. Dornfarn
	Ausbildung c: Vaccinium oxycoccos Equisetum fluviatile Luzula multiflora	+ +-1		V+-2 V+-1 V+-1	I+		Moosbeere Teich-Schachtelhalm Vielblütige Hainsimse
	Ausbildung d: Equisetum sylvaticum Galium saxatile Juncus conglomeratus Anemone nemorosa Crepis paludosa	+ +			V ¹⁻² V ⁺⁻³ V ⁺ ⁺⁻¹ ¹⁻²		Wald-Schachtelhalm Stein-Labkraut Knäuel-Binse Busch-Windröschen Sumpf-Pippau
	Ausbildung e: Anthoxanthum odoratum Carex panicea Lycopus europaeus Silene flos-cuculi Cardamine pratensis Cerastium holosteoides	1 +-1		I +	+-1 +	V+-2 V+-2 V+-1 +-1 +	Gem. Ruchgras Hirse-Segge Ufer-Wolfstrapp Kuckucks-Lichtnelke Wiesen-Schaumkraut Wiesen-Hornkraut
	Caricion nigrae, Caricetalia nigrae: Epilobium palustre Calliergon stramineum Carex canescens Sphagnum palustre (D) Polytrichum commune Sphagnum squarrosum (D) Ranunculus flammula Sphagnum fimbriatum (D) Stellaria palustris Juncus filiformis Carex echinata	V+-2 +-2 +-1 +-3 1-4 1-2 +-1 1-3 +-1 +-1	+-1 + +-1 +-1 1-3 5 + 2-3	V+-2 +-2 +	1-2 +-2 1 + + +-1 +	1 + 1 V ²⁻³ + + +	Sumpf-Weidenröschen Strohgelbes Schönmoos Grau-Segge Sumpf-Torfmoos Sumpf-Widertonmoos Sparriges Torfmoos Brennender Hahnenfuß Fransen-Torfmoos Sumpf-Sternmiere Faden-Binse Igel-Segge
	Scheuchzerio-Caricetea fuscae: Agrostis canina Viola palustris Carex nigra Carex rostrata Sphagnum fallax Potentilla palustris Menyanthes trifoliata Calliergonella cuspidata Eriophorum angustifolium Hydrocotyle vulgaris Aulacomnium palustre Calliergon trifarium Carex demissa	+-3 +-2 +-1 +-1 +-4 +-2 1 +-1 +-1 V+-4	+-1 +-1 +-1 +-1	V1-4 IV ⁺⁻² II ²	V+-3 1-2 +-1 +-3 +-4	IV1-2	Hunds-Straußgras Sumpf-Veilchen Wiesen-Segge Schnabel-Segge Krumm-Torfmoos Sumpf-Blutauge Fieberklee Spießmoos Schmalblättriges Wollgras Wassernabel Sumpf-Streifensternmoos Dreireihiges Schönmoos Aufsteigende Gelb-Segge
	Begleiter: Cirsium palustre Holcus lanatus Juncus effusus Galium palustre Lotus pedunculatus Potentilla erecta Festuca rubra Rumex acetosa Peucedanum palustre Galium uliginosum Equisetum palustre Molinia caerulea Holcus mollis Poa trivialis Sphagnum spec. Calliergon cordifolium Betula pubescens juv. Sphagnum flexuosum Rhytidiadelphus squarrosus Deschampsia cespitosa Agrostis capillaris Dryopteris cristata Dactylorhiza maculata	+-2	+-2	V+-1 +-1 + V+-2 +-2	IV ⁺⁻³	V+-2 + +-1 +-1	Sumpf-Kratzdistel Wolliges Honiggras Flatter-Binse Sumpf-Labkraut Sumpf-Hornklee Blutwurz Rot-Schwingel Wiesen-Sauerampfer Sumpf-Haarstrang Moor-Labkraut Sumpf-Schachtelhalm Pfeifengras Weiches Honiggras Gem. Rispengras Torfmoos Herzblättr.Schönmoos Moor-Birke Gebogenes Torfmoos Sparriges Kranzmoos Rasen-Schmiele Rot-Straußgras Kammfarn Geflecktes Knabenkraut

	а	b	С	d	е	
Narthecium ossifragum Scutellaria galericulata Nardus stricta Deschampsia flexuosa		I ¹	+	+ +-2		Moorlilie Sumpf-Helmkraut Borstgras Draht-Schmiele

Außerdem einige weitere Arten mit geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

- a: 22 Aufnahmen aus der Lüneburger Heide und der Südheide von VAHLE (unveröff.). b: 17 Aufnahmen aus dem Emsland von DIERSSEN (aus Archiv R. TÜXEN), 6 Aufnahmen aus dem Tiefland zwischen Weser und Elbe von PREISING, MONTAG, BÖTTCHER (unveröff.), 3 Aufnahmen aus der Lüneburger Heide von VAHLE (unveröff.).
- c: 6 Aufnahmen aus dem Wendland von WALTHER (1986).
- d: 7 Aufnahmen aus dem Hoch-Solling von BOSTELMANN (unveröff.), 5 Aufnahmen aus dem Hoch-Solling von BURKART & VOIGT (unveröff.).
- e: 4 Aufnahmen aus der Verdener Geest von B.WITTIG (1987), 2 Aufnahmen aus der Südheide von VAHLE (unveröff.).

an Caricion nigrae-Arten reichsten Ausbil- Aufnahmematerial vertreten. dungen entwickeln sich nur bei extensiver Mähnutzung; die Waldbinse wächst dann Schutz- und Pflegemaßnahmen: in recht lockeren Beständen. Bei Aufhören Gut entwickelte, artenreiche Bestände der Bewirtschaftung nimmt die Dominanz sind insgesamt erhaltenswert und schutzder Waldbinse zu, was zu dichter Streuauf- bedürftig. Dauerhafte Erhaltung in fast allage führt und damit zum Verschwinden len Fällen nur durch extensive Mahd, der lichtliebenden, kleinwüchsigen Cari- möglichst einmal jährlich, um artenreiche cion nigrae-Arten. Bei Intensivierung der Bestände zu sichern. Wenigstens aber alle Wiesennutzung, insbesondere durch 3-5 Jahre eine Mahd ab Oktober, um Verleichte Düngung, entwickelt sich die filzung zu verhindern. Beweidung schädigt Mächtigkeit unter subatlantischen-mon-Sumpfpippau-Waldbinsen-Wiese (Crepi- die Grasnarbe sehr, dann Entwicklung von tanen Klimabedingungen. do-Juncetum acutiflori), die zu den nähr- Deschampsia cespitosa als Störzeiger. stoffreicheren Sumpfdotterblumen-Wiesen vermittelt.

Gesellschaftsgliederung:

Im niedersächsischen Raum lassen sich 5 Ausbildungen unterscheiden. Neben einer halten werden könnte (RENNWALD typischen Ausbildung (b) kennzeichnet 2000). Für die Fassung der Pflanzengedie Ausbildung mit Anthoxanthum (e) et- sellschaften Niedersachsens wurden deswas trockenere Bereiche. Die Ausbildung halb, dem Gedanken PREISINGs folgend, mit Lysimachia vulgaris (a) zeigt bereits 2 Assoziationen mit jeweils unterschiedli-Brachetendenz. Die Ausbildung mit Vacci- chen Artenkombinationen aufgestellt. Das Als natürliche Sumpfgesellschaft im Vernium oxycoccos (c) wächst als vermutlich Crepido-Juncetum acutiflori (Nr. 24.2.1.4 natürliche Gesellschaft in guellbeeinfluss- der Pflanzengesellschaften Niedersachten Randzonen von Hochmooren. Die sens) wird zu den Feuchtwiesen des Ausbildung mit Equisetum sylvaticum (d) Calthion gestellt, wobei Juncus acutiflorus vertritt die Gesellschaft in den Hochlagen hier nur als Differentialart gewertet wird. der Mittelgebirge (Harz, Solling).

Bewertung:

Früher als Streuwiese genutzt; die Waldbinse ist eine recht gute Streuepflanze Bemerkung 2: (KLAPP 1965). Landschafts- und vegetationskundlich Charaktergesellschaft der nov. - Charakterart der Assoziation ist Jun-Birken-Eichenwald- und Hainsimsen-Bu- cus acutiflorus. Trennarten gegen das Crechenwald-Landschaft. Selten gewordene pido-Juncetum acutiflori sind Sphagnum-Sumpfgesellschaft mit Schutzfunktion für Queligebiete. Potenzieller Lebensraum ex- Lüneburger Heide, feuchte Talsenke 1,5 trem seltener und teilweise bereits ver- km schollener tenella, Wahlenbergia hederacea, Scutellaria minor, Oenanthe peucedanifolia). Schutzwürdig und schutzbedürftig.

Bestandssituation:

Stark im Rückgang befindlich durch Intensivierung der Nutzung einerseits und durch Brachfallen andererseits, ebenso durch großräumige Entwässerungen und durch Zerstörung der Quellbereiche. Die in (70 %): Sphagnum fallax 4, Polytrichum Niedersachsen von jeher seltenen Kennar- commune 2, Sphagnum palustre +, Calliten Anagallis tenella, Wahlenbergia heder- ergonella cuspidata +. sind in diesem Bundesland inzwischen ausgestorben bzw. verschol- Literatur: TÜXEN (1937), BAUMANN (2000). len; nur Scutellaria minor kommt noch an

Hochmoor-Gesellschaften ablaufen. Die wenigen Stellen vor, ist jedoch nicht im

Bemerkung 1:

Das "Juncetum acutiflori" im Sinne von BRAUN (1915) ist zu heterogen, als dass es als eine einzige Assoziation aufrecht er-Assoziations-Kennart ist Juneus acutifloder naturnäheren Gesellschaft.

Sphagno-Juncetum acutiflori Preising ass. Arten und Agrostis canina. - Holotypus: nordöstlich (MTB Handeloh Pflanzenarten(Anagallis 2725.1343), Aufnahmefläche 4 x 4 m, (Vegetationsbedeckung 60 %): Juncus acutiflorus 3, Agrostis canina 2, Hydrocotyle vulgaris 2, Carex nigra 1, Viola palustris 1, Carex canescens 1, Menyanthes trifoliata 1, Potentilla palustris +, Epilobium palustre +, Ranunculus flammula +, Erio-

12.2.1.2

Carici canescentis-Agrostietum caninae Tx. 1937 Grauseggen-Hundsstraußgras-

Unterschiedlich artenreiche Kleinseggen-Gesellschaft in kalkarmen, mäßig bis reichlich nährstoffversorgten nassen Sümpfen und Niedermooren.

Erscheinungsbild:

Vorwiegend von Kleinseggen geprägte Sumpfwiese, meist von Moosteppichen unterwachsen. Durch die graugrüne Färbung von den benachbarten Gesellschaften abgehoben. Auffällig im Juni zur Blütezeit des Hunds-Straußgrases, das der Gesellschaft dann eine karminrote Farbe verleiht, in die das weißflockig fruchtende Wollgras eingestreut ist.

Standortbedingungen:

Auf dauernd nassen, zeitweise flach überstauten, kalkarmen, mäßig bis gut mit Nährstoffen versorgten Humusböden von Schlamm bis Torf unterschiedlicher

Verbreitung:

Zerstreut, in gut entwickelten Beständen selten, vorwiegend in vermoorten Niederungen, Gewässerrändern, Bachtälern und Hochmoor-Randbereichen des Tieflandes, sehr selten im Hügelland, zerstreut und meist in kleinen Beständen im Berg-

Gesellschaftsentwicklung:

landungsablauf von stehenden bis langsam fließenden Gewässern. Weiterentüber Grauweidenwicklung Gagelgebüsche zu Erlen- bis Birken-Bruchwäldern; bei den ärmeren Ausbildungen auch in Richtung Hochmoor-Gerus im Sphagno-Juncetum acutiflori als sellschaften. Die weitaus meisten Bestände sind (bzw. waren) jedoch extensiv genutzte (Streu-)Wiesen, die durch einschürige Mahd ohne Düngung erhalten werden.

Gesellschaftsgliederung:

Die zur Verfügung stehenden Bestandsaufnahmen lassen sich in 2 Ausbildungen mit jeweils mehreren, von Wasserversorgung und Nährstoffhaushalt abhängigen Varianten einordnen. Die Ausbildung mit 10.07.1981, H.-C. Vahle. - Krautschicht Sphagnum fallax (a - f) stellt insgesamt die geringeren Ansprüche an die Nährstoffversorgung und den Kalkgehalt und gehört zum Gesellschaftskomplex des Torfmoos-Birkenbruchs. Die Varianten (a) und (e) wurden bisher nur aus dem Tiefland beschrieben, wobei die Variante mit Sphagphorum angustifolium +, Juncus effusus num cuspidatum (a) den nährstoffärmsten , Potentilla erecta +. - Moosschicht Flügel der Gesellschaft darstellt. Alle anderen Varianten der Sphagnum fallax-Ausbildung kommen nur in den Hochlagen von Harz und Sollling vor: die Variante mit Festuca nigrescens (b) wurde nur im Oberharz auf ehemals als Grünland bewirtschaftetem Hochmoorgelände gefunden,

a: Carici canescentis-Agrostietum caninae, Ausbildung mit Sphagnum fallax, Variante mit Sphagnum cuspidatum b: Carici canescentis-Agrostietum caninae, Ausbildung mit Sphagnum fallax, Variante mit Festuca nigrescens c: Carici canescentis-Agrostietum caninae, Ausbildung mit Sphagnum fallax, Variante mit Sphagnum riparium d: Carici canescentis-Agrostietum caninae, Ausbildung mit Sphagnum fallax, Variante mit Vaccinium myrtillus e: Carici canescentis-Agrostietum caninae, Ausbildung mit Sphagnum fallax, Variante mit Potentilla erecta g: Carici canescentis-Agrostietum caninae, Ausbildung mit Galium palustre, Variante mit Sphagnum squarrosum h: Carici canescentis-Agrostietum caninae, Ausbildung mit Galium palustre, Variante

h: Carici canescentis-Agrostietum caninae, Ausbildung mit Galium palustre, typische Variante i: Carici canescentis-Agrostietum caninae, Ausbildung mit Galium palustre, Variante mit Sphagnum teres Bewertungsstufen: a-i: A3, B1, C3 + 4										
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	12 8	b 17 19	c 7 14	d 6 11	e 29 15	f 25 25	g 9 14	h 29 17	i 11 33	
Carici canescentis- Agrostietum caninae: Carex canescens Carex echinata	V ¹⁻⁵	IV ¹	IV ¹	V ³⁻⁴ V ⁺⁻²	IV ⁺⁻⁴ III ⁺⁻²	IV ⁺⁻³ IV ⁺⁻²	V ¹⁻⁴	IV ¹⁻⁵	V ⁺⁻⁴	Grau-Segge Igel-Segge
Ausbildung a-g: Sphagnum fallax Polytrichum commune	IV ¹⁻⁵	IV ¹	2 +	V ¹⁻³ V ¹⁻⁴	IV ⁺⁻⁵ III ¹⁻⁴	V ⁺⁻⁵	IV ⁺⁻³		2 +	Krumm-Torfmoos Gem. Widertonmoos
Variante a: Sphagnum cuspidatum Molinia caerulea	V+-5 III+-2				¹⁻⁴ ⁺⁻¹	I+-3			 +	Spieß-Torfmoos Pfeifengras
Variante b: Festuca nigrescens Climacium dendroides Plagiothecium denticulatum Sphagnum girgensohnii		V ¹ IV ¹ III ² III+								Horst-Rotschwingel Bäumchenmoos Gezähneltes Schiefbüchsenmoos Girgensohns Torfmoos
Variante c: Sphagnum riparium Sphagnum flexuosum Myosotis scorpioides agg. Calamagrostis villosa			IV ³ III ² III ¹ IV ¹	+-1		¹				Ufer-Torfmoos Gebogenes Torfmoos Sumpf-Vergißmeinnicht Woll-Reitgras
Variante d: Deschampsia flexuosa Vaccinium myrtillus Juncus squarrosus				V ¹⁻³ IV ⁺⁻¹ III ⁺⁻³						Draht-Schmiele Heidelbeere Sparrige Binse
Variante f + i: Potentilla erecta Cirsium palustre Festuca rubra Polygonum bistorta Crepis paludosa Scirpus sylvaticus Holcus mollis Equisetum sylvaticum Galium saxatile Nardus stricta					[+			+-1	1 	Blutwurz Sumpf-Kratzdistel Rot-Schwingel Wiesen-Knöterich Sumpf-Pippau Wald-Simse Weiches Honiggras Wald-Schachtelhalm Stein-Labkraut Borstgras
Ausbildung g-i: Galium palustre Ranunculus flammula Calliergonella cuspidata Caltha palustris Calamagrostis canescens Stellaria palustris					+-2 +-1 + + +-1	+-1 +-2 1 + + +	V+-2 +-1 2-3 +-1 V+-3 +-1	V+-1 V+-2 V+-3 +-2 +-1	V+-1 V+-2 +-2 V+-2	Sumpf-Labkraut Brennender Hahnenfuß Spießmoos Sumpf-Dotterblume Sumpf-Reitgras Sumpf-Sternmiere
Variante g: Sphagnum squarrosum							IV ⁺⁻³			Sparriges Torfmoos
Variante i: Sphagnum teres Valeriana dioica Myosotis nemorosa Galium uliginosum Poa trivialis						+-2 1 +-1 1			+-4 +-1 +-1 V+-1 V+-2	Glattes Torfmoos Kleiner Baldrian Hain-Vergißmeinnicht Moor-Labkraut Gem. Rispengras
Caricion nigrae, Caricetalia nigrae: Juncus filiformis Epilobium palustre Calliergon stramineum Sphagnum palustre (D) Juncus acutiflorus Sphagnum fimbriatum (D) Warnstorfia exannulata (D)		IV ⁺	+ 1		+-4 +-5 +-4	+-2 +-1 V+-1 1-3 +-1		+-1 +		Faden-Binse Sumpf-Weidenröschen Strohgelbes Schönmoos Sumpf-Torfmoos Wald-Binse Fransen-Torfmoos Ringloses Sichelmoos

	а	b	С	d	е	f	g	h	i	
Scheuchzerio-Caricetea fuscae: Agrostis canina Viola palustris Carex nigra Eriophorum angustifolium Carex rostrata Aulacomnium palustre Potentilla palustris Juncus articulatus Menyanthes trifoliata Carex panicea Hydrocotyle vulgaris Sphagnum auriculatum Veronica scutellata Triglochin palustre Carex demissa Pedicularis palustris	V+-2 + V1-5 + +-2	V ³ V ¹ V ³	V1 II+ II+	3 1-2 +	V+-3 +-2 +-4 +-3 +-2 1-2 V+-3 +-2 + V+-3 1-4	V+-3 V+-3 V+-3 IV+-3 II+-2 II+-1 I+ I ² -5 III+-3	V+-4 + V+-3 II +-3 V1-3 V3-5 V+-2	V1-5 +-3 -3 -2 +-2 +-2 -2 -2 -3 +-3 +-2	V1-3 V1-3 IV1-3 III+-2 III1-4 II + -1 III+-2 III+-4 III+-1	Hunds-Straußgras Sumpf-Veilchen Wiesen-Segge Schmalblättriges Wollgras Schnabel-Segge Sumpf-Streifensternmoos Sumpf-Blutauge Glieder-Binse Fieberklee Hirse-Segge Wassernabel Öhrchen-Torfmoos Schild-Ehrenpreis Sumpf-Dreizack Aufsteigende Gelb-Segge Sumpf-Läusekraut
· ·								1, -		Sumpt-Lausekraut
Begleiter: Juncus effusus Lysimachia vulgaris Anthoxanthum odoratum Silene flos-cuculi Lotus pedunculatus Deschampsia cespitosa Holcus lanatus Juncus bulbosus Luzula multiflora Ranunculus acris Peucedanum palustre Rhytidiadelphus squarrosus Rumex acetosa Carex ovalis Agrostis capillaris Stellaria uliginosa Lythrum salicaria Lysimachia thyrsiflora Cardamine pratensis Ranunculus repens	+	V ¹ +	IV ¹ IV ²	+-1 +	+-1 +-2 + 1-2 +-1 + +-2	+-3	+-1 +-1 1 + + + +-1	+-1	V+-2 1 +-2 +-1 V+-2 +-2 V+-1 +-1 1 V+-1 V+-1 V+-1 V+-1	Blutweiderich Strauß-Gilbweiderich Wiesen-Schaumkraut Kriechender Hahnenfuß
Equisetum fluviatile Glyceria fluitans Achillea ptarmica Atrichum undulatum Lophocolea heterophylla Polytrichum longisetum Succisa pratensis Trientalis europaea Iris pseudacorus Montia fontana		1 1 +				+-2 + + + +-2 +-1		-1	+ +-2 +-1	Teich-Schachtelhalm Flutender Schwaden Sumpf-Schafgarbe Wellenblättriges Katharinenmoos Verschiedenblättr. Kammkelchmoos Langborstiges Widertonmoos Teufelsabbiß Siebenstern Wasser-Schwertlilie Bach-Quellkraut

Außerdem einige weitere Arten mit geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

- a: 12 Aufnahmen aus dem niedersächsischen Tiefland (WEBER 1978, Archiv R. TÜXEN).
- b: 17 Aufnahmen aus dem Oberharz von JENSEN (1987).
- c: 7 Aufnahmen aus dem Oberharz von JENSEN (1987).
- d: 6 Aufnahmen aus dem Oberharz und dem Solling (PREISING, BOSTELMANN unveröff.).
- e: 29 Aufnahmen aus dem niedersächsischen Tiefland (WEBER 1978, DIERSSEN 1973, R. TÜXEN unveröff.).
- f: 20 Aufnahmen aus dem Südwestharz von HARM (1990), 5 Aufnahmen aus dem Solling von BURKART & VOIGT (1991 unveröff.).
- g: 9 Aufnahmen aus dem niedersächsischen Tiefland von WEBER (1978).
- h: 29 Aufnahmen aus dem niedersächsischen Tiefland (WEBER 1978, Archiv R. TÜXEN).
- i: 8 Aufnahmen aus dem Südwestharz von HARM (1990), 3 Aufnahmen aus dem Solling von BURKART & VOIGT (1991 unveröff.).

chig an meist quelligen Stellen in Feucht- in Feuchtwiesen wächst. wiesen. Die Ausbildung mit Galium palustre (g - i) besiedelt die nährstoffrei- Bewertung: cheren Niedermoore, die allgemein dem Eine der ökologisch wichtigsten Kleinseg- Bestandssituation: Gesellschaftskomplex von Erlenbrüchern gen-Sumpfgesellschaften des nordwest- In der vorindustriellen Kulturlandschaft zugeordnet werden können. Neben einer deutschen Tieflandes. In Einzelbeständen recht häufige und gebietsweise in großen

die Variante mit Sphagnum riparium (c) typischen Variante, die bisher nur aus dem natürliche, offene Charakter-Gesellschaft wächst bachbegleitend im Oberharz zwi- Tiefland beschrieben wurde, zeigt die der Niedermoore; die meisten Bestände schen Quellflurgesellschaften am Bach ebenfalls im Tiefland wachsende Variante sind charakteristischer Bestandteil der hisund anschließenden Torfmoos-Mooren, mit Sphagnum squarrosum (g) oberfläch- torischen Kulturlandschaft. Für den die Variante mit Vaccinium myrtillus (d) liche Versauerung an, während die Vari- Schutz von Pflanzen- und Tierarten und besiedelt etwas trockenere Standorte, die ante mit Sphagnum teres (i) nur im Süd- als Lebensgemeinschaft von großer Be-Variante mit Potentilla erecta (f) findet sich westharz und Solling gefunden wurde, wo deutung. Für die Vegetationskunde interim Südwestharz und im Solling kleinflä- sie kleinflächig an meist quelligen Stellen essante Gesellschaft. Zur Fruchtzeit und

Herbstfärbung des Wollgrases auch von großer Ausdruckskraft.

Beständen vertretene Sumpfwiese. Durch 12.2.1.3 Trockenlegung vieler Feuchtgebiete, Meliorationen, Aufdüngung, Überführung der Juncetum filiformis Jonas 1932 Wuchsorte in ertragreichere andere Nut- Sumpfläusekraut-Fadenbinsenzungen bis auf wenige, meist kleinflächige Rasen und fragmentarische Reste verschwunden.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Sämtliche noch vorhandenen und auffindbaren oder wieder herstellbaren Bestände Erscheinungsbild: möglichst zahlreiche größere, gut entwickelte Bestände im Zusammenhang schutzwürdiger Vegetationskomplexe in Halme der dunkelgrünen Fadenbinse, die das kleinflächige Entfernen der Vegetati- prächtiges Bild. onsdecke für empfindliche, konkurrenzschwache Arten, wie es durch Abplaggen Standortbedingungen: oder teilweise Zerstörung der Grasnarbe Auf meist gleichmäßig nassem, weichen durch Mähfahrzeuge erreicht werden Niedermoorboden mit mittlerer Nährstoffkann.

Bemerkung:

Das Carici canescentis-Agrostietum caninae Tx. 1937 wird bei RENNWALD (2000) in ein weiter gefasstes Caricetum Wiese genutzt. nigrae Braun 1915 nom. mutat. propos. einbezogen. Dies lehnen wir mit SCHAMI-NÉE et al. (1995) ab, da hiermit die regio- In Niedersachsen nur bekannt aus dem nale Vielgestaltigkeit verloren geht.

Literatur: TÜXEN (1937), DIERSSEN (1973), WE-BER (1978), DIERSCHKE (1979), HARTMANN (1987), JENSEN (1987), SCHAMINÉE et al. (1995), **BAUMANN** (2000)

Sumpf-Gesellschaft, geprägt von Herden der Fadensegge, Kleinseggen und Schmalblättrigem Wollgras.

sind zu erhalten. Darüber hinaus sind Etwa fuß- bis kniehohe, meist von Moosteppichen unterwachsene Kleinseggen-Sumpfwiese, geprägt durch die feinen ausreichend großräumige Naturschutzge- sich wegen ihrer rötlichbraun gefärbten Bewertung: biete einzubeziehen. Notwendig für den Blattspitzen deutlich von der Umgebung Sehr selten gewordene Charaktergesell-Schutz sind die Abwehr von nachteiligen abheben. Nicht selten mit auffälligen schaft versumpfter Erlen-Birkenbruch-Eingriffen in den Wasser- und Nährstoff- Blühaspekten, an denen sich die gelbe wald-Tallandschaften des niedersächsihaushalt. Für die Erhaltung der meisten Sumpfdotterblume und das rötliche schen Tieflandes. Bedeutung als Glied der Bestände ist eine extensive Mahd notwen- Sumpfläusekraut beteiligen. Die Geselldig, und zwar ab Mitte September alle 2 schaft bietet im Herbst durch die gelb-ro-Jahre, kein Mulchen! Bedeutsam ist auch ten Farben der Fadenbinse ein besonders

Bach- und Flusstälern, hier meist in flachen Mulden und häufig und lange überstaut und dadurch mit Basen angerei-

Verbreitung:

Bachniederungen und in Verlandungszonen von Seen und Heideweihern, in Kon-Ausbildungen Wassergreiskrautder Wiese. Früher zerstreut und auch großflächige Bestände, heute in artenreichen Beständen sehr selten.

Gesellschaftsentwicklung:

Wirtschaftsbedingte Ersatzgesellschaft von Erlen- und Birkenbrüchern, durch extensive Mahd ohne Düngung erhalten. Bei über Grauweiden-Gebüsch zum Erlenbruchwald, in ärmeren Ausbildungen auch zum Glockenheide-Moor und Birkenbruchwald. Bei Intensivierung der Vorhandene und noch auffindbare Gesell-Nutzung, insbesondere unter zunehmendem Düngereinfluss, werden die Arten der Kleinseggenrieder durch Feuchtwiesenarten ersetzt, wobei sich die Fadenbinse noch lange halten kann.

Gesellschaftsgliederung:

Ausbildungen nimmt die typische Ausbildung (b) die mittleren, nassen, mäßig nährstoffreichen Niedermoorböden ein. Die Ausbildung mit Drepanocladus fluitans (a) ist auffällig artenarm. Sie findet Literatur: WEBER (1978), BAUMANN (2000). sich in nassen Mulden sehr extensiv genutzter Kleinseggenrieder oder in flachen, mit dünner Humus-Schlammschicht über Sand ausgekleideten kalk- und nährstoffarmen und im Sommer meist trockenfallenden Tümpeln und Weihern in Heide-

gebieten. Die Ausbildung mit Anthoxanthum (c - e) stellt ähnliche Ansprüche an eine ausreichende Nährstoff-Versorgung wie die typische Ausbildung, unterliegt aber stärkeren Schwankungen in der Wasserversorgung, die im Sommer zu oberflächlicher Abtrocknung führen kann. Diese Ausbildung gliedert sich in 3 Varianten, in denen die Intensität der Nutzung von (c) bis (e) schrittweise zunimmt; die Ausbildung mit Festuca rubra und Ranunculus acris (e), die durch erhöhte Anteile von Weiß-Klee gekennzeichnet ist, wird beweidet.

historischen Kulturlandschaft mit ihrer hohen Vegetationsvielfalt, somit vegetationskundlich und landschaftsgeschichtlich bemerkenswert. Wichtiger Bestandteil im Gesellschaftskomplex naturnaher, extensiv bewirtschafteter Niedermoor-Wiesengebiete. Beitrag zur landschaftlichen Vielfalt und Bedeutung für das Landversorgung, meist in großen vermoorten schaftsbild. Lebensraum vieler seltener und gefährdeter Pflanzen- und wohl auch Tierarten, insbesondere des stark gefährdeten Sumpf-Läusekrautes. Hochgradig chert. Meist als einschürige, ungedüngte schutzwürdig und höchst schutzbedürftig.

Bestandssituation:

Bis Ende des 19. Jahrhunderts in der vorindustriellen Landwirtschaft recht häufige Tiefland hauptsächlich in Fluss- und und in manchen Gebieten großflächig verbreitete Gesellschaft. Infolge Entwässerungen, Kultivierungen, Einführung intentakt mit Hundstraußgras-Grauseggen- siver Landnutzungen sowie Nutzungsauf-Sumpf, Sumpfreitgras-Ried und ärmeren gabe andererseits bis auf wenige, meist fragmentarische Bestände verschwunden. Insbesondere das kennzeichnende und Sumpf-Läusekraut empfindliche weithin aus den Beständen verschwunden und wie die gesamte Gesellschaft vom Aussterben bedroht. Heute fast nur noch in Form von Fadenbinsen-Herden innerhalb von nährstoffreicheren Feuchtwiesen (Wassergreiskraut-Wiesen), die jedoch Nutzungsaufgabe verläuft die Entwicklung nicht mehr zum Juncetum filiformis gehö-

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

schaftsbestände sind höchst schutzbedürftig und sollten in ausreichend großen Schutzgebieten im Verbund mit anderen charakteristischen Kleinseggenriedern und Feuchtgrünland-Gesellschaften vor weiteren Verlusten und Schäden gesichert werden. Wichtig ist die Gewährleistung ei-Von den drei in Niedersachsen bekannten nes günstigen Wasserhaushalts mit regelmäßigen Überschwemmungen und Aufrechterhaltung bzw. Wiedereinführung einschüriger Mahd.

a: Juncetum filiformis, Ausbildung mit Drepanocladus fluitans b: Juncetum filiformis, typische Ausbildung c: Juncetum filiformis, Ausbildung mit Anthoxanthum, Variante mit Carex panicea d: Juncetum filiformis, Ausbildung mit Anthoxanthum, Variante mit Festuca rubra e: Juncetum filiformis, Ausbildung mit Anthoxanthum, Variante mit Festuca rubra u. Ranunculus acris Bewertungsstufen a-e: A2, B1, C1 + 4								
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 11 9	b 19 18	c 34 24	d 6 14	e 5 20	·		
Juncetum filiformis: Juncus filiformis Pedicularis palustris	V ¹⁻⁵	IV ⁺⁻⁵ III ⁺⁻²	IV ⁺⁻⁴ IV ¹⁻²	V ³⁻⁵	V ⁴⁻⁵	Faden-Segge Sumpf-Läusekraut		
Ausbildung a: Warnstorfia fluitans Molinia caerulea Sphagnum fallax Sphagnum cuspidatum Polytrichum commune	V+-2 V+-2 +-5 +-5 +-5					Flut-Sichelmoos Pfeifengras Krumm-Torfmoos Spieß-Torfmoos Gem. Widertonmoos		
Ausbildung c-e: Anthoxanthum odoratum Silene flos-cuculi Viola palustris	²	II+	V ⁺⁻² ⁺⁻² ⁺⁻²	I\/1	V ²⁻³ V ¹ III ¹⁻³	Gem. Ruchgras Kuckucks-Lichtnelke Sumpf-Veilchen		
Variante c: Carex panicea		11+	V ⁺⁻³			Hirse-Segge		
Variante d-e: Festuca rubra Poa humilis	I ⁺	+	J+-1	IV ¹⁻² IV ¹⁻²	IV ⁺⁻² III ⁺⁻¹	Rot-Schwingel Niedriges Rispengras		
Variante e: Ranunculus acris Rumex acetosa		 +	 +	1	V ⁺⁻¹	Scharfer Hahnenfuß Wiesen-Sauerampfer		
Caricion nigrae, Caricetalia nigrae: Ranunculus flammula Carex canescens Stellaria palustris Epilobium palustre Sphagnum palustre (D) Carex echinata	+ +	V+-1 + V+-1 +	V+-2 +-1 +-1 +-1 +-2	+-1 +-2 1	1 +-1	Brennender Hahnenfuß Grau-Segge Sumpf-Sternmiere Sumpf-Weidenröschen Sumpf-Torfmoos Igel-Segge		
Scheuchzerio-Caricetea fuscae. Carex nigra Agrostis canina Potentilla palustris Hydrocotyle vulgaris Aulacomnium palustre Eriophorum angustifolium Menyanthes trifoliata Calliergonella cuspidata Carex rostrata Juncus articulatus Veronica scutellata Triglochin palustre Carex viridula Carex diandra	V 1-2 V+-3 +-2 +-2 2 +-2	V+-3 II ¹⁻³	V+-4 +-1 + V+-3 +-1 V+-4 +-2	V+-2 IV1-2 IV+-2 I+ I1 II+ I1 I1	V1-2 3 + + 1 - 1 + V+-2 1	Wiesen-Segge Hunds-Straußgras Sumpf-Blutauge Wassernabel Sumpf-Streifensternmoos Schmalblättriges Wollgras Fieberklee Spießmoos Schnabel-Segge Glieder-Binse Schild-Ehrenpreis Sumpf-Dreizack Späte Gelb-Segge Draht-Segge		
Begleiter: Ranunculus repens Galium palustre Lysimachia vulgaris Peucedanum palustre Juncus effusus Caltha palustris Cardamine pratensis Holcus lanatus Potentilla anserina Calliergon cordifolium Climacium dendroides Leontodon autumnalis Polygonum amphibium Lythrum salicaria Trifolium repens Equisetum fluviatile Poa trivialis Alopecurus geniculatus Trifolium pratense Lotus pedunculatus Mentha arvensis Carex acuta Agrostis stolonifera Glyceria fluitans Glyceria maxima Mentha aquatica Rhytidiadelphus squarrosus Lysimachia nummularia Außerem weitere Arten mit geri	+ 1 + 1 + + + + + +	V+-2 V+-1 + + + +-1 V+-2 +1 + +1 +1 +2 V+-1 +3 +3 V+-2 +1 +3 V+-2 +1 +3 +4 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1	+ - - - 1-2	\frac{+}{ +}	Wiesen-Schaumkraut Wolliges Honiggras Gänse-Fingerkraut Herzblättriges Schönmoos Bäumchenmoos Herbst-Löwenzahn Wasser-Knöterich Blutweiderich Weiß-Klee Teich-Schachtelhalm Gem. Rispengras Knick-Fuchsschwanz Rot-Klee Sumpf-Hornklee Acker-Minze Schlank-Segge Flecht-Straußgras Flut-Schwaden Wasser-Schwaden Wasser-Minze Sparriges Kranzmoos Pfennigkraut			

62 Aufnahmen aus dem niedersächsischen Tiefland, vor allem Ostfriesland, Emsland, Teufelsmoor, Dümmer-Moore, Steinhuder Meer-Niederung von E. PREISING, R. TÜXEN und aus Archiv R.TÜXEN (alle unveröff.), 13 Aufnahmen aus der Balksee-Niederung von WEBER (1978).

12.2.1.4

Salici argenteae-Caricetum nigrae Tx. et Hermann 1939 Dünenweiden-Braunseggen-Rasen

Niedrige, von Kleinseggen und Dünenweiden geprägte Sumpfgesellschaft alter, nasser Dünentäler auf den Ostfriesischen Inseln.

Erscheinungsbild:

Kleinseggen-Sumpfgesellschaft, meist beherrscht von Wiesenseggen und Dünenweiden-Gestrüpp, eingestreut weitere Kleinseggen und Kräuter der Niedermoor-Sümpfe, sowie Moospolster. Ohne auffälligen Aspektwechsel.

Standortbedingungen:

In entkalkten alten Dünentälern mit hoch anstehendem, im Winterhalbjahr häufig über Flur stehenden, entsalzten Grundwasser auf mäßig mächtigem Niedermoortorf, in trockeneren Ausbildungen gelegentlich beweidet.

Verbreitung:

Früher zerstreut, heute selten und in Niedersachsen ausschließlich auf den Ostfriesischen Inseln.

Gesellschaftsentwicklung:

Natürliche Durchgangsgesellschaft in der Vegetationsentwicklung nasser, kalkarmer Dünentäler. Wahrscheinlich Folgegesellschaft des Dreinervseggen-Braunseggen-Rasens mit Weiterentwicklung zur Dünenweiden-Glockenheide-Gesellschaft.

Gesellschaftsgliederung:

Von den drei bekannten Ausbildungen besiedelt die Ausbildung mit Pedicularis palustris (a) die nassesten Wuchsorte, während die Ausbildung mit Danthonia decumbens (c) die geringsten Ansprüche an die Wasserversorgung stellt und die trockenen Wuchsorte der Gesellschaft kennzeichnet. Die typische Ausbildung (b) nimmt eine mittlere Stellung ein.

Bewertung:

Charakteristische, seltene Gesellschaft der alten Dünentäler und Bestandteil des natürlichen Vegetationsmosaiks. Für die Vegetationsforschung und den Arten- und Biotopschutz sehr wertvoll.

Bestandssituation:

Früher zerstreut, heute selten und im Flächenanteil und in der Bestandshäufigkeit Beweiden, Mähen. stark zurückgegangen durch Grundwasserentzug und Inanspruchnahme für an- Bemerkung: dere Nutzungen sowie durch Verbu- Sehr umstrittene Assoziation. Wie auch schung.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

nen oder wiederherstellbaren Gesell- verwischen, wird das Salici argenteae-Caschaftsbestände dringend erwünscht. Si- ricetum nigrae hier als eigene Assoziation cherung günstiger Grundwasserstände, aufgeführt. Abwehr von Nährstoff- und Schadstoffzufuhr. Besondere Pflegemaßnahmen kön- Literatur: TÜRK (1995). nen erforderlich sein, wenn die Bestände

- a: Salici argenteae-Caricetum nigrae, Ausbildung mit Pedicularis palustris
- b: Salici argenteae-Caricetum nigrae, typische Ausbildung c: Salici argenteae-Caricetum nigrae. Ausbildung mit Danthonia decumbens

c: Salici argenteae-Caricetum nigrae, Ausbildung mit Danthonia decumbens								
Bewertungs	stufen a	ı-c: A2-	3, B1, (C3 + 4				
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 3 21	b 4 15	c 3 21					
Salici argenteae-Caricetum nigrae: Salix repens ssp. dunensis (D) Agrostis stolonifera (D) Calliergonella cuspidata (D) Carex panicea (D) Juncus articulatus (D) Carex viridula (D) Juncus anceps (D zusammen mit 12.2.1.5)	3 ¹⁻⁴ 2 ⁺⁻¹ 2 ⁺⁻² 1 ⁺⁻¹ 3 ¹ 2 ⁺ 1 ⁺	4 ¹⁻⁴ 3 ⁺⁻¹ 3 ³⁻⁵ 4 ⁺⁻² 2 ¹⁻² 3 ⁺⁻¹ 2 ¹	3 ⁺⁻¹ 3 ⁺⁻¹ 3 ⁴⁻⁵ 3 ⁺⁻¹ 2 ⁺⁻¹ 1 ⁺ 2 ⁺⁻²	Dünen-Weide Strand-Straußgras Spießmoos Hirse-Segge Glieder-Binse Späte Gelbsegge Zweischneidige Binse				
Ausbildung a: Potentilla palustris Pedicularis palustris Lythrum salicaria Equisetum fluviatile	3 ² 3 ⁺⁻² 3 ⁺⁻¹ 2 ⁺⁻¹			Sumpf-Blutauge Sumpf-Läusekraut Blutweiderich Teich-Schachtelhalm				
Ausbildung c: Danthonia decumbens Lotus pedunculatus Prunella vulgaris Cardamine pratensis Trifolium repens		11	3 ¹ 3 ⁺⁻¹ 3 ⁺⁻¹ 2 ⁺⁻¹ 2 ⁺⁻¹	Dreizahn Sumpf-Hornklee Gem. Braunelle Wiesen-Schaumkraut Weiß-Klee				
Caricion nigrae, Caricetalia nigrae: Ranunculus flammula Carex echinata	3+-1	3+-1	2 ¹ 1 ⁺	Brennender Hahnenfuß Igel-Segge				
Scheuchzerio-Caricetea fuscae: Carex nigra Eriophorum angustifolium Hydrocotyle vulgaris Epipactis palustris Campylium stellatum Schoenus nigricans Scorpidium scorpioides Carex diandra Dactylorhiza incarnata Campylium elodes Drepanocladus lycopodioides Campylium polygamum Viola palustris Drepanocladus aduncus Agrostis canina Parnassia palustris	3 ²⁻³ 3 ⁺⁻¹ 3 ¹⁻² 1 ⁺ 1 ² 1 ² 1 ⁴ 1 ² 1 ² 1 ² 1 ¹ 1 ⁺	4 ³⁻⁴ 4 ⁺⁻¹ 1 ¹ 2 ⁺⁻¹ 1 ⁴ 1 ¹	3 ³⁻⁴ 1 ⁺ 3 ²⁻³ 1 ⁺	Wiesen-Segge Schmalblättriges Wollgras Wassernabel Sumpf-Sitter Stern-Goldschlafmoos Schwarzes Kopfriet Skorpionmoos Draht-Segge Steifblättriges Knabenkraut Sumpf-Goldschlafmoos Wolfsfuß-Sichelmoos Gem. Goldschlafmoos Sumpf-Veilchen Haken-Sichelmoos Hunds-Straußgras Sumpf-Herzblatt				
Begleiter: Mentha aquatica Galium palustre Phragmites australis Potentilla anserina Eleocharis uniglumis Eleocharis palustris Carex flacca Vicia cracca Juncus conglomeratus Silene flos-cuculi	3+-1 3+ 3+-1 2+ 2+-1 1+ 1 ² 1+	3+-2 3+-1 2 ¹ 2+ 2+-1 1+ 2+-1	3^{+-2} 3^{+-1} 2^{+-1} 3^{2} 2^{1-2} 1^{+} 2^{+} 2^{+}	Wasser-Minze Sumpf-Labkraut Gem. Schilf Gänse-Fingerkraut Einspelzige Sumpfsimse Gem. Sumpfsimse Blaugrüne Segge Vogel-Wicke Knäuel-Binse Kuckucks-Lichtnelke				

Außerdem einige weitere begleitende Arten mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit

10 Aufnahmen von den ostfriesischen Inseln (Borkum, Norderney) von R. TÜXEN (unveröff., Archiv R. TÜXEN)

von Gebüschen oder anderen dominanten Arten überwachsen werden: Abplaggen,

das Carici canescentis-Agrostietum caninae wird sie bei RENNWALD (2000) in das weitgefasste Caricetum nigrae einge-Erhaltung und Schutz der noch vorhande- zogen. Um die regionale Vielfalt nicht zu

12.2.1.5

Caricetum trinervi-nigrae Westhoff 1947

Dreinervseggen-Braunseggen-Rasen

Niedrige, von Riedgräsern bestimmte und von Dünenweiden-Gestrüpp durchsetzte Sumpfgesellschaft in älteren Dünentälern der Östfriesischen Inseln.

Erscheinungsbild:

Niedrige, meist moosreiche, vorwiegend von Kleinseggen aufgebaute Sumpfgesellschaft. Im Erscheinungsbild wenig abwechslungsreich. Auffällige Aspekte können von blühenden Beständen des Brennenden Hahnenfußes und fruchtendem Schmalblättrigen Wollgras gebildet werden.

Standortbedingungen:

In nassen, mit hohem, aber schwankenden, im Winter über die Bodenoberfläche steigendem Grundwasserstand ausgestatteten alternden Dünentälern auf kalkarmem, sauren, geringmächtigen Niedermoortorf über Sand.

Verbreitung:

In Niedersachsen ausschließlich auf den Ostfriesischen Inseln im Bereich alter Dünen, früher zerstreut, heute selten.

Gesellschaftsentwicklung:

Natürliche Sumpfgesellschaft. scheinlich Folgegesellschaft der Salzbungen-Strandlings-Gesellschaft. Sie wird bei Weiterentwicklung abgelöst vom Dünenweiden-Braunseggen-Rasen und letztlich wohl von der Dünenweiden-Glockenheide-Gesellschaft.

Gesellschaftsgliederung:

Von den beiden Ausbildungen besiedelt stellbaren Bestände sind hochgradig die Ausbildung mit Carex x timmiana (a) noch etwas kalk- und nährstoffreichere Sümpfe, während die Ausbildung mit Drepanocladus (b) die geringeren Ansprüche Schadstoffen, sonstige mechanische Stöan den Nährstoff- und Kalkgehalt des Bo- rungen durch Betreten, Reiten, Bodenentdens stellt.

Bewertung:

Für die Inseln seltene, charakteristische beseitigen. Gesellschaft gealterter Dünentäler mit einer Anzahl schutzbedürftiger Arten. Für das Vegetationsgefüge der Inseln und die MINÉE et al. (1995). Vegetationsforschung sehr wertvoll. Wichtig für den Schutz von Arten und natürlichen Lebensgemeinschaften.

Bestandssituation:

Auf den meisten Inseln starke Beeinträchtigung bis Verlust der Gesellschaftsbestände infolge von Eingriffen in den Wasserhaushalt sowie durch immissionsbedingte Versauerung, wodurch die Verbuschung mit Grauweide gefördert wird (SCHAMINÉE et al. 1995). Heute wohl nur noch in sehr wenigen Beständen auf einigen Inseln vertreten.

a: Caricetum trinervi-nigrae, Ausbildung mit Carex x timmiana b: Caricetum trinervi-nigrae, Ausbildung mit Drepanocladus							
	Bewertungsstufen a-b: A2-3, B1, C1						
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl: a b 9 7 7 11 10							
Caricetum trinervi-nigrae: Carex trinervis Salix repens ssp. dunensis (D) Juncus anceps (D zusammen mit 12.2.1.4)	+-2 V1-2 1-2	V ¹⁻³ IV ⁺⁻² IV ⁺⁻³	Dreinervige Segge Dünen-Weide Zweischneidige Binse				
Ausbildung a: Carex x timmiana (AC) Eleocharis quinqueflora	V1-3 III+-2	 2	Timmes Segge Wenigblütige Sumpfsimse				
Ausbildung b: Drepanocladus sendtneri Warnstorfia fluitans		²⁻⁴ ²⁻³	Sendtners Sichelmoos Flut-Sichelmoos				
Caricion fuscae, Caricetalia fuscae: Ranunculus flammula Epilobium palustre	V ²⁻³	IV ⁺⁻³ II ⁺⁻¹	Brennender Hahnenfuß Sumpf-Weidenröschen				
Scheuchzerio-Caricetea fuscae: Hydrocotyle vulgaris Eriophorum angustifolium Potentilla palustris Paludella squarrosa Eleocharis uniglumis Epipactis palustris Carex lepidocarpa Pedicularis palustris Campylium stellatum Bryum pseudofriquetum var. bimum Viola palustris Scorpidium scorpioides Schoenus nigricans Campylium elodes Carex nigra Dactylorhiza incarnata	+-3 +-2 +-1 1-2 +-1 +-1 +-1 +-1 2 2 2 1 1 1	V1-3 +-1 +-2 2 1-2 + + +-1 + +-1 +	Wassernabel Schmalblättriges Wollgras Sumpf-Blutauge Sparriges Sumpfmoos Einspelzige Sumpfsimse Sumpf-Sitter Schuppenfrüchtige Gelb-Segge Sumpf-Läusekraut Stern-Goldschlafmoos Zwitter-Birnmoos Sumpf-Veilchen Scorpionmoos Schwarzes Kopfried Sumpf-Goldschlafmoos Wiesen-Segge Steifblättriges Knabenkraut				
Begleiter: Galium palustre Mentha aquatica		V+-3 V+-2	Sumpf-Labkraut Wasser-Minze				
Außerdem einige weitere Arten mit gerir							
16 Aufnahmen von den ostfriesischen II	nsein (a	us Arch	IV R. TUXEN)				

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Alle noch vorhandenen und wiederherschutzwürdig und schutzbedürftig. Zu verhindern sind nachteilige Eingriffe in den Wasserhaushalt, Eintrag von Nähr- und nahme, Aufschüttungen und dergleichen. Meist sind Pflegemaßnahmen notwendig, um die Verbuschung zu verhindern oder zu

Literatur: WESTHOFF & DEN HELD (1969), SCHA-

Caricetalia davallianae Br.-Bl. 1949

Davallseggen-Gesellschaften kalkreicher Sumpfböden

Die Davallseggenrieder Braunseggenrieder auf Sumpfböden. Sie sind viel artenreicher gen eine Reihe auffällig blühender Arten denen sich eine Anzahl Orchideen gesellt tion riges Knabenkraut, die in den meist niedkommen.

Moorböden haben ihren Verbreitungs- Viele Bestände sind auch durch Entwässeschwerpunkt im Alpenvorland und den rung eingegangen, im Osten von Hanno-Jungmoränengebieten Nordostdeutsch- ver auch durch Mergelabbau. Am Grund lands. In Niedersachsen waren sie auf- dieser Mergelgruben haben sich jedoch grund der geologischen Ausgangsbedin- fragmentarische gungen von jeher selten; sie besiedeln entwickelt. bzw. besiedelten hier drei unterschiedliche Lebensräume: Die jungen, kalkreichen Um diese floristisch-vegetationskundli-Dünentäler der Ostfriesischen Inseln, die chen Besonderheiten für Niedersachsen Kalk-Quellmoore des südniedersächsi- zu erhalten bzw. wieder zu entwickeln, schen Hügel- und Berglandes und die sollten alle Anstrengungen unternommen Übergangszone zwischen Hügelland und werden. Dazu gehören grundsätzlich die nördlich anschließendem Tiefland.

sante Übergangszone zieht sich in einem heute noch vorhandenen - auch nur fragschmalen Keil vom Braunschweiger Land mentarisch besiedelten - Wuchsorten über Hannover bis Minden, wo sie aus- sollte die geeignete Bewirtschaftung klingt. In dieser geologisch und geomor- wieder aufgenommen werden, was bephologisch besonderen Situation strömt deutet: Einschürige Mahd im Spätsommer Grundwasser aus dem etwas höher gele- mit Abtransport des Mähgutes, kein Düngenen Hügelland nordwärts in die tiefere gen, kein Mulchen, keine Beweidung. Je Sand- und Moorlandschaft, wobei es sich nach Zustand des einzelnen Bestandes im Hügelland im Einflussbereich der Kalk- muss in den ersten 2 - 3 Jahren eine Inböden, insbesondere Kreidekalken, mit standsetzungs-Mahd durchgeführt wer-Kalk anreichert und diesen in die nördlich den, die stärker wüchsige Konkurrenten anschließende Moorgeest transportiert. eindämmt (Schilf, Großseggen, Hochstau-Die so am Nordrand des Hügellandes ent- den); diese Instandsetzung besteht aus standenen Kalkflachmoore wurden in der zwei- bis dreimaligem Mähen im Jahr. historischen Kulturlandschaft als einschürige Wiesen - meist zur Streugewinnung - Die Ordnung ist in Niedersachsen mit nur genutzt, worauf sich äußerst artenreiche einem Verband vertreten: und für Niedersachsen einmalige Biotope entwickelten.

Zentrale und typische Pflanzengesellschaften dieser Kalkflachmoorgebiete waren die Davallseggenrieder, die hier mit mehreren Assoziationen vorkamen. Sie wuchsen in Nachbarschaft zu vielen anderen äußerst seltenen Pflanzengesellschaften, beispielsweise der Kalk-Pfeifengras-Wiese auf etwas trockeneren Böden. Bei Bodenverwundung innerhalb der Davallseggenrieder durch Plaggenhieb oder Betreten bzw. Befahren bildete die Gesellschaft des Gelblichen Zypergrases hier eine Pioniervegetation, die sich dann wieder zu Davallseggenriedern weiterentwickelte.

Die Bestände der niedersächsischen Davallseggenrieder sind ausgestorben,

verschollen, auf sehr kleine Restflächen 12.3.1 zurückgedrängt oder in ihrer Artenzusammensetzung degeneriert. Am ehesten Caricion davallianae Klika 1934 konnte sich noch die eine Gesellschaft der Davallseggen-Gesellschaften Küstendünen erhalten, der Dünenweiden-Schwarzkopfriet-Rasen. Die binnenländischen Kalk-Kleinseggenrieder sind heute ersetzen die oft bis zur Unkenntlichkeit verändert, Merkmale. Er umfasst in Niedersachsen kalkreichen wenn sie nicht sogar gänzlich aus dem die Assoziationen: Bild der Landschaft verschwunden sind. und buntblühender als diese und tragen Schon bei leicht intensivierter landwirtinsofern ganz besonders zur Aufwertung schaftlicher Nutzung, meist verbunden des Landschaftsbildes bei. Sie beherber- mit Düngergaben, werden die Davallseggenrieder mit Arten des Wirtschaftsgrünwie Sumpf-Herzblatt und Fieberklee, zu landes durchsetzt, was die Artenkombinanachteilig verändert. Auch wie Sumpf-Sitter, Glanz-Orchis, Steifblätt- Brachfallen wird schlecht vertragen, da dann insbesondere und zuerst die niedrigrigwüchsigen Rasen deutlich zur Geltung wüchsigen, lichtliebenden und seltenen Kennarten verschwinden, wobei sich gleichzeitig Hochstauden, Schilf und Kleinseggenrieder kalkreicher Sumpf- und schließlich Weidenbüsche ausbreiten. Sekundärvorkommen

Erhaltung eines optimalen Wasserhaushaltes und die Abwehr von schädlichen Diese floristisch außerordentlich interes- Einflüssen wie Düngerzufuhr. An allen

Caricion davallianae

Für den Caricion davallianae-Verband gelten die für die Ordnung aufgeführten

Junco subnodulosi-Schoenetum nigricantis

Junco baltici-Schoenetum nigricantis Parnassio-Caricetum nigrae Juncetum subnodulosi

12.3.1.1

Junco subnodulosi-Schoenetum nigricantis Allorge 1921 Schwarzkopfriet-Rasen

Bunte, an Riedgräsern und Kräutern reiche Kleinseggen-Wiese in kalkreichen Niedermooren.

Erscheinungsbild:

Etwa kniehohe, artenreiche Kleinseggen-Sumpfwiese mit gut entwickelter Moosdecke. Als Aspekt prägende Arten können sich Sumpf-Sitter, Sumpf-Herzblatt und zur Fruchtzeit das Breitblatt-Wollgras beteiligen und das Pfeifengras kann mit seiner gelb-kupferroten Herbstfärbung einen weiteren farbigen Höhepunkt hervorrufen.

Standortbedingungen:

Auf kalkreichem, nährstoffarmen Niedermoor mit bewegtem, hochanstehenden, jedoch schwankenden Grundwasser, im Sommer oberflächlich abtrocknend. Als Streuwiese einschürig gemäht.

Verbreitung:

In Niedersachsen von jeher extrem selten und nur in der Übergangszone zwischen südlichem, kalkreichen Hügel- und Bergland zum sandigen Tiefland, auf der Linie Osnabrück - Minden - Hannover - Braunschweig. Nur mit einer Bestandsaufnahme aus dem östlichen Niedersachsen in der Nähe von Braunschweig belegt. Der Bestand ist jedoch seit langer Zeit erloschen.

Gesellschaftsentwicklung:

Wahrscheinlich durch Wiesennutzung aus kalkreichen Erlenbruchwäldern entstanden. Über die Entwicklungsverhältnisse Schutz- und Pflegemaßnahmen: der Gesellschaft lassen sich für Niedersachsen keine sicheren Aussagen machen.

Gesellschaftsgliederung:

Für Niedersachsen nicht gegeben.

Bewertung:

Früher als Streuwiese genutzt. Für die Vegetationskunde von großem Wert, Bedeutung für das Landschaftsbild. Sehr seltene Pflanzengesellschaft mit hohem Anteil bestandsgefährdeter Pflanzenarten und wohl auch wirbelloser Tierarten. Zu den Assoziations-Kennarten zählen wir mit OBER-DORFER (1992) auch Sumpf-Knabenkraut (Orchis palustris) und Sommer-Wendelorchis (Spiranthes aestivalis), die in Niedersachsen ebenso selten waren wie das Schwarze Kopfried und wie dieses inzwischen ausgestorben sind.

Bestandssituation:

Einziger bekannt gewordener Bestand im Rieseberger Moor bei Königslutter, jedoch seit etwa 60 Jahren verschwunden durch Entwässerung, Düngung und intensivere Grünlandwirtschaft. Heute ist kein Bestand dieser Gesellschaft mehr bekannt.

Bewertun	gsstufen:	A1, B1, C1
Anzahl der Aufnahmen: Artenzahl:	1 32	
Junco subnodulosi-Schoenetum nigricantis:		
Schoenus nigricans	12	Schwarzes Kopfried
Caricion davallianae: Epipactis palustris Eriophorum latifolium Drepanocladus revolvens Carex flacca (D) Linum catharticum (D) Dactylorhiza incarnata Swertia perennis	1 ² 1 ² 1 ² 1 ² 1 ² 1 ⁺ 1 ⁺	Sumpf-Sitter Breitblättriges Wollgras Rollblatt-Sichelmoos Blaugrüne Segge Purgier-Lein Steifblättriges Knabenkraut Blauer Sumpfstern
Caricetalia davallianae: Parnassia palustris Carex dioica Fissidens adianthoides Carex flava agg. Bryum pseudotriquetrum var. bimum	1 ² 1 ² 1 ² 1 ⁺ 1 ⁺	Sumpf-Herzblatt Zweihäusige Segge Farn-Spaltzahnmoos Gelbe Segge Zweijähriges Birnmoos
Scheuchzerio-Caricetea fuscae: Valeriana dioica Calliergon stramineum Menyanthes trifoliata Carex panicea	1 ² 1 ² 1 ¹ 1 ⁺	Kleiner Baldrian Strohgelbes Schönmoos Fieberklee Hirse-Segge
Begleiter: Molinia caerulea Mentha aquatica Rhytidiadelphus squarrosus Succisa pratensis Phragmites australis Briza media PotentIlla erecta Equisetum palustre Lotus pedunculatus Ranunculus acris Leontodon taraxacoides Equisetum fluviatile Lythrum salicaria Eupatorium cannabinum Salix cinerea	1 ² 1 ² 1 ² 1 ¹ 1 ¹ 1 ¹ 1 ¹ 1 ⁺ 1 ⁺ 1 ⁺ 1 ⁺	Pfeifengras Wasser-Minze Sparriges Kranzmoos Teufelsabbiss Gem. Schilf Zittergras Blutwurz Sumpf-Schachtelhalm Sumpf-Hornklee Scharfer Hahnenfuß Nickender Löwenzahn Teich-Schachtelhalm Blutweiderich Wasserdost Grau-Weide

Hochgradig schutzwürdige Gesellschaft. Neu aufgefundene Bestände sollten unbedingt in Naturschutzgebiete einbezogen werden. Zur Erhaltung ist einschürige Mahd notwendig.

Literatur: TÜXEN (1937), OBERDORFER (1992).

12.3.1.2

Junco baltici-Schoenetum nigricantis

Westhoff ex Westhoff et Van Oosten 1991

Dünenweiden-Schwarzkopfriet-Rasen

Vom Schwarzen Kopfriet und weiteren Riedgräsern und Binsengewächsen beherrschte, meist von Moospolstern unterwachsene Sumpfgesellschaft in jungen kalkreichen Dünentälern der Ostfriesischen Inseln.

Erscheinungsbild:

Niedrigwüchsige, buntblühende Sumpfrasen, die von den silbergrauen bis bronzefarbenen, bis kniehohen Büscheln des Schwarzen Kopfrieds überragt werden.

Standortbedingungen:

In nassen, mit hochanstehendem, mäßig schwankenden, süßen Grundwasser ausgestatteten Dünentälern mit kalkreichen, basenhaltigen, stark humosen Böden, zeitweise überstaut. Bis an den Rand der Salzwiesen vordringend und dann gelegentlich bei höheren Sturmfluten überspült; in diesen noch salzwasserbeeinflussten Dünentälern im Bereich von Süßwasseraustritten am Fuß angrenzender Dünen. Manche Bestände werden extensiv beweidet. Maritime Klimaverhältnisse.

Verbreitung:

Insgesamt sehr selten, in einzelnen Insel-Teilen häufiger; in Niedersachsen ausschließlich auf den Ostfriesischen Inseln.

Gesellschaftsentwicklung:

Natürliche Sumpfgesellschaft im Verlauf der Entsalzung und Verlandung von flachen Brack-Gewässern, die sich aus der Strandtausendgüldenkraut-Mastkraut-Gesellschaft entwickelt und bei weiterer Sukzession in den bodensauren Dreinervseggen-Braunseggen-Rasen und schließlich das Stranddünengebüsch mit Grau- und Dünen-Weide übergeht.

Gesellschaftsgliederung:

Von dem im niedersächsischen Binnenland ausgestorbenen Schwarzkopfriet-Rasen unterscheidet sich der Dünenweiden-Schwarzkopfriet-Rasen durch eine eigene Artengruppe mit der Dünenweide und das Fehlen von Arten wie Breitblatt-Wollgras u.a. Es lassen sich innerhalb des Dünenweiden-Schwarzkopfriet-Rasens zwei Ausbildungen unterscheiden: eine noch unter leichtem Salzeinfluss stehende Ausbildung mit Glaux maritima (a) und eine trockenere und etwas stärker beweidete Ausbildung mit Danthonia decumbens (b), die Auf den meisten Inseln ist der Flächenannicht mehr unter dem Einfluss von Salz- teil und die Zahl der Bestände erheblich rungen der Grundwasserstände und des wasser steht.

Bewertung:

Seltene, für die Inseln charakteristische Pflanzengesellschaft junger Dünentäler mit hohem Anteil seltener, in ihrem Bestand bedrohter Pflanzenarten. Für die Vegetationsforschung sehr wertvoll. Sehr wichtig für den Schutz von Arten und natürlichen Lebensgemeinschaften. Hochgradig schutzwürdig und höchst schutzbedürftig.

	Ausbild	dung mi	it Glaux maritima					
a: Junco baltici-Schoenetum nigricantis, Ausbildung mit Glaux maritima b: Junco baltici-Schoenetum nigricantis, Ausbildung mit Danthonia decumbens								
Bewertungs	stuten a	-b: A3,	B1, C3+4					
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 4 18	b 5 25						
Junco baltici-Schoenetum nigricantis: Schoenus nigricans (D) Salix repens ssp. dunensis (D) Juncus anceps (D) Carex arenaria (D)	4 ⁺⁻⁴ 3 ⁺⁻² 2 ⁺⁻² 2 ⁺⁻¹	V+-4 V1-3 III+-2 III+-2	Schwarzes Kopfriet Dünen-Weide Zweischneidige Binse Sand-Segge					
Ausbildung a: Glaux maritima Juncus gerardii Campylium polygamum Lythrum salicaria Oenanthe lachenalii	4 ⁺⁻² 3 ⁺⁻¹ 3 ² 3 ⁺⁻¹ 3 ⁺⁻²	+	Milchkraut Salz-Binse Gem. Goldschlafmoos Blutweiderich Wiesen-Wasserfenchel					
Ausbildung b: Prunella vulgaris Holcus lanatus Danthonia decumbens Lotus corniculatus Carex panicea Euphrasia spec. Trifolium pratense Lotus pedunculatus		V+-2 V+-1 IV+-1 IV+-2 IV+-1 IV+-1 III+-1	Gem. Braunelle Wolliges Honiggras Dreizahn Hornklee Hirse-Segge Augentrost Rot-Klee Sumpf-Hornklee					
Caricion davallianae: Carex flacca (D) Epipactis palustris Dactylorhiza incarnata Liparis loeselii Taraxacum palustre Drepanocladus aduncus (D) Linum catharticum (D) Sagina nodosa (D)	4^{+-2} 2^{+-2} 1^{1} 3^{+-1} 1^{+}	V+-2 V+-2 +-1 + +-1 +-1	Blaugrüne Segge Sumpf-Sitter Steifblättriges Knabenkraut Glanzorchis Sumpf-Löwenzahn Haken-Sichelmoos Purgier-Lein Knoten-Mastkraut					
Caricetalia davallianae: Parnassia palustris Carex viridula Campylium elodes Campylium stellatum Pinguicula vulgaris Preissia quadrata	3 ⁺⁻¹ 2 ⁺⁻¹ 1 ³	V ⁺⁻¹ 1 1 ²⁻³ 1 ⁻² 1	Sumpf-Herzblatt Späte Gelb-Segge Sumpf-Goldschlafmoos Stern-Goldschlafmoos Fettkraut Preiß-Moos					
Scheuchzerio-Caricetea fuscae: Calliergonella cuspidata Juncus articulatus Carex nigra Hydrocotyle vulgaris Ranunculus flammula Carex trinervis	1 ² 3 ⁺⁻² 2 ⁺⁻¹ 1 ¹	V+-5 1-2 +-1 1-2 V+-1 1	Spießmoos Glieder-Binse Wiesen-Segge Wassernabel Brennender Hahnenfuß Dreinervige Segge					
Begleiter: Mentha aquatica Potentilla anserina Agrostis stolonifera Eleocharis uniglumis Cirsium palustre Calamagrostis epigeios Anthoxanthum odoratum Lathyrus pratensis Luzula multiflora Leontodon taraxacoides Rubus caesius Außerdem einige weitere begleitende Art	4+-2 4+-1 21-2 21 2+-1 1+	V+-1 +-1 +-1 +-1 +-1 +-1 +-2 +-2 +-1 +-1 +-1 +-1	Wasser-Minze Gänse-Fingerkraut Flecht-Straußgras Einspelzige Sumpfsimse Sumpf-Kratzdistel Sand-Reitgras Gem. Ruchgras Wiesen-Platterbse Vielblütige Hainsimse Nickender Löwenzahn Kratzbeere ringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.					
	Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl: Junco baltici-Schoenetum nigricantis: Schoenus nigricans (D) Salix repens ssp. dunensis (D) Juncus anceps (D) Carex arenaria (D) Ausbildung a: Glaux maritima Juncus gerardii Campylium polygamum Lythrum salicaria Oenanthe lachenalii Ausbildung b: Prunella vulgaris Holcus lanatus Danthonia decumbens Lotus corniculatus Carex panicea Euphrasia spec. Trifolium pratense Lotus pedunculatus Caricion davallianae: Carex flacca (D) Epipactis palustris Dactylorhiza incarnata Liparis loeselii Taraxacum palustre Drepanocladus aduncus (D) Linum catharticum (D) Sagina nodosa (D) Caricetalia davallianae: Parnassia palustris Carex viridula Campylium elodes Campylium stellatum Pinguicula vulgaris Preissia quadrata Scheuchzerio-Caricetea fuscae: Calliergonella cuspidata Juncus articulatus Carex nigra Hydrocotyle vulgaris Ranunculus flammula Carex trinervis Begleiter: Mentha aquatica Potentilla anserina Agrostis stolonifera Eleocharis uniglumis Cirsium palustre Calamagrostis epigeios Anthoxanthum odoratum Lathyrus pratensis Luzula multiflora Leontodon taraxacoides Rubus caesius	Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl: Junco baltici-Schoenetum nigricantis: Schoenus nigricans (D) Salix repens ssp. dunensis (D) Juncus anceps (D) Carex arenaria (D) Ausbildung a: Glaux maritima Juncus gerardii Campylium polygamum Lythrum salicaria Oenanthe lachenalii Ausbildung b: Prunella vulgaris Holcus lanatus Danthonia decumbens Lotus corniculatus Carex panicea Euphrasia spec. Tirifolium pratense Lotus pedunculatus Caricion davallianae: Carex flacca (D) Epipactis palustris Dactylorhiza incarnata Liparis loeselii Taraxacum palustre Drepanocladus aduncus (D) Linum catharticum (D) Sagina nodosa (D) Caricetalia davallianae: Parnassia palustris Carex viridula Campylium elodes Campylium stellatum Pinguicula vulgaris Preissia quadrata Scheuchzerio-Caricetea fuscae: Calliergonella cuspidata Juncus articulatus Carex nigra Hydrocotyle vulgaris Ranunculus flammula Carex trinervis Begleiter: Mentha aquatica Potentilla anserina Agrostis stolonifera Eleocharis uniglumis Cirisium palustre Calamagrostis epigeios Anthoxanthum odoratum Lathyrus pratensis Luzula multiflora Leontodon taraxacoides Rubus caesius	Anzahl der Aufnahmen: 4 5 25 Junco baltici-Schoenetum nigricantis: Schoenus nigricans (D) 4+4 V+3 Schoenus nigricans (D) 3+2 VI-3 Juncus anceps (D) 2+2 III+2 Ausbildung a: Glaux maritima 4+2 III+2 Ausbildung a: 3+1 I+ Campylium polygamum 32 I+ Lythrum salicaria 3+1 I+ Oenanthe lachenalii 3+2 V+2 Ausbildung b: Prunella vulgaris V+2 Prunella vulgaris Holcus lanatus V+2 Danthonia decumbens Lotus corniculatus IV+1 Lotus corniculatus IV+2 V+1 Carex panicea IV+1 IV+1 Euphrasia spec. IV+1 IV+1 Trifolium pratense Lotus pedunculatus IV+2 V+2 Carex flacca (D) 4+2 V+2 V+2 Epipactis palustris 2+2 V+2 V+2 Epipactis palustris 3+1 I+1 I					

9 Aufnahmen von den ostfriesischen Inseln von R. TÜXEN (1948 unveröff.)

Bestandssituation:

zurückgegangen, gebietsweise durch Fraß von Kaninchen, meist jedoch durch Inanspruchnahme der Wuchsgebiete für andes Grundwassers. Durch das Ausbleiben der natürlichen Dynamik im Zuge des Inneu besiedelt werden können. Stark gefährdete Pflanzengesellschaft.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Verhinderung von nachteiligen Verände-Eintrags von Nähr- und Schadstoffen. Da sich die Gesellschaft im Laufe der natürlichen Sukzession zu Gebüschgesellschafdere Nutzungen einschließlich Absenkung ten weiterentwickelt, kann dieser Prozess durch jährliches Mähen im Spätsommer bis Herbst verhindert werden. Beweidung selschutzes fehlen auch Möglichkeiten, wirkt sich nachteilig aus. An Stellen, wo dass neue Dünentäler entstehen, die dann die Gesellschaft früher vorkam, kann auch versucht werden, neue Bestände durch Plaggen zu initiieren.

Literatur: BRUIN (1991), WESTHOFF & VAN OOSTEN (1991), SCHAMINÉE et al. (1995), PETERS (1997).

12.3.1.3

Parnassio-Caricetum nigrae Oberd. 1957

Sumpfherzblatt-Braunseggen-Rasen

Niedrige, sehr artenreiche Kleinseggen-Wiese auf kalkreichen, quellig-wasserzügigen, meist anmoorigen Böden.

Erscheinungsbild:

Meist nur fußhohe, durch den Reichtum an Kleinseggen, Binsengewächsen, Wollgräsern und blühenden Kräutern, darunter auch einigen Orchideen, sowie auch mehreren Moosen ausgezeichnete Sumpfgesellschaft, weniger durch Massenblüte einzelner Arten als durch die Buntheit der gleichzeitig blühenden Arten ausgezeichnet.

Standortbedingungen:

Auf etwas quelligen, wasserdurchsickerten, kalkhaltigen, stark humosen bis oberflächig mit anstehendem Sumpfhumus bedeckten Böden. Meist innerhalb von Feuchtgrünlandflächen gelegen und durch Mahd mitgenutzt.

Verbreitung:

Die aus Niedersachsen bekannten Gesellschaftsbestände lagen vorwiegend im Bereich kalkreicher Böden des Hügellandes und am Nordrande des Hügellandes zur Geest im Einflussbereich von Muschelund Kreidekalken. Heute ist die Gesellschaft in Niedersachsen sehr selten, gut entwickelte Bestände sind hier nicht mehr bekannt.

Gesellschaftsentwicklung:

Wahrscheinlich Ersatzgesellschaft basenreicher Erlenbruchwälder und Erlen-Eschen-Auenwälder, durch einschürige Mahd erhalten. Bei Aufgabe der Nutzung nimmt der Artenreichtum, insbesondere der Kennarten, sehr schnell ab und es entwickeln sich Dominanzbestände von Schilf oder Mädesüß-Hochstaudenfluren, die dann in Grauweiden-Gebüsche übergehen. Bei leichter Entwässerung und Düngung Überführung in Sumpfdotterblumen-Wiesen.

Gesellschaftsgliederung:

Von den beiden in Niedersachsen bekannten Subassoziationen besiedelt die typische Ausbildung (a) die sauerstoffreicheren, anmoorigen, etwas saureren Wuchsorte, während die Ausbildung mit Eleocharis quinqueflora (b) Böden mit stärkerer Humusdecke, neutraler Reaktion und gleichmäßigerer Durchfeuchtung aus bewegtem Grundwasser bevorzugt.

Bewertung:

Früher wahrscheinlich als Steuwiese genutzt, aufgrund des Kräuterreichtums

14 Aufnahmen am Nordrande des Hügellandes zur Geest im Einflussbereich von Muschel- und Kreidekalken (aus Archiv R. TÜXEN)

a: Parnassio-Caricetum nigrae, typische	Ausbild	ung	
b: Parnasslo-Caricetum nigrae, Ausbildur	_		·
Bewertungss	stuten a a	-b: A2, b	D1, U1
Anzahl der Aufnahmen:	4 42	10 43	
Mittlere Artenzahl:	42	43	
Parnassio-Caricetum nigrae: Carex pulicaris	4+-1	IV+-2	Floh-Segge
Pinguicula vulgaris Carex hostiana	3 ⁺⁻² 3 ⁺⁻²	V ⁺⁻² IV ⁺⁻²	Fettkraut
Gymnadenia conopsea (D)	3+-2	IV IV+-1	Saum-Segge Große Händelwurz
Ausbildung b:			
Eleocharis quinqueflora Eleocharis uniglumis		V ⁺⁻⁴ II ⁺⁻²	Wenigblütige Sumpfsimse Einspelzige Sumpfsimse
Carex lepidocarpa		111+-2	Schuppenfrüchtige Gelb-Segge
Carex viridula Juncus articulatus		+ +-1	Oeders Gelb-Segge Glieder-Binse
Fissidens adianthoides		111+-1	Farn-Spaltzahnmoos
Caricion davallianae:	O± 1	V+-2	Diamenia Commo
Carex flacca (D) Epipactis palustris	3 ⁺⁻¹ 3 ⁺⁻¹	IV+-2	Blaugrüne Segge Sumpf-Sitter
Taraxacum palustre	3+-2	+	Sumpf-Löwenzahn
Linum catharticum (D) Eriophorum latifolium	2 ⁺ 1 ¹	+-1 V+-2	Purgier-Lein Breitblättriges Wollgras
Drepanocladus revolvens	1 ³	III ³⁻⁵	Gekrümmtes Sichelmoos
Triglochin palustre Tomentypnum nitens	1 + 1 5	+-2 ³⁻⁵	Sumpf-Dreizack Glänzendes Seidenmoos
Scorpidium scorpioides Schoenus nigricans	1 + 1 1	+-5 1	Skorpionmoos Schwarzes Kopfried
Juncus subnodulosus	12		Stumpfblütige Binse
Liparis loeselii Sagina nodosa (D)		+-1 +	Glanz-Orchis Knoten-Mastkraut
Caricetalia davallianae:		<u> </u>	oton maddidat
Parnassia palustris	2+-1	IV ⁺⁻² II ⁺⁻²	Sumpf-Herzblatt
Carex dioica Campylium stellatum	1+	+	Zweihäusige Segge Stern-Goldschlafmoos
Carex flava agg.		I+	Gelbe Segge
Scheuchzerio-Caricetea fuscae:	4+-4	IV+-3	Hiron Coggo
Carex panicea Valeriana dioica	2+-2	V+-3	Hirse-Segge Kleiner Baldrian
Calliergonella cuspidata Carex nigra	3 ²⁻³ 2 ¹⁻²	III+-4 IV+-2	Spießmoos Wiesen-Segge
Aulacomnium palustre	2 ⁺⁻² 2 ⁺	111+-2	Sumpf-Streifensternmoos
Eriophorum angustifolium Hydrocotyle vulgaris	2+	+-1 +-1	Schmalblättriges Wollgras Wassernabel
Ranunculus flammula	2+ 1 ¹	11+	Brennender Hahnenfuß
Pedicularis palustris Carex diandra	1 1 1	+-1 +-1	Sumpf-Läusekraut Draht-Segge
Viola palustris		11+	Sumpf-Veilchen
Carex echinata Carex rostrata		+ +	lgel-Segge Schnabel-Segge
Potentilla palustris		1+	Sumpf-Blutauge
Begleiter: Equisetum palustre	4+-3	IV+-2	Sumpf-Schachtelhalm
Potentilla erecta	4+-1	IV+-3	Blutwurz
Cirsium palustre Molinia caerulea	4 ⁺⁻¹ 3 ¹⁻³	IV ⁺⁻¹ IV ⁺⁻²	Sumpf-Kratzdistel Pfeifengras
Galium uliginosum	3+-1 4+-3	IV ⁺⁻² II ⁺⁻¹	Moor-Labkraut
Festuca nigrescens Phragmites australis	4+-1	+	Horst-Rotschwingel Gem. Schilf
Erica tetralix Anthoxanthum odoratum	4 ⁺⁻¹ 4 ⁺⁻¹	+ +	Glocken-Heide Gem. Ruchgras
Crepis paludosa	3+-3	III+-1	Sumpf-Pippau
Luzula multiflora Dactylorhiza maculata	3 ⁺ 3 ⁺	+-1 +-1	Vielblütige Hainsimse Geflecktes Knabenkraut
Festuca rubra	3+-1	111+	Rot-Schwingel
Lotus pedunculatus Trifolium pratense	2+-2 2+-3	IV ⁺⁻² III ⁺⁻¹	Sumpf-Hornklee Rot-Klee
Ranunculus acris	2 ¹ 2 ⁺	+-1	Scharfer Hahnenfuß
Mentha aquatica Alnus glutinosa	2+	+-1 +-1	Wasser-Minze Schwarz-Erle
Silene flos-cuculi	2+ 2+ 2+	111+	Kuckucks-Lichtnelke
Plantago lanceolata Angelica sylvestris	2+	+ +	Spitz-Wegerich Wald-Engelwurz
Rhytidiadelphus squarrosus Salix aurita	2 ⁺ 2 ⁺ 2 ⁺	+ +	Sparriges Kranzmoos Öhrchen-Weide
Cardamine pratensis	1+	III+-1	Wiesen-Schaumkraut
Filipendula ulmaria Lythrum salicaria	1 + 1 +	+-1 +-1	Echtes Mädesüß Blutweiderich
Dactylorhiza majalis	1+	+-1	Breitblättriges Knabenkraut
Nardus stricta Salix repens	3 ⁺⁻¹ 2 ⁺		Borstgras Kriech-Weide
Eupatorium cannabinun	-	+-1	Wasserdost
Climacium dendroides Galium palustre		+-2 +	Bäumchenmoos Sumpf-Labkraut
Euphrasia officinalis ssp. rostkoviana	l _.	11+	Großblütiger Augentrost
Außerdem einige weitere Arten mit ge	rıngerer	Stetigk	eit und Artmachtigkeit.

möglicherweise in einigen Fällen auch als 12.3.1.4 "Stallapotheke" des Landwirtes. Sehr seltene und für die Vegetationsforschung Juncetum subnodulosi Koch 1926 wichtige Gesellschaft mit hohem Anteil an Knotenbinsen-Rasen gefährdeten Pflanzenarten, wahrscheinlich auch einigen wirbellosen Tierarten. Von der hohen, dunkelgrünen Stumpfblü-Charaktergesellschaft von Gesellschafts- tigen Binse, Kleinseggen und Kräutern komplexen kalkreicher Feuchtgebiete. geprägte Sumpfgesellschaft auf Kalk-Hochgradig schutzwürdig und höchst Quellmooren. schutzbedürftig.

Bestandssituation:

tung in andere, ertragreichere Nutzungen besondere Blühaspekte als durch ihre oder andererseits auch durch Brachfallen. Buntheit auf.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Sämtliche noch vorhandenen und noch Auf kalkreichen, dauernd nassen Quellin genügend großen Feuchtgrünland- der aufliegenden, locker strukturierten, möglich, an den ehemaligen Wuchsorten ckenschalen durchsetzten Sumpfhumusden). Bei stark verstaudeten oder bereits tönten Klimabedingungen. Innerhalb von mit Gehölzen bestandenen Flächen wird Grünlandflächen gemäht. in den ersten 2 Jahren zwei- bis dreischürige Mahd zur Instandsetzung erforderlich Verbreitung: sein. Bedeutsam ist auch das kleinflächige In Niedersachsen sehr selten, in Kalk füh-(Plaggennutzung).

Bemerkung:

Entgegen der heute üblichen Einordnung Gesellschaftsentwicklung: des Parnassio-Caricetum nigrae in den bo- Wahrscheinlich Ersatzgesellschaft basendensauren Verband Caricion nigrae reicher Erlenbruchwälder und Erlen-(OBERDORFER 2000) stellen wir die Gesellschaft hier zu Mahd erhalten. Bei regelmäßiger Mahd den Kalk-Kleinseggenriedern, da deren (alle ein bis zwei Jahre im Spätsommer bis Kennarten mit hoher Stetigkeit in den frü- Herbst) artenreiche Ausprägung mit gerinheren typischen Aufnahmen der Assozia- geren Deckungsgraden der Stumpfblütition in Niedersachsen vorkamen. Die im gen Binse. Bei nachlassender Bewirtniedersächsischen Tiefland im Bereich der schaftung oder Brachfallen zunehmende Geestlandschaften und teilweise auch im Dominanz dieser Art. Manche Bestände Bergland aufgefundenen Bestände des dieser Assoziation sind vielleicht Brache-Parnassio-Caricetum nigrae (z.B. BRAND stadien anderer Gesellschaften dieses Ver-& HOMM 1995, B. WITTIG 1998, J. bandes. Für den - zumindest teilweisen -MÜLLER & KUHBIER 2006) wurden hier Brache-Charakter des Juncetum subnonicht berücksichtigt, da sie nur fragmenta- dulosi sprechen auch die erhöhten Artrische Ausbildungen darstellen, in denen mächtigkeiten von Mädesüß, Wasserdost vielfach die Arten der Kalk-Kleinseggenrie- und Schilf sowie das Auftreten der Öhrder fehlen.

Literatur: TÜXEN (1937), OBERDORFER (1957, Gesellschaftsgliederung: 1992), GÖRS (1963).

Erscheinungsbild:

Sehr artenreiche, von der dunkelgrünen In Niedersachsen bis auf wenige fragmen- Stumpfblütigen Binse beherrschte Sumpftarische Reste verschwunden, durch gesellschaft mit artenreichem Moostep-Überführung der extensiven Bewirtschaf- pich. Die Gesellschaft fällt weniger durch

Standortbedingungen:

auffindbaren Bestände sollten möglichst mooren mit unterschiedlicher Mächtigkeit Schutzgebieten gesichert werden. Wo schwarzen, häufig mit Kalk und Schneoder bei noch vorhandenen degenerierten decke. Vorwiegend in Hangfußlagen, in Beständen Wiederaufnahme der einschü- Quellmulden und auf Quellwasser-Flärigen Mahd (nicht Mulchen, nicht Bewei- chen. Unter subatlantisch-mediterran ge-

Entfernen der Vegetationsdecke, für emp- renden Gebieten des Hügel- und unteren findliche, konkurrenzschwache Arten Berglandes. Frühere Hauptverbreitung am Nordrande des niedersächsischen Hügellandes.

1992, RENNWALD Eschen-Auenwälder, durch extensive chen-Weide.

Wegen der geringen Anzahl an Bestandsaufnahmen ist eine Untergliederung der Gesellschaft nicht möglich.

Bewertung:

Sehr seltene, in Niedersachsen vom Aussterben bedrohte, für kalkreiche Feuchtbiotope charakteristische Gesellschaft. Für den Arten- und Lebensgemeinschafts-Schutz und für die Vegetationsforschung sehr wertvoll. Hochgradig schutzwürdig und höchst schutzbedürftig.

Bestandssituation:

Früher in ihrem Verbreitungsgebiet zerstreut bis selten. Infolge von Entwässerungen, Kultivierung, Inanspruchnahme der

Wuchsorte für andere Nutzungen heute nur noch in sehr wenigen, fragmentarischen Restbeständen, die ebenfalls gefährdet sind und unzureichend gepflegt werden.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Schutz vor Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes und vor Schadstoff- und Düngeeinträgen. Einschürige Mahd notwendig zur Erhaltung der Gesellschaft in ihrer artenreichen Form.

Literatur: TÜXEN (1937).

Bewertungss	tufen: A2	P B1 C3+4
Anzahl der Aufnahmen:	9	
Mittlere Artenzahl:	29	
Juncetum subnodulosi: Juncus subnodulosus	V ²⁻⁵	Stumpfblütige Binse
Caricion davallianae: Eriophorum latifolium Taraxacum palustre Epipactis palustris Carex lepidocarpa Carex pulicaris Linum catharticum (D) Triglochin palustre Carex hostiana Schoenus nigricans Scorpidium scorpioides Liparis loeselii Sagina nodosa (D)	+ -1	Breitblättriges Wollgras Sumpf-Löwenzahn Sumpf-Sitter Schuppenfrüchtige Gelb-Segge Floh-Segge Purgier-Lein Sumpf-Dreizack Saum-Segge Schwarzes Kopfried Scorpionmoos Glanz-Orchis Knoten-Mastkraut
Caricetalia davallianae: Carex flava agg. Parnassia palustris Carex dioica Campylium stellatum Fissidens adianthoides Paludella squarrosa Pinguicula vulgaris	V+-2 + 2 2 2 1 +	Gelb-Segge Sumpf-Herzblatt Zweihäusige Segge Stern-Goldschlafmoos Farnartiges Spaltzahnmoos Sparriges Sumpfmoos Echtes Fettkraut
Scheuchzerio-Caricetea fuscae: Valeriana dioica Calliergonella cuspidata Carex panicea Pedicularis palustris Aulacomnium palustre Carex diandra Menyanthes trifoliata Hydrocotyle vulgaris Epilobium palustre Carex rostrata	V+-1 V+-4 V+-3 V+-1 +-2 +-3 +-1 +-1 +	Kleiner Baldrian Spießmoos Hirse-Segge Sumpf-Läusekraut Sumpf-Streifensternmoos Draht-Segge Fieberklee Wassernabel Sumpf-Weidenröschen Schnabel-Segge
Begleiter (Molinio-Arhenatheretea): Holcus lanatus Cirsium palustre Galium uliginosum Dactylorhiza majalis Equisetum palustre Angelica sylvestris Festuca rubra agg. Rumex acetosa Cardamine pratensis Lotus pedunculatus Ranunculus acris Succisa pratensis Achillea ptarmica Trifolium pratense	V+-2 V+-1 V+ IV+-1 IV+-1 IV+-1 IV+-1 IV+-1 III+-1 III+-2 II+-1 I+-1	Wolliges Honiggras Sumpf-Kratzdistel Moor-Labkraut Breitblättriges Knabenkraut Sumpf -Schachtelhalm Wald-Engelwurz Rot-Schwingel Wiesen-Sauerampfer Wiesen-Schaumkraut Sumpf-Hornklee Scharfer Hahnenfuß Teufelsabbiss Sumpf-Schafgarbe Rot-Klee
Begleiter (Sonstige): Climacium dendroides Briza media Potentilla erecta Luzula multiflora Anthoxanthum odoratum Filipendula ulmaria Plagiomnium elatum Mentha aquatica Phragmites australis Sphagnum palustre Molinia caerulea Eupatorium cannabinum Salix aurita Dactylorhiza maculata Erica tetralix Galium palustre Lysimachia vulgaris Valeriana officinalis Lythrum salicaria	V+-2 V+-1 V+-1 V+-1 V+-1 II+-4 II-2 II+-2 II+-2 II+-2 II+-1 II+ II+ II+ II+ II+	Bäumchenmoos Zittergras Blutwurz Vielblütige Hainsimse Gem. Ruchgras Echtes Mädesüß Hohes Sternmoos Wasser-Minze Gem. Schilf Sumpf-Torfmoos Pfeifengras Wasserdost Öhrchen-Weide Geflecktes Knabenkraut Glocken-Heide Sumpf-Labkraut Gem. Gilbweiderich Echter Baldrian Blutweiderich

9 Aufnahmen aus dem niedersächsischen Berg- und Hügelland und seinem Übergang zur Geest (aus Archiv R. TÜXEN).

45

Montio-Cardaminetea Br.-Bl. et Tx. ex Klika 1948 Schaumkraut-Quellflurgesellschaften

Bearbeiter: E. Preising und H.-C. Vahle

In typischer Ausprägung polsterförmig wachsende Quellvegetation aus Kräutern und Moosen in sauberem, kalkarmen Quell- oder Sickerwasser mit Schwerpunkt im Bergland und im Tiefland mit stärker bewegtem Relief.

Die Quellflur-Gesellschaften finden ihre günstigen Lebensbedingungen im Bergland bis in die subalpine Stufe und entsprechenden subarktischen Gebieten. Im niedersächsischem Hügelland und besonders im Tiefland treten sie nur zerstreut bis selten auf und, im Vergleich zu ihren montanen und subalpinen Hauptverbreitungsgebieten, nur mit wenigen Assoziationen und allgemein in fragmentarischen Ausbildungen.

Sie wachsen im Einflussbereich von kalkarmen Kaltwasser-Quellen, auf oberflächlich von kaltem Wasser überrieselten oder durchsickerten sandigen, grusigen bis steinigen Böden und auch Felsen, sowie an Rändern und in Ufernischen von Quellbächen, aber auch an vom Menschen geschaffenen entsprechenden Standorten. Die meisten Gesellschaften bevorzugen offene, besonnte Lagen, einige halb- bis vollschattige Lagen.

Im Rahmen der Bearbeitung der "Pflanzengesellschaften Niedersachsens" wurden die Quelltuff-Gesellschaften des kalkreichen Wassers aus der Klasse der Schaumkraut-Quellflurgesellschaften ausgegliedert, da es sich um überwiegend moosdominierte Gesellschaften handelt. Sie wurden in die Klasse Adiantetea (Quell-Moosgesellschaften, siehe Heft 20/9 Moosgesellschaften) überstellt, wobei in der vorliegenden Klasse nur die Vegetation der Weichwasser-Quellen verbleibt.

Bevorzugte Wuchsgebiete sind deshalb die bodensauren Gebiete des südniedersächsischen Berglandes und hier insbesondere Harz und Solling. Darüber hinaus kommen sie auch im Tiefland vor, wobei sie die stärker hügeligen, östlichen Bereiche bevorzugen wie etwa die Lüneburger Heide. In diesen Landschaften mit ihrem bewegteren Relief ist die Quellschüttung stärker, wodurch das Grundwasser kräftig austreten kann.

Hier besiedeln die Schaumkraut-Quellflurgesellschaften sowohl stark besonnte als auch sehr schattige Standorte, was seinen Ausdruck in verschiedenen Assoziationen findet. In typischer Ausbildung formen die Schaumkraut-Quellflurgesellschaften frischgrüne, dichte Polster, die von weitem an größere Moospolster erinnern, mit denen sie auch oft zusammen wachsen. Diese Quellpolster umrahmen in kleineren oder größeren Gruppen die Quellrinnsale der Sickerquellen und der anschließenden Quellbäche. Die niedersächsischen Gesellschaften sind recht artenarm und nur schwach durch eigene Kennarten und stete Begleiter ausgezeichnet. Auch zeichnen sie sich kaum durch besondere, auffällige Blühaspekte aus. Nur die gelblich-grünen Blütenstände der Milzkräuter, die weißblühenden Schaumkräuter und gelbblühender Kriechhahnenfuß können bei hohen Deckungsgraden zur Blütezeit den Gesellschaften ein farbigeres Aussehen verleihen. Andererseits behalten die Gesellschaften auch im Winter ein grünes Kleid, da die Temperaturen an den Quell- und Sickerwasserstandorten weniger tief sinken.

In der Vegetationsperiode dagegen sind sie in unserem Klima ausgesprochene Kalt-Standorte, die für die Artenarmut der Gesellschaften verantwortlich sind und aus unseren heimischen Blütenpflanzen nur wenigen Arten ausreichende Lebensbedingungen bieten.

Die schattenliebenden Wald-Quellfluren sind mehr oder weniger stabile, natürliche Dauergesellschaften, die innerhalb von Auenwäldern wachsen, insbesondere im Hainmieren-Erlen-Auenwald und im Bach-Eschen-Wald sowie in quelligen Ausbildungen der Erlenbruchwaldes. Die lichtliebenden Quellfluren sind auf landwirtschaftlich geprägte Standorte angewiesen und verschwinden sofort,

wenn die Nutzung aufgegeben wird und die natürliche Sukzession einsetzt.

Die Erzeugung von Biomasse ist gering. Vom Wild werden die Schaumkraut-Quellflurgesellschaften in der Sommerzeit zum Suhlen aufgesucht. Viele Bestände, besonders wenn diese in Kontakt mit Tümpeln, Weihern, Bächen oder Gräben stehen, gehören zu den Lebensstätten einiger Frosch- und Schwanzlurche (z. B. Feuersalamander). In sommerlichen Trockenzeiten dienen sie zahlreichen Tieren als Tränkstellen.

Infolge von Entwässerungen, Wassergewinnungsanlagen, Begradigung und Ausbau von Bächen sowie Landschaftsverschmutzung sind die Gesellschaften erheblich zurückgegangen oder nachteilig verändert worden. Die noch vorhandenen sind auch weiterhin durch Eingriffe in den Wasserhaushalt gefährdet. Zu diesen allgemeinen Gefährdungen kommt bei den Gesellschaften der besonnten Wuchsorte zusätzlich die Aufgabe der Nutzung, auf die sie unbedingt angewiesen sind. Lichtstellung durch Beweidung, schonende Grabenräumung, Gehölzentfernung usw. ist für die Offenland-Quellvegetation notwendiger Stand-

Zur Synsystematik der Weichwasser-Quellgesellschaften beziehen wir uns auf

45

Klasse: Montio-Cardaminetea

Schaumkraut-Quellflurgesellschaften

KC: Cardamine amara ssp. amara, Stellaria alsine

KD: Brachythecium rivulare

45.

Ordnung: Montio-Cardaminetalia

Weichwasser-Quellflurgesellschaften OC = KC

45.1.

Verband: Cardamino-Montion

Schaumkraut-Quellkraut-Gesellschaften

VC = OC = KC

45.1.1.1

Ass.: Philonotido fontanae-Montietum rivularis

Bachquellkraut-Gesellschaft

AC: Montia fontana agg. (alle Subspec. außerssp. chondrosperma), Philonotis fontana, Epilobium obscurum

AD: Fontinalis squamosa (nur Harz)

45.1.1.2

Ass.: Chrysosplenietum oppositifolii

Milzkraut-Quellgesellschaft AC: Chrysosplenium oppositifolium, Cardamine amara ssp. amara opt. AD: Cardamine flexuosa, Carex remota, Chrysosplenium alternifolium, Lysimachia nemorum, Stellaria nemorum, Veronica montana, Plagiomnium undulatum, Rhizomnium punctatum

Wichtige Begleiter: Agrostis stolonifera, Galium palustre, Glyceria fluitans, Myosotis scorpioides agg., Poa trivialis, Ranunculus repens, Veronica beccabunga

RENNWALD (2000), es sei jedoch auch auf den Ansatz von HINTERLANG (1992b) verwiesen. Da wir die Kalkwasser-Quellvegetation aus dieser Klasse her- Pawlowski in Pawlowski et al. 1928 ausgenommen haben, umfasst die Klasse Weichwasser-Quellflurgesellder Schaumkraut-Quellflurgesellschaften nur eine Ordnung:

Montio-Cardaminetalia

Literatur: ELLENBERG (1996), HINTERLANG (1992a, 1992b), MAAS (1959), PHILIPPI & OBER-DORFER (1992).

45.1

Montio-Cardaminetalia schaften

der der Klasse. Sie ist in Niedersachsen vertreten mit nur einem Verband, dem

Cardamino-Montion

45.1.1

Cardamino-Montion Br.-Bl. 1926 Schaumkraut-Quellkraut-Gesellschaften

Für den Verband gelten dementsprechend Die Beschreibung der Ordnung entspricht die für die Klasse dargestellten Merkmale. Er gliedert sich in Niedersachsen in die beiden Assoziationen

> Philonotido fontanae-Montietum rivularis

Chrysosplenietum oppositifolii

45.1.1.1

Philonotido fontanae-Montietum rivularis Büker et Tx. in Büker 1942 Bachquellkraut-Gesellschaft

Dichtrasige, niedrigwüchsige, auch im Winterhalbjahr meist sattgrüne Quellflur-Gesellschaft in kalkarmem Quellwasser an unbeschatteten Orten.

Erscheinungsbild:

Von saftiggrünen Polster- und Kriechpflanzen und Moosen geprägte, im allgemeinen etwa fußhohe, dicht geschlossene Gesellschaft. Durch die wintergrünen Bestände besonders auffällig im Spätwinter und Vorfrühling.

Standortbedingungen:

Auf kalkarmem, sandig-humosen, vom kühlen Quellwasser überflossenen Boden in sonniger Lage von Quellnischen, Bächen und Gräben mit Quellwasser. Typische Wuchsorte sind extensive Feuchtweiden mit Quellwasser-Austritten, die vom Weidevieh zertreten sind und in deren Trittlöchern die auf regelmäßige Bodenverwundung angewiesene Gesellschaft im darauffolgenden Jahr wachsen kann (Quellkraut ist einjährig). Auch in extensiv unterhaltenen und immer wieder geräumten Quellgräben. Nicht schattenverträglich.

Verbreitung:

Zerstreut und vorwiegend im Bergland, selten auch im Tief- und Hügelland und hier vor allem in reliefreichen Gegenden, als Glied extensiver Feuchtgrünlandgebiete und hier in Kontakt zu Wasserpflanzen-Gesellschaften, Bachröhrichten, Kleinseggenriedern, Feuchtweiden und Nasswiesen.

Gesellschaftsentwicklung:

Initialgesellschaft besonnter, kalkarmer Quellbereiche. Bei ausbleibender Störung oder zunehmender Beschattung durch Hochstauden oder Gehölze Weiterentwicklung zu Bachröhrichten und Mädesüß-Hochstaudenfluren.

Gesellschaftsgliederung:

ten Ausbildungen wächst die Ausbildung in erster Linie infolge der Intensivierung tensiver Grünlandnutzung mit entspremit Cardamine amara (a) auf dauernd nas- der Landwirtschaft, auch direkte Zerstösen, stark durchsickerten und mit Humus rung durch Verbau, Einfassen, Verschütangereicherten Standorten, die Ausbil- ten oder Verschmutzen der Quellen, Wichdung mit Cardamine pratensis (b) be- tigste Gefährdungsursache ist jedoch die für die Gesellschaft tödlich. wohnt dagegen zeitweise trockenere Aufgabe der extensiven Grünlandnutzung Quellhorizonte.

Bewertung:

Seltene Charaktergesellschaft sauberer, unbelasteter Weichwasser-Quellbereiche in sonniger Lage, Lebensraum im Rückgang befindlicher Pflanzen- und wohl deter Gesellschaftsbestände innerhalb auch Tierarten, ökologisch bedeutsam als charakteristischer Vegetationskomplexe Teil von Quell-Ökosystemen. Schutzwürdig.

Bestandssituation:

Stark gefährdete durch Absenkung, Verunreinigung und reich der Quellgebiete sowie unbedingte

- a: Philonotido fontanae-Montietum rivularis, Ausbildung mit Cardamine amara

Philonotido	tontanae-N	Iontietum	rıvularıs,	Ausbi	ldung	mıt	Carda	mı
		Rewertu	nactufan	a_h. ∆	3 B	2 C	3_1	

Bewertungstufen a-b: A 3, B 2, C 3-4							
Anzahl der Aufnahmen: Mittlere Artenzahl:	a 5 16	b 8 14					
Philonotido fontanae-Montietum rivularis: Montia fontana Philonotis fontana Epilobium obscurum	V ²⁻⁴	V ²⁻⁵ IV ⁺⁻³ II ⁺⁻²	Bach-Quellkraut Gem. Quellmoos Dunkelgrünes Weidenröschen				
Ausbildung a: Cardamine amara ssp. amara Chrysosplenium oppositifolium Alchemilla vulgaris agg.	V ⁺⁻² IV ⁺⁻² II ⁺		Bitteres Schaumkraut Gegenblättr. Milzkraut Gem. Frauenmantel				
Ausbildung b: Cardamine pratensis Lotus pedunculatus Juncus articulatus		IV ⁺⁻² IV ⁺⁻² IV ⁺⁻¹	Wiesen-Schaumkraut Sumpf-Hornklee Glieder-Binse				
Cardamino-Montion, Montia- Cardaminetalia, Montio-Cardaminetea: Montia-Cardaminetalia, Montio-Cardaminetea: Stellaria alsine Brachythecium rivulare (D)	V+-2 +-2	V+-2 +-1	Quell-Sternmiere Bach-Kegelmoos				
Begleiter: Ranunculus repens Epilobium spec. Rumex acetosa Poa trivialis Cirsium palustre Viola palustris Glyceria fluitans Juncus effusus Myosotis scorpioides agg. Agrostis canina Chiloscyphus polyanthos Veronica beccabunga Carex nigra Juncus acutiflorus Holcus lanatus Calliergonella cuspidata Sanionia uncinata Isolepis setacea Pellia epiphylla Sagina procumbens Ranunculus flammula Mentha aquatica Anthoxanthum odoratum	V+-1 +-2 V+-1 +-2 + V+-3 + 1-2 1-2 3 + 1 3 + 1 +-1	V+-2 V+-1 + + + + + + +-2 1 +-1 +-1 +-1 +-1 +-2 +-4 2 1-2 1-2 1 + +	Kriechender Hahnenfuß Weidenröschen Wiesen-Sauerampfer Gem. Rispengras Sumpf-Kratzdistel Sumpfoeilchen Flutender Schwaden Flatter-Binse Sumpf-Vergißmeinnicht Hunds-Straußgras Lippenbechermoos Bachbunge Wiesen-Segge Spitzblütige Binse Spießmoos Hakiges Sichelmoos Borstige Schuppensimse Gem. Beckenmoos Liegendes Mastkraut Brennender Hahnenfuß Wasser-Minze Gem. Ruchgras				

Außerdem einige weitere, meist zufällige Begleiter mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

- a: 2 Aufnahmen aus dem Harz, 1 Aufnahme aus der Lüneburger Heide (alle aus Archiv R. TÜXEN unveröff.), 2 Aufnahmen aus dem Harz von DIERSCHKE et al. (1983).
- b: 5 Aufnahmen aus dem Harz (aus Archiv R. TÜXEN unveröff.), 3 Aufnahmen aus dem Solling (Burkart & Voigt 1991 unveröff.).

in der Umgebung und am Wuchsort.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Allgemein sind alle Quellbereiche dieser Gesellschaft zu erhalten. Darüber hinaus Ausweisung möglichst vieler gut ausgebileinschließlich großer Teile des Einzugsgebietes der betreffenden Quellbereiche als Naturschutzgebiete, Erhaltung des derzeitigen Wasserhaushaltes, Verhinderung Pflanzengesellschaft intensiver Landnutzung im Einzugsbe-

Von den beiden in Niedersachsen bekann- Nährstoffanreicherung des Grundwassers, Beibehaltung oder Wiederaufnahme exchender Störung und Offenhaltung der Quellbereiche. Ein Auszäunen zur "Schonung" der Quellbereiche vor Beweidung ist

Bemerkungen:

Für Niedersachsen noch sehr wenig untersuchte Gesellschaft.

Literatur: BÜKER (1942), HINTERLANG (1992a, 1994), HORSTHUIS (2006).

45.1.1.2

Chrysosplenietum oppositifolii Oberd. et Philippi in Oberd. 1957 Milzkraut-Quellgesellschaft

Quellflur-Gesellschaft in kalkarmem Quellwasser meist im Hügel- und Bergland in schattiger Lage.

Erscheinungsbild:

Meist dichte, 10 bis 30 cm hohe Polster oder Teppiche des Gegenblättrigen Milzkrautes am Rande der Quellrinnsale und Quellbäche, vor allem im zeitigen Frühling durch den gelblich-grünen Blütenaspekt der Milzkraut-Arten auffallend, dem wenig später der weiße Blütenflor des Bitterschaumkrautes folgt.

Standortbedingungen:

Auf mäßig saurem, lockeren, humusreichen, schlammigen oder sandigen, nassen, vom Quellwasser stark und dauernd durchsickerten Boden in halbschattiger Lage, seltener auch im Offenland. Auf mineralischem Substrat herrscht das Gegenblättrige Milzkraut, bei stärkerer Schlammbildung das Bittere Schaumkraut.

Verbreitung:

An Quellwasseraustritten und Quellbächen des Berglandes, zerstreut auch im Tiefland, in Kontakt zu Quell-Erlenwäldern. Hainmieren-Erlen-Auenwäldern oder Bach-Eschen-Wäldern.

Gesellschaftsentwicklung:

Dauergesellschaft an Quellbereichen.

Gesellschaftsgliederung:

Während die typische Ausbildung (a) bevorzugt auf mineralischen, kiesig-schotterigen Böden wächst und im Sommer auch kurzzeitig trocken fallen kann, besiedelt die Ausbildung mit Ranunculus repens (b) nur ständig wasserführende Wuchsorte, die deutlich feinerdereicher sind. Diese können manchmal sehr tiefgründigschlammig sein, so dass sie wie Schwingrasen kaum betretbar sind. Innerhalb dieser Ausbildung kennzeichnet die Variante mit Glyceria fluitans (c) Bestände, die die Ufer von Quellbächen bewachsen. Die Wuchsorte der Ausbildung mit Luzula sylvatica (d) sind noch basenärmer und saurer als die der typischen Ausbildung.

Bewertung:

Charaktergesellschaft halbschattiger Sickerquellen, Teil von Quell-Ökosystemen, Bitteres Schaumkraut Bedeutung als Heilund Salatpflanze. Schutzwürdig.

Bestandssituation:

Gefährdete Gesellschaft mit allgemeiner wasserabsenkung, oder direkte Zerstörung der Quellbereiche.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

auch außerhalb von Schutzgebieten zu haltes.

- a: Chrysosplenietum oppositifolii, typische Ausbildung b: Chrysosplenietum oppositifolii, Ausbildung mit Ranunculus repens c: Chrysosplenietum oppositifolii, Ausbildung mit Ranunculus repens und Glyceria fluitans d: Chrysosplenietum oppositifolii, Ausbildung mit Luzula sylvatica
 - Bewertungsstufen a-c: A4, B2, C3

Bewertungsstuten a-c: A4, B2, C3							
Anzahl der Aufnahmen Mittlere Artenzahl	a 21 9	b 49 14	c 53 17	d 3 15			
Chrysosplenietum oppositifolii: Chrysosplenium oppositifolium Cardamine amara ssp. amara Stellaria nemorum (D) Chrysosplenium alternifolium (D) Carex remota (D) Rhizomnium punctatum (D) Plagiomnium undulatum (D) Cardamine flexuosa (D) Lysimachia nemorum (D)	V2-5 +-3 +-2 1-2 +-4 +-1 1 1-2 +	111+-2	111+-2	1 ² 3 ⁴ 1 ²	Gegenblättr. Milzkraut Bitteres Schaumkraut Hain-Sternmiere Wechselblättr. Milzkraut Winkel-Segge Punktiertes Sternmoos Welliges Sternmoos Wald-Schaumkraut Hain-Gilbweiderich		
Ausbildung b-c: Ranunculus repens Poa trivialis	¹	V+-3	IV ⁺⁻³ IV ⁺⁻⁴		Kriechender Hahnenfuß Gem. Rispengras		
Ausbildung c: Glyceria fluitans Myosotis scorpioides agg. Veronica beccabunga		+ +-2	IV ⁺⁻³ IV ⁺⁻³ III ⁺⁻⁴	1+	Flutender Schwaden Sumpf-Vergißmeinnicht Bachbunge		
Ausbildung d: Luzula sylvatica Equisetum sylvaticum Sphagnum fallax Sphagnum palustre	+	J+-2	+-1	3+-3 3+-2 2 ¹⁻² 2 ¹	Wald-Hainsimse Wald-Schachtelhalm Gekrümmtes Torfmoos Sumpf-Torfmoos		
Cardamino-Montion, Montio-Cardaminetalia, Montio-Cardaminetea: Stellaria alsine Epilobium obscurum	+-1 +	+-3 +-1	V+-5 +-1	12	Quell-Sternmiere Dunkelgrünes Weidenröschen		
Begleiter: Impatiens noli-tangere Brachythecium rivulare Dryopteris carthusiana agg. Deschampsia cespitosa Ranunculus ficaria Urtica dioica Geranium robertianum Circaea lutetiana Oxalis acetosella Agrostis stolonifera Stachys sylvatica Crepis paludosa Filipendula ulmaria Galium aparine Epilobium tetragonum Galium palustre Juncus effusus Scirpus sylvaticus Rumex sanguineus Mentha aquatica	+-3 +4 +1 -1 -1 -1 +-2 -1 -1 -1 -1	+-1		2 ⁺⁻¹ 3 ⁺⁻²	Echtes Springkraut Bach-Kegelmoos Dornfarn Rasen-Schmiele Scharbockskraut Große Brennnessel Ruprechtskraut Gewöhnl. Hexenkraut Wald-Sauerklee Flecht-Straußgras Wald-Ziest Sumpf-Pippau Echtes Mädesüß Kletten-Labkraut Vierkantiges Weidenröschen Sumpf-Labkraut		

Außerdem einge weitere Arten mit sehr geringer Stetigkeit und Artmächtigkeit.

- a: 2 Aufnahmen aus dem Harz von WOLTERSON (aus Archiv R. TÜXEN), 1 Aufnahme aus dem Harz von TÜXEN (aus Archiv R. TÜXEN), 17 Aufnahmen aus dem Weser-Leinebergland von MAST (1995), 1 Aufnahme aus der Lüneburger Heide von VAHLE (1979 unveröff.).
- b: 14 Aufnahmen aus dem Harz und dem Weser-Leinebergland von WOLTERSON und TÜXEN (aus Archiv R. TÜXEN), 9 Aufnahmen aus dem Harz von DIERSCHKE et al. (1983), 5 Aufnahmen aus dem Harz von PEPPLER (1985 unveröff.), 21 Aufnahmen aus dem Weser-Leinebergland von MAST (1995).
- c: 3 Aufnahmen aus dem Harz von WOLTERSON (aus Archiv R. TÜXEN), 12 Aufnahmen aus dem Harz von DIERSCHKE et al. (1983), 5 Aufnahmen aus dem Harz von PEPPLER (1985 unveröff.), 31 Aufnahmen aus dem Weser-Leinebergland von MAST (1995), 2 Aufnahmen aus der Lüneburger Heide von VAHLE (1979 u. 1989 unveröff.).

d: 3 Aufnahmen aus dem Weser-Leinebergland von MAST (1995).

Rückgangstendenz durch Entwässerungs- erhalten. Ausweisung ausgewählter, gut Literatur: DIERSCHKE et al. (1983), ELLENBERG und Meliorationsmaßnahmen, Grund- ausgebildeter Gesellschaftsbestände in- (1996), MAST (1995). nerhalb charakteristischer Vegetationskomplexe einschließlich möglichst großer Teile des Quell-Einzugsgebietes als Naturschutzgebiet von ausreichender Größe; Si-Allgemein sind alle Gesellschaftsbestände cherung des bestehenden Wasserhaus-

Verzeichnis neuer Namen und Syntaxa

Nach den Nomenklaturbestimmungen soll in jeder Publikation auf neue Syntaxa und Namen deutlich hingewiesen werden. Dies betrifft den folgenden Namen:

Sphagno-Juncetum acutiflori Preising ass. nov.