

BOTANISCHER RUNDBRIEF

42
2007

FÜR MECKLENBURG - VORPOMMERN



BOTANISCHER RUNDBRIEF

42
2007

FÜR MECKLENBURG – VORPOMMERN

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 5 -178	Neubrandenburg
---	----	------	------------------	----------------

Herausgeber: Naturschutzbund Deutschland Landesverband Mecklenburg -
Vorpommern e.V. Arbeitsgemeinschaft Geobotanik

Internet: WWW.GeobotanikM-V.de
email: post@GeobotanikM-V.de

Redaktion A. MOHR Gesamtedaktion und Ver-
trieb
Rotbuchenring 44
17033 Neubrandenburg
Tel.: 0395/ 369 82 54
Fax: 0395/ 368 47 46

Dr. H. HENKER
Mühlenstr. 10
23992 Neukloster Floristik/Taxonomie

Dr. H. WOLLERT
Am Hollerberg 7
17166 Teterow Vegetationskunde

Dr. W. WIEHLE
An der Feißneck 11A
17192 Waren Moose

PD Dr. B. LITTERSKI
der Botanisches Institut Flechten
wald Universität Greifs-
88 Grimmer Str.
17489 Greifswald

B. SCHURIG
Bahnhofstr. 13 Pilze
19077 Sülstorf

Satz und Druck: Druckerei STEFFEN GmbH
Mühlenstraße 72
17098 Friedland

Titelbild: *Orchis morio* auf der Spuklochkoppel. S. Beitrag auf Seite 75. Aufn: D. OPITZ

ISSN 1432 - 5853

Redaktionelle Hinweise

1. Im Botanischen Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern werden Aufsätze (in der Regel bis zu 15 Manuskriptseiten) und Kurzmitteilungen zur Pflanzenwelt Mecklenburg-Vorpommerns sowie Tagungs- und Exkursionsberichte der AG Geobotanik M-V veröffentlicht.
2. Manuskripte sind entsprechend der Thematik an das jeweilige Redaktionsmitglied (s. Impressum) direkt einzureichen. Redaktionsschluss für das laufende Jahr ist der 31. Januar.
3. Die Manuskripte sind fortlaufend zu schreiben, Gestaltung einzelner Absätze durch Einfügung von Leerzeichen oder Tabs behindern die nachfolgende Bearbeitung. Folgende Schreibweisen sind vorgegeben:
 - Eigennamen: auch Kürzel von Eigennamen als „Kapitälchen“ (Format Zeichen) z.B.: PORTMANN,(Po.)
 - Wissenschaftliche Pflanzennamen: kursiv, fett (außer in soz. Tab., Zitaten, Literaturverz.) z.B.: *Vicia grandiflora* subsp. *sordida* (W. et K.) DOSTÁL. Wird der Autor nicht genannt, ist am Schluss der Arbeit die Quelle anzugeben s. Punkt 8
 - Messtischblatt Nr. / Q :fett z.B. **2445/2**
 - Überschriften: fett
4. Die Manuskripte sind in folgender Form einzureichen:
 1. Ein Exemplar auf A4.
 2. Die elektronisch gespeicherte Datei auf Diskette (CD). Textverarbeitungsprogramm **WORD** für Windows. Tabellenprogramm **EXCEL**.
5. Abbildungen in folgender Form:
 - Für Farbabbildungen Diapositive oder Negative
 - Papierbilder in Hochglanz (Mindestgröße 10x14 cm).
 - Strichzeichnungen schwarz auf weißem Papier.
 - elektronisch gespeicherte Bilddateien im TIFF - Format in einer gesonderten Datei, nicht in die Textdatei eingefügt.
 - Abbildungen fortlaufend nummerieren und Abbildungsunterschriften auf einem gesonderten Blatt, in der Textdatei auf einer gesonderten Seite am Schluss.
6. Soziologische Tabellen sind so zu gestalten, dass sie im Manuskript in der Breite auf einer Seite A4 (Hoch- oder Querformat) in der Schriftgröße 10pt Platz finden, eine Fortsetzung auf weiteren Seiten ist nur nach unten möglich.
7. Die Artikel beginnen mit dem Titel. Auf der folgenden Zeile steht der Name des Autors mit Vornameninitial und Wohnort z.B.: G. MÜLLER, Neustrelitz.
Am Schluss des Artikels sind Datum des Manuskriptabschlusses und Anschrift des(der) Verfasser (s) (in) anzugeben.
8. Literaturverzeichnis nach folgendem Schema:

BOLBRINKER, P.; FUNK, B.; WOLLERT, H. (1992): Floristische Mitteilungen aus Mittelmecklenburg. Bot. Rundbr. M-V. **24**: 33-37

HURTIG, T. (1957): Physische Geografie von Mecklenburg. – Berlin
9. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Beiträge selbst verantwortlich. Es werden keine Autorenhonorare gezahlt. Jeder Autor erhält lediglich ein Heft sowie 25 Separate seines Beitrages frei.

Inhalt	Seite
H. BARTH, R. REHBEIN, T. LEMKE, & C. BERG: Zur Kenntnis der Gefäßpflanzen-Flora der inneren Boddenküste Vorpommerns	5
H. WOLLERT & P. BOLBRINKER: Zur Vegetation mesotropher, kalkreicher Moorstandorte auf der 1 m -Terrasse des Krakower Sees ...	27
H. WOLLERT, P. BOLBRINKER, T. DANN, F. IDLER & B. FUNK: Die Quellvegetation der Talrandhänge der Recknitzniederung nordöstlich Tessin (MTBI. 1941/1 Thelkow; Mecklenburg-Vorpommern)	45
H. WOLLERT & B. RUSROW: Zur Verbreitung von <i>Vulpia myuros</i> (L.) C. C. GMEL. sowie zur Zusammensetzung des Vulpietum myuri Philippi 1973 in Mecklenburg-Vorpommern	63
A. KRUMBIEGEL & K. KERDEL: Bestandsentwicklung und Vergesellschaftung von <i>Orchis morio</i> am Ostufer der Müritz mit einem soziologischen Vergleich zu Mitteldeutschland	75
F.G. DUNKEL: <i>Ranunculus pseudoemulans</i> R. DOLL und <i>R. guelzowiensis</i> R. DOLL – zwei Endemiten Mecklenburg-Vorpommerns aus dem <i>Ranunculus auricomus</i> -Komplex	91
E. SCHREIBER & M. BAUER: <i>Dactylorhiza praetermissa</i> (DRUCE) SOÓ neu in Mecklenburg-Vorpommern	101
H. SLUSCHNY & U. SCHLÜTER: Breitblättriges Pfeilkraut (<i>Sagittaria latifolia</i>) und Nuttall-Wasserpest (<i>Elodea nuttallii</i>) – neu für Mecklenburg-Vorpommern	107
U. SCHLÜTER & H. SLUSCHNY: Bemerkenswerte Funde aus dem mecklenburgischen Elbetal und dem südwestlichen Mecklenburg (III)	115
C. MÖLLER: Floristische Beiträge aus dem Landkreis Parchim (IX)	131
L. RATAI: Floristische Mitteilungen aus dem Feldberger Gebiet 2006	137
T. LEMKE: Wiederfund der karnivoren <i>Pinguicula vulgaris</i> L. (Lentibulariaceae) im unteren Warnowtal bei Gragetopshof	139
B. WESTPHAL: Bemerkenswerte Großpilze aus dem NSG Warnow-Durchbruchstal bei Groß Görnow (Sternberg)	143
B. WESTPHAL: Bemerkenswerte Großpilze der Grünlandgesellschaften in Nordwestmecklenburg Teil 1. Wiesenhänge vom Maurinetal südlich Ollndorf (Schönberg) MTB/Q 2231/1	149
S. LEIPE: Bericht über die 35. Vortragstagung der AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern in Neubrandenburg	153
H. BARTH & S. LEIPE: Bericht über das 47. Floristentreffen der AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern in Binz vom 19.-21. Mai 2006	159
A. ABDANK: Bericht über das 28. Arbeitstreffen der AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern in Zielow vom 27.06. - 02.07.2006	163
K. BROZIO: Nachruf für Christian Blümel	171
D. BRANDES: Buchbesprechung: Flora von Mecklenburg-Vorpommern	173
A. MOHR: Buchbesprechung: Flora von Thüringen	177

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 5-26	Neubranden-
---	----	------	----------------	-------------

Zur Kenntnis der Gefäßpflanzen-Flora der inneren Boddenküste Vorpommerns

H. BARTH, Greifswald, R. REHBEIN, Rostock, T. LEMKE, Rostock & C. BERG, Graz

1. Einleitung

Die Flora der Außen-Küsten des Landes Mecklenburg-Vorpommern ist gut in der Literatur dokumentiert und auch pflanzensoziologisch beschrieben. Die Ufer der Bodden wurden jedoch bisher wenig beachtet, lediglich KRISCH (1988, 1992) und SLOBODDA (1989) legten in den letzten 30 Jahren umfangreichere Werke für den Raum Vorpommern vor.

In den Jahren 1998 bis 2001 erfasste die Arbeitsgemeinschaft Geobotanik des Landes Mecklenburg-Vorpommern die binnenlandseitigen Küstenabschnitte der Boddengewässer Vorpommerns zwischen Ribnitz-Damgarten und Altwarp im Rahmen einer semiquantitativ-floristischen Kartierung. Nachdem die Treffen im Einzelnen bereits ausgewertet wurden (Rehbein & Berg 1999, Rehbein & Barth 2000, Rehbein 2001, Rehbein & Berg 2002) soll hier eine Gesamtschau der Ergebnisse vorgestellt werden.

2. Gebiet

Im südlichen Ostseeraum sind Teile der Küstenlinie als Boddenausgleichsküste ausgebildet. Durch Abrasion pleistozäner Kerne, Sedimenttransporte und Anlandungsprozesse werden Buchten und Bodden durch Haken und Nehrungen von der Ostsee getrennt. Östlich von Rostock beginnen solcherart Küstenprozesse, die nur in Ostdeutschland diese Ausprägung erreichen (KLEWE 1960) und hier eine enge Verzahnung zwischen Land und Meer verursachen. Die südbaltische Boddenausgleichsküste zieht sich bis zur Odermündung an der polnischen Grenze und findet in Polen und Russland mit der Kurischen Nehrung ihre Fortsetzung.

Die rückwärtigen Ufer der Darß-Zingster Boddenkette, des Strelasundes, des Greifswalder Boddens bis hin zur Westusedomer Boddenkette (Peenestrom und Kleines Haff) im Osten wurden kartiert (vgl. Abb. 1). Die potentielle natürliche Vegetation der inneren Boddenküste Vorpommerns wird durch den geringen Salzgehalt zu großen Teilen von Brackwasser-röhrichtigen gebildet (FUKAREK 1969).

3. Methoden

Die 315 Küstenkilometer zwischen Ribnitz-Damgarten und Altwarp wurden anhand der Morphologie in 192 Küstenabschnitte zwischen 200 m und 5600 m Länge gegliedert. Dabei wurden Kliffküsten, bewaldete Küsten, Siedlungsküsten, Industrieküsten, Küsten mit Deichen und Flachküsten unterschieden (vgl. Abb. 2). Innerhalb der einzelnen Kartierabschnitte, die mit Typ und Nummer gekennzeichnet waren, erfolgte eine grobe

Differenzierung in Vegetationstypen (vgl. Abb. 3) anhand der Physiognomie und der dominierenden Pflanzenarten. Für jede angetroffene Pflanzenformation entstanden Artenlisten mit semiquantitativen Häufigkeitsangaben auf einer Skala von 1-4 (sehr selten, selten, häufig, dominant). Auf eine genauere Differenzierung der Vegetation musste angesichts der Größe des Untersuchungsraumes verzichtet werden. Richtung Binnenland endete die Kartierung entweder an einer klar erkennbaren Linie (Kliffuß, Deichfuß), oder bei Flachküsten an einer Linie gerade noch an der Vegetation erkennbaren Salzeinflusses (oberes Geolitoral). Es wurden 645 Aufnahmebögen angefertigt, in denen insgesamt 654 Sippen Gefäßpflanzen erfasst wurden.

4. Ergebnisse

4.1 Küstenabschnitte

Die natürliche Überflutungsdynamik ist an knapp der Hälfte der inneren Boddenküste durch Deiche stark eingeengt. Bei einigen Wald- und Flachküsten stehen Deiche weiter im Hinterland, so dass außendeichs auf größeren Flächen noch das für die Ostsee und ihre Boddengewässer typische windgesteuerte Überflutungsregime wirken kann. Als unverbaute, zumindest strukturell mehr oder weniger naturbelassene Abschnitte können nur noch 57 % der untersuchten Binnenküstenkilometer eingeschätzt werden.

Abbildung 1:

Lage des Kartiergebietes und begangene Schutzgebiete

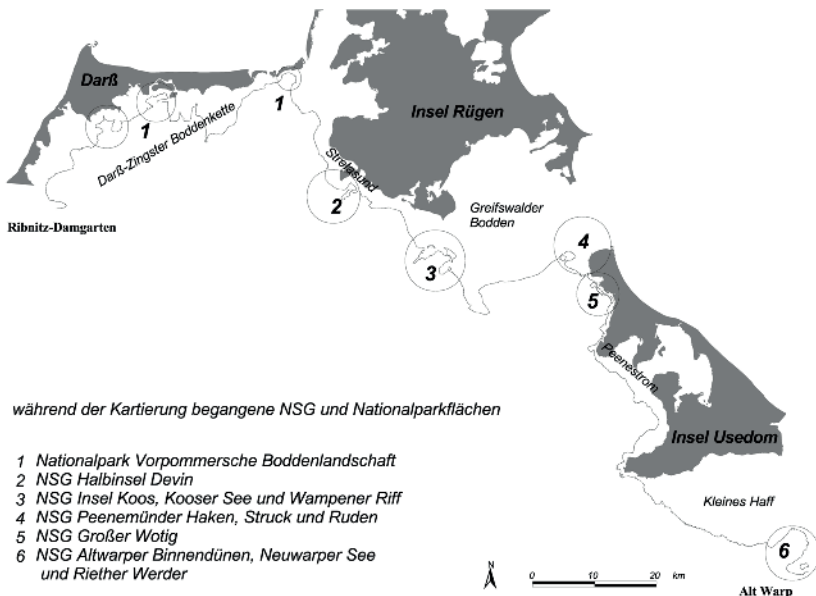
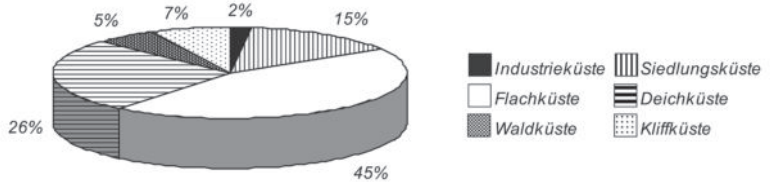


Abbildung 2:
Längenanteile unterschiedlicher Küstentypen an der inneren Boddenküste Vorpommerns

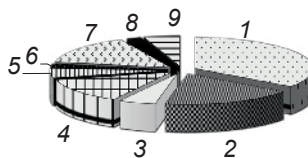


4.2 Pflanzenwelt

A – Vegetationskundliche Ergebnisse

Da die Arbeit floristisch angelegt war, können vegetationskundliche Aussagen nur sehr allgemein an Hand dominanter Arten getätigt werden. Ein großer Teil der Ufervegetation wird heute durch ausdauernde Gräser (Poaceae, Cyperaceae) dominiert, die hier als „Röhrichte“ zusammengefasst werden. Zusammen mit den Feuchtwiesen und Flutrasen bedecken sie über 50 % der Boddenufervegetation. Die Abb. 3 vermittelt einen Eindruck vom anteiligen Aufbau der Pflanzenformationen an den inneren Boddenküsten.

Abbildung 3:
Prozentuale Verteilung verschiedener Pflanzenformationen an den inneren Boddenküsten Vorpommerns



1 verschiedene Röhrichte (35%)	Schilfröhrichte, Strandsimsenröhrichte, Teichsimsenröhrichte
2 feuchtes Grünland und dessen Auffassungsstadien (18%)	Feuchtwiesen/-weiden, Moorwiesen, Riede/Seggenriede, Flutrasen
3 trockene Standorte (5%)	Dünen, Dünenreste, Trockenrasen, Spülfelder, Strandwälle, Kliffe, Strand
4 frisches Grünland und dessen Auffassungsstadien (13%)	Frischwiesen und -weiden, aufgelassene frische Wiesen und Weiden
5 Wasserpflanzenformationen (5%)	Schwimmblattgesellschaften, Tauchfluren
6 Pionierv egetation der Ufer (2%)	Schlammflächen, Spülsäume
7 Staudenformationen (15%)	Hochstaudenfluren, Schleiergesellschaften
8 ruderale Störstandorte (2%)	Mineralische Flächen, Trittrasen, sonstige Ruderalvegetation
9 Gehölze (5%)	Wälder, Gehölze, Hecken, Gebüsche

Verlandungsröhrichte sind typisch für die flachen Boddengewässer des Untersuchungsgebietes. Sie entsprechen bei einer Salinität des Oberflächenwassers von 6 ‰ bis ca. 2 ‰ der potenziell natürlichen Vegetation an der südlichen Ostseeküste (FUKAREK 1969, POLTE 2004). Durch die landwirtschaftliche Nutzung dieser Flächen in den letzten 300 Jahren wurden die hohen Gräser zurückgedrängt und es breitete sich niedrigwüchsiges Salzgrünland aus (JESCHKE 1983). Salzgrünland mit natürlichem Regime der Wasser- und Nährstoffversorgung entsprach ab 1960 aber nicht mehr den landwirtschaftlichen Intensivierungsbestrebungen und wurde verstärkt eingedeicht. Innerhalb der Deiche süßte der Boden vollständig aus, was zum Standortverlust vieler typischer Pflanzenarten der Salzwiesen und Brackwasserröhrichte, wie ***Aster tripolium***, ***Carex distans***, ***Oenanthe lachenalii***, ***Plantago maritima*** oder ***Samolus valerandi***, führte.

Salzgrünland mit Überflutungsregime und extensiver Beweidung findet man außer in einigen Naturschutzgebieten nur noch an wenigen nicht gedeichten Stellen oder außendeichs. Letzte Reste wurden in den vergangenen 50 Jahren verstärkt aus der Nutzung genommen und entwickelten sich wieder zu verschiedenen Brackwasserröhrichten. Diese Röhrichte werden zum überwiegenden Teil von Schilf und Strandsimse dominiert. Rehbein & Barth (2000) geben in ihrer Abbildung 2 einen Überblick über verschiedene Dominanzgesellschaften bei den Röhrichten zwischen Stralsund und Greifswald. In der Tab. 1 sind beispielhaft einige typische Artenlisten für verschiedene Röhrichttypen angegeben.

In lückigen (z. B. durch Menschen, Treibeis oder Wildschweine entstandenen) Beständen können die Arten des genutzten Salzgrünlandes auch in den Röhrichten überleben. Innendeichs wurden artenarme, intensiv genutzte Frischwiesen angesät. Diese Bereiche weisen nur in seltenen Fällen noch Relikte einer salzliebenden Flora auf.

B - Ergebnisse für die Rote Liste Mecklenburg-Vorpommerns

Nachdem letztmalig eine Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen für Mecklenburg-Vorpommern erschienen war (4. Fassung, FUKAREK 1991), liegt nun eine Neubearbeitung der Roten Liste in 5. Fassung vor (VOIGTLÄNDER & HENKER 2005). Veränderungen im Vergleich zur 4. Fassung gehen v. a. auf die Anpassung der Gefährdungseinstufung an die IUCN-Kriterien (IUCN 1994, SCHNITTLER & LUDWIG 1996) und einen erweiterten floristischen Kenntnisstand zurück. Die politischen Veränderungen von 1990 haben ebenfalls durch neue sozioökonomische Rahmenbedingungen und vielerorts einhergehenden Wandel der Landnutzung, eine Wirkung auf die Flora entfaltet (BERG & WOLLERT 2006). Eine Neubewertung der Gefährdungssituation vieler Sippen war auch aus diesem Grund nötig. Von den insgesamt 654 kartierten Sippen der inneren Boddenküste sind 153 Sippen einer der Gefährdungskategorien zuzuordnen (inkl. Arten der Vorwarnliste „V“, s. Abb. 4). Für drei Sippen ist die Datenlage nicht ausreichend (D).

Es konnten dabei vier Sippen der RL 1 nachgewiesen werden: ***Juncus balticus***, ***Odontites litoralis***, ***Pedicularis sylvatica*** und ***Ranunculus polyanthemos***. Natürlicherweise sind diese Arten auf wechselfeuchten, nährstoffärmeren Standorten zu finden (Dünentäler, Feuchtwiesen). Teilweise haben sich die Arten aber auch in Ersatzlebensräume, wie

Abbildung 4:

Gefährdungseinstufung der kartierten Sippen nach VOIGTLÄNDER & HENKER (2005)

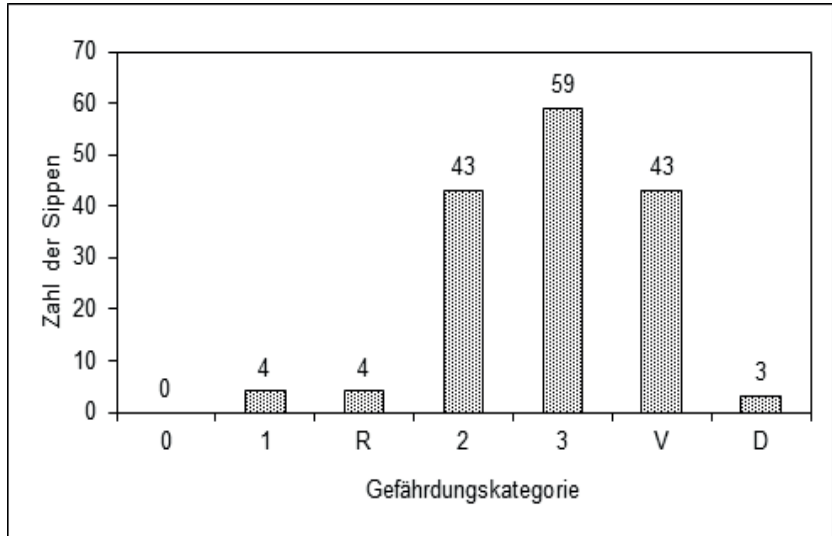
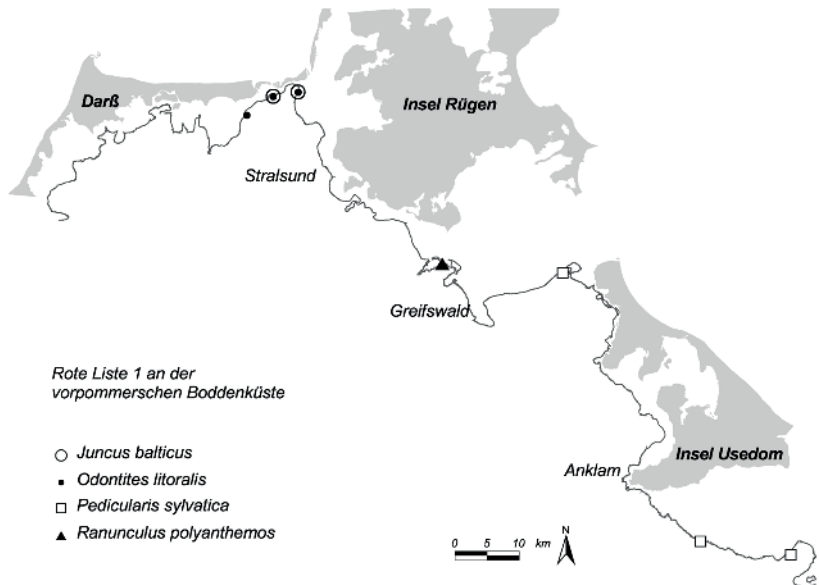


Abbildung 5:

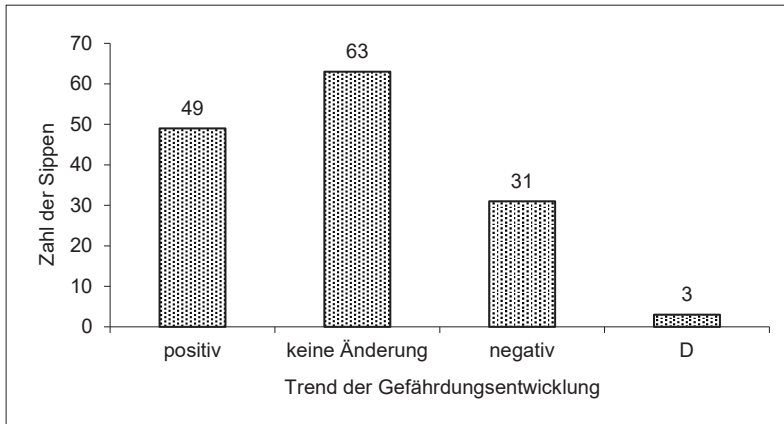
Fundpunkte der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommern Kategorie 1 an der vorpommerschen Boddenküste



Spülfelder zurückgezogen (*J. balticus*, *O. litoralis*). Die neun Fundpunkte dieser Sippen sind in Abb. 5 dargestellt. Die Nachweise der Rote Liste 2-Sippen können der Tab. 2 im Anhang entnommen werden. Aus Platzgründen wird auf eine Auflistung der weiteren RL-Arten verzichtet.

Interessant sind die Änderungen gegenüber der 4. Fassung der Roten Liste von 1991

Abbildung 6:
Entwicklung der Gefährdungseinstufung aller nachgewiesenen Sippen des USG im Vergleich zu 1991

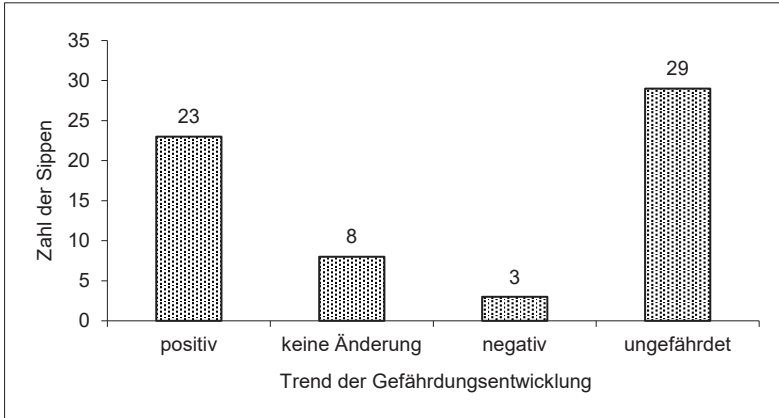


(Abb. 6 u. 7). Hierbei muss berücksichtigt werden, dass durch die Einführung der Kategorie „V“ in der 5. Fassung, Sippen mit dieser Angabe nur bedingt in einen Vergleich mit der 4. Fassung einbezogen werden können. Das ist dadurch begründet, dass in konkreten Fällen nicht unterschieden werden konnte, ob diese Einstufung eine tatsächliche Bestandentwicklung wiedergibt, oder aus einer anderen Kategorie in die Kategorie „V“ der 5. Fassung umgestuft wurde, ohne dass eine Änderung der Bestandssituation eingetreten ist (vgl. Definitionen der Kategorie „3“ in der 4. und 5. Fassung). Ein direkter Vergleich kann daher nur zwischen den Kategorien „0“, „1“, „2“ und „3“ (und „R“ = „4“) erfolgen. Dabei zeigt sich ein leichter Positivtrend bei den Sippen, die im USG nachgewiesen wurden. 49 Sippen haben eine bessere Einstufung als 1991 erfahren (32,0 %), gegenüber 31 mit einer schlechteren (20,3 %).

Ein Rote Liste-Vergleich aller Sippen Mecklenburg-Vorpommerns gegenüber 1991 hat ergeben, dass sich der Gefährdungsstatus insgesamt hin zu einer geringeren Gefährdung entwickelt hat (BERG & WOLLERT 2006, S. 61). Die Entwicklung des Gefährdungsgrades bei den kartierten Sippen des USG passt zu dieser allgemeinen Tendenz.

Deutlicher fällt der positive Trend aus, wenn man nur die unmittelbar küstengebundenen Sippen betrachtet (Abb. 7). Von den 69 kartierten Sippen, die als unmittelbar küstengebundenen angesehen werden können, sind zwar nur 29 ungefährdet (42,0 %). Von den 40 Sippen, die in einer oder beiden Fassungen der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns aufgeführt sind oder waren, zeigten aber 23 einen Aufwärtstrend (57,5 %, bzw. 57,5 % aller

Abbildung 7:
Entwicklung der Gefährdungseinstufung küstengebundener Sippen des USG im Vergleich zu 1991



69 „Küstensippen“), im Vergleich zu nur sechs Sippen, denen ein höherer Gefährdungsgrad attestiert wird (15,0 %), oder die neu in die Rote Liste aufgenommen wurden (8,7 % aller Küstensippen). Bei den letzteren muss jedoch nicht eine negative Bestandsentwicklung vorliegen, sondern die Aufnahme in die Rote Liste geht bei genauerer Betrachtung auf taxonomische Umbewertungen (*Ranunculus baudotii*, *Puccinellia capillaris*) oder die Einführung der Kategorie „V“ zurück (*Lathyrus japonicus*, *Honckenya peploides*, *Trifolium fragiferum*). Im Fall von *Odontites litoralis* liegt eine häufige Verwechslung mit Küstenvorkommen der sehr variablen *Odontites vulgaris* vor, wodurch *O. litoralis* sehr viel seltener sein dürfte, als bisher angenommen und daher in die Kategorie 1 aufgenommen wurde.

Auch bei den nachgewiesenen Röhricht- und Spülsaumarten ist die Gefährdung zurückgegangen (*Atriplex calotheca*, *Atriplex glabriuscula*, *Crambe maritima*, *Cakile maritima* subsp. *baltica*). Am deutlichsten zeigt sich ein Aufwärtstrend bei den Salzwiesenarten. Fast alle typischen Vertreter konnten in ihrer Gefährdungseinschätzung zurückgestuft werden und fünf Küstensippen konnten ganz von der Roten Liste gestrichen werden: *Aster tripolium*, *Oenanthe lachenalii*, *Juncus gerardii*, *Festuca rubra* subsp. *litoralis* und *Poa humilis*.

Ursache der Veränderungen sind u.a. neue sozioökonomische Gegebenheiten und die Anforderungen durch die FFH-Richtlinie. Sie führen dazu, dass im Küsten- und Überflutungsbereich der Ostsee die landwirtschaftliche Intensivierung sich langfristig nicht mehr rentieren dürfte. Es wurde daher bereits verstärkt in Maßnahmen zur Renaturierung küstengebundener Lebensraumtypen investiert. Viele Deichrückbauten im Überflutungsbereich der deutschen Ostsee, wie an den Karrendorfer Wiesen oder der Zieseniederung haben so die Voraussetzungen für eine Entspannung der Gefährdungssituation bei küstengebundenen Sippen geschaffen. Der Halophytenflora kommt zu Gute, dass sie offenbar in der

Lage ist, Salzwiesen nach Ausdeichung relativ schnell wieder zu besiedeln (BERNHARDT & KOCH 2003). Dabei spielt wahrscheinlich die Ausbreitung über lange Zeit schwimmfähige Diasporen und Hochwasserereignisse eine große Rolle, ebenso wie der Transport von Samen durch Zugvögel und Windausbreitung (BAKKER et al. 2002). Faktoren wie Überflutungshäufigkeit und Salzgehalt verschieben und stabilisieren zusätzlich die Konkurrenzverhältnisse zu Gunsten der Salzflora (SEIBERLING 2003). Standortveränderungen, wie Moorsackung und erhöhte Nährstofffreisetzung nach Ausdeichung fallen bezüglich der Flora weniger ins Gewicht. Andere Veränderungen nach 1990 entfalten jedoch negative Effekte bezüglich der Florengefährdung. So ist gerade in den letzten zwei Jahrzehnten ein Trend zu erkennen, durch den Grenzertragsstandorte zunehmend aus der Nutzung fallen, bei gleichzeitiger Intensivierung landwirtschaftlich besser geeigneter Standorte (RIECKEN & SCHRÖDER 1997). Einen Überblick über entsprechende Entwicklungen in anderen Lebensräumen Mecklenburg-Vorpommerns geben BERG & WOLLERT (2006). Die ungewöhnlich intensive Bearbeitung des Untersuchungsgebietes hat sich positiv auf die Kenntnisse über das Vorkommen vieler Arten ausgewirkt. Insbesondere Röhrichte werden aus floristischer Sicht oft als unattraktiv angesehen, weshalb ihnen in der Vergangenheit wenig Beachtung geschenkt wurde. Im Rahmen des Projektes sind diese Röhrichte aber erstmals systematisch und nahezu vollständig begangen worden. Dabei konnte ein genaueres Verbreitungsbild vieler Röhrichtarten gewonnen werden wie z. B. von ***Oenanthe lachenalii***, ***Samolus valerandi***, ***Alopecurus arundinaceus*** oder ***Apium graveolens***. Diese Erkenntnisse sind in die 5. Fassung der Roten Liste eingeflossen. Stark erweitert hat sich auch die Kenntnis über ***Eleocharis parvula***. Nach dem Wiederfund auf der Halbinsel Struck durch MANTHEY & SEIBERLING (1998) sind im Rahmen des vorliegenden Kartierungsprojektes weitere acht Fundpunkte dieser Art aufgenommen worden! In der Roten Liste für Mecklenburg-Vorpommern konnte sie von RL 0 sogar auf RL 2 herabgestuft werden, zumal die Vorkommen oft als Massenbestände (und in geschützten Gebieten) auftreten. Dabei liegt der Verdacht nahe, dass diese Art in der Vergangenheit teilweise nur übersehen wurde, was u. a. ihrer Größe und ihrem unscheinbaren Habitus geschuldet sein dürfte.

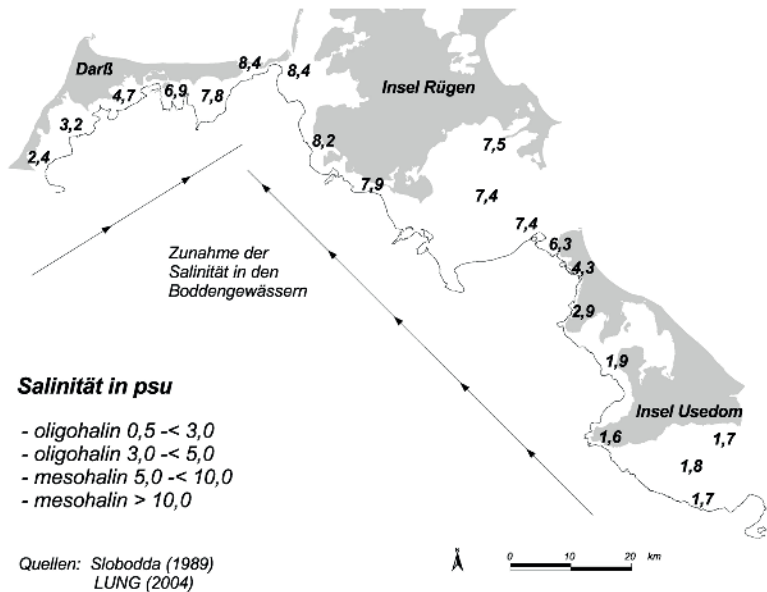
Bei der Beurteilung der Veränderungen in der 5. Fassung der Roten Liste spielt die Tatsache eine Rolle, dass durch verschiedene Renaturierungsprojekte im Küstenbereich überhaupt die Voraussetzungen für eine Entspannung der Gefährdungssituation geschaffen wurde. Es bedarf jedoch grundsätzlich intensiver und langfristiger Beobachtungen, um Veränderungen im Landschafts- und Florenwandel wahrzunehmen (DRÖSCHMEISTER & GRUTTKE 1998). In diesem Sinne hat das vorliegende Kartierungsprojekt einen wertvollen Beitrag zur Erweiterung des floristischen Kenntnisstandes geleistet und eine Basis für vergleichbare zukünftige Untersuchungen geschaffen.

C - Halophyten an der inneren vorpommerschen Boddenküste

Die inneren Küstengewässer Vorpommerns sind, ähnlich wie die Ostsee selbst, Mischwasserbecken mit einem Salzgehalt unterhalb des Meereswasserniveaus von ca. 35 ‰.

Salzwasser gelangt nur über den Einstrom aus der offenen Ostsee in das USG. Dies ist in drei Bereichen möglich: zwischen Pramort und Gellen, zwischen Hiddensee und Rügen und über den Greifswalder Bodden. Alle drei Bereiche liegen hinter der Darßener Schwelle, in der die Salzgehalte der Ostsee bereits relativ gering sind. Die Salzgehalte nehmen nach Osten und mit zunehmendem Einstromweg ab. Deshalb sind bei Barhöft die höchsten Salzgehalte im USG zu erwarten, was durch langjährige Messungen bestätigt wird (Abb. 8). Der Süßwasserzustrom erfolgt über die in das Gebiet mündenden zahlreichen kleinen Bäche und Flüsse, von denen die größeren von West nach Ost die Recknitz, Barthe, Ryck, Ziese, Peene, Uecker und Oder sind.

Abbildung 8:
Durchschnittliche Salzgehalte in ‰ (langjährige Mittelwerte) der Boddengewässer zwischen Ribnitz-Damgarten und der polnischen Grenze



Einstrom und Überflutungsdynamik hängen im Bereich der Ostsee nicht von den Gezeiten, sondern vom Wind über der Ostsee ab. Südwest-Winde drücken das Ostseewasser in den Finnischen und Bottnischen Meerbusen und sorgen deshalb für Niedrigwasser an der deutschen Ostseeküste. Nachlassende Südwestwinde oder gar Nordostwinde bringen dagegen Hochwasser und damit Einstrom in die inneren Küstengewässer Vorpommerns. Das schwerere Salzwasser strömt bodennah in das System ein, während sich das leichtere Süßwasser an der Oberfläche bewegt. Der Wasserkörper wäre also primär geschichtet. Jedoch sind die vorpommerschen Küstengewässer flach und unterseeische Schwellen bremsen damit den Einstrom salzhaltigen Tiefenwassers. Die vorherrschenden Windverhältnisse sorgen ebenfalls für eine ständige Durchmischung des Wasserkörpers, so

dass sich keine vertikalen Salzgradienten ausbilden. (SCHLUNGBAUM & BAUDLER 2001, BACHOR 2005).

Der Salzgehalt der vorpommerschen Boddengewässer schwankt von 0,5 ‰ bis mehr als 10 ‰. Innerhalb des gleichen Gewässerabschnittes unterliegt die Salinität im Verlauf des Jahres deutlichen Schwankungen.

Der im Bereich des Ufers wirksame Salzeinfluss und damit das Auftreten von Halophyten hängt wiederum von mehreren Faktoren ab:

- Salzgehalt der Boddengewässer
- Überflutungshäufigkeit und Verteilung
- Klima und Wetter, ökoklimatische Wasserbilanz
- natürliche Ufergestalt
- anthropogene Überformung des Überflutungsraumes
- Nutzung des Überflutungsraumes

Häufige Überflutungen im Sommer führen zu einem Anstieg der Salzkonzentration des Bodens. Vor allem in Senken (Kolke, Röten) können durch die Verdunstung hohe Salzkonzentrationen entstehen. So maßen LAMPE & WOHLRAB (1996) Salzgehalte bis 17 ‰ im Bereich der Karrendorfer Wiesen. Dieser Effekt verstärkt sich nach Osten durch das zunehmend kontinentalere Klima und wirkt somit der sinkenden Salinität des Oberflächenwassers entgegen. Bei längeren Regenereignissen und bei Überflutungen in den Wintermonaten wird ein Teil des Salzes wieder ausgewaschen. Die Überflutungsstandorte an der südlichen Ostseeküste sind also stark wechselhalin.

Flache Küsten werden bis zu einer Höhe von 90 cm (KRISCH 1990) über Mittelwasser von jährlichen Hochwassern erfasst. Je größer ein Überflutungsgebiet, desto längere Verweilzeiten des Salzwassers auf dem Land treten auf. In Senken können sich nach dem Abfluss Brackwassertümpel (Kolke) bilden. Steigt das Land schneller an oder ist ein Kliff ausgebildet, gibt es auch unter natürlichen Bedingungen nur einen schmalen Überflutungstreifen. Durch die im Vergleich zur Außenküste stark eingeschränkte Sedimentdynamik findet man hier in der Regel ein Verlandungsröhricht, welches bis in eine Wassertiefe von 50 cm vordringen kann (POLTE 2004).

Der gleiche Effekt eines nur sehr schmalen Überflutungstreifens findet sich an der Außenseite von Deichküsten. An Siedlungs- und Industrieküsten ist die Überflutung oft sogar durch Steinbauwerke eingeschränkt. Ein weiterer anthropogener Faktor ist die Entwässerung des Küstenbereichs. Wird entwässertes Land überflutet, dringt das Brackwasser rasch in den Boden ein. Folge sind höhere Salzkonzentrationen, die im Boden zurückbleiben. In süßwassergesättigten Boden dringt dagegen kaum Brackwasser ein, sondern fließt zum großen Teil wieder ab.

Von ebenfalls hoher Bedeutung für die Ansiedlung von Salzpflanzen ist die Nutzung des überfluteten Landes. Ohne Nutzung stellen sich Brackwasserröhrichte mit dominantem Schilf (*Phragmites australis*) oder Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus*) ein. Bei Mahd, Beweidung oder Tritt (z. B. an Badestellen) können sich Quellerfluren, Flutrasen, Bodenbinsenwiesen oder sogar Andelrasen herausbilden, in denen eine höhere Zahl

salzliebender Arten vorkommen kann. Einerseits sind die Standorte lückiger und damit konkurrenzärmer, andererseits kann sich durch erhöhte Sonneneinstrahlung und Verdunstung Salz im Boden anreichern. Demnach sind Ausdeichungsprojekte mit gleichzeitiger Wiederaufnahme der Beweidung auch für die Flora erfolgversprechend, wie dies die rasche Wiederansiedlung von Salzgrasland-Arten auf den Karrendorfer Wiesen und im Ziesetal gezeigt haben (BERNHARDT & KOCH 2003, BURY et al. 2003).

Verteilungsmuster der Salzflora

Halophyten sind im USG beinahe auf der ganzen Strecke vorhanden, jedoch sind es überwiegend schwach salzliebende, fakultative Halophyten. Diese Arten, die bei ELLENBERG et al. (1992) Salzzahlen von 2 bis 5 aufweisen, sind für solche oligohalinen Standorte

<i>Alopecurus geniculatus</i>	<i>Lotus tenuis</i>
<i>Angelica archangelica</i> subsp. <i>litoralis</i>	<i>Oenanthe lachenalii</i>
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	<i>Plantago major</i> subsp. <i>winteri</i>
<i>Cakile maritima</i>	<i>Poa humilis</i>
<i>Calystegia sepium</i> subsp. <i>baltica</i>	<i>Ranunculus sceleratus</i>
<i>Carex distans</i>	<i>Rumex maritimus</i>
<i>Chenopodium glaucum</i>	<i>Samolus valerandi</i>
<i>Eleocharis uniglumis</i>	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>
<i>Festuca arundinacea</i> subsp. <i>arundinacea</i>	<i>Sonchus arvensis</i> subsp. <i>uliginosus</i>
<i>Hordeum secalinum</i>	<i>Trifolium fragiferum</i>
<i>Inula britannica</i>	<i>Triglochin palustre</i>
<i>Juncus ranarius</i>	<i>Zannichellia palustris</i>

besonders typisch. Viele von ihnen sind im USG häufig und bestandsbildend:

Die Zahl der Arten mit höheren Ansprüchen an den Salzgehalt (Salzzahlen 6 bis 9) ist im Vergleich zur westlichen Ostsee dagegen vergleichsweise niedrig. Die meisten Arten

<i>Agrostis stolonifera</i> var. <i>maritima</i>	<i>Puccinellia distans</i>
<i>Armeria maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	<i>Puccinellia maritima</i>
<i>Aster tripolium</i>	<i>Ranunculus baudotii</i>
<i>Atriplex littoralis</i>	<i>Ruppia cirrhosa</i>
<i>Carex extensa</i>	<i>Ruppia maritima</i>
<i>Cochlearia anglica</i>	<i>Salicornia europaea</i>
<i>Elymus farctus</i>	<i>Salsola kali</i> subsp. <i>kali</i>
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>litoralis</i>	<i>Spergularia media</i>
<i>Glaux maritima</i>	<i>Spergularia salina</i>
<i>Juncus gerardii</i>	<i>Suaeda maritima</i>
<i>Juncus maritimus</i>	<i>Triglochin maritimum</i>
<i>Plantago maritima</i>	<i>Zostera marina</i>

Abbildung 9:
Verteilung schwach salzeigender Arten an der vorpommerschen Boddenküste

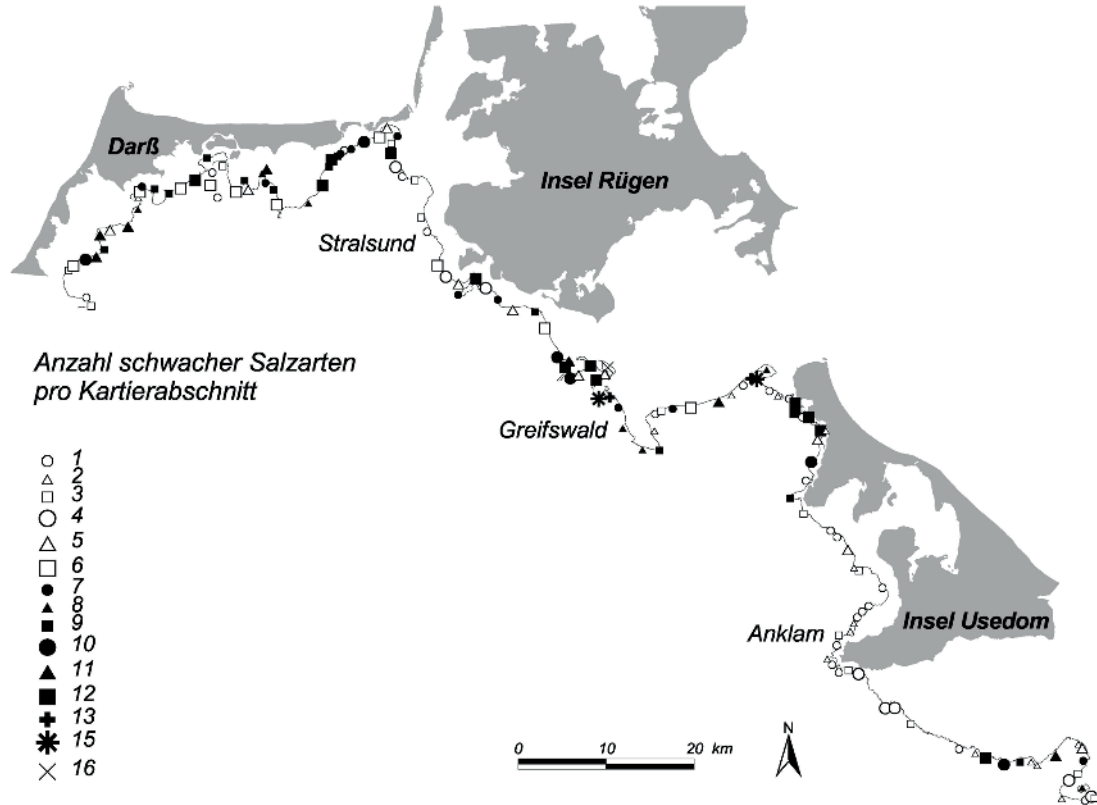
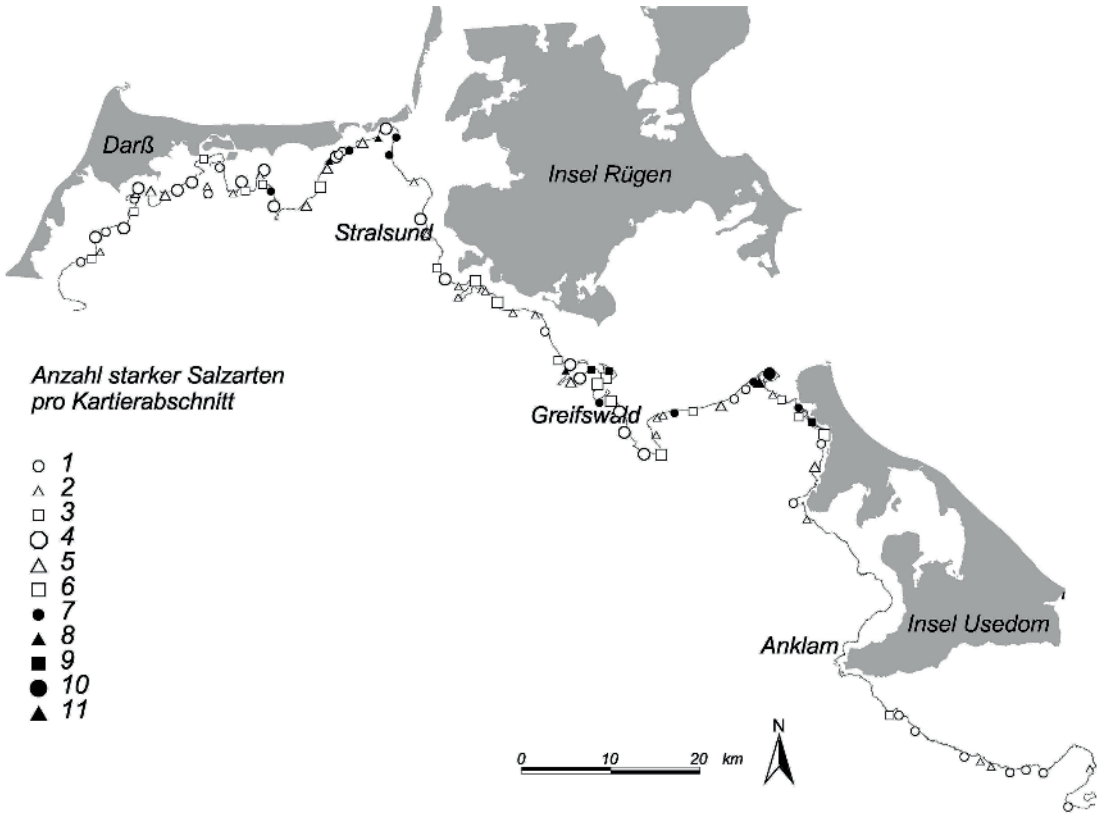


Abbildung 10:
Verteilung stärker salzeigender Arten an der vorpommerschen Boddenküste

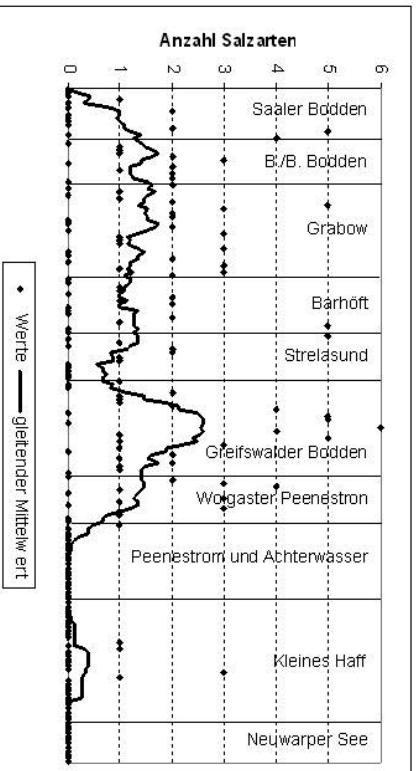


sind nur punktuell verbreitet. Es handelt sich um folgende Sippen:

Da die Verteilung von Halophyten im USG derartig vielen Faktoren unterliegt, sind Verteilungsmuster auf den ersten Blick schwer zu erkennen. Um wenigstens einige standortlich-strukturelle Parameter zu vereinheitlichen und den anthropogenen Einfluss zu verringern, haben wir die Halophytenzahlen und -verteilung für den Typ „Röhricht“ bzw. „Brackwasserröhricht“ ermittelt, welcher die natürlichste Vegetationseinheit darstellt. Selbst diese Ergebnisse liefern erst nach statistischer Transformation über einen gleitenden Mittelwert (jeweils die 7 westlich und östlich anschließenden Flächen wurden mit der jeweiligen

Abbildung 11:

Anzahl von Arten mit einer Salzzahl > 6 in 192 Erfassungen von Brackwasserröhrichten des USG. Die eingefügte Linie zeichnet den gleitenden Mittelwert mit Periode 15 nach; B./B.-Bodden = Bodstedter und Barther Bodden



Fläche gemittelt) einen erkennbaren Trend. Die Ergebnisse sind in Abb. 11 dargestellt. Das Bild spiegelt nicht einfach die Verteilung der Bodenwasser-Salinität wieder, sondern ist offensichtlich differenzierter zu betrachten. So ist nach einem anfänglichen deutlichen Anstieg der Salzarten ab der Recknitz-Mündung bereits im Bodstedter Bodden ein (allgemeines) Niveau erreicht, welches sich bis zum Greifswalder Bodden kaum ändert. Ein deutlicher Peak im Bereich Barhöft ist nicht festzustellen, dagegen gibt es im südlichen Strelasund bis zum Greifswalder Bodden einen sichtbaren Rückgang der Halophyten. Hier befindet sich eine Kliffküste, wie sie im übrigen Untersuchungsgebiet kaum zu finden ist, und die Brackwasserröhrichte sind überwiegend als schmaler Saum ausgebildet.

Bemerkenswert ist der Höhepunkt der Halophyten im Bereich des Greifswalder Boddens, obwohl die Salinität im Vergleich zum Gebiet weiter nördlich schon geringer ist. Wahrscheinlich lässt sich dies mit dem hohen Maß an unverbauten Flachküsten mit ausgedehnten Überflutungsbereichen einschließlich einiger bemerkenswerter Schutzgebiete erklären. Der Peenestrom als Verbindung von Greifswalder Bodden und Kleinem Haff ist schmal und stellenweise auch sehr flach. Die Brackwasserzufuhr von Norden wird damit erschwert, während von Süden bedeutende Süßwassermengen aus der Peene, Uecker

und Oder zufließen. Hier gehen nicht nur der Salzgehalt, sondern auch die Vorkommen von Salzpflanzen rapide zurück.

Die durchschnittliche Salinität im Kleinen Haff von durchschnittlich 1,7 ‰ (s. Abb. 8) reicht kaum noch für eine Halophytenvegetation aus. Die Röhrichte des Kleinen Haffs präsentieren sich bereits überwiegend als Verlandungsröhrichte des Süßwassers, in denen salzfliehende Arten wie *Thalictrum flavum*, *Veronica longifolia*, *Calamagrostis stricta*, *Carex appropinquata* oder *Ranunculus lingua* vorkommen. Lediglich *Agrostis stolonifera* var. *maritima*, *Festuca rubra* subsp. *litoralis*, *Puccinellia distans* und *Triglochin maritimum* sind hier vereinzelt eingestreut und ergeben einen letzten sehr schwachen Peak von Halophyten an der südlichen Haffküste.

D - Zur Ausbreitung von Neophyten an der inneren Boddenküste Vorpommerns

Den Neophyten des USG widmeten sich BERG & BARTH (im Druck) in einer separaten Studie. FUKAREK (1989) sowie LITTERSKI & BERG (2000) wiesen auf die Rolle der Küste bei der Einbürgerung von Neophyten hin. Deshalb war die Frage interessant, wie es in dem untersuchten Abschnitt der vorpommerschen Binnenküste mit dem Einfluss von Neophyten und der Bedrohung der Küstenlandschaft durch invasive Neophyten bestellt ist, zumal während der Arbeiten mit *Cotula coronopifolia* ein Neophyt neu für Mecklenburg-Vorpommern entdeckt wurde (MOHR 1999), der sich seit dem einzubürgern scheint. Während der vierjährigen Untersuchung konnten im USG 58 Neophytenarten festgestellt werden. Keine von ihnen war häufig, nur sieben Arten traten überhaupt häufiger als neunmal in den 645 kartierten Pflanzenformationen auf. Es waren dies *Lactuca tatarica* (37),

Abbildung 12:

Übersicht über die während der Untersuchungen festgestellten Neophyten (aus BERG & BARTH im Druck)

Neophytische Gehölze	In M-V häufige Neophyten
Acer negundo, Alnus incana, Clematis vitalba, Elaeagnus angustifolia, Elaeagnus commutata, Ligustrum vulgare, Populus alba, Populus x canadensis, Salix eleagnos, Sambucus racemosa, Symphoricarpos albus, Syringa vulgaris	Amaranthus retroflexus, Armoracia rusticana, Aster novi-belgii agg., Bromus inermis, Conyza canadensis, Diplotaxis muralis, Diplotaxis tenuifolia, Epilobium adenocaulon, Epilobium lamyi, Epilobium tetragonum, Euphorbia cyparissias, Galinsoga parviflora, Impatiens parviflora, Lepidium densiflorum, Lepidium ruderales, Matricaria discoidea, Oenothera biennis, Rumex thyrsiflorus, Salsola kali ssp. ruthenica, Senecio vernalis
Verwilderte Kulturpflanzen	
Brassica napus, Helianthus annuus, Lolium multiflorum, Lycopersicon esculentum	
Neophyten des Süßwasser	In M-V seltene Neophyten
Acorus calamus, Bidens frondosa, Elodea canadensis	Anthoxanthum aristatum, Bromus carinatus, Calystegia pulchra, Coronopus didymus, Datura stramonium var. tatula, Lemna turionifera, Oenothera canovirens, Silene conica, Vulpia bromoides
Großwüchsige Ruderalstauden	Neophyten mit Küsten-Präferenz
Bromus carinatus, Helianthus tuberosus, Reynoutria japonica, Solidago canadensis, Solidago gigantea	Calystegia pulchra, Calystegia silvatica, Cotula coronopifolia, Lactuca tatarica, Mentha longifolia, Rosa rugosa

Abbildung 13:
Neophyten an der vorpommerschen Boddenküste

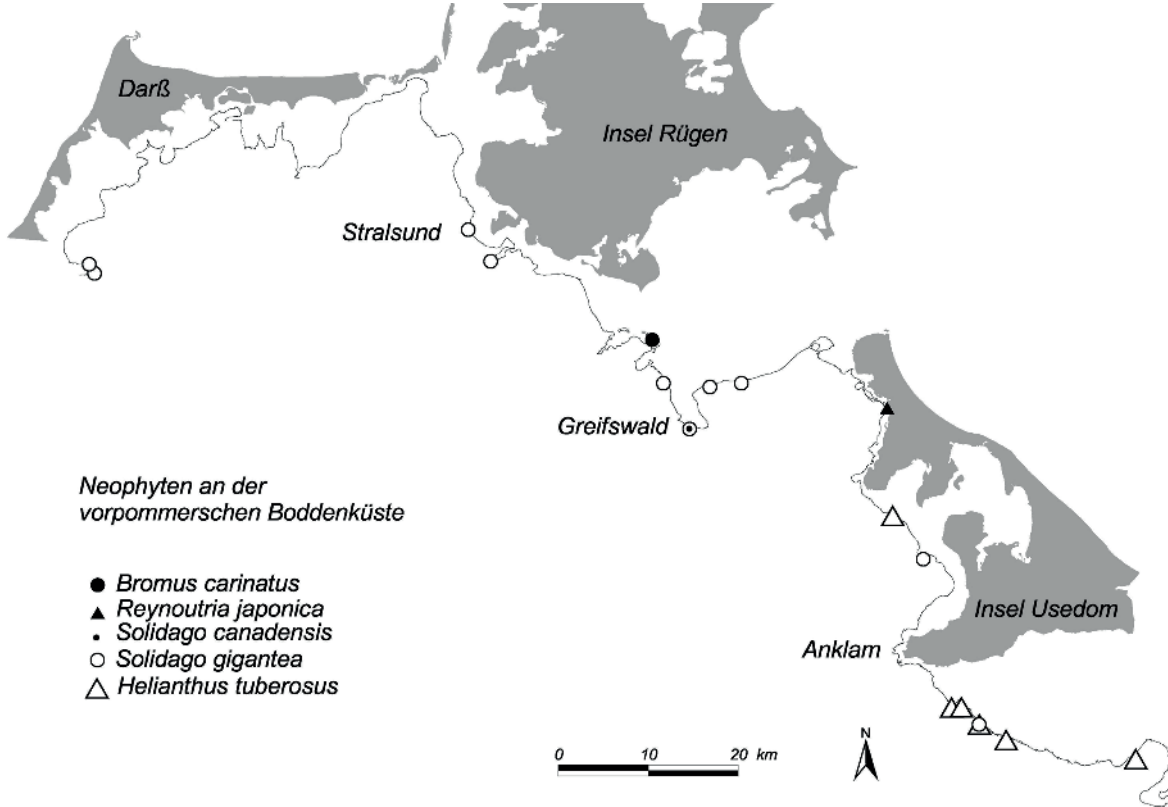
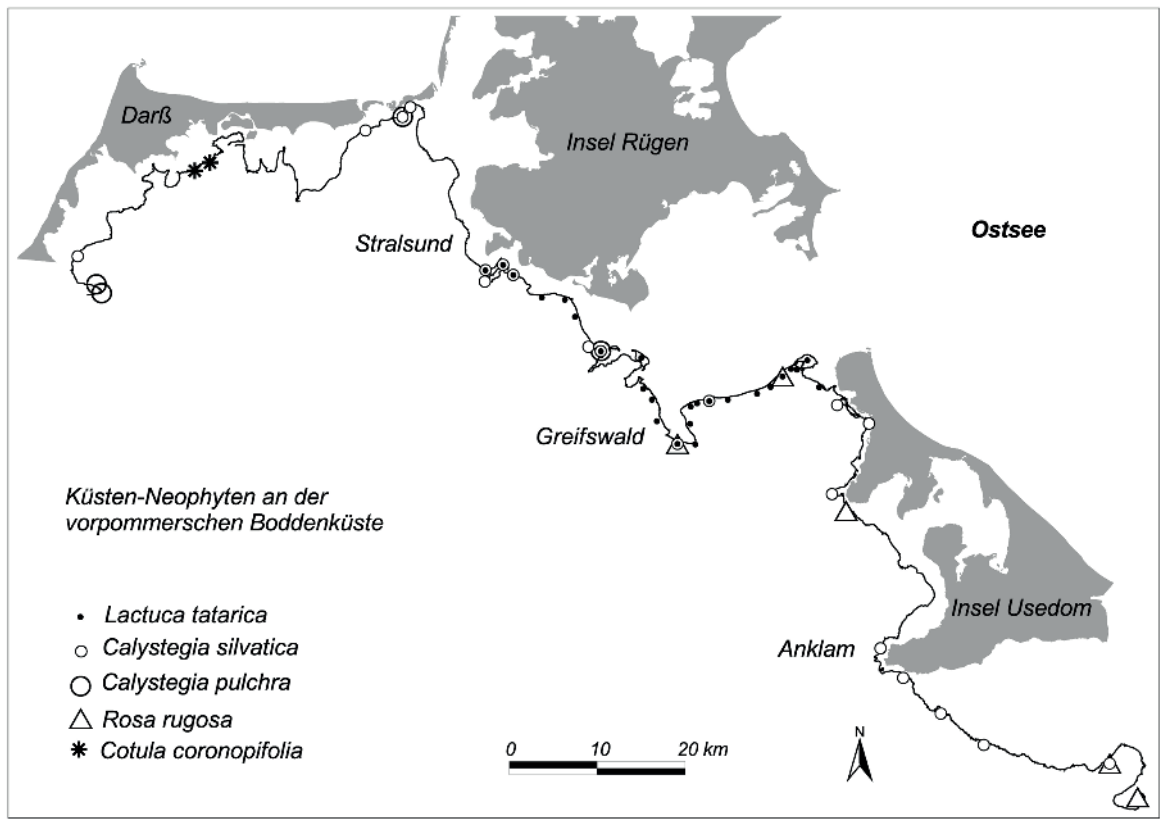


Abbildung 14:
Neophyten mit Küstenpräferenz an der vorpommerschen Boddenküste



Calystegia silvatica (32), ***Acorus calamus*** (25), ***Conyza canadensis*** (16), ***Impatiens parviflora*** (11), ***Solidago gigantea*** (10) und ***Helianthus tuberosus*** (10).

Die angetroffenen Neophyten lassen sich verschiedenen Gruppen zuordnen. Die erste Gruppe von zwölf Arten sind neophytische Gehölze (Abb. 12). Die meisten von ihnen sind direkt aus Kulturen verwildert, sei es aus dem Siedlungsgrün oder aus Anpflanzungen zur Küstenbefestigung. Die häufigste Art ist ***Alnus incana*** mit sechs Nachweisen. Invasive Eigenschaften konnten bei keiner Sippe festgestellt werden.

Die nächste Gruppe von 20 Arten sind allgemein verbreitete Neophyten, die sich schon lange einen Platz in der Flora von Mecklenburg-Vorpommern erobert haben und im ganzen Land häufig sind. Von diesen wurde ***Conyza canadensis*** 16 mal und ***Impatiens parviflora*** elf mal gefunden, alle anderen waren seltener.

Die nächste Gruppe sind verwilderte Kulturpflanzen, wie sie im ganzen Land immer wieder sporadisch anzutreffen sind. Auch an der Küste war keine dieser Sippen häufiger als im Binnenland.

Die nächste Gruppe bilden die „seltene Neophyten“, floristische Raritäten, deren Auftreten botanisches Interesse hervorruft, die aber allein schon wegen ihrer Kleinheit keine Gefahr für die natürliche Vegetationsentwicklung an der Küsten darstellen.

Eine weitere Gruppe von Arten ist eher dem Süßwasser zuzuordnen. Diese Arten traten überwiegend im östlichen Teil des USG südlich der Peenemündung auf. Von diesen kann ***Acorus calamus*** mit immerhin 25 Nachweisen bereits als fester Bestandteil der Verlandungsvegetation des Peenestroms und des kleinen Haffes gelten. Er bildet bisweilen mehrere Meter durchmessende Reinbestände, ist aber auf Grund seiner vielen anderen Verlandungspflanzen nicht überlegenen Konkurrenzskraft nicht wirklich als invasiv zu bezeichnen. ***Elodea canadensis*** wird in Deutschland als „invasive“ Art geführt, jedoch spielt sie im USG mit sechs individuenarmen Nachweisen keine Rolle.

Die letzten beiden verbleibenden Gruppen bedürfen hinsichtlich ihrer Konkurrenzkraft einer größeren Aufmerksamkeit. Zur ersten Gruppe gehören die großwüchsigen Ruderalstauden ***Bromus carinatus***, ***Helianthus tuberosus***, ***Reynoutria japonica***, ***Solidago canadensis*** und ***Solidago gigantea*** (vgl. Abb. 13). Von diesen wurde ***Helianthus tuberosus*** und ***Solidago gigantea*** je zehnmal nachgewiesen, jedoch niemals in flächenwirksamer Dominanz. Die Plathalm-Trespe (***Bromus carinatus***) ist erst seit wenigen Jahrzehnten in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen (FUKAREK & HENKER 2006), sie bildet ähnlich wie ***Bromus inermis*** dichte Reinbestände. Die Art sollte in ihrem weiteren Ausbreitungsverhalten beobachtet werden.

Die letzte und in dem Zusammenhang mit der Fragestellung wichtigste Gruppe sind Arten, die in Mecklenburg-Vorpommern eine gewisse Küstenpräferenz aufzuweisen scheinen (vgl. Abb. 14) und aus diesem Grunde möglicherweise als invasive Arten der Küste in Frage kommen. Es sind dies ***Calystegia pulchra***, ***Calystegia silvatica***, ***Cotula coronopifolia***, ***Lactuca tatarica*** und ***Rosa rugosa***. ***Lactuca tatarica*** und ***Calystegia silvatica*** sind mit 37 bzw. 32 Funden die beiden häufigsten Neophyten im USG. ***Lactuca tatarica*** wurde sogar mehrfach als „dominant“ angegeben, besiedelt allerdings immer lückige Habitate und übt somit wenig Konkurrenzdruck auf die einheimische Vegetation aus. LITTERSKI

& BERG (2000) fanden bei ihren Untersuchungen ebenfalls keine Beeinträchtigung von Dünen- und Spülsaumhabitaten durch diese Art.

Die beiden *Calystegia*-Arten besiedeln Brackwasser-Röhrichte und sind deshalb vergleichsweise häufig, bleiben aber auf die Ränder und auf gestörte Stellen beschränkt. Selbst die Kartoffelrose, die bisweilen eine starke Ausbreitung auf Küstendünen zeigt (ISERMANN 2003), spielt im USG als Bedrohung keine Rolle.

Cotula coronopifolia ist ein R-Strategie mit großem Ausbreitungspotenzial, doch bevorzugt die Art Vegetationslücken und ist in ihrer Konkurrenzkraft gegen einheimische Arten eher gering einzustufen (MOHR 1999).

Im Überflutungsraum der Küste finden Neophyten überall lückige, konkurrenzarme Standorte vor. Dies ist nicht nur durch die natürliche Dynamik des Küstenraumes, sondern auch durch die starke anthropogene Belastung desselben bedingt. Es wäre also eine starke Besiedlung dieses Raumes durch Agriophyten zu erwarten. Allerdings werden die Pflanzen hier mit dem Stressfaktor „Salz“ konfrontiert. Dies scheinen viele Neophyten nicht zu vertragen. Einige der beobachteten Arten wie *Acorus calamus* oder *Mentha longifolia*, besiedeln ausschließlich die stärker ausgesüßten Bereiche im Osten des Untersuchungsgebietes. Die allgemeine Präsenz von Neophyten ist im Untersuchungsgebiet entgegen den Erwartungen ausgesprochen schwach, die beiden häufigsten Arten *Lactuca tatarica* und *Calystegia silvatica* kommen in sechs bzw. 5 % der kartierten Felder vor. Bisher kann also festgestellt werden, dass trotz des Vorhandenseins von gestörten, lückigen Standorten die Ufer der inneren Küstengewässer kein besonderes Reservoir für invasive Neophyten darstellen. Eine Bedrohung der einheimischen Pflanzenwelt durch Neophyten ist derzeit nicht festzustellen. Wenige Arten (*Bromus carinatus*, *Calystegia silvatica*, *Mentha longifolia*, *Rosa rugosa*) bedürfen jedoch unserer weiteren Beobachtung in Hinblick auf ihre weitere Ausbreitung.

5. Zusammenfassung

In den Jahren 1998 bis 2001 wurde seitens der AG Geobotanik eine floristische Erfassung der inneren Boddenküsten Vorpommerns vorgenommen. Die 315 Küstenkilometer teilten sich in 192 Küstenkartierabschnitte. Knapp die Hälfte der Küstenlinie ist durch Deiche in der natürlichen Überflutungsdynamik stark eingeengt. In den Kartierabschnitten entstanden pro Pflanzenformation semiquantitative Artenlisten. Verschiedene Röhrichte, in denen Schilf oder Strandsimse dominieren, bedecken zusammen mit den Flutrasen und Feuchtwiesen über 50 % der Boddenufer. Insgesamt wurden 654 Gefäßpflanzenarten erfasst. Von allen nachgewiesenen Arten sind 25 % einer der Gefährdungskategorien der jüngsten Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns zuzuordnen, wobei vier vom Aussterben bedrohte Arten mit insgesamt neun Fundorten nachgewiesen werden konnten. Insgesamt ergab sich ein Trend zur Entspannung der Gefährdungssituation küstengebundener Sippen. Dies hat mehrere Ursachen. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden Grünländer ist zurückgegangen. Renaturierungsprojekte und Deichrückbauten schufen Möglichkeiten einer Wiederansiedlung gefährdeter Arten und Pflanzengesellschaften.

Außerdem wurden die Röhrichte erstmals vollständig begangen, womit ein verbessertes Verbreitungsbild vieler, vor allem unscheinbarer Arten gewonnen wurde. Die durchschnittliche Salinität der inneren Boddengewässer Vorpommerns schwankt zwischen 1,6 ‰ am Peenestrom bis 8,4 ‰ bei Barhöft am Zugang zur Ostsee. Schwach salzliebende Arten kommen fast an der gesamten Boddenküste vor, wogegen Halophyten mit Salzzeigerwerten zwischen 6 und 9 nur punktuell verbreitet sind.

Ebenfalls überwiegend punktuell verbreitet sind Neophyten im USG, obwohl die Lebensräume mit hoher natürlicher Standortdynamik, wie es die Küste bietet, bevorzugen. 58 Neophyten wurden festgestellt, wobei keiner wirklich häufig auftrat. Eine Bedrohung der Küstenflora durch Neophyten war nicht nachweisbar.

6. Dank

Die Autoren bedanken sich ganz herzlich bei den Mitgliedern der AG Geobotanik für ihren unermüdlichen Einsatz an der Boddenküste, ohne den ein solch großflächiges Projekt nicht möglich gewesen wäre. Dem Nationalparkamt Born und den Staatlichen Ämtern für Umwelt und Natur Stralsund und Ueckermünde danken wir für die Erteilung der Betretungs-genehmigungen für die Schutzgebiete.

7. Literatur

- BACHOR, A. (2005): Nährstoff- und Schwermetallbilanzen der Küstengewässer Mecklenburg-Vorpommerns unter besonderer Berücksichtigung ihrer Sedimente. – Schriftenreihe des LUNG Mecklenburg-Vorpommern, Heft 2/2005
- BAKKER, J.P.; ESSELINK, P.; DIKEMA, K. S.; VAN DUIN, W. E. & DE JONG, D. J. (2002): Restoration of salt marshes in the Netherlands. – *Hydrobiologia* **478**: 29-51.
- BERG, C. & BARTH, H. (im Druck): Do southern Baltic Sea coast habitats provide an entrance for neophytic invasives? – Neobiota, Berlin.
- BERG, C. & WOLLERT, H. (2006): Der anthropogene Florenwandel in Mecklenburg-Vorpommern im Industriezeitalter. – In: FUKAREK, F. & HENKER, H. (2006): Flora von Mecklenburg-Vorpommern - Farn- und Blütenpflanzen. HENKER, H. & BERG, C. (Hrsg.), Weißdorn-Verlag Jena, 54-63.
- BERNHARDT, K.-G. & KOCH, M. (2003): Restoration of a salt marsh system: temporal change of plant species diversity and composition. – *Basic and Applied Ecology* **4**: 441-451.
- BURY, M.; CZYZ, H.; FOCK, T.; GRÜNWARD, M.; HERGARDEN, K.; KÖHLER, M.; NIEDZWIĘKI, E.; PROTASOWICKI, M.; REPASI, D.; TRZASKOS, M.; VETTER, L.; WALTER, J. & ZANDER, B. (2003): Deichrückbau und Salzgrasland an der südlichen Ostseeküste. – Schriftenreihe der Fachhochschule Neubrandenburg, Reihe A, **20**, 177 S. + Tab.
- DRÖSCHMEISTER, R. & GRUTTKE, H. (Bearb., 1998): Die Bedeutung ökologischer Langzeitforschung für Naturschutz. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **58**, BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- ELLENBERG, H.; WEBER, H. E.; DÜLL, R.; WIRTH, V.; WERNER, W. & PAULISSEN, D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – 2. Aufl., *Scripta Geobotanica* **18**, Verlag Erich Goltze, Göttingen, 260 S.

- FUKAREK, F. (1969): Ein Beitrag zur potentiellen natürlichen Vegetation von Mecklenburg – Mitteilungen der Floristisch-soziologischen AG Göttingen **14**: 231-237.
- FUKAREK, F. (1989): Ein Beitrag zur Einbürgerung von Neophyten in Mecklenburg. – Archiv Freunde Naturgesch. Meckl. **29**: 6-15.
- FUKAREK, F. (1991): Rote Liste der Gefäßpflanzen Mecklenburg-Vorpommerns. – Schwerin, 64 S.
- FUKAREK, F. & HENKER, H. (2006): Flora von Mecklenburg-Vorpommern - Farn- und Blütenpflanzen. HENKER, H. & BERG, C. (Hrsg.), Weißdom-Verlag Jena, 428 S.
- IUCN - International Union for Conservation of Nature (1994): IUCN Red List Categories, prepared by the IUCN Species Survival Commission. – Gland.
- ISERMANN, M. (2003): *Rosa rugosa*-shrubland in dry coastal dunes. – Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie **33**: 146
- JESCHKE, L. (1983): Landeskulturelle Probleme des Salzgraslandes an der Küste. – Naturschutzarb. Meckl. **26**: 5-12.
- KLIEWE, H. (1960): Die Insel Usedom in ihrer spät- und nacheiszeitlichen Formenentwicklung. – Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 277 S.
- KRISCH, H. (1988): Die Vegetation der ostmecklenburgischen Boddenküsten: ausgewählte Probleme unter besonderer Berücksichtigung des Greifswalder Boddens. – Diss. B, Universität Greifswald, 178 S.
- KRISCH, H. (1990): Ökologisch-soziologische Artengruppen und Pflanzengesellschaften im Geolitoral der Boddenküste (Ostsee). – Phytocoenologia **19**: 1-28.
- KRISCH, H. (1992): Systematik und Ökologie der *Bolboschoenus*- und der *Phragmites*-Brackwasserröhrichte der vorpommerschen Boddenküste (Ostsee). – Drosera **92** (2): 89-116
- LAMPE, R. (1997): Langfristige Uferlinienveränderungen und ihre Auswirkungen auf Inventar und Stoffhaushalt von Küsten und Küstengewässern im Bereich der vorpommerschen Boddenlandschaft. – In: Boedecker, D. & von Nordheim, H. (Hrsg.): Naturschutz und Küstenschutz an der deutschen Ostseeküste. – Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz **52**: 17-24, BfN Bad Godesberg
- LAMPE, R. & WOHLRAB, B. (1996): Zum Belastungs- und Entsorgungspotential von Salzgrasland - Untersuchungen an Bodenproben unterschiedlich genutzter Standorte des Küstenüberflutungsgebietes „Karrenderfer Wiesen“. – Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern **32**: 56-69
- LUNG (2004): Gewässergütebericht 2000-2002. – Güstrow
- LITTERSKI, B. & BERG, C. (2000): Naturräumliche Bindung und Einbürgerung von Neophyten in Mecklenburg-Vorpommern. – Gleditschia **28** (1): 47-63.
- LOHMEYER, W. & SUKOPP, H. (1992): Agriophyten in der Vegetation Mitteleuropas. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **25**: 185 S.
- MANTHEY, M. & SEIBERLING, S. (1998): Verbreitung, Standort und Vergesellschaftung von *Eleocharis parvula*. Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern **32**: 69-76.
- MOHR, A. (1999): Die Laugenblume *Cotula coronopifolia* – Erstnachweis für Mecklen-

burg-Vorpommern. – Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern **33**: 129-130.

- POLTE, T. (2004): Klasse: Juncetea maritimi Tx. & Oberd. 1958 – Salzwiesen und Brackwasserröhrichte. In: BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. (2004): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung. Textband. – Weißdorn-Verlag Jena
- REHBEIN, R. & BERG, C. (1999): Bericht über das 40. Arbeitstreffen der AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern in Barth vom 25. bis 30. August 1998. – Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern **33**: 167-170.
- REHBEIN, R. & BARTH, H. (2000): Bericht über das 21. Arbeitstreffen der AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern in Devin vom 17. bis 22. August 1999. – Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern **34**: 123-126.
- REHBEIN, R. (2001): Bericht über das 22. Arbeitstreffen der AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern in Murchin vom 22. bis 27. August 2000. – Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern **35**: 109-115.
- REHBEIN, R. & BERG, C. (2002): Bericht über das 23. Arbeitstreffen der AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern in Bellin vom 13. bis 18. Juli 2001. – Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern **36**: 161-166.
- RIECKEN, U. & SCHRÖDER, E. (1997): Alternative Konzepte des Naturschutzes für extensiv genutzte Kulturlandschaften. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **54**: 7-23, BfN, Bonn-Bad Godesberg
- SCHLUNGBAUM, G. & BAUDLER, H. (2001): Die Vielfalt innerer Küstengewässer an der südlichen Ostseeküste - eine Übersicht von der Flensburger Förde bis zum Kurischen Haff. Teil 1, – Rostocker Meeresbiologische Beiträge **8**: 5-62
- SCHNITTLER, M. & LUDWIG, G. (1996): Methodik der Erstellung Roter Listen. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**: 709-739, BfN, Bonn-Bad Godesberg
- SEIBERLING, S. (2003): Auswirkungen veränderter Überflutungsdynamik auf Polder- und Salzgraslandvegetation der Vorpommerschen Boddenlandschaft. – Dissertation Universität Greifswald
- SLOBODDA, S. (1989): Landschaftsökologische Kennzeichnung und Typisierung von Boden-Verlandungssaumufem an den inneren Seegewässern der DDR unter Einbezug vegetationsökologischer Untersuchungen. – Diss. A, Universität Greifswald, 156 S.
- VOIGTLÄNDER, U. & HENKER, H. (2005): Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns - 5. Fassung. – Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin, 60 S.

Adressen der Autoren:

Heike Barth, Umlandstraße 1a, D-17489 Greifswald

Rolf Rehbein, Bei der Tweel 11, D-18059 Rostock

Tristan Lemke, Wismarsche Straße 8, D-18057 Rostock

Dr. Christian Berg, Obere Teichstraße 31F, A-8010 Graz

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 27-44	Neubranden-
---	----	------	-----------------	-------------

Zur Vegetation mesotropher, kalkreicher Moorstandorte auf der 1 m-Terrasse des Krakower Sees unter besonderer Berücksichtigung des *Juncetum subnodulosi* W. Koch 1926 (Ausbildung von *Eriophorum latifolium*)

H. WOLLERT, Teterow & P. BOLBRINKER, Altkalen

1. Einleitung

Oligo-bis mesotrophe, kalkreiche Moore sind im gesamten Tiefland der Bundesrepublik Deutschland von vollständiger Vernichtung bedroht (RIECKEN & al. 1994; RENNWALD 2000,). Besonders deutlich wird dies durch den drastischen Rückgang der für diese Biotopcharakteristischen Pflanzenarten. Auf der Grundlage von 7 typischen Vertretern der Kalkflachmoore ermittelte z.B. KORSCH (1994) in Thüringen einen Rückgang dieser Biotopcharakteristika um ca. 75%.

Auch im nordostdeutschen Raum treten nur noch wenige naturnahe Reste auf (SUC-COW & JOOSTEN 2001). In Mecklenburg-Vorpommern sind diese Bestände sämtlich vom Aussterben bedroht (KOSKA & TIMMERMANN 2004). Wie die Erfassung vom Aussterben bedrohter Arten ergab (AG GEOBOTANIK MV 1998), ging z. B. in Mecklenburg-Vorpommern die Anzahl der Vorkommen von ***Carex dioica*** von 80 auf 10 zurück. Von ***Lipari loeselii***, der Charakterart des Kalk-Sumpfsimsen-Kleinseggen-Rieds (*Eleocharitetum pauciflorae* Lüdi 21), sind in den letzten 100 Jahren ca. 81 % aller Vorkommen verschollen oder erloschen (ABDANK & al. 2005).

Bereits seit längerer Zeit ist das konzentrierte Vorkommen einer Reihe sehr seltener und z.T. vom Aussterben bedrohter Arten kalkreicher Moorstandorte wie ***Carex dioica***, ***C. pulicaris***, ***Pinguicula vulgaris*** u.a. auf den Seeterrassen am Krakower Obersee bekannt (LOOSE & al. o.J.; NEUBAUER 1990; UMWELTMINISTERIUM MV 2003). Im Bericht der AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern (1998) zur Situation vom Aussterben bedrohter Feuchttarten wird das Gebiet als Bereich mit außerordentlichem Naturreichtum besonders hervorgehoben.

Bisher fehlt eine systematische Untersuchung sowie syntaxonomische Einordnung der hier wachsenden Bestände, die in der folgenden Arbeit vorgenommen wird.

2. Lage und Geologie

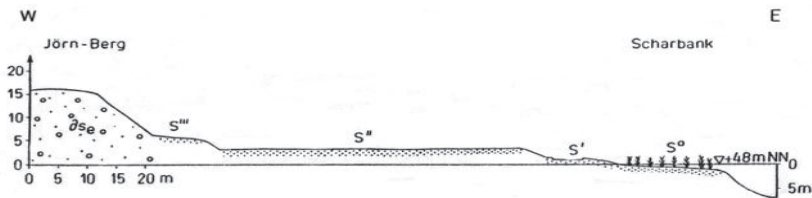
Der Krakower See erstreckt sich östlich des Ortes in Nord-Süd-Richtung. Er gliedert sich in den nördlichen Unter- und den südlichen Obersee. Beide Abschnitte bestehen wiederum aus mehreren Teilseen. Der Untersee sowie nördliche Teile des Obersees liegen im Oszillationsbereich der Hauptendmoräne des Pommerschen Stadiums der Weichselvereisung. Der südliche Abschnitt des Obersees erstreckt sich in der relativ ebenen Sanderlandschaft.

Im GEWÄSSERGÜTEBERICHT MV 2000-2002 wird der potentielle natürliche Zustand des Sees als mesotroph bezeichnet. Nach der im Jahr 1999 erfolgten aktuellen Klassifizierung wurde der Untersee wieder als mesotroph, der Obersee dagegen als eutroph eingestuft.

Wie an den meisten größeren Gewässern der Mecklenburgischen Seenplatte treten auch am Krakower See Uferterrassen auf. Sie erfuhren eine eingehende Bearbeitung durch SCHULZ (1963, 1967, 1968). Danach sind am Krakower See 3 Terrassen vorhanden (Abb. 1). Sie besitzen ein unterschiedliches Alter und sind durch eine unterschiedliche Entstehung gekennzeichnet. Zwei von Ihnen sind natürlichen, während die dritte anthropogenen Ursprungs ist.

Die älteste Seeterrasse liegt ca. 5-6 m über dem Seespiegel. Sie ist nur in geringfügigen

Abb. 1
Terrassentreppe am Osthang des Jörn-Berges am Krakower See



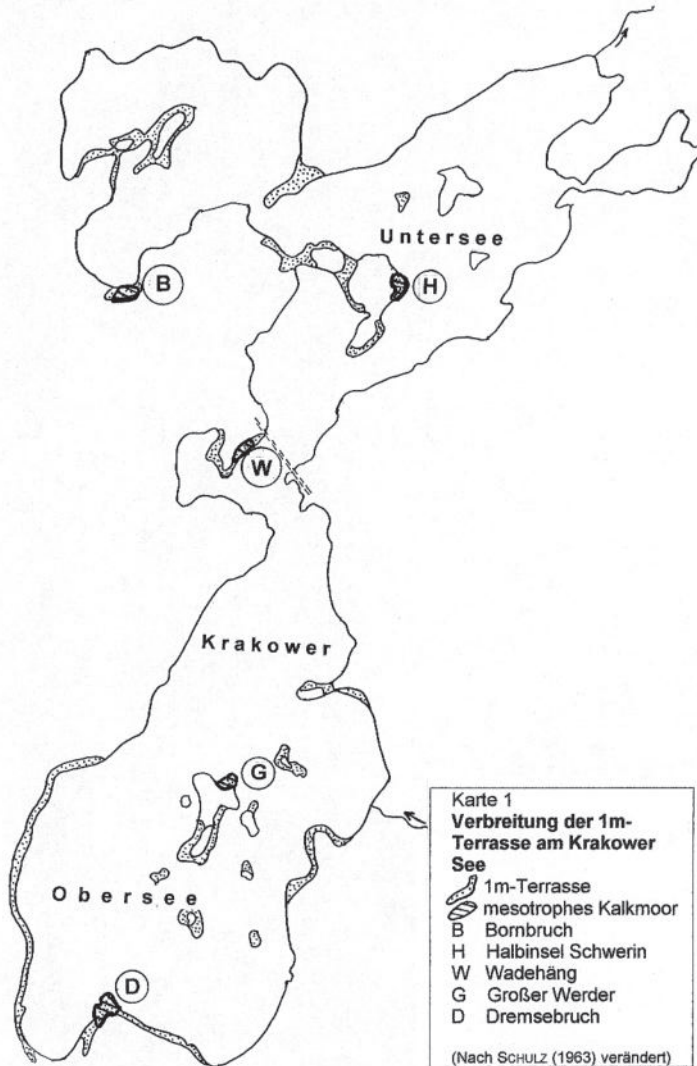
- dse** – Sand der Endmoräne des Jörnberges,
- S'''** – 5 m –Terrasse
- S''** – 2 m –Terrasse
- S'** – 1 m –Terrasse
- S°** – rezente Scharbank (aus SCHULZ 1963)

Resten erhalten. Ihre Bildung erfolgte in der Älteren Dryaszeit.

Eine weite Ausdehnung besitzt die 2 m-Terrasse. Ihre Entstehung ist in die Jüngere Dryaszeit (ca. 11 000 bis 10 300 vor heute) zu datieren. Die am Ende der Weichsel-Eiszeit noch vegetationsfreien Ufer des Sees unterlagen einer stärkeren Abrasion. Durch den Wellenschlag wurden dabei Mergel- oder Sandermaterialien abgetragen. Die dabei freigespülten Sande wurden wenig unter dem Niveau des damaligen Wasserspiegels des Sees als Scharbank akkumuliert. Am Südufer des Obersees, im Demsebruch westlich Glawe, bewirkte die Abrasion die Entstehung eines 10-20 m hohen Kliffs im begrenzenden Sander. Durch den umgelagerten Sand erreichte die Scharbank in diesem Bereich eine Breite von ca. 500 m.

Mit dem Rückzug des Pommerschen Gletschers im Spätglazial nach Nordosten wurde der bisher durch das Eis versperrte Abfluss aus dem See durch das Durchbruchstal der Nebel frei und die bisher gestauten Schmelzwässer konnten nach Norden abfließen. Die dadurch bewirkte Absenkung des Seespiegels um ca. 2 m führte zum Trockenfallen der Scharbank, der heutigen 2 m-Terrasse.

Die für unsere Untersuchungen wichtige 1 m-Terrasse liegt nur ca. 0,25 - 0,70 m über dem Seewasserspiegel. Sie entstand durch die im Jahre 1830 im Nebeltal flussabwärts erfolgte Verlegung eines Aalfangs. Dadurch senkte sich der Wasserspiegel um einige Dezimeter. Diese 1 m-Terrasse umgibt den See in einem schmalen, häufig unterbrochenen Saum (Karte 1) und besteht aus einem Gemisch aus kiesigem Sand, Molluskenschalen und pflanzlichem Detritus und ist von einer flachen Torfauflage bedeckt. Diese 1 m-Terrasse ist Standort der angetroffenen Kalkmoorvegetation.



3. Methode

Die Aufnahme der Pflanzengesellschaften erfolgte nach BRAUN-BLANQUET (1964). Die Gliederung der angetroffenen Vegetation fußt auf der von DENGLER & BERG (2000) sowie von DENGLER (2003) formulierten Methode zur Klassifikation und Benennung von Pflanzengesellschaften. In der Benennung der ausgewiesenen Einheiten folgen wir BERG & al. (2001, 2004). Die Nomenklatur der Pflanzenarten richtet sich nach JÄGER & WERNER (2002). Für die Bestimmung bzw. Nachbestimmung der Moose danken wir Herrn Dr. MEINUNGER, Ludwigstadt-Ebersdorf. Herrn Dr. NEUBAUER, Krakow, sind wir für den Transport mit dem Ruderboot zum Großen Werder im Krakower Obersee zu Dank verpflichtet.

4. Vegetation

Das Vorkommen mesotroph-kalkreicher Moore im Bereich der 1 m-Terrasse des Krakower Sees ist auf wenige Abschnitte beschränkt (Karte 1). Dazu gehören am Obersee das Ostufer des Wadehängs sowie das Dremsebruch. Ein weiterer Fundort liegt auf dem Großen Werder. Im Bereich des Untersees wurden Kalkmoore im Bornbruch sowie am Ostufer der Halbinsel Schwerin angetroffen.

Der Wadehäng (W) ragt als Landzunge unmittelbar südlich der Chaussee Krakow-Dobbin in den Möllener See hinein. Das Moor liegt am Ostufer unmittelbar hinter dem Röhrichtgürtel. Noch im Juli 2006 wurde hier ein Wasserstand in Höhe Flur angetroffen.

Das Dremsebruch (D) umfasst die ausgedehnte 2 m -Terrasse am Südufer des Obersees. Standort der Gesellschaft ist die vorgelagerte 1 m-Terrasse. Zum Schutz vor dem Weidevieh erfolgte eine Auskopplung der ehemals beweideten Fläche im Uferbereich. Der Standort unterliegt einer Pflegemahd.

Der **Große Werder (G)** ist die einzige unbewaldete Insel im Obersee. Sie wurde früher mit Jungrindern beweidet. Heute werden Schafe aufgetrieben. Das Moor liegt im nord-westlichen Uferbereich.

Das Bornbruch (B) liegt am Südufer des Stadtsees. Es ist größtenteils bewaldet. Die Moorvegetation nimmt nur eine kleine Fläche ein. Sie wird regelmäßig gemäht.

Die Halbinsel Schwerin (H) begrenzt den Borgwall-See im Osten. Das ca. 200 m lange und ca. 20 m breite Moor liegt am Ostufer und ist Bestandteil einer ausgedehnten Weidefläche.

Die Vegetation der Kalkmoorflächen ist relativ gleichmäßig strukturiert. Die charakteristische Pflanzengesellschaft dieser Standorte ist das Juncetum subnodulosi W. Koch 1926. Die Gesellschaft siedelt stets im Zentrum der Flächen in der Nähe des Seeufers unmittelbar hinter den Röhrichtgesellschaften. Sie ist eng an die nässesten Standorte der 1 m -Terrasse gebunden.

Umgeben werden diese Flächen in der Regel von ± deutlich ausgebildeten Feuchtwiesen-, Ried- oder Großseggenesellschaften. Auf dem Wadehäng und im Bornbruch wird die Moorvegetation durch Gehölze begrenzt. Auf den mit Maschinen gepflegten Flächen treten in den tief liegenden verdichteten Fahrspuren Bestände der Zwiebel-Binse (**Juncus bulbosus**) auf.

4.1 *Juncetum subnodulosi* W. Koch 1926, Ausbildung von *Eriophorum latifolium* (Kalkbinsen-Ried, Ausbildung des Breitblättrigen Wollgrases, Tab. 1, Aufn. 1-8)

Die Gesellschaft ist in ihrer typischen Ausbildung durch die Verbandscharakterarten des Caricion davallianae *Eriophorum latifolium*, *Carex lepidocarpa* sowie *Carex pulicaris* charakterisiert. Da es sich beim *Juncetum subnodulosi* um die Zentralassoziatio des Verbandes handelt, sind dessen Charakterarten gleichzeitig kennzeichnend für die Gesellschaft. Auffällig stark sind Braunmoose wie *Campyllum stellatum* und *Drepanocladus cossonii* (= *D. revolvens*, var. *intermedius*) vertreten, die den Boden nahezu vollständig bedecken. Daneben tritt eine Reihe weiterer typischer Kalkmoorarten wie *Epipactis palustris*, *Dactylorhiza incarnata*, *Carex flacca* und *Pinguicula vulgaris* auf. Von besonderer Bedeutung ist das Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Kleinsegge *Carex pulicaris*, für die Mecklenburg-Vorpommern eine beträchtliche Verantwortung besitzt (VOIGTLÄNDER & HENKER 2005).

Die angetroffenen Bestände gehören zu den gegenwärtig wertvollsten der Gesellschaft in Mecklenburg-Vorpommern. Mit einer durchschnittlichen Artenzahl von 42,9 zeichnen sie sich durch einen großen floristischen Reichtum aus. Hervorzuheben ist der außerordentlich hohe Anteil gefährdeter Sippen. Alle Wuchsorte am Krakower See sind als kalkreiche Niedermoores des Lebensraumtyps 7230 nach der FFH-Richtlinie der EWG (SSYMANK & al. 1998) besonders geschützt.

An nahezu allen Standorten der Gesellschaft ist ein lockerer Gehölzwuchs anzutreffen, der vor allem von *Salix repens* und *S. rosmarinifolia* gebildet wird. Eine größere Deckung erreicht er im Bereich des Wadehäng, wo zu den beiden genannten Arten noch *Salix aurita* hinzutritt. Im Bornbruch ist ein stärkerer Aufwuchs von *Alnus glutinosa* zu verzeichnen.

Auf den gegenwärtig beweideten Flächen der Halbinsel Schwerin und des Großen Werder sowie z.T. am ehemals beweideten Ufer des Dremsebruchs wird eine Weideausbildung der Gesellschaft angetroffen, die durch *Trifolium repens*, *Bellis perennis* und *Cynosurus cristatus* (Tab. 1 b) gekennzeichnet ist. Zwar fehlen an diesen Orten die Verbandscharakterarten des Caricion davallianae fast vollständig, jedoch rechtfertigt das Auftreten der Kennarten höherer Ordnung die Zuordnung dieser Bestände zur Gesellschaft. Auf der Halbinsel Schwerin ist das Vorkommen von Elementen von basiphilen Magerrasen wie *Cirsium acaule*, *Plantago media* u.a. bemerkenswert (Tab. 1, Aufn.-Nr. 9, 10). Auf dem Großen Werder nähert sich die Zusammensetzung der Gesellschaft den Feuchtwiesen. Hier erhöht sich der Anteil der Molinio-Arrhenatheretea-Arten. Gleichzeitig fallen eine Reihe Arten der Kleinseggen-Rasen sowie Braunmoose aus (Tab. 1, Aufn.-Nr.11).

Aus Mecklenburg-Vorpommern liegen nur wenige Nachweise von Kalkmoorgesellschaften von Standorten vor, die durch Seespiegelabsenkungen entstanden sind. Vielfach sind entsprechende Bestände infolge Sukzession bereits weitgehend verschwunden und daher sehr selten.

So wachsen auf einer schon älteren Terrasse am Santower See (bei Grevesmühlen), die bereits nach dem Bau des Schleusengrabens im Jahre 1710 entstand (VOIGTLÄNDER 1996) nur noch kleinflächige Reste der Gesellschaft, die von hier durch eine Aufnahme belegt werden (AG ГЕОБОТАНИК MV 1998; Aufnahmebogen 23/8, n.p.).

Ufernahe Bereiche des NSG „Ostufer der Müritz“ fielen nach der letzten Müritzabsenkung durch den Bau des Bolter Kanals (1831-1837) trocken. Im Gegensatz zu den sandigen Standorten am Krakower See wächst auf den hier anstehenden tonigen Böden jedoch ein *Schoeno nigricantis*-Juncetum *subnodulosi* Allorge 1921 nom. mut. propos. (Schwarzkopfbinsen-Kleinseggen-Ried; JESCHKE 1963).

Weitgehende Übereinstimmung mit dem Juncetum *subnodulosi* vom Krakower See besteht mit der von WOLLERT (1992) aus dem Kalkzwischenmoor Wendischhagen beschriebene *Epipactis palustris*-*Juncus subnodulosus*-Ges. Auch hier kommen ***Carex lepidocarpa*** und ***Eriophorum latifolium*** sowie Braunmoose und weitere typische Kalkmoorarten mit hoher Stetigkeit vor. Beide Standorte sind in etwa zur gleichen Zeit durch Absenkung des Seespiegels und Trockenfallen von Teilen des Seegrundes entstanden. (Wendischhagen: 1875; Krakower See: 1830). Im Kalkzwischenmoor Wendischhagen zeichnen sich nach neueren Moorbodenaufnahmen in der *Epipactis*-*Juncus subnodulosus*-Ges. durch ROSENBAUM (2005) die einzelnen Schichten durch einen hohen Kalkgehalt aus (bis 23,8%). Sie kennzeichnen den Standort eindeutig als mesotroph-kalkhaltig und rechtfertigen eine Zuordnung zu den Kalkmooren.

Große Ähnlichkeit hinsichtlich der floristischen Zusammensetzung der Gesellschaft besteht mit dem aus Thüringen von KORSCH (1994) beschriebenen *Valeriano dioicae*-*Caricetum davallianae* (Kuhn 37) Moravec 1964, das hier im Bereich von Hangquellmooren auftritt. Im sachsen-anhaltinischen Harz wächst das ähnlich zusammengesetzte *Caricetum davallianae* (BAUMANN 1999, 2000) ebenfalls in kleinflächigen Quellaustritten. Da ***Carex davalliana*** in Mittelthüringen ihre nördliche Verbreitungsgrenze erreicht (BENKERT & al 1998), fehlt die Art in den Beständen des Harzes und Mecklenburg-Vorpommerns. In Mecklenburg-Vorpommern stimmen die untersuchten Bestände von ehemaligen Seeböden vielfach mit denen überein, die aus Quell- und Durchströmungsmooren beschrieben wurden, wie z.B. den Dabelower Kalkflachmoorwiesen (DOLL 1977).

Auf der Grundlage der wenigen vorhandenen Befunde vertreten wir die Auffassung: **Die Pflanzenbestände der relativ jungen mesotroph-kalkhaltigen, sandigen Moorstandorte an Seen Mecklenburg-Vorpommerns, die durch Spiegelabsenkungen im 19. Jahrh. entstanden sind, gehören zur Zentralassoziatio des Verbandes *Caricion davallianae*, dem Juncetum *subnodulosi* W. Koch 1926. Wir schlagen vor, sie als *Eriophorum latifolium*-Ausbildung der Gesellschaft zu bezeichnen. Sie entsprechen *Carex davalliana*-Gesellschaften des Harzes und Thüringens.**

KOSKA & TIMMERMANN (2001, 2004) beschränken die Ordnung Caricetalia davallianae für Mecklenburg-Vorpommern auf die Vegetation der basenreichen Quell- und Durchströmungsmoore und stellen diese der Vegetation der mesotroph-basenreichen Senken- und Uferstandorte (Ordnung Drepanoclado revolutentis-Caricetalia) gegenüber. Sie vermuten, dass zu letzteren auch „die nach Wasserspiegelsenkungen auf ehemaligen Seeböden entstandenen“ Bestände hierher zu stellen sind (KOSKA & TIMMERMANN 2004: 186).

Nach den vorliegenden Erkenntnissen gehören die Bestände am Krakower und Malchiner See wegen des Auftretens von *Eriophorum latifolium*, *Carex lepidocarpa* und *Carex pulicaris* jedoch zum Caricion davallianae. Nach der Gliederung von KOSKA & TIMMERMANN (2001, 2004) sind sie der Zentralassoziation des Verbandes, dem Juncetum subnodulosi W. Koch 1926 zuzuordnen.

Die Vegetation des Caricion davallianae umfasst in Mecklenburg-Vorpommern somit nicht nur die Vegetation der basenreichen Quell- und Durchströmungsmoore, sondern auch die Vegetation der sandigen Uferterrassen an kalkreichen Seen, die durch Wasserspiegelabsenkungen im 19. Jahrhundert auf ehemaligen Seeböden entstanden sind.

Die Gesellschaft ist am Krakower See eng an die nässesten nährstoffarmen Standorte der 1 m - Terrasse gebunden. Bereits bei geringfügig veränderten Standortbedingungen ist durch Ausfall einer Reihe Charakterarten unterschiedlicher Ordnung eine Verarmung der Gesellschaft sowie eine Weiterentwicklung zu anderen Gesellschaften festzustellen.

4.2 Molinia caerulea-Bestände

(Pfeifengras-Bestände, (Tab. 1 c)

Im Bornbruch beschränkt sich das Vorkommen der typischen Ausbildung des Juncetum subnodulosi in typischer Weise auf den mittleren, am tiefsten gelegenen Teil des Standorts. Auf den schwach erhöhten Rändern kommt es zu einem verstärkten Vorkommen von *Molinia caerulea*. In diesen Beständen fehlen zwar bereits die Kennarten des Caricion davallianae. Jedoch sind die Kennarten höherer Ordnung der Parvo-Caricetea noch in stärkerem Maße vertreten.

4.3 Carex acuta-Bestände

(Schlankseggen-Bestände, Tab. 1 d)

Im Dremsebruch besitzt das Juncetum subnodulosi nur eine begrenzte Ausdehnung, Sein Vorkommen beschränkt sich hier ebenfalls in charakteristischer Weise auf die am tiefsten gelegenen Stellen. Größere nur geringfügig höher gelegene Flächen werden bereits von einem Sukzessionsstadium eingenommen, in dem *Carex acuta* mit höherer Artmächtigkeit vorkommt und Kalkmoorarten zurücktreten. *Carex acuta*-Bestände kommen in größerer Ausdehnung auch auf dem Großen Werder (ohne Veg.-Aufn.) in unmittelbarer Nachbarschaft der Weidevariante des Juncetum subnodulosi vor.

4.4 Salix aurita-Gebüsch

(Ohrweiden-Gebüsch, Tab. 1 e)

Im Bereich des Wadehäng, in dem ein verstärkter Gehölzaufwuchs zu verzeichnen ist, würden sich die Bestände des Juncetum subnodulosi, wie die Aufnahme aus der unmittelbaren Nachbarschaft des Juncetum subnodulosi zeigt, ohne gezielte Pflegemaßnahmen sehr bald zu Ohrweidengebüschern entwickeln.

4.5 Cirsio oleracei-Angelicetum sylvestris Tx. 1937

(Kohldistel-Wiese, Tab. 2)

Auf relativ hoch liegenden Orten des Dremsebruches wachsen bereits artenreiche Feuchtwiesen. Obgleich deren kennzeichnende Arten fehlen, sind diese wohl dem Cirsio oleracei-Angelicetum sylvestris Tx. 1937 zuzuordnen. Eine Reihe Parvo-Caricetea-Arten deutet deren Herkunft aus Kalkmoorbeständen an. Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Cuscuta epithymum* ssp. *epithymum*, die hier auf *Rhinanthus angustifolius* schmarotzt.

Das Vorkommen von zwei weiteren relativ seltenen Gesellschaften im Bereich des Dremsebruches kennzeichnet die besonderen Vegetationsverhältnisse am Ufer des Krakower Sees:

4.6 Scirpo lacustris-Phragmitetum australis W. Koch 1926 nom. cons. propos., Fazies von Carex paniculata

(Großseggen-Schilf-Ried; Fazies der Rispensegge, Tab. 3)

Das Uferrohricht wird hier von einer Fazies von *Carex paniculata* des Scirpo lacustris-Phragmitetum australis W. Koch 1926 nom. cons. propos. eingenommen. In einem schmalen Uferstreifen bildet die Rispen-Segge dichte Bestände. Gekennzeichnet ist die Gesellschaft insbesondere durch das Auftreten von *Rumex hydrolapathum*. Daneben treten einige weitere Riedarten auf. Ähnliche Röhrichte aus kalkreichen Seen mit hartem Wasser werden von PASSARGE (1999) dem Cicuto-Caricetum paniculatae Succow ex Jeschke et Müther 1978 zugeordnet.

4.7 Ranunculo flammulae-Juncetum bulbosi Oberd. 1957

(Zwiebelbinsen Uferflur, Tab. 4)

Als Besonderheit treten inmitten der kalkreichen Moorbereiche des Dremsebruches in ca. 20 cm tiefen Fahrspuren der Pflegemaschinen Bestände der kalkmeidenden Zwiebelbinse auf, die wohl dem Ranunculo flammulae-Juncetum bulbosi Oberd. 1957 zugeordnet werden können. Bestimmend sind *Juncus bulbosus* und *J. articulatus*. Regelmäßig vertreten sind *Agrostis stolonifera* und *Ranunculus repens*. Aus dem benachbarten Kalkmoor dringen *Triglochin palustre*, *Calliergonella cuspidata* und *Carex panicea* in die Bestände ein.

Im Land siedelt die Gesellschaft vorwiegend amphibisch im Uferbereich von Seen auf sauren Sanden (TEPPKE & BERG 2004:141). Im Dremsebruch findet die Gesellschaft in den im Winterhalbjahr überfluteten Rinnen, in denen durch oberflächliche Verdichtung eine Versauerung stattfindet, adäquate Lebensbedingungen.

5. Vorschläge zum Erhalt der mesotrophen Kalkmoore und ihrer charakteristischen Pflanzengesellschaft

Der Erhalt des sehr sensiblen Juncetum subnodulosi W. Koch 1926 in der Ausbildung von *Eriophorum latifolium* der mesotrophen Kalkmoore am Krakower See erfordert den Einsatz gezielter Pflegemaßnahmen. Wie unserer Untersuchungen zeigen, ist ein relativ hoher Grundwasserstand eine wesentliche Voraussetzung für die Existenz der Gesellschaft. Absenkungen des Seewasserspiegels des Krakower Sees sollten daher auf jeden Fall vermieden und ein möglichst gleichmäßig hoher Wasserstand durch die Einrichtung eines Staues im Abfluss der Nebel gesichert werden.

Um den mesotrophen Charakter der Standorte zu erhalten und die einsetzende Entwicklung zu Großseggenrieden, Pfeifengras- und Feuchtwiesen sowie zu Röhrichten und Gehölzen zu unterbinden, wird eine regelmäßige Entfernung der Biomasse empfohlen: Auf dem Großen Werder und auf der Halbinsel Schwerin sollte die extensive Beweidung fortgesetzt werden. Im Bereich des Bornbruchs und des Dremsebruchs sollte eine regelmäßige Mahd per Hand erfolgen, um eine Beeinträchtigung der Bestände durch tiefe Fahrspuren zu verhindern. Die Mahd sollte in den Monaten August/September erfolgen. Das gilt auch für die Pflege des Wadehängs, in dessen Bereich der Einsatz von Maschinen generell nicht möglich ist. Schwerpunkt der Pflege sollte in diesem Bereich die Entfernung des Gehölzaufwuchses sein, um eine Verbuschung zu verhindern.

6. Zusammenfassung

Auf der im Jahre 1830 durch Absenkung des Spiegels des Krakower Sees trockengefallenen 1 m – Terrasse wurden in einigen Bereichen mesotroph-kalkreiche Moore angetroffen. Die charakteristische Gesellschaft dieser Standorte ist das Juncetum subnodulosi W. Koch 1926 in der Ausbildung von *Eriophorum latifolium*, eine Gesellschaft des Caricion davalianae. Der Erhalt dieser Gesellschaft erfordert den Einsatz gezielter Pflegemaßnahmen. Die Bestände der Gesellschaft werden in der Regel von ± deutlich ausgebildeten Feuchtwiesen-, Ried- oder Großseggenesellschaften umgeben, die vielfach aus dem Juncetum subnodulosi hervorgegangen sind.

Im Bereich des Dremsebruches bei Glawe wächst im Uferbereich des Sees eine Fazies von *Carex paniculata* des Scirpo lacustris-Phragmitetum australis W. Koch 1926. In den ca. 20 cm tiefen Fahrspuren von Pflegemaschinen tritt hier das Ranunculo flammulae-Juncetum bulbosi Oberd. 1957.auf.

7. Literatur

- ABDANK, A., VOIGTLÄNDER, U. & HACKER, F. (2005): Botanisches Artenmonitoring der Jahre 2001bis 2005 als ein Beitrag zum Florenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Naturschutzarbeit in Meckl.-Vorp. 48 (2):1-14
- AG GEOBOTANIK MV (Arbeitsgemeinschaft Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern) [Hrsg.] (1998): Erfassung vom Aussterben bedrohter Arten der Feucht- und Waldbiotope. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Ministeriums für

Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern

- BAUMANN, K. (1999): Vegetation, Verbreitung und Gefährdung basenreich-nährstoffarmer Sümpfe im sachsen-anhaltinischen Harz. Mitt. flor. Kart. Sachsen-Anhalt **4**: 31-44
- BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes. Diss. Univ. Göttingen
- BENKERT, D., FUKAREK, F., KORSCH, H. (1998): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. Jena u.a. 615 S.
- BERG, C. & WIEHLE, W. (1992): Rote Liste der gefährdeten Moose Mecklenburg-Vorpommerns. Schwerin
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. Berlin, u. a.
- DENGLER, J. (2003): Entwicklung und Bewertung neuer Ansätze in der Pflanzensoziologie unter besonderer Berücksichtigung der Vegetationsklassifikation. Archiv naturwissenschaftlicher Dissertationen **14**. Nümbrecht
- DENGLER, J. & BERG, C. (2000): Klassifikation und Benennung von Pflanzengesellschaften – Ansätze zu einer konsistenten Methodik im Rahmen des Projekts „Rote Liste der Pflanzengesellschaften von Mecklenburg-Vorpommern“. In: RENNWALD, E. [Bearb.] (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde **35**: 17-47. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg
- DOLL, R. (1977): Botanisch interessante Gebiete im Kreis Neustrelitz I. Arch. Freunde Naturg. Mecklenb. **XVII**: 111-134
- GEWÄSSERGÜTEBERICHT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2000/2001/2002. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.)
- JÄGER, E.J., WERNER, K. [Hrsg.] (2002): Gefäßpflanzen; Kritischer Band – ROTHMALER, W. [Begr.]: Exkursionsflora von Deutschland 4, 9. Aufl. Heidelberg, u. a.
- JESCHKE, L. (1963): Die Wasser- und Sumpflvegetation im Naturschutzgebiet „Ostufer der Müritz“. Limnologica **1** (5): 475-545
- KOSKA, I. & TIMMERMANN, T. (2001): Parvo-Caricetea – In: BERG, C., DENGLER, J. & ABDANK, A. [Hrsg.]: Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung – Tabellenband: 45- 65. Jena
- KOSKA, I. & TIMMERMANN, T. (2004): Parvo-Caricetea den Held & Westhoff in Westhoff & den Held 1969 nom. cons. propos. – Riede und Röhrichte mäßig nährstoffarmer Niedermoore und Ufer – In: BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. [Hrsg.]: Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung – Textband: 163-195. Jena
- KORSCH, H. (1994): Die Kalkflachmoore Thüringens. Haussknechtia Beiheft **4**
- LANDESAMT FÜR FORSTEN UND GROSSSCHUTZGEBIETE MECKL.-VORP. [Hrsg.] (1999): Ausstattung, Entwicklung und Pflege wertvoller Naturräume: Naturpark Nossentiner/Schwinzer Heide. Schriftenreihe des Landesamtes für Forsten und Großschutzgebiete Mecklenburg-Vorpommern Naturpark Nossentiner/Schwinzer Heide.

- LOOSE, J., MARTIN, A. & NEUBAUER, W. (o. J.): NSG Krakower Obersee. In: LANDKREIS GÜSTROW, AMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.]: Landschaftspflege und Naturschutz im Raum Güstrow
- NEUBAUER, W. (1990): Naturschutzgebiet Krakower Obersee - Feuchtgebiet von Internationaler Bedeutung. Ministerium für Umweltschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.).
- PASSARGE, H. (1999): Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands 2. II. Helocyperosa und Caespitosa. Berlin, Stuttgart.
- RENNWALD, E. [Hrsg.] (2002): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde **35**. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg
- RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Bonn-Bad Godesberg
- ROSENBAUM, U. (2005): Das „Kalk-Zwischenmoor Wendischhagen“ – Kennzeichnung und Beurteilung der Entwicklung und Empfehlung eines Management-Konzeptes - . Diplomarbeit Univ. Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät.
- SCHULZ, W. (1963): Eisrandlagen und Seeterrassen in der Umgebung von Krakow am See in Mecklenburg. *Geologie* **12** (10):1152-1168
- SCHULZ, W. (1967): Die geologische Situation im Naturschutzgebiet „Krakower Obersee“. *Naturschutzarbeit in Mecklenburg* **10** (1): 32-36
- SCHULZ, W. (1968): Spätglaziale und holozäne Spiegelschwankungen an den westlichen Oberen Seen Mecklenburgs. *Arch. Freunde Naturg. Mecklenb.* **XIV**: 7-43
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). – Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz 53. Bundesamt für Naturschutz, Bonn
- SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. [Hrsg.] (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. 2. Aufl. Stuttgart
- UMWELTMINISTERIUM DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN [Hrsg.] (2003): Die Naturschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin
- TEPPKE, M. & BERG, C. (2004): Littorelletea Br.-Bl. & Tx. ex Westhof & al. 1946. – Strandlingengesellschaften - In: BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. [Hrsg.]: Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung – Textband: 133- 142. Jena
- VOIGTLÄNDER, U. (1996): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Santower See“, Teil II. Unveröff. Gutachten. Auftraggeber: Staatl. Amt für Umwelt und Natur Schwerin
- VOIGTLÄNDER, U. & HENKER, H. (2005): Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg Vorpommerns. 5. Fassung. Schwerin
- WOLLERT, H. (1992): Die Vegetation des Kalk-Zwischenmoores Wendischhagen am Malchiner See. *Bot. Rundbr. Meckl.-Vorp.* **24**: 3-20

Abschluss des Manuskripts: 30.9.2006

Anschriften der Autoren:

Dr. Heinrich Wollert
17166 Teterow
Am Hollerberg 7
e-mail: heinrich.wollert@gmx.de

Peter Bolbrinker
Neukalener Str. 9
17179 Altkalen

Tabelle 1

Juncetum subnodulosi W. Koch 1926, Ausbildung von Eriophorum latifolium (1)
(Kalkbinsen-Ried, Ausbildung des Breitblättrigen Wollgrases)

a = Juncetum subnodulosi, Ausbildung von Eriophorum latifolium
b = Juncetum subnodulosi, Weideausbildung
c = Molinia caerulea-Bestände
d = Carex acuta-Bestand
e = Salix aurita-Gebüsch

Aufnahme-Nr.	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Lage der Aufnahme-Fläche		D2	W1	W2	B1	B4	D6	H1	D1	H2	H3	G	B2	B3	D5	W3
Größe der Aufn.-Fläche in m²		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Deckung Strauchschicht in %		.	7	7	3	3	.	1	.	3	1	2	.	.	.	1
Deckung Krautschicht in %		100	100	100	90	100	100	95	100	95	90	100	85	100	90	100
Deckung Moosschicht in %		80	90	95	70	95	80	95	80	95	60	10	50	40	40	95
Artenzahl		50	40	36	46	33	53	43	42	37	31	39	34	24	32	23

KC Parvo-Caricetea:

Cirsium palustre		.	+	1	.	+	1	.	+	1	.	+	.	.	.	.
Carex panicea	3	2a	1	1	+	1	1	2m	2a	.	+	1	+	.	.	.
Peucedanum palustre		.	2a	2a	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Menyanthes trifoliata	3	+	2b	2b	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	3
Potentilla palustris	3	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a
Carex rostrata	V	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2a
Carex lasiocarpa	3	.	1	2a	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.

KD Parvo-Caricetea:

Dactylorhiza majalis	2	+	.	1	1	+	1	1	1	+	1	+	1	.	.	.
Carex disticha	V	1	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.

UKC Drepanoclado revolventi Caricina diandrae:

Calliergonella cuspidata		2b	4	4	2b	3	4	3	3	3	3	.	2b	3	2b	4
Carex flacca	3	1	1	+	1	1	1	1	2b	1	2a	+	1	.	.	.
Parnassia palustris	2	+	+	+	1	.	1	+	1	+	+	1	.	.	.	+
Campyllum stellatum	2	3	1	1	2b	3	2a	1	2b	.	1	.	1	2a	.	.
Dactylorhiza incarnata	2	+	1	1	+	.	+	1	+	+	+	+	.	.	.	.
Pinguicula vulgaris	2	.	.	.	1	1	.	1	.	1	2a	.	+	.	.	.
Drepanocladus cossonii	3	1	3	3	1	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum tetrapterum		r	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	+
Carex appropinquata	2	.	3	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Pedicularis palustris	2	2a	1	.	.	.	1	.	2a	.	.	.	.	.	.	+
Equisetum fluviatile		1	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	1
Carex elata		.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Juncus subnodulosus	3	1	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Triglochin palustre	3	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex hostiana	1	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

UKD Drepanoclado revolventi Caricina diandrae:

Carex nigra	3	3	1	1	2m	1	2a	2m	2b	1	1	1	1	+	+	1
Equisetum palustre		1	1	1	1	1	1	+	1	+	+	+	1	1	1	1
Ranunculus acris		+	.	.	1	+	+	1	+	1	1	1	+	+	.	.
Juncus articulatus		+	.	.	2m	2m	+	1	+	.	.	+	+	.	.	.
Mentha aquatica		1	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	2a	.
Lythrum salicaria		1	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1
Cardamine pratensis	3	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Eupatorium cannabinum		.	1	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa trivialis trivialis		.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.

OC Caricetalia davallianae:

Valeriana dioica	3	2b	2b	1	+	1	1	1	1	+	+	+	+	1	2a	+
Climacium dendroides	3	1	.	.	1	3	1	1	1	2a	1	1	+	1	1	.
Epipactis palustris	2	+	1	+	2a	2a	2a	.	2a	+	1	+	.	.	.	.
Plagiomnium elatum	2	1	1	1	1	.	1	1	1	.	.	1	1	.	2a	1
Carex dioica	1	.	.	.	2m	+	.	+	1	+	.	+	.	.	.	.
Fissidens adianthoides	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Fortsetzung Tabelle1

Aufnahme-Nr.	RL	a							b			c		d	e	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
OD Caricetalia davallianae																
Galium uliginosum	V	1	+	1	+	+	1	+	1	r	+	+	+	1	1	+
Festuca rubra	1	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	2a	1	1	1	.
Potentilla erecta	V	+	.	.	2a	1	+	+	.	+	+	.	1	+	.	.
Briza media	3	2a	.	.	1	1	1	.	2a	+	1	2m	.	.	.	.
Succisa pratensis	2	.	.	.	2m	2m	+	1	.	.	+	.	2m	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	2	1	.	.	+	.	1	+	+	.	.	2	.	.	.	.
Lotus pedunculatus	2	.	.	.	1	2m	+	.	.	.	.	.	.	+	1	+
Geum rivale	2	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.
Crepis paludosa	V	+	.	.	2m	.	r	1	.	.	.	.	+	.	.	.
Poa pratensis	2	.	.	.	.	.	1	1	.	.	+	.	.	+	.	.
Selinum carvifolia	3	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+
VC Caricion davallianae																
Carex lepidocarpa	2	1	+	+	1	1	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.
Eriophorum latifolium	2	2	+	.	2m	2m	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.
Carex pulicaris	1	.	.	.	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Salix repens	3	.	2a	2a	1	1	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+
Salix rosmarinifolia	2	2a	2a	2a	1	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.
Betula pubescens K	2	.	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alnus glutinosa K	2	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Salix aurita K	2	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens	2	.	.	.	.	+	.	.	+	1	1	+	2m	.	.	.
Bellis perennis	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.	.	.
Cynosurus cristatus	3	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.
Cirsium acaule	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.
Juniperus communis S	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Hieracium pilosella	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Plantago media	3	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Centaurea jacea	3	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Carex hirta	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Trifolium medium	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Leontodon hispidus	3	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Potentilla reptans	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
Equisetum arvense	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Ononis repens	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Ophioglossum vulgatum	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Sonstige Arten:																
Lathyrus pratensis	2	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+
Rumex acetosa	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Molinia caerulea	2	.	+	+	1	2b	+	1	1	.	.	.	4	3	.	.
Carex acuta	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	4
Iris pseudacorus	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Stellaria palustris	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Salix aurita S	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pubescens S	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pubescens B	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Alnus glutinosa S	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Fortsetzung Tabelle1

Aufnahme-Nr.	RL	a							b			c		d	e	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Sonstige Arten																
Phragmites australis		+	2a	2a	1	2a	+	+	+				+	2b	1	+
Lysimachia vulgaris			1	+	1	1	+						2b	2b	+	+
Caltha palustris		1	+	+			+	+	1							+
Thuidium philibertii	3		1		1	1							1			
Hydrocotyle vulgaris	V	1					2a	1	+	+						2a
Lychnis flos-cuculi	3	+					+		+			+				+
Deschampsia cespitosa		+							+		r					+
Carex acutiformis													+	+		1
Plantago lanceolata										1		1	+			
Vicia cracca					1	+									+	
Prunella vulgaris		+					+		+							
Rhinanthus angustifolius agg.		+					+									1

Ferner kommen vor:

Nr. 1: Calamagrostis stricta [3] (1), Juncus inflexus (1), Mentha arvensis (+), Holcus lanatus (+), Trifolium pratense (+); Nr. 2: Calamagrostis stricta [3] (1), Eriophorum angustifolium [3] (1), Ranunculus lingua [3] (+); Nr. 3: Galium palustre ssp. palustre (+), Epilobium palustre (+), Ranunculus lingua [3] (+); Nr. 4: Eleocharis quinqueflora [2] (2b); Nr. 6: Mentha arvensis (+), Linum catharticum [3] (+), Holcus lanatus (+), Crepis paludosa [V] (r); Nr. 7: Eleocharis quinqueflora [2] (1), Fraxinus excelsior K (1); Nr. 8: Juncus inflexus (2a), Trifolium pratense (+), Myosotis scorpioides ssp. scorpioides (+); Nr. 11: Luzula campestris [V] (1), Primula veris [V] (+), Linum catharticum [3] (+), Crataegus spec. S (+), Blysmus compressus [3] (+), Veronica chamaedrys (+), Cirsium arvense (+); Nr. 12: Epilobium palustre (+), Persicaria amphibia (+), Carex diandra [1] (+), Lathyrus palustris [3] (+); Nr. 13: Festuca arundinacea (+); Nr. 14: Filipenula ulmaria (r); Nr. 15: Galium palustre ssp. palustre (+).

Tabelle 2

Cirsio oleracei-Angelicetum sylvestris Tx. 1937 (3)
(Kohldistel-Wiese)

Laufende Nr.	RL	1	2		RL	1	2
Lage der Aufn.-Fläche		D3	D4	Arten der Braunmoos-			
Größe der Aufn.-Fläche in m ²		100	100	Seggenriede:			
Deckung Krautschicht in %		100	100	Calliergonella cuspidata		2a	2a
Deckung Moosschicht in %		10	22	Potentilla palustris	3	1	2a
Artenzahl		33	38	Cirsium palustre		+	+
				Climacium dendroides	3	.	2m
KC Molinio-Arrhenatheretea:				Valeriana dioica	3	.	1
Poa pratensis		.	1	Plagiomnium elatum	2	.	1
Holcus lanatus		.	r	Hypericum tetrapterum		+	.
Trifolium pratense		.	+	Carex panicea	3	.	+
KD				Sonstige Arten:			
Phalaris arundinacea		+	1	Vicia cracca		1	1
Lythrum salicaria		+	+	Plantago lanceolata		+	+
Cardamine pratensis	3	+	.	Stachys palustris		2b	.
Mentha arvensis		+	.	Epilobium parviflorum		1	.
				Epilobium hirsutum		1	.
UKD Molinio-Juncenea:				Cuscuta epithymum ssp. epith.	1	.	1
Caltha palustris		4	1	Hydrocotyle vulgaris	V	.	1
Lysimachia vulgaris		2b	+	Rhytidadelphus squarrosus		.	1
Carex disticha	V	1	+	Persicaria amphibia		+	.
Equisetum palustre		1	.	Veronica chamaedrys		+	.
Selinum carvifolia	3	.	1	Potentilla anserina		+	.
Potentilla erecta	V	.	+	Odontites vulgaris	3	+	.
				Epilobium ciliatum		+	.
OC Molinietales caeruleae:				Juncus effusus	.	+	.
Lathyrus pratensis		2b	2b	Scutellaria galericulata		+	.
Rhinanthus angustifolius agg.		2b	1	Luzula campestris	V	.	+
Rumex acetosa		1	+	Briza media	3	.	+
Ranunculus acris		+	+	Carex nigra	3	.	+
Carex cespitosa	3	.	+	Anthoxanthum odoratum		.	+
				Lophocolea bidentata		.	+
OD Molinietales caeruleae:							
Carex acutiformis		2a	1				
Galium uliginosum	V	+	1				
Lotus pedunculatus		+	+				
Equisetum fluviatile		+	+				
Crepis paludosa	V	.	4				
Festuca rubra		.	2a				
Geum rivale		+	.				

Tabelle 3

Scirpo lacustris-Phragmitetum australis W. Koch 1926 nom. cons. propos.,

Fazies von Carex paniculata

(Großseggen-Schilf-Ried, Fazies der Rispen-Segge)

Aufnahme-Nr.	RL	1	2	3
Lage der Aufn.-Fläche		D	D	D
Größe der Aufn.-Fläche in m ²		10	10	10
Deckung Krautschicht in %		100	100	100
Deckung Moosschicht in %		.	.	.
Artenzahl		13	13	8
D Fazies:				
Carex paniculata		4	5	5
KC Phragmito-Magno-Caricetea:				
Epilobium hirsutum		1	1	+
Scrophularia umbrosa		.	+	.
KD Phragmito-Magno-Caricetea:				
Lysimachia vulgaris		+	1	.
Stachys palustris		+	+	.
Lythrum salicaria		+	.	+
Scutellaria galericulata		+	+	.
Eupatorium cannabinum		+	+	.
Schoenoplectus lacustris		.	.	+
OC Phragmitetalia australis:				
Rumex hydrolapathum		.	1	+
Cicuta virosa		1	.	.
Sonstige Arten:				
Carex acutiformis		+	2a	2a
Phragmites australis		2a	+	.
Calystegia sepium		2b	1	.
Hydrocharis morsus-ranae	V	.	1	+
Berula erecta		.	.	1
Peucedanum palustre		+	.	.
Potentilla palustris	3	+	.	.
Lycopus europaeus		.	+	.

Tabelle 4

Ranunculo flammulae-Juncetum bulbosi Oberd. 1957 (3)
(Zwiebelbinsen-Uferflur)

Aufn.-Nr.	RL	1	2	3
Lage der Aufn.-Fläche		D	D	D
Größe der Aufn.-Fläche in m ²		0,5	0,5	1
Deckung Krautschicht in %		60	50	70
Deckung Moosschicht in %		3	10	10
Artenzahl		13	12	17
<i>Juncus bulbosus</i> , ssp. <i>bulbosus</i>	2	2a	3	2a
<i>Ranunculus flammula</i>	V	.	.	2a
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	V	+	.	.
<i>Triglochin palustre</i>	3	3	1	2m
<i>Calliergonella cuspidata</i>		1	2a	1
<i>Carex panicea</i>	3	1	.	+
<i>Plagiomnium elatum</i>	2	.	1	1
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	3	.	.	1
<i>Juncus articulatus</i>		2a	+	2a
<i>Agrostis stolonifera</i>		1	+	2b
<i>Ranunculus repens</i>		1	+	+
<i>Equisetum palustre</i>		+	1	+
<i>Galium uliginosum</i> K	V	.	2m	+
<i>Caltha palustris</i> K		1	.	+
<i>Myosotis scorpioides</i>		+	.	+
<i>Epilobium palustre</i>		+	.	+
<i>Mentha aquatica</i>		.	+	+
<i>Lotus pedunculatus</i> K		1	.	.
<i>Epilobium parviflorum</i>		.	+	.
<i>Juncus bufonius</i>		.	+	.
<i>Carex rostrata</i>	V	.	.	+

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 45-62	Neubranden-
---	----	------	-----------------	-------------

Die Quellvegetation der Talrandhänge der Recknitzniederung nordöstlich Tessin (MTBI. 1941/1 Theikow; Mecklenburg-Vorpommern)

H. WOLLERT, Teterow; P. BOLBRINKER, Altkalen; T. DANN, Güstrow; F. IDLER, Güstrow; B. FUNK, Gnoien

1. Einleitung

Die Niederungsflüsse Mecklenburg-Vorpommerns mit ihren Talmooren und Randhängen stellen hinsichtlich ihrer Entstehung und Naturausstattung einen einzigartigen Lebensraum dar, dessen Vorkommen auf den südlichen Ostseeraum beschränkt ist. Sie gehören zu den bedeutendsten Ökosystemen Mecklenburg-Vorpommerns. Insbesondere ist das Tal der Recknitz eine der „reizvollsten und vielfältigsten Landschaften im mecklenburgischen Binnenland“ (BERG & SCHMIDT 1993: 10).

Über die Vegetation der Talmoore der Flussniederungen des weiteren Untersuchungsgebietes gibt es eine umfangreiche Literatur. In geringerem Umfang gilt dies für die Pflanzenwelt und Vegetation der Fließgewässer.

Geplante Maßnahmen zur Renaturierung des Tals konzentrieren sich bisher ebenfalls vor allem auf die Ausbildung einer frei fließenden, sich ohne menschliche Eingriffe entwickelnden Recknitz und eine großräumige Vernässung des Talmoores, um eine weitere Moorzersetzung zu unterbinden (CLAUSNITZER & SCHMIDT 2004).

Demgegenüber wurde bisher die Vegetation der Talrandhänge weit weniger beachtet. Lediglich für die Peene und Trebel liegen einige Untersuchungsergebnisse in dieser Hinsicht vor (VOIGTLÄNDER 1994, 1996). Für das Recknitztal ist deren Kenntnis lückenhaft. Das gilt in besonderem Maße für die hier verbreitet auftretende Quellvegetation. Aus diesem Grunde soll in der vorliegenden Arbeit das Vorkommen und die Zusammensetzung typischer Quellgesellschaften der nördlichen Talrandhänge eines ausgewählten Abschnitts der Recknitzniederung mitgeteilt werden.

2. Lage und Geologie

Das Untersuchungsgebiet liegt am Nordrand des mittleren Recknitztals, ca. 7 km nordöstlich Tessin und ca. 30 km östlich Rostock. Es gehört zur Landschaftseinheit Warnow- und Recknitztal mit Güstrower und Bützower Becken. Es umfasst die Hänge am Nordwestrand der in SW-NO-Richtung verlaufenden Niederung der Recknitz in diesem Bereich.

Das Tal der Recknitz gehört zu einem System spätglazialer Abflussrinnen, die am Ende der Weichselvereisung durch abfließende Schmelzwässer tief in die pleistozäne Hochfläche eingeschnitten wurden. Die Höhenunterschiede betragen im Untersuchungsgebiet bis zu 40 m.

Die an das Tal angrenzende pleistozäne Grundmoränenhochfläche ist durch einen typischen Schichtenaufbau gekennzeichnet (Abb. 1). In der Regel besteht die Oberfläche aus einer Geschiebemergeldecke, die vom Mecklenburger Vorstoß der Weichselvereisung abgelagert wurde. Ihre Stärke beträgt im Durchschnitt 10 m.

Darunter liegen mächtige Sande (sog. Untere Sande). Sie sind als Vorschüttungsbildungen des Mecklenburger Vorstoßes aufzufassen, die beim Vordringen des Eises durch austretende Schmelzwässer abgelagert wurden. In benachbarten Bohrungen wurden Mächtigkeiten von 14 bis 37 m ermittelt. Diese Sande sind feinkörnig, stellenweise schluffig, schwach kalkhaltig und nährstoffarm.

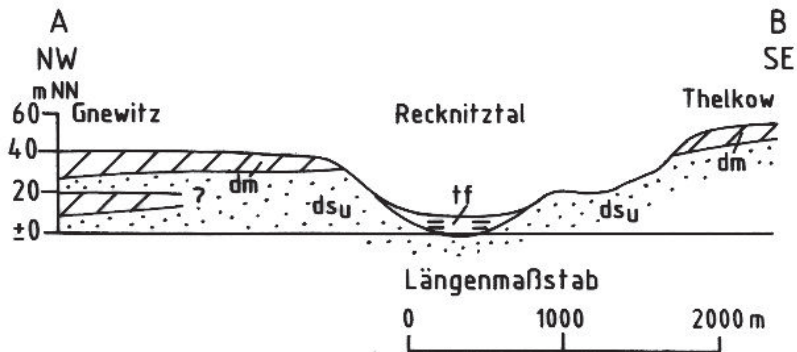


Abb. 1

Geologischer Schnitt A – B durch das Recknitztal

Zeichenerklärung: Siehe Karte 1

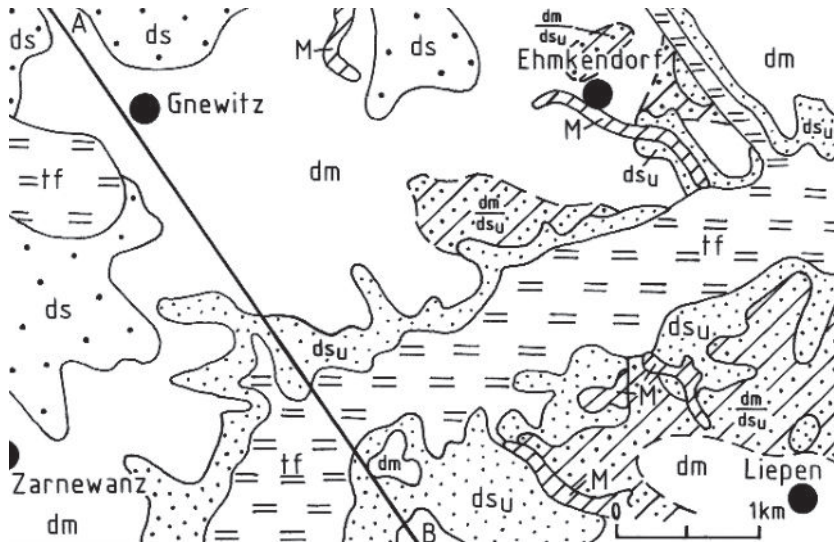
Im Prozess der Erosion des Tals wurden diese weichselzeitlichen Schichten angeschnitten. An den Unterhängen wurden in der Regel Vorschüttssande freigelegt. Wie aus der geologischen Karte (Karte 1) ersichtlich, streichen sie mit wenigen Unterbrechungen auf der gesamten Länge aus. Nahe der Hangoberkante ist dann der aus dem Geschiebemergel hervorgegangene sandige Lehm die vorherrschende Bodenart.

Dieser Schichtenaufbau ist auch die Ursache für das verbreitete Auftreten von Quellen. Die Sande sind wasserführend und bilden im Bereich der Grundmoränenhochfläche den oberen abgedeckten Grundwasserleiter. An den Anschnittstellen kommt es im Bereich der unteren Hangabschnitte zu einem verbreiteten Wasseraustritt (DANN 2003).

3. Methoden

Die Beschreibung der Geologie des Gebietes sowie die Durchführung der Bohrungen in den Quellmooren und deren Auswertung führten die Mitarbeiter des LUNG Mecklenburg-Vorpommern DANN und IDLER aus. Die Aufnahme der Moorbodenprofile erfolgte durch Aufgrabung und Moorkammerbohrer. Die Bodenansprache wurde gemäß [Ad-hoc]-AG Boden (2005) durchgeführt.

Die Aufnahme der Pflanzengesellschaften erfolgte nach BRAUN-BLANQUET (1964). Die



Karte 1

Geologische Oberflächenkarte des Untersuchungsgebietes (Ausschnitt aus der Karte des Norddeutschen Tieflandes – Maßstab 1: 100 000, Blatt 21; etwas verändert)

Zeichenerklärung:

- tf** holozäner Torf
- M** Kolluvien (Abschlammungen)
- dm** Grundmoräne aus Geschiebemergel (Weichseleiszeit – Mecklenburger Vorstoß)
- ds** Sande (glazifluvial) - „Hochflächensande“
- dsu** Sande (glazilimnisch) – „Untere Sande“

Gliederung der angetroffenen Pflanzengesellschaften fußt auf der von DENGLER & BERG (2000) sowie von DENGLER (2003) formulierten Methode zur Klassifikation und Benennung von Pflanzengesellschaften. In der Benennung der ausgewiesenen Einheiten folgen wir BERG et al. (2001, 2004). Die in Klammern gesetzten Zahlen hinter den Gesellschaftsnamen geben den Grad ihrer Gefährdung an. Die Nomenklatur der Pflanzenarten richtet sich nach JÄGER & WERNER (2002). Für die Bestimmung bzw. Nachbestimmung der Moose danken wir Herrn Dr. MEINUNGER, Ludwigstadt-Ebersdorf.

4. Die Pflanzengesellschaften der quelligen Standorte

Die an den Talrandhängen der Recknitz auftretenden z. T. umfangreichen Quellkomplexe besitzen einen noch weitgehend naturnahen Charakter. Sie kommen sowohl an beweideten Hängen als auch in den Wäldern vor.

4.1 Quellkomplexe im Bereich der unbewaldeten Hänge

Im Grünland konzentrieren sich deren Vorkommen auf die mit Rindern beweideten Hänge südlich Ehmkeendorf. Die herrschende Grünlandgesellschaft ist das Arrhenatheretum



Karte 2

Lage der (Quell)Moore Nr. I – Nr. V am Talrandhang der Recknitz südlich Ehmkendorf

elatoris Br.[Bl.] 1915, das sich nach längerer Auffassung aus ehemaligen *Festuca ovina*-Gesellschaften ehemaliger Schafhutungen entwickelt hat und hier in verschiedenen Ausbildungen vorkommt. Quellige Bereiche liegen in der Regel am Fuß der hangabwärts in den Weiden verlaufenden Runsen (Karte 2) Diese sind durch einen ständigen und relativ ergiebigen Wasseraustritt gekennzeichnet.

Die Quellmoore III und IV sind durch Viehvertritt beeinträchtigt, wenngleich die Grundstrukturen noch vorhanden und erkennbar sind. Das Moor Nr. I besitzt wegen der Lage in einem Kerbtal und des damit verbundenen früheren Zuflusses aus der pleistozänen Hochfläche gegenüber den anderen Quellmooren einen grundsätzlich anderen Charakter. Relativ naturnahe Quell-Standorte im Grünland werden von einem Rispenseggen-Ried eingenommen

4.1.1 Valeriano-Caricetum paniculatae (Wangerin ex Jeschke 1964) Succow in H.D. Knapp et al. 1985 (2)

(Baldrian-Rispenseggen-Ried; Tab. 1, a)

Das Valeriano-Caricetum paniculatae ist die typische Gesellschaft der Quell-Standorte in den Runsen des Weidelandes. Es wird geprägt durch auffallende bis zu 1,50 m hohe *Carex paniculata*-Bulte. Auf ihnen wachsen vereinzelt *Lysimachia vulgaris*, *Eupatorium cannabinum*, sowie nässefliehende Arten wie *Cirsium oleraceum*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* bis hin zu *Urtica dioica* u.a.

Als typisches Merkmal der Gesellschaft sind zwischen den Bulten deutlich ausgeprägte

Schlenken vorhanden, in denen das Quellwasser abfließt. Sie werden von nässeliebenden Arten wie ***Stellaria alsine*** sowie von Bewegtwasserzeigern wie ***Cardamine amara***, ***Berula erecta***, ***Veronica beccabunga*** u.a. eingenommen, die als Differentialarten der Gesellschaft fungieren und das Baldrian-Rispenseggen-Ried gegenüber anderen ***Carex paniculata***-Gesellschaften abgrenzen.

Eine Besonderheit dieser Quellmoore besteht darin, dass in ihrem Bereich keine Torfschicht ausgebildet ist (Profil 1).

Wegen des nur geringen Kalkgehalts des wasserführenden Unteren Sandes ist naturgemäß

das austretende Quellwasser und somit der gesamte Standort ebenfalls relativ kalkarm. Auf diesen Sachverhalt deutet das Auftreten von ***Stellaria alsine*** sowie das Fehlen kalkliebender Moose hin.

Profil 1 (Quellmoor II)

Horizont Nr.	Ober-/Untergrenze [cm]	Horizont	Boden-/Torfart	Verbale Horizontbeschreibung
1	0 - 20	M	Ss(fS)	dunkelgrauer Oberbodenhorizont aus stark humosem Feinsand; carbonatfrei(c0)
2	20 - 40	II sGo	Ss(fS)	grauer Unterbodenhorizont aus humosem Feinsand; rostfleckig; carbonatfrei (c0)

Bodenform Hanggley aus flachem Kolluvialsand über Schmelzwassersand
 Kurzzeichen: GGg: uk-s/vfg-s

Das Valeriano-Caricetum paniculatae gehört zu den seltenen Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns. Aus dem Land ist es bisher lediglich mit 44 Vegetationsaufnahmen belegt (Koska 2001). Seine Hauptverbreitung liegt an den Talhängen der Niederungsflüsse und in Endmoränengebieten (Succow & Joosten 2001). Wegen des hohen Wasserandrangs wurden seine Standorte in der Vergangenheit sehr häufig entwässert und die typische Vegetation zerstört (vergl. PÄZOLD 1997, 1999). Deshalb ist die Gesellschaft auch an den Randhängen des Peene- und Trebeltales weitgehend verschwunden (VOIGTLÄNDER 1994, 1996).

Einen anderen Charakter besitzt das Moor am Weg aus dem Tal in Richtung Ehmendorf (Nr. I). Durch seine Lage im Bereich eines Kerbtals treten hier bedingt durch Zuflüsse aus der pleistozänen Hochfläche kolluviale Überprägungen auf. Humose und humusarme sandige Substrate sind in Form von Bändern oder als kolluviale Horizonte den Torfen und Mudden zwischengelagert. Die stärkere Torfschicht (Profil 2) weist diesen Standort als Niedermoor aus. Darüber hinaus bewirkt ein tiefer Abflussgraben, der an der Senke vorbeiführt, eine Entwässerung der Moorsenke.

Carex paniculata-Bestände dieses Moores sind nur noch im südlichen sowie in leicht quelligen Randbereichen der Senke anzutreffen. Die Schlenkenvegetation dieser Bestände unterscheidet sich jedoch grundsätzlich von der der typischen Quellmoore. Sie wird hier durch ***Carex acutiformis*** bestimmt, während die Bewegtwasserzeiger völlig fehlen. Aus diesem Grunde gehören die ***Carex paniculata***-Bestände dieser Senke nicht

Profil 2 (Moor I)

Horizont Nr.	Ober-/Untergrenze [cm]	Horizont	Boden-/Torfart	Verbale Horizontbeschreibung
1	0 - 30	nHv	Ha	Schwarzer Oberbodenhorizont aus amorphem Torf; vererdet; sehr stark zersetzt (z5); carbonatfrei (c0); von 25-30 cm olivfarbenes Sandband mit Rostflecken
2	30 - 50	II Fo	Fms	grauer Unterbodenhorizont aus Sandmudde; rostfleckig; carbonatfrei (c0)
3	50 - 90	Fo	Fmu	grauer Unterbodenhorizont aus Schluffmudde; rostfleckig; carbonatfrei (c0)
4	90 - 100	III nHa	Hnr	dunkelgrauer Unterbodenhorizont aus Radzellentorf; Absonderungsgefüge; stark zersetzt (z4); carbonatfrei
5	100 - 115	IV Fr	Fms	grauer Unterbodenhorizont aus Sandmudde; carbonatfrei
6	115 - 120+	V Gr	Ss(mS)	grauer grundwasserführender Untergrundhorizont aus Mittelsand; carbonatfrei (c0)

Bodenform: flachgründiges Erdniedermoor aus Niedermoororf über mineralischer Mudde

Kurzzeichen: KV: og-HN/fl-Fm

zum Valeriano-Caricetum paniculatae, sondern müssen bereits als Fazies von **Carex paniculata** zum Scirpo lacustris-Phragmitetum australis W. Koch 1926 nom. cons. propos. (Großseggen-Schilf-Ried) gestellt werden (Tab. 1, b). Solche Bestände konnten wiederholt auch in Wiesengraben der Recknitzniederung beobachtet werden. Auf den Niedermoorstandorten im nördlichen Bereich der Senke haben sich an den tiefsten Stellen Großseggenriede entwickelt (Tab.2).

4.1.2 Scirpetum sylvatici Ralski 1931 (2)

(Waldsimen-Quellwiese, Tab.3, a)

Am Rande der von Rispenseggen-Rieden eingenommenen Quellmoore treten in der Regel Waldsimen-Quellwiesen auf. Sie sind durch die Dominanz von **Scirpus sylvaticus** charakterisiert. Ihre Standorte sind noch durch einen gewissen Quelleinfluss gekennzeichnet, der gegenüber der vorigen Gesellschaft jedoch bereits geringer ist. Ausdruck der noch vorhandenen Quellfähigkeit ist in den nassesten Ausbildungen das Vorkommen jener Arten, die im Valeriano-Caricetum paniculatae die Schlenken-Vegetation kennzeichnen. Mit sinkendem Wasseraustritt treten dann in zunehmendem Maße Feuchtwiesenarten in Erscheinung. Wie aus dem Profil 3 ablesbar, unterscheidet sich der Standort von dem der Quellmoore durch das Vorhandensein eines Oberbodenhorizontes aus Radzellentorf.

4.1.3 Scirpetum sylvatici Ralski 1931, Ausbildung von **Juncus inflexus**

(Bestände der Blaugrünen Binse, Tab. 3, a)

In der Regel stocken am Rand der Waldsimen-Quellwiesen **Juncus inflexus**-Bestände. Deren Dichte nimmt mit abnehmender Deckung von **Scirpus sylvaticus** zu. In der Regel werden diese Stellen in stärkerem Maße vom Weidevieh zertreten. Der leicht quellige Charakter dieser Standorte kommt durch das Auftreten einer Reihe Bewegtwasser-Zeiger zum Ausdruck.

Profil 3 (Quellmoor II)

Horizont Nr.	Ober-/Untergrenze [cm]	Horizont	Boden-/Torfart	Verbale Horizontbeschreibung
1	0 - 20	nHr	Hnr	schwarzer Oberbodenhorizont aus Radizellentorf; mittel zersetzt (z3); carbonatfrei (c0)
2	20 - 30	II M	Ss(fS)	grauer Unterbodenhorizont aus Kolluvialsand; carbonatfrei (c0)
3	30 - 50	III fAa	Ss(fS)	grauer Unterbodenhorizont aus stark humosem Feinsand; carbonatfrei (c0)
4	50 - 100+	Go	Ss(fS)	graubrauner Unterbodenhorizont aus Feinsand; rostfleckig; mittel carbonathaltig (c3.3)

Bodenform: Moorgley aus flachem Niedermoororf über Kolluvialsand über fossilem Anmoorgley aus Schmelzwassersand

Kurzzeichen: GHn/GM: og-HN\uk-s/fg-s

4.1.4 *Cirsium oleracei-Angelicetum sylvestris* Tx. 1937 (V)

(Kohldistel-Wiese, Tab. 3, b)

Vereinzelt geht mit abnehmendem Quelleinfluss das Scirpetum sylvatici in eine Kohldistel-Wiese über. In typischer Weise ist sie am Quellmoor II ausgebildet. Bemerkenswert ist hier das Vorkommen des für Mecklenburg-Vorpommern seltenen *Cirsium rivulare*.

4.1.5 *Glycerio-Sparganietum neglecti* W. Koch 1926

(Faltschwaden-Kleinröhricht, Tab 4, a)

Unter naturnahen Bedingungen fließt das in den Quellen austretende Wasser in charakteristischen Fließen abwärts. Diese erreichen in mehreren Fällen eine Breite bis zu 3-4 m. In typischer Weise sind diese Abflüsse an den Quellmooren III und V ausgebildet. Sie fehlen an den Mooren I und II, an denen die Abflüsse zur schnelleren Wasserableitung vertieft wurden. Im Bereich des stark durch Viehvertritt beeinträchtigten Quellmoores IV ist ein Abfluss nicht erkennbar.

Die charakteristische Gesellschaft dieser Quellfließe ist das *Glycerio-Sparganietum neglecti*. Es wird vor allem von *Glyceria fluitans* beherrscht. In den dichtwüchsigen Beständen treten weiterhin *Veronica beccabunga*, *Berula erecta*, *Cardamine amara* sowie *Ranunculus repens* mit hoher Stetigkeit auf. Besonders der Abfluss des Quellmoores V ist durch das Vorkommen von *Catabrosa aquatica* gekennzeichnet, das hier in hoher Artmächtigkeit auftritt. Da in diesen Entwässerungsbahnen das Wasser nur mit gemäßigter Geschwindigkeit abfließt, wird die gesamte Bachbreite von dem Röhricht eingenommen und bildet hier eindrucksvolle Bestände.

Wie in den Quellmooren ist im Bereich der Fließe keine Torfschicht ausgebildet. Das Kleinröhricht stockt unmittelbar auf dem angeschnittenen Unteren Sand, der lediglich von einer geringmächtigen Schwemmsandauflage bedeckt ist.

4.1.6 *Nasturtietum officinalis* Philippi 1973

(Brunnenkresse-Kleinröhricht, Tab. 4, b)

Nur im Bereich des Quellmoores III tritt das *Nasturtietum officinalis* auf. Es stockt innerhalb einer größeren Überrieselungsfläche in einer Fließrinne, in der die Abflussgeschwindigkeit

gegenüber der Umgebung erhöht ist. Neben den charakteristischen Kleinröhricht-Arten ***Berula erecta*** und ***Veronica beccabunga*** wird die Gesellschaft vor allem von ***Nasturtium microphyllum*** dominiert.

4.1.7 Potamogetonetum trichoidis Tx. 1974 (2)

(Haarblattlaichkraut-Tauchflur, Tab. 5)

Die Gesellschaft wächst unterhalb der Hänge südlich Ehmekendorf in dem am Talrand verlaufenden Fanggraben. Sie ist charakterisiert durch das dominante Auftreten des Haarblättrigen Laichkrautes. Regelmäßig kommen daneben ***Lemna trisulca*** und ***L. minor*** vor. Infolge der geringen Grabenbreite und des flachen Wassers dringen daneben gesellschaftsuntypische Arten aus Kleinröhrichten und Rieden ein.

Bei den Gräben handelt es sich um flache, langsam fließende Gewässer über sandigem Untergrund mit Schlammauflagen. Infolge ihrer südexponierten Lage am Hangfuß sind sie windgeschützt und sommerwarm. Mit einem pH-Wert von 8,0 besitzt das Wasser einen leicht basischen Charakter.

Im Gebiet wurde die Gesellschaft bisher aus Feldsöllen u. ähnlichen Kleingewässern vor allem aus der Jungmoräne beschrieben [BOLBRINKER (1986), BERG et al. (2004b)]. Wie BOLBRINKER (2006) nachwies, befinden sich zur Zeit die größten Vorkommen von ***Potamogeton trichoides*** in Wiesengräben des Trebel- und Recknitztales.

4.2 Die Quellkomplexe im Bereich der bewaldeten Hänge

Größere Abschnitte der Talrandhänge sind bewaldet. Die herrschende Waldgesellschaft ist das Asperulo odoratae-Fagetum sylvaticae Sougnez & Thill 1959 nom.cons.propos. (Waldmeister-Buchenwald). Relativ selten ist demgegenüber das Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani Passarge 1960 (Ahorn-Eschen-Hangwald), dessen Vorkommen auf obere Hanglagen im Bereich lehmiger Böden beschränkt ist, die aus dem angeschnittenen Geschiebemergel hervorgegangen sind. Bewaldete Quellkomplexe treten in größerer Ausdehnung vor allem im Bereich der Zarnewanzer Buchen (ca. 6 km nordöstlich Tessin) sowie in den sich südwestlich anschließenden kleineren Waldgebieten auf, die in Runsen innerhalb von Grünlandflächen verlaufen.

4.2.1 Caricetum remotae Kästner 1941

(Bitterschaumkraut-Quellflur (Tab. 6)

Innerhalb der Wälder ist die Bitterschaumkraut-Quellflur die typische Gesellschaft von Quelltöpfen und deren quellnahen Abflüssen. Sie ist durch das hochstete Auftreten von ***Cardamine amara*** charakterisiert, neben dem vereinzelt ***Chrysosplenium alternifolium*** vorkommt. Die typische Untergesellschaft ist durch eine 40 – 60% deckende Krautschicht gekennzeichnet. Moose treten nur vereinzelt auf.

Bemerkenswert ist das Vorkommen der Untergesellschaft von ***Cratoneuron filicinum***. Sie ist auf solche Bereiche in den Zarnewanzer Buchen beschränkt, in denen das Quellwasser einen höheren Kalkgehalt aufweist. Vereinzelt kommt es hier zu einer geringmächtigen Kalktuffbildung. In den Aufnahmen, in denen ***Cratoneuron filicinum*** eine höhere Deckung erreicht, ist eine intensivere Quelltätigkeit und damit eine höhere Fließgeschwindigkeit

des Wassers vorhanden. Aus diesem Grunde ist die Anzahl der auftretenden höheren Pflanzen relativ gering.

Ähnliche Bestände aus basiphilen Quellsümpfen Rügens und dem baltischen Jungmoränengebiet werden von PASSARGE (1999) dem *Cratoneuro filicini-Cardaminetum amarae* Maas 1959 zugeordnet.

4.2.2 Cardamino amarae-Alnetum glutinosae (Meijer Drees 1936) Passarge & G. Hofmann 1968 (3) (Schaumkraut-Erlengehölz; Tab.7, a)

Am Rande der obigen Quellfluren stockt in der Regel ein *Cardamino-Alnetum*. Unter einem lockeren Schirm von Erlen charakterisieren dichte Bestände von ***Cardamine amara*** die Gesellschaft. Im Gebiet sind daneben ***Brachythecium rutabulum***, ***Valeriana sambucifolia***, ***Caltha palustris*** und ***Agrostis stolonifera*** kennzeichnend. Die Standorte sind quellig und nass.

Stärker anthropogen veränderte Ausbildungen treten am Fuß der Hänge im südlichen Bereich der Zarnewanzer Buchen auf. Der zwischen den hier in größerer Anzahl auftretenden Quelltöpfen wohl ehemals vorhandene Schaumkraut-Erlenwald wurde durch die Anlage des Fanggrabens unmittelbar am Waldrand stark verändert.

Aus diesem Grunde fehlen in diesen Beständen die kennzeichnenden Arten des *Cardamino-Alnetum*. Die Entwässerung führt zu einem stärkeren Auftreten der nitrophilen Arten ***Urtica dioica*** und ***Galium aparine***, sodass in Grabennähe z.T. artenarme Brennessel-Erlenwälder ausgebildet sind (Tab. 7, b). Verbreitet treten in diesen Beständen nässemeidende Waldarten auf.

5. Zusammenfassung

An den Talrandhängen der Recknitzniederung haben sich in einzelnen Bereichen in noch relativ großem Umfang naturnahe Quellbereiche erhalten. Sie entstanden im Prozess der Erosion des Recknitztales. Dabei wurden unterschiedliche pleistozäne Schichten angeschnitten, die durch den weichseleiszeitlichen Gletscher abgelagert wurden. Unter einer ca. 10 m starken Schicht aus Geschiebemergel lagert eine stärkere Sandschicht, die beim Vordringen des Gletschers ausgespült wurde (Vorschüttsand). Sie fungiert als Grundwasserleiter. An den Anschnittstellen des Sandes treten verbreitet Quellen auf.

Im Bereich der beweideten Hänge liegen Quellbereiche meist am Fuß von hangabwärts verlaufenden Runsen. Die typische Gesellschaft dieser Standorte ist ein eutrophes Quellmoor, das *Valeriano-Caricetum paniculatae* (Wangerin ex Jeschke 1964) Succow in H.D. Knapp & al. 1985. In der Regel wird es von Beständen des *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931, von ***Juncus inflexus***-Beständen sowie von Feuchtwiesen umgeben. Die charakteristische Gesellschaft der wasserableitenden Fließe ist das *Glycerio-Sparganietum neglecti* W. Koch 1926.

Die Quellstandorte in bewaldeten Hangabschnitten werden vom *Caricetum remotae* Kästner 1941 (Bitterschaumkraut-Quellflur) eingenommen. Deren Untergesellschaft von ***Cratoneuron filicinum*** besiedelt dabei die kalkreicheren Standorte. Am Rande der Quelltöpfe stockt das *Cardamino amarae-Alnetum glutinosae* (Meijer Drees 1936) Passarge & G. Hofmann 1968.

6. Literatur

- AG BODEN [AD-HOC-ARBEITSGRUPPE BODEN DER GEOLOGISCHEN LANDESÄMTER UND DER BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND] (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. 5. Auflage. - Hannover: 392 S.
- BERG, C. & SCHMIDT, J. (1993): Neues NSG-Konzept im Rostocker Raum. - Naturschutzarb. in Meckl.-Vorp. 36 (1): 7-13.
- BERG, C., BOLBRINKER, P. & ARENDT, K. (2004b): Potamogetonetea Klika in Klika & V. Novák 1941 – Limnische Laichkraut-Gesellschaften. – In: BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. [Hrsg.]: Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung – Textband: 102-113. Jena: 606 S.
- BERG, C., DENGLER, J. & ABDANK, A. [Hrsg.] (2001): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung. – Tabellenband. Jena: 341 S.
- BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. [Hrsg.] (2004a): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung. – Textband. Jena: 606 S.
- BOLBRINKER, P. (1986): *Potamogeton trichoides* (Cham. et Schldl.) in Kleingewässern Mittelmecklenburgs. - Bot. Rundbr. Bez. Neubrandenburg 18: 43-47. Neubrandenburg – Waren.
- BOLBRINKER, P. (2006): Zu bedeutenden Laichkrautvorkommen an Sekundärstandorten im Bereich der Wasserscheide zwischen den Niederungsflüssen Recknitz und Trebel im Grenztal (Mecklenburg-Vorpommern). Bot. Rundbr. Meckl.-Vorp. 41: 95-108. Neubrandenburg
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. – Springer Berlin (u.a.): 865 S.
- BULL, A. (1965): Geologische Karte im Aufnahmemaßstab 1: 25 000 Blatt 1941 Thelkow für die Karte der an der Oberfläche anstehenden Bildungen im Maßstab 1: 100 000. – unveröff., VEB Geologische Erkundung Nord, Schwerin.
- CLAUSNITZER, U. & SCHMIDT, K. (2004): Renaturierung im Recknitztal. – Ergebnisse eines EU- Life-Projektes - Naturschutzarb. in Meckl.-Vorp. 47(2): 61-73.
- DANN, T. (2003): Die Moore in Mecklenburg-Vorpommern – Eine Übersicht unter besonderer Berücksichtigung der hydrogeologischen Verhältnisse. – Schriftenr. des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LUNG) 3:17-26.
- DENGLER, J. (2003): Entwicklung und Bewertung neuer Ansätze in der Pflanzensoziologie unter besonderer Berücksichtigung der Vegetationsklassifikation. - Archiv naturwiss. Diss.14. Nümbrecht: 297 S.
- DENGLER, J. & BERG, C. (2000): Klassifikation und Benennung von Pflanzengesellschaften – Ansätze zu einer konsistenten Methodik im Rahmen des Projekts „Rote Liste der Pflanzengesellschaften von Mecklenburg-Vorpommern“. - In: RENNWALD, E. [Bearb.] (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften

- Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde 35: 17-47.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANISATION OF THE UNITED NATIONS (1998): World Reference Base for Soil Resources. World Soil Resources Report 84. Rom.
- JÄGER, E.J., WERNER, K. [Hrsg.] (2002): Gefäßpflanzen; Kritischer Band – ROTHMALER, W. [Begr.]: Exkursionsflora von Deutschland 4, 9. Aufl. - Heidelberg (u.a.): 948 S.
- KOSKA, I. (2001): Phragmito-Magno-Caricetea. – In: BERG, C., DENGLER, J. & ABDANK, A. [Hrsg.]: Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung. – Tabellenband: 66-83. Jena.
- KOSKA, I. (2004): Phragmito-Magno-Caricetea Klika in Klika & V. Novák 1941 – Röhrichte, Großseggenriede und Feuchtstaudenfluren nährstoffreicher Standorte – In: BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. [Hrsg.]: Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung. – Textband: 196-224. Jena.
- PASSARGE, H. (1999): Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands 2 – II. Helocyperosa und Caespitosa. - Berlin, Stuttgart: 451 S.
- PÄZOLT, J. (1997): Der Beesenberg – Standort und Vegetation eines Quellmoorkomplexes im Ückertal (Brandenburg). - Diplomarbeit Univ. Greifswald.
- PÄZOLD, J. (1999): Genese eines Quellmoorkomplexes im Ückertal (Brandenburg) und der anthropogene Einfluss auf die Hydrologie des Moores. - TELMA 29: 53-64. Hannover.
- SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. 2. Aufl. – Stuttgart: 622 S.
- UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN [Hrsg.] (2003): Die Naturschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern. - Schwerin: 712 S.
- VOIGTLÄNDER, U. (1994): Vegetationskundliche Kartierung des Großschutzgebietes Peenetal-Landschaft. Auftraggeber: Ingenieurbüro für Landschaftsplanung und Naturschutz Greifswald (unveröffentlicht).
- VOIGTLÄNDER, U. (1996): Vegetationskundliche Kartierung des Trebeltales zwischen Grimmen und Demmin. Auftraggeber: Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern (unveröffentlicht).
- ZENTRALER GEOLOGISCHER DIENST BERLIN [Hrsg.] (1970): Geologische Oberflächenkarte - Karte des Norddeutschen Flachlandes- Maßstab 1: 100 000, Blatt 21 Demmin.

Abschluss des Manuskripts: 15. 09. 2006

Anschriften der Verfasser:

Dr. Heinrich Wollert, Am Hollerberg 7, 17166 Teterow, e-mail: heinrich.wollert@gmx.de
 Peter Bolbrinker, Neukalener Str. 9., 17179 Altkalen

Titus Dann, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Meckl.-Vorp., Geologischer Dienst, Goldberger Str. 12, 18273 Güstrow, e-mail: titus.dann@lung.mv-regierung.de

Frank Idler, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Meckl.-Vorp., Geologischer Dienst, Goldberger Str. 12, 18273 Güstrow, e-mail: frank.idler@lung.mv-regierung.de

Bruno Funk, Friedenstr. 108, 17179 Gnoien

Tabelle 1

a = Valeriano-Caricetum paniculatae (Wangerin ex Jeschke 1964) Succow in
H.D. Knapp & al. 1985 (2), Baldrian-Rispenseggen-Ried
b = Scirpo lacustris-Phragmitetum australis Koch 1926 nom. cons. propos.,
Fazies von Carex paniculata, Rispenseggen-Ried

	RL	a				b
		1	2	3	4	5
Laufende Nr.		1	2	3	4	5
Aufnahme-Nr.		41	47	49	54	70
Größe der Aufnahme-Fläche in m²		25	20	20	25	25
Quellmoor-Nr.		IV	II	III	V	I
Deckung Krautschicht in %		100	100	100	100	100
Deckung Moosschicht in %		3	3	20	.	2
Exposition		S	SO	S	SW	SW
Neigung in °		6	8	7	8	35
Artenzahl		23	34	25	16	10
KC Phragmito-Magno-Caricetea:						
Epilobium hirsutum		+	1	+	+	.
KD:						
Physcomitrium pyriforme	.	.	.	1	2	.
AC Valeriano-Caricetum paniculatae:						
Carex paniculata		3	4	4	4	3
Scrophularia umbrosa		+	.	.	.	.
AD:						
Equisetum palustre		1	2	1	+	+
Scirpus sylvaticus		1	.	1	.	.
Cirsium palustre		.	+	.	+	.
Hypericum tetrapterum		.	+	+	.	.
Valeriana sambucifolia		.	1	.	.	.
Galium uliginosum		+	.	.	.	.
Festuca rubra		+	.	.	.	.
(D Schlenken):						
Cardamine amara		2	1	1	1	.
Stellaria alsine		2	2	1	1	.
Veronica beccabunga		3	+	.	1	.
Berula erecta		.	1	1	1	.
Glyceria fluitans (lok)		+	2	2	.	.
Veronica anagallis-aquatica		.	.	1	.	.
Catabrosa aquatica (lok)	2	.	+	.	.	.
Carex acutiformis		.	.	2	.	3
Solanum dulcamara		.	.	.	.	2
Galeopsis speciosa		.	.	.	.	+
Equisetum fluviatile		.	.	.	.	+
Sonstige Arten:						
Myosotis scorpioides scorpioides		1	1	+	+	.
Agrostis stolonifera		1	1	1	2	.
Poa trivialis		1	+	1	1	.
Eupatorium cannabinum		.	.	+	+	+
Galium palustre		.	+	+	+	.
Urtica dioica		+	+	.	1	.
Brachythecium rivulare	3	.	1	2	.	+
Brachythecium rutabulum		1	.	1	.	+
Juncus inflexus		2	+	.	.	.
Epilobium palustre		1	+	.	.	.
Ranunculus repens		1	+	.	.	.
Taraxacum Sect. Ruderalia		.	1	+	.	.
Lysimachia vulgaris		.	+	+	.	.
Juncus articulatus		+	+	.	.	.
Holcus lanatus		+	+	.	.	.
Ranunculus sceleratus		r	+	.	.	.

Ferner kommen in Tab. 1 vor:

Nr. 1: *Medicago lupulina* (+);

Nr. 2: *Lotus pedunculatus* (+), *Phalaris arundinacea* (+), *Rumex acetosa* (+), *Glechoma hederacea* (+), *Rumex obtusifolius* (+), *Glyceria declinata* (+), *Caltha palustris* (r), *Cirsium arvense* (r);

Nr. 3: *Mentha aquatica* (1), *Leptodictium riparium* (1), *Cirsium oleraceum* (+), *Plagiomnium ellipticum* [3] (r);

Nr. 4: *Amblystegium humile* (1);

Nr. 5: *Amblystegium serpens* (+).

Tabelle 2

a = *Scirpo lacustris-Phragmitetum australis* W. Koch 1926 nom.cons.propos.,

Fazies von *Carex rostrata*, Schnabelseggen-Ried

b = *Scirpo lacustris-Phragmitetum australis* W. Koch 1926 nom.cons.propos.,

Facies von *Carex acutiformis*, Sumpfseggen-⁴Ried

Laufende Nr.	Aufnahme-Nr.	Größe der Aufnahme- fläche in m ²	Moor-Nr.	Deckung Krautschicht in %	Deckung Moosschicht in %	Exposition	Neigung in °	Artenzahl	RL	a	b	
											2	3
				100	.	S	3	8		1	2	3
				100	.	S	3	4	3	4	.	.
				100	.	S	3	8		2	5	5
				100	.	S	3	8		.	2	1
				100	.	S	3	8		2	+	.
				100	.	S	3	8		1	+	.
				100	.	S	3	8		+	.	.
				100	.	S	3	8		+	.	.
				100	.	S	3	8		+	.	r
				100	.	S	3	8		.	.	+
				100	.	S	3	8		.	.	r
				100	.	S	3	8		.	.	r

Tabelle 3

a = Scirpetum sylvatici Ralski 1931, Waldsimen-Quellwiese (2)

b = Cirsio oleracei-Angelicetum sylvestris Tx. 1937, Kohldistel-Wiese (V)

	RL	a										b
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Laufende Nr.		51	42	46	53	55	43	56	52	45	79	48
Aufnahme-Nr.		9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Größe der Aufnahmefläche in m ²		III	IV	II	III	V	IV	V	III	II	IV	II
Quellmoor-Nr.		95	95	100	100	100	95	95	95			100
Deckung Krautschicht in %		.	3	2	3	.	15	1	.	3	.	.
Deckung Moosschicht in %		SW	S	SO	SW	S	SW	S	SW	SO	SW	SO
Exposition		7	8	8	5	5	4	5	5	6	5	10
Neigung in °		16	14	15	18	11	11	18	15	26	20	22
Artenzahl												
Kenn- u. Diff.-Arten höherer Ordnung:												
Poa trivialis trivialis		2	2	1	2	+	+	+	+	2	1	1
Equisetum palustre		+	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1
Myosotis scorpioides scorp.		.	+	1	1	.	1	.	.	1	.	.
Cirsium oleraceum		+	.	r	.	.	.	.	.	+	1	2
Carex acutiformis		2	.	.	2	.	.	.	.	+	.	.
Mentha aquatica		.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
Cirsium palustre		.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.
Lathyrus pratensis		+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Epilobium hirsutum		.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.
Carex cespitosa	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium uliginosum	3	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AC Scirpetum sylvatici:												
Scirpus sylvaticus		3 3 5 3 5 2 + . 3 2										.
Nässe- u. Bewegtwasserzeiger:												
Cardamine amara		.	+	+	1	1	1	+	1	1	.	.
Stellaria alsine		.	.	+	+	+	.	.	1	.	.	.
Brachythecium rivulare	3	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.
Scrophularia umbrosa		.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.
Physcomitrium pyriforme		.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Veronica beccabunga		.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.
Glyceria fluitans		.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
Ranunculus sceleratus		.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Berula erecta		.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Hypericum tetrapterum		.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
D Ausbildung von Juncus inflexus:												
Juncus inflexus		.	.	.	1	1	1	3	4	4	.	.
D Cirsio oleracei-Angelicetum sylvestris:												
Ranunculus acris		+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3
Holcus lanatus		.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2
Ranunculus repens		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Lotus pedunculatus		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Cerastium holosteoides		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Festuca pratensis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Trifolium pratense		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Poa pratensis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Bistorta officinalis	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Sonstige Arten:												
Agrostis stolonifera		.	2	1	.	.	1	.	1	2	+	.
Epilobium palustre		.	r	.	.	+	r	.	+	+	.	.
Carex hirta		+	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+
Brachythecium rutabulum		.	1	.	+	.	2	+	.	.	.	.
Potentilla anserina		1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Festuca rubra		2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2
Glechoma hederacea		1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Urtica dioica		.	+	.	+	.	.	1	.	.	.	.
Galium palustre		.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.
Juncus effusus		.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	+

Ferner kommen in Tab. 3 vor:

Nr. 1: *Cirsium arvense* (+), *Veronica chamaedrys* (+), *Stachys sylvatica* (+), *Rumex crispus* (+), *Alopecurus pratensis* (+); Nr. 2: *Lycopus europaeus* (r), *Carex flacca* [3] (r); Nr. 3: *Lycopus europaeus* (+), *Phalaris arundinacea* (+), *Rumex conglomeratus* (+); Nr. 4: *Carex elata* (1), *Galeopsis speciosa* (+), *Galium aparine* (+), *Lysimachia vulgaris* (+), *Eupatorium cannabinum* (+); Nr. 7: *Galeopsis speciosa* (+), *Equisetum fluviatile* (+), *Scutellaria galericulata* (+), *Epilobium parviflorum* (+), *Agrostis canina* (+), *Geum rivale* (+), *Scleropodium purum* (+), *Plagiomnium ellipticum* [3] (+); Nr. 8: *Catabrosa aquatica* [3] (1), *Ranunculus repens* (1), *Rumex crispus* (+), *Carex paniculata* (+); Nr. 9: *Phalaris arundinacea* (1), *Rumex conglomeratus* (1); Nr. 10: *Anthoxanthum odoratum* [3] (+), *Stellaria palustris* [3] (+); Nr. 11: *Cirsium arvense* (1), *Cirsium rivulare* [1] (1), *Carex nigra* [3] (1), *Ranunculus ficaria* (1), *Mentha arvensis* (+), *Rumex obtusifolius* (+), *Rumex acetosa* (+).

Tabelle 4

a = *Glycerio-Sparganietum neglecti* W. Koch 1926, Faltschwaden-Kleinröhricht

b = *Nasturtietum officinalis* Philippi 1973, Brunnenkresse-Kleinröhricht

Laufende Nr.	RL	a						b
		1	2	3	4	5	6	7
Aufnahme-Nr.		50	81	58	59	64	80	82
Größe der Aufnahme-Fläche		9	16	9	9	9	16	1
Quellmoor-Nr.		III	III	V	V	VI	III	III
Deckung Krautschicht in %		80	100	100	100	100	100	85
Deckung Moossschicht in %		3	30	.	.	.	4	.
Exposition		S	S	SO	SO	SO	S	S
Neigung in °		8	5	7	7	5	5	5
Artenzahl		18	22	10	12	10	17	7
KC Phragmito-Magno-Caricetea:								
Epilobium hirsutum		.	.	.	.	+	.	.
OC Nasturtio officinalis-Glycerietalia fluitantis:								
Veronica beccabunga		1	+	+	+	+	1	+
Berula erecta		+	1	+	1	.	+	1
OD:								
Cardamine amara		2	1	1	1	+	1	.
AD Glycerio-Sparganietum neglecti:								
Glyceria fluitans		2	3	3	3	4	4	1
Ranunculus repens		1	3	.	+	+	2	.
Catabrosa aquatica	2	.	.	3	3	2	1	.
AD Nasturtietum officinalis:								
Nasturtium microphyllum		.	+	.	.	.	+	4
Sonstige Arten:								
Myosotis scorpioides scorp.		1	1	+	+	+	1	.
Ranunculus sceleratus		.	+	+	1	+	r	.
Poa trivialis trivialis		1	1	+	+	1	.	.
Stellaria alsine		.	2	2	+	.	3	.
Equisetum palustre		1	.	+	.	.	+	+
Brachythecium rivulare	3	1	2	.	.	.	1	.

Fortsetzung Tabelle 4 Ferner kommen vor:

Nr. 1: *Carex acutiformis* (2), *Mentha aquatica* (1), *Juncus articulatus* (1), *Agrostis stolonifera* (1), *Rumex conglomeratus* (+), *Eupatorium cannabinum* (+), *Glyceria declinata* (+), *Juncus inflexus* (+), *Scirpus sylvaticus*; Nr. 2: *Drepanocladus aduncus* [3] (2), *Carex acutiformis* (1), *Mentha aquatica* (1), *Rumex conglomeratus* (1), *Juncus articulatus* (+), *Epilobium parviflorum* (+), *Galium palustre* (+), *Equisetum fluviatile* (+), *Caltha palustris* (+), *Cardamine pratensis* ssp. *dentata* (+), *Eupatorium cannabinum* (r); Nr. 4: *Alopecurus geniculatus* (+), *Rumex crispus* (r); Nr. 5: *Alopecurus geniculatus* (+); Nr. 6: *Epilobium parviflorum* (+), *Galium palustre* (+), *Equisetum fluviatile* (+), *Amblystegium spec.* (+), *Veronica anagallis-aquatica* (r); Nr. 7: *Caltha palustris* (+), *Drepanocladus aduncus* [3] (1).

Tabelle 5

Potamogetonetum trichoidis Tx. 1974,
Haarblatt-Laichkrautflur (2)

	RL		
Laufende Nr.		1	2
Aufnahme-Nr.		24	25
Größe der Aufn.-Fläche in m ²		12	10
Deckung Krautschicht in %		80	90
Artenzahl		12	14
AC Potamogetonetum trichoidis:			
Potamogeton trichoides	2	3	3
AD:			
Lemna trisulca		1	1
Lemna minor		+	+
Elodea canadensis		.	3
Sonstige Arten:			
<i>Glyceria maxima</i>		2	+
<i>Carex rostrata</i>	3	1	1
<i>Berula erecta</i>		+	1
<i>Nasturtium microphyllum</i>		1	+
<i>Carex acutiformis</i>		1	1
<i>Alisma plantago-aquatica</i>		+	1
<i>Cladophora spec.</i>		2	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	3	.	1
<i>Equisetum palustre</i>			1
<i>Carex pseudocyperus</i>		+	.
<i>Epilobium hirsutum</i>		+	.
<i>Agrostis stolonifera</i>		.	+
<i>Hottonia palustris</i>	3	.	+

Tabelle 6

Caricetum remotae Kästner 1941, Bitterschaumkraut-Quellflur (3)

Laufende Nr.	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Aufnahme-Nr.		5	6	9	21	61	62	105	127	123	104	122	124	22	106b	120	120a
Größe der Aufnahme­fläche im m²		4	4	6	4	6	4	2	4	4	6	4	9	6	4	1	1
Deckung Krautschicht in %		50	50	45	45	65	70	50	55	60	60	50	70	65	40	20	15
Deckung Moosschicht in %		2	20	60	20	.	.	.	.	70	25	25	5	20	40	20	20
Exposition		SO	SO	SO	SO	SW	SW	SO	SO	SW	SW	SW	SW	SO	S	SW	SW
Neigung in °		10	7	5	8	10	15	10	5	8	2	5	3	8	5	5	5
Artenzahl		9	10	10	8	9	9	4	7	7	9	9	9	3	5	2	3
AC Caricetum remotae:																	
Cardamine amara		3	3	3	3	2	1	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2
Chrysosplenium alternifolium		1	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Poa remota	4	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
AD:																	
Ranunculus repens		1	1	+	.	1	+	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.
Ranunculus ficaria bulbifer		2	1	1	1	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica beccabunga		1	.	.	.	3	4	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.
Mentha aquatica		.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	.	.	.	1	.	.
Berula erecta		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	.	.	.
D Subass. von Cratoneuron filicinum:																	
Cratoneuron filicinum	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	2	2	2
Brachythecium rivulare	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2	1	.	2	.
Sonstige Arten:																	
Poa trivialis trivialis		1	1	.	1	2	1	.	.	1	1	1	+	.	.	.	.
Agrostis stolonifera		+	1	2	.	1	.	.	+	2	.	1	+	.	.	.	.
Caltha palustris		.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	2	1	.	.	.	.
Filipendula ulmaria		.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.
Carex acutiformis		.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.
Valeriana sambucifolia		.	+	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Impatiens noli-tangere		.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	1	.	.	.	.	.
Urtica dioica		.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eurhynchium hians		+	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabelle 7

a = *Cardamino amarae-Alnetum glutinosae* (Meijer Drees 1936)

Passarge & G. Hofmann 1968, Schaumkraut-Erlengehölz (3)

b = Brennessel-Erlenwald

Laufende Nr.	a		b		
	1	2	3	4	5
Aufnahme-Nr.	10	20	121	125	13
Größe der Aufnahmefläche in m ²	20	9	100	100	50
Deckung Gehölzschicht in %	70	90	70	75	95
Deckung Krautschicht in %	100	100	80	90	90
Deckung Moosschicht in %	3	40	.	.	.
Exposition	SO	SO	SO	.	SO
Neigung in °	10	10	8	5	5
Artenzahl	12	14	17	16	16

KC *Alneteteae glutinosae*:

<i>Alnus glutinosa</i> B	4	5	4	4	5
<i>Poa trivialis</i> trivialis	.	1	.	1	1
<i>Geum rivale</i>	r	+	.	.	+
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	2	1	.
<i>Humulus lupulus</i>	.	.	+	.	+
<i>Carex acutiformis</i>	.	.	2	.	.
<i>Festuca gigantea</i>	.	.	.	.	r

OC *Cardamino amarae-Alnetalia glutinosae*:

<i>Ranunculus ficaria</i> bulbifer	2	2	.	.	2
<i>Circaea lutetiana</i>	.	+	+	r	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	1	.	.	.
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	.	1	.	.	.
<i>Crepis paludosa</i>	.	+	.	.	.

AC *Cardamino amarae-Alnetum glutinosae*:

Cardamine amara

5	4
---	---

Brachythecium rutabulum

1	3
---	---

Agrostis stolonifera

2	1
---	---

Valeriana sambucifolia

+	2
---	---

Caltha palustris

+	2
---	---

D Brennessel-Erlenwald:

<i>Urtica dioica</i>	+	.	2	2	3
<i>Galium aparine</i>	.	.	1	2	3
<i>Stellaria nemorum</i>	r	.	+	4	1
<i>Milium effusum</i>	.	.	+	r	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	2	1	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	+	.	2
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	+	+	.
<i>Silene dioica</i>	.	.	+	.	+
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	.	1	.
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	+	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	+	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i> B	.	.	.	+	.
<i>Fraxinus excelsior</i> S	.	.	.	+	.

Ferner kommen vor:

Nr. 1: *Sambucus nigra* S (1), *Eurhynchium hians* (+);

Nr. 2: *Filipendula ulmaria* (+);

Nr. 3: *Phragmites australis* (1), *Euonymus europaeus* S (1), *Corylus avellana* K (+);

Nr. 4: *Acer pseudoplatanus* S (1), *Corylus avellana* S (1); Nr. 5: *Galeopsis speciosa* (3), *Sambucus nigra* S (1), *Glechoma hederacea* (1).

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 63-74	Neubranden-
---	----	------	-----------------	-------------

Zur Verbreitung von *Vulpia myuros* (L.) C. C. GMEL. sowie zur Zusammensetzung des *Vulpietum myuri* Philippi 1973 in Mecklenburg-Vorpommern

H. WOLLERT, Teterow & B. RUSSOW, Rostock

Einleitung

Der Mäuseschwanz-Federschwingel (*Vulpia myuros*) galt bisher in Mecklenburg-Vorpommern als selten (JÄGER & WERNER 2002; FUKAREK & HENKER 2005). Im Verbreitungsatlas Ostdeutschland (BENKERT & al. 1996) ist das Vorkommen der Art lediglich in 11 Quadranten verzeichnet.

Entsprechend selten wurde die Gesellschaft des Mäuseschwanz-Federschwingel-Pioniererrasens (*Vulpietum myuri*) nachgewiesen. In der jüngsten Vergangenheit konnten nunmehr weitere Vorkommen der Art sowie ihrer Gesellschaft ermittelt werden.

Methode

Zur Ermittlung aller bekannten Vorkommen von *Vulpia myuros* in Mecklenburg-Vorpommern wurden die Daten des Verbreitungsatlas der Gefäßpflanzen Ostdeutschlands (BENKERT & al. 1996), des Floraweb (2002), der Floristischen Kartei Mecklenburg-Vorpommern und die in der Literatur verfügbaren Angaben zu Einzelvorkommen ausgewertet und zusammengefasst. Aktuelle Fundortangaben für das westliche Mecklenburg wurden durch die Mitglieder der AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern Ute Schlüter und Heinz Sluschny, beide Schwerin, freundlicherweise zur Verfügung gestellt. Durch gezielte Nachsuche im Küstenraum konnten weitere Fundorte auf den Inseln Usedom und Rügen ermittelt werden. Die Ergebnisse der Erhebungen sind in Karte 1 dargestellt. Dabei wird zwischen Quadranten mit Vorkommen, in denen Vegetationsaufnahmen angefertigt wurden und Quadranten, für die Vorkommen bekannt, jedoch keine Vegetationsaufnahmen angefertigt wurden, unterschieden.

Zur Ermittlung von Gebieten, in denen zukünftig mit einem verstärkten Auftreten der Art zu rechnen ist, wurde die Rasterkarte zur Verbreitung des atlantischen Goelements aus FUKAREK (1968) mit der Anzahl der ermittelten *Vulpia myuros* – Vorkommen pro Messtischblatt-quadrant verschnitten. Dazu wurde die 9 km – Rasterbasis aus FUKAREK (1968; gewichtet nach Flächenanteilen der Häufigkeitsklassen) auf die 5,5 km – Rasterbasis der Messtischblattquadranten umgerechnet und anschließend neu klassifiziert. Die neu berechnete Verbreitungskarte des atlantischen Goelements ist in Karte 2 dargestellt. Die Anfertigung der Vegetationsaufnahmen erfolgte nach BRAUN-BLANQUET (1964), in der Mehrzahl in der modifizierten Fassung von WILMANN'S (1998). Gliederung und pflanzensoziologische Zuordnung der Bestände wurden auf der Grundlage von BERG & al. (2001, 2004) vorgenommen. In Westmecklenburg erfolgte die Anfertigung von Vegetationsaufnahmen durch die oben erwähnten Schweriner Mitglieder der AG Geobotanik, denen wir für ihre Unterstützung sehr herzlich danken. Die Vegetationsaufnahmen von der Ostseeküste und den Inseln Rügen und Usedom wurden vom 2. Verfasser angefertigt. Weiterhin wurden in die Vegetationstabelle alle bisher aus Mecklenburg-Vorpommern publizierten Aufnahmen mit *Vulpia myuros* aufgenommen (DENGLER & WOLLERT 2001; SLUSCHNY 2001; RUSSOW 2005; SLUSCHNY & SCHLÜTER 2006).

Die Nomenklatur der Gefäßpflanzen richtet sich nach JÄGER & WERNER (2002), die der Moose nach KOPERSKI & al. (2000).

Die Verbreitung von *Vulpia myuros* in Mecklenburg-Vorpommern

Das natürliche Verbreitungsgebiet von *Vulpia myuros* erstreckt sich nach STACE & COTTON (1991) über West-, Mittel- und Südeuropa, nordwärts bis Irland und SW-Polen. Es reicht im Osten über den Kaukasus hinaus bis zum Himalaya (MEUSEL & al. 1965, S. 34). In Nordafrika gehören Gebiete in Ägypten, Libyen, Algerien und Marokko zu diesem geschlossenen eurasisch-nordafrikanischen Areal.

Die nördliche Verbreitungsgrenze wird nach JÄGER (1970) durch die 4°C – Januar-Isotherme, die südliche durch die 250 mm - Jahres-Isohyete gebildet. Während die Art in Deutschland in weiten Teilen als fest eingebürgert gilt, tritt die Art im südlichen Skandinavien (Dänemark, Schweden) nur noch adventiv und ohne erkennbare Einbürgerungstendenz auf (HANSEN 2000, MOSSBERG & al. 1992).

Infolge Ausbreitung entlang von Verkehrswegen (v.a. Bahnstrecken) sowie durch die Einschleppung mit Grassaaten und Wolle ist die Art heute weltweit in allen Gebieten mit wärmeren Klima anzutreffen (HESS & al. 1997, S. 343). Auch relativ isolierte Inseln wie die Kanaren (ARÉVALO & al. im Druck) wurden von der Art erreicht. In Neuseeland ist die Art bereits seit 1877 bekannt und gilt heute als fest eingebürgert (EDGAR & GIBB 1996). Auch in Australien (WEILLER 1995 ff.) und Südamerika (vgl. MÁRQUEZ & al. 2004) ist der Federschwingel seit vielen Jahren fester Bestandteil der Flora. In den USA werden nur wenige Bundesstaaten im Norden des Landes nicht von der Art besiedelt (FEIS 2000). In weiten Teilen des zentralen und südlichen Afrikas gehört *Vulpia myuros* zur Adventivflora (HEGI 1998).

In den benachbarten Bundesländern Mecklenburg-Vorpommerns kann eine unterschiedliche Bestandsentwicklung des Federschwingels beobachtet werden.

In Schleswig-Holstein sind nach DOLNIK & al. (2004) neben den zwölf bei RAABE & al. (1987) genannten Vorkommen in den letzten Jahren lediglich fünf weitere Vorkommen bekannt geworden. Hier erfolgte also nur eine mäßige Bestandszunahme. In Hamburg tritt die Art schon seit längerer Zeit regelmäßig auf (CHRISTIANSEN 1953), konnte sich aber erst in den letzten 10 Jahren vereinzelt etablieren (MANG & al. 1996). Für Nord-Brandenburg liegen derzeit nur wenige Angaben zu *Vulpia myuros* vor (RISTOW, schr. Mitt.), die eine sichere Beurteilung der Bestandsentwicklung zulassen.

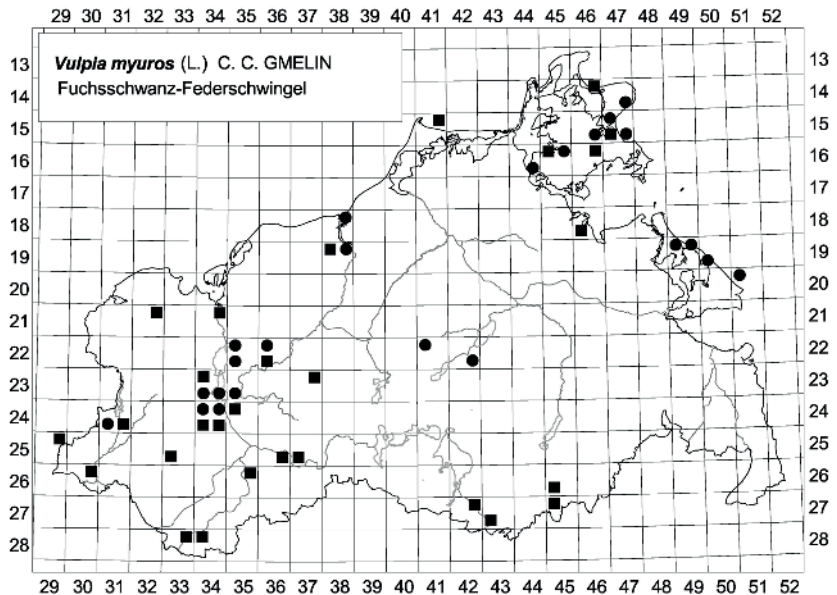
In Niedersachsen war die Art bis Mitte der 1970-er Jahre selten. Ende der 1970-er Jahre begann entlang von Bahntrassen und vor allem auf Bahnhöfen ein rascher Ausbreitungsprozess, der gegenwärtig noch anhält (BRANDES 1983). Heute ist *Vulpia myuros* in weiten Teilen Süd- und Ostniedersachsens eine typische Pflanze der Bahnhöfe.

Der erste sichere Nachweis von *Vulpia myuros* in Mecklenburg-Vorpommern erfolgte 1863 durch ZABEL für Hohensee bei Wolgast. In den 1990-er Jahren (BENKERT & al. 1996) wird die Art in lediglich 11 Messtischblattquadranten des Landes verzeichnet. Seit den 1990-er Jahren hat die Anzahl der bekannt gewordenen Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern deutlich zugenommen, so dass inzwischen ca. 70 Einzelvorkommen in 51 Messtischblattquadranten für das Bundesland ermittelt werden konnten.

Die Lage der Fundorte ist in Karte 1 dargestellt. Danach ist eine Häufung von Vorkommen in den westlichen Landesteilen (Schwerin) und an der Küste (Rostock, Rügen, Usedom) zu beobachten. Die meisten Vorkommen liegen im Bereich von Bahnanlagen. Daneben werden Straßenränder, Magerrasen und Sandflächen besiedelt.

Karte 1:

Die Verbreitung von *Vulpia myuros* in Mecklenburg-Vorpommern.



Gefüllter Punkt: Quadrant mit Vorkommen von *Vulpia myuros* (mit Vegetationsaufnahme)
Gefülltes Quadrat: Quadrant, mit Vorkommen von *Vulpia myuros* (ohne Vegetationsaufnahme)

Die Ausbreitung in Mecklenburg-Vorpommern schließt zeitlich und räumlich an die von Westen und Südwesten kommende „Ausbreitungswelle“ aus Niedersachsen an (vgl. BRANDES 1983).

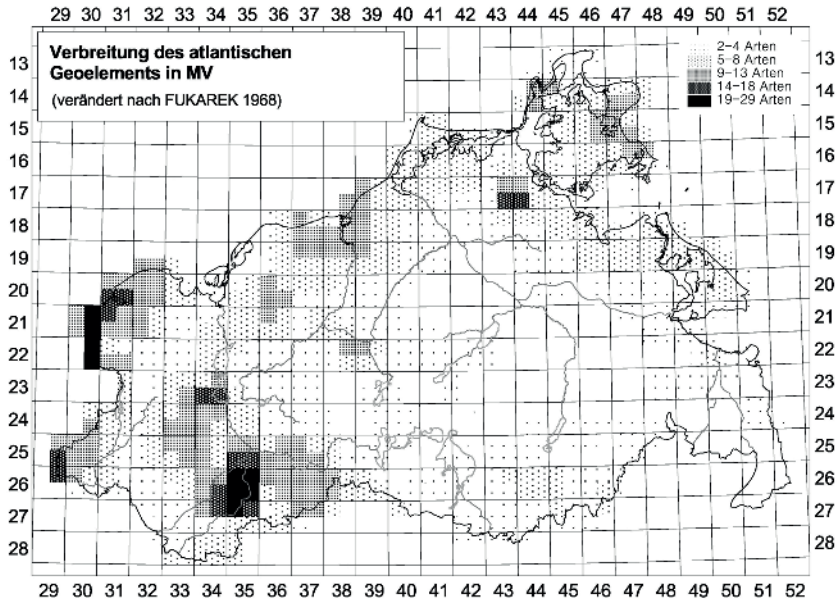
Aus der Verschneidung der Anzahl der Vorkommen von *Vulpia myuros* pro Messtischblatt-Quadrant mit den Häufigkeitsklassen der Anzahl atlantischer Florenelemente pro Messtischblatt-Quadrant (Grundlage FUKAREK 1968) konnte das verstärkte Auftreten von *Vulpia myuros* in atlantisch geprägten Gebieten Mecklenburg-Vorpommerns nachgewiesen werden. Die in Karte 2 wiedergegebene Darstellung der Verbreitung des atlantischen Florenelementes kann also als gesichertes Vorhersageinstrument zum Auftreten von *Vulpia myuros* genutzt werden, in dem in Zukunft mit einem verstärkten Auftreten der Art in allen atlantisch geprägten Gebieten Mecklenburg-Vorpommerns zu rechnen ist. Während die Häufigkeit der Art in der Flora von Mecklenburg-Vorpommern (FUKAREK & HENKER 2005) als „selten“ angegeben ist, wird nach dem derzeitigen Kenntnisstand eine Neueinstufung als „zerstreut“ vorgeschlagen (zur Häufigkeitseinteilung vgl. FUKAREK & HENKER 2005, S. 43).

Zur Zusammensetzung des *Vulpium myuri* Philippi 1973 in Mecklenburg-Vorpommern

Die Gesellschaft des Mäuseschwanz-Federschwingel-Pioniererrasens war bisher in Norddeutschland sehr selten. Nach BRANDES (1983: 97) war bis dahin das Filagini-Vulpium

Karte 2:

Verbreitung des atlantischen Geoelements in Mecklenburg-Vorpommern (Darstellung auf Rasterbasis Messtischblatt-Quadranten. Verändert nach FUKAREK [1968])



aus dem nördlichen Deutschland nicht von Bahnhöfen belegt. Gegenwärtig liegt aus Schleswig-Holstein bisher erst eine Aufnahme der Gesellschaft vor (DIERSSEN 1988). Aus dem nördlichen Niedersachsen wird die Gesellschaft mit insgesamt 4 Aufnahmen belegt (DENGLER & WOLLERT 2001, MARQUARDT & al. 2004). Aus Brandenburg teilt KRAUSCH (1968) lediglich 4 Aufnahmen, neuerdings FÜRSTENOW (2004) drei weitere Aufnahmen mit. In Nordeuropa fehlt nach DIERSSEN (1996) das *Vulpium myuri* Philippi 1973. Hier tritt offensichtlich nur das *Filagini-Vulpium dertonensis* Oberd. 1938 mit *Vulpia bromoides* auf.

Aus Mecklenburg-Vorpommern wurde die Gesellschaft erstmalig im Jahre 2001 vom Bahnhof Teterow nachgewiesen (DENGLER & WOLLERT 2001). Ein weiteres Vorkommen aus dem Land wurde durch RUSOW (2005) vom ehemaligen Güterbahnhof Rostock mitgeteilt. Infolge der erfolgten Ausbreitung der Art konnten nunmehr weitere Vorkommen der Gesellschaft ermittelt werden.

Das *Vulpium myuri* tritt in Mecklenburg-Vorpommern vor allem auf Bahnhöfen auf. Es besiedelt hier vorrangig sandige bzw. sandig-kiesige Substrate. Seine Vorkommen liegen meist im Bereich ehemaliger Abstell- oder stillgelegter Gleise sowie auf ehemaligen Güterbahnhöfen (Rostock, Schwerin). Die seit der Wiedervereinigung Deutschlands erfolgte deutliche Einschränkung des Eisenbahnverkehrs und die Stilllegung großer Teile ehemaliger Verkehrsflächen führte zur Entstehung größerer Brachflächen, die nicht mit Herbiziden behandelt werden. Auf diesen Flächen erfolgte eine bevorzugte Ansiedlung der Gesellschaft. Deutlich weniger Vorkommen liegen im Bereich von Schottern aktiver

Gleise sowie auf gepflasterten Bahnsteigen. Außerhalb von Bahnhöfen wurde die Gesellschaft nur selten angetroffen.

Über die Zusammensetzung des Mäuseschwanz-Federschwingel-Pionierrasens gibt die Tabelle 1 (in der Anlage) Auskunft. Die Gesellschaft ist in Mecklenburg-Vorpommern allein durch *Vulpia myuros* charakterisiert. Gegenüber den Verhältnissen in Süddeutschland (OBERDORFER 1993) fehlt die Assoziationskennart *Scleranthus polycarpus*. Die Ordnungskennart *Filago minima* wurde nur einmal angetroffen.

Die Gesellschaft lässt sich im Land in zwei Subassoziationen gliedern. Sie stellen gleichzeitig Sukzessionsstadien dar und lassen die Entwicklung der Bestände erkennen. Die typische Subass. umfasst den eigentlichen Pionierrasen auf relativ nährstoffarmen Sanden. Die floristische Zusammensetzung wird vorwiegend von Therophyten bestimmt. Infolge des lückigen Charakters beträgt die durchschnittliche Deckung nur 42%. Mit einer durchschnittlichen Artenzahl von 14,2 ist sie relativ artenarm. Mit dem Eindringen ausdauernder Ruderalarten wie *Melilotus albus*, *Tanacetum vulgare* u.a in diese Bestände entsteht die Subassoziation von *Daucus carota*. Die durchschnittliche Artenzahl erhöht sich auf 23 und liegt um ca. 1/3 über der der typischen Subass. Gleichzeitig vergrößert sich der Deckungsgrad innerhalb der Bestände auf durchschnittlich 75%. Auf diese Weise wird eine Entwicklung des Pionierrasens zu wärmeliebenden Ruderalgesellschaften des Dauco-Melilotion eingeleitet. Gesellschaften dieses Verbandes, insbesondere das Melilotetum albo-officinalis Sissingh 1950 nehmen gegenwärtig größere Flächen auf stillgelegten Bahnhofsteilen ein und bestimmen neben dem *Rubus caesii*-*Calamagrostietum* Coste 1985 vielfach den Charakter der Vegetation dieser Orte (vergl. BRANDES 2003; WOLLERT 2006). Eine ähnliche Sukzession konnte SCHRÖDER (1989: Tab. 15) in der Westfälischen Bucht feststellen. Von 1979 bis 1984 war auch dort in einigen Beständen eine Weiterentwicklung zum Melilotetum albo-officinalis bzw. zum Tanaceto-Artemisietum zu erkennen. Die Aufnahmen Nr. 40 bis 48 wurden zu einer Wildkrautausbildung zusammengefasst, die auf relativ jungen Standorten wächst. Dabei handelt es sich z. T. um Aufschüttungen oder kürzlich bearbeitete Flächen. Auf dem ehemaligen Güterbahnhof Rostock wurden solche offenen Sandstandorte z.B. durch den Abbau der Gleise verursacht. In der Nähe von Schwerin entstanden solche Bestände beim Bau einer Gasleitung auf dem Bodenaushub. Über deren weitere Entwicklung kann gegenwärtig keine Aussage getroffen werden. Die in Mecklenburg-Vorpommern angetroffenen Verhältnisse stimmen weitgehend mit neueren Vegetationsaufnahmen aus dem nördlichen Niedersachsen (DENGLER & WOLLERT 2001: Universitäts-Campus Lüneburg; MARQUARDT & al. 2004: Lüneburger Hafen) und Brandenburg (FÜRSTENOW 2004: Ferbitzer Bruch südöstl. Rathenow) überein. Die dort ermittelten Vegetationsaufnahmen lassen sich in die vorgelegte Gliederung einordnen.

Entsprechend ihrer subatl.-med. Gesamtverbreitung ist die Gesellschaft in Mecklenburg-Vorpommern im Ausklingen begriffen (vergl. die Karte des Synareals der Ordnung Thero-Airetalia in DENGLER (2003: 214)). Sie ist hier stark verarmt und deshalb nur fragmentarisch ausgebildet. Dieser Randlage entsprechend sind die Bestände im Land relativ inhomogen zusammengesetzt. Insbesondere umfasst die Liste der Begleiter eine größere Zahl unterschiedlicher Arten. Darüber hinaus ist die Gesellschaft in Mecklenburg-Vorpommern in stärkerem Maße ruderal beeinflusst. Neben der Untergesellschaft von *Daucus carota*, die zu den trockenen Ruderalfluren (Onopordetalia innerhalb der Artemisietea) tendiert, enthält sie eine Reihe meist wenig steter Arten der annualen Ruderalfluren (Sisymbrietea),

der Wildkrautfluren sandiger Äcker (*Aperetalia spica-venti*) sowie der annualen Trittrasen (*Polygono-Poetea*). Diese Tatsache entspricht der Erkenntnis SCHRÖDERS (1989: 27), der durch Vergleich süddeutscher Bestände mit denen Brandenburgs und der Westfälischen Bucht einen „Trend zunehmender Ruderalisierung (der Gesellschaft) nach Norden bzw. Osten hin“ ableitete.

Diese in Mecklenburg-Vorpommern angetroffenen Verhältnisse stimmen weitgehend mit jenen überein, die für den gesamten Nordwesten und Norden der BRD zutreffen (Vergl. KRAUSCH 1968, DIERSSEN 1988, SCHRÖDER 1989, PREISING & al. 1997). In Mecklenburg-Vorpommern, an der nordöstlichen Grenze der Verbreitung der Gesellschaft, treten sie verstärkt und in besonders auffälliger Weise in Erscheinung. Sie waren seinerzeit für BRANDES & GRIESE (1991) Anlass, die meisten *Vulpia myuros*-Bestände auf den Bahnhöfen Niedersachsens noch nicht dem *Filagini-Vulpietum* zuzuordnen, sondern als Derivatgesellschaften verschiedener Klassen einzustufen.

In Mecklenburg-Vorpommern liegen die wesentlichen Vorkommen der Gesellschaft im Westen des Landes. Daneben kommt sie entlang der Ostseeküste vor und besitzt auf den Inseln Rügen und Usedom zwei weitere Häufungszentren. Im stärker subkontinental getönten Landesinnern fehlt die Gesellschaft weitgehend.

Zusammenfassung

Seit den 1990-er Jahren ist *Vulpia myuros* in Mecklenburg-Vorpommern in stärkerer Ausbreitung begriffen. Die Hauptvorkommen der Art liegen in atlantisch geprägten Gebieten des Landes, im westlichen Mecklenburg, auf den Inseln Rügen und Usedom sowie an der Ostseeküste. Der Federschwingel wächst vor allem auf Bahnhöfen, daneben werden Straßenränder, Magerrasen und Sandflächen besiedelt.

Die angetroffenen Bestände gehören zum *Vulpietum myuri* Philippi 1973, das sich in MV an der nordöstlichen Grenze seiner Verbreitung befindet. Die Gesellschaft ist hier stark verarmt und in stärkerem Maße ruderal beeinflusst. Sie lässt sich in zwei Subassoziationen gliedern. Die typische Subass. umfasst den eigentlichen Pionierrasen auf relativ nährstoffarmen Sanden. Mit dem Eindringen ausdauernder Ruderalarten geht daraus die Subassoziation von *Daucus carota* hervor.

Literatur:

- ARÉVALO, J. R., DELGADO, J. D., OTTO, R., NARANJO, A., SALAS M. & FERNÁNDEZ-PALACIOS, J. M. (im Druck): Distribution of alien vs. native plant species in roadside communities along an altitudinal gradient in Tenerife and Gran Canaria (Canary Islands). In: Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics.
- BENKERT, D., FUKAREK, F. KORSCH, H. (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. Jena u.a. 615 S.
- BERG, C., DENGLER, J. & ABDANK, A. [Hrsg.] (2001): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung. – Tabellenband. Jena: 341 S.
- BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. [Hrsg.] (2004): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung. – Textband. Jena: 606 S.
- BLÜMEL, C., KIPHUTH, S. & BROZIO, K. (1999): Floristische Mitteilungen aus Greifswald

- und Umgebung I. Bot. Rundbr. Meckl.-Vorp. **33**: 71-80.
- BRANDES, D. (1983): Flora und Vegetation der Bahnhöfe Mitteleuropas. *Phytocoenologia* **11** (1): 31-115.
- BRANDES, D. (2003): Flora und Vegetation des Hafens Dömitz. Bot. Rundbr. Meckl.-Vorp. **38**: 77-85.
- BRANDES, D. & GRIESE, D. (1991): Siedlungs- und Ruderalvegetation von Niedersachsen. Braunschweiger Geobotanische Arbeiten **1**. Braunschweig. 173 S.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. Berlin, u. a.
- CHRISTIANSEN, W. (1953): Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein. – Rendsburg.
- DENGLER, J. (2003): Entwicklung und Bewertung neuer Ansätze in der Pflanzensoziologie unter besonderer Berücksichtigung der Vegetationsklassifikation. Arch. naturwiss. Diss. **14**. Nümbrecht. 297 S.
- DENGLER, J. (2004): Koelerio-Corynepheretea Klika in Klika & V. Novák 1941 – Sandtrockenrasen und Felsgrusfluren von der submeridionalen bis zur borealen Zone. – In: BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. [Hrsg.]: Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung – Textband: 301-326. Weißdorn-Verlag Jena.
- DENGLER, J. & WOLLERT, H. (2001): Zum Auftreten des *Vulpium myuri* in Mecklenburg und Nordostniedersachsen. Bot. Rundbr. Meckl.-Vorp. **35**: 97-100.
- DIERSSEN, K. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. 2. Aufl. Schriftenreihe des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein **6**. Kiel. 157 S.
- DIERSSEN, K. (1996): Vegetation Nordeuropas. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart. 838 S.
- DOLNIK, C., BEHMANN, H., DENGLER, J., HORST, E., JANSEN, W., KEMPE, W., KIECKBUSCH, J., KUNZMANN, D., LÜTT, S., PUTFARKEN, D., ROMAHN, K., STOLLEY, G. & TIMMERMANN-TROSIENER, I. (2004): Funde von seltenen, gefährdeten und wenig beachteten Gefäßpflanzen in Schleswig-Holstein. Kieler Notiz. Pflanzenkd. Schleswig-Holstein Hamb. **32**: 103–123.
- EDGAR, E. & GIBB, E.S. (1996): Checklist of pooid grasses naturalised in New Zealand. 4. Tribe. Poaeae. The Royal Society of New Zealand (ed.): New Zealand Journal of Botany, 1996, Vol. **34**: 147-152.
- FIRE EFFECTS INFORMATION SYSTEM – FEIS (2000 ff.): *Vulpia myuros*. URL <http://www.fs.fed.us/database/feis/plants/graminoid/vulmyu/all.html>. besucht am 25.10.2006.
- FISCHER, W. (1993): Floriatische und mykologische Beiträge zur Flora von Glowe auf Rügen. Bot. Rundbr. Meckl.-Vorp. **25**: 35-54.
- Floraweb (2002): Daten und Informationen zu Wildpflanzen und Vegetation in Deutschland. (<http://www.floraweb.de/datenservice/datenservice.html>).
- FUKAREK, F. (1968): Die Verbreitung des atlantischen Geoelements in Mecklenburg. Wiss. Zeitschr. Ernst-Moritz-Arndt-Univers. Greifswald **XVII**, math.-nat. Reihe

1/2: 161-168.

- FUKAREK, F. & HENKER, H. (2005): Flora von Mecklenburg-Vorpommern – Farn- und Blütenpflanzen. Jena. 425 S.
- FÜRSTENOW, J. (2004): Naturschutzfachliche Bewertung einer 10-jährigen Landschaftspflege im NSG Ferbitzer Bruch (Landkreis Potsdam-Mittelmark). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **13** (1): 37-44.
- HANSEN, K. [Bearb.] (2000): Dansk Feltflora. unter Mitarbeit zahlreicher Fachleute. 9. Auflage. Gyldendalske Boghandel, Copenhagen.
- HEGI, G. [Begr.] (1998): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Herausgegeben von H.-J. CONERT. Band I, Teil 3: Spermatophyta: Angiospermae: Monocotylidones 1 (2): Poales. *Vulpia myuros* (L.) C.C. Gmelin: 648-658.
- HESS, E., LANDOLT, E. & HIRZEL, R. (1976): Flora der Schweiz. Band 1: Pteridophyta bis Caryophyllaceae. Birkhäuser Verlag, Basel & Stuttgart.
- JÄGER, E. J. (1970): Charakteristische Typen mediterran-mitteleuropäischer Pflanzenareale. - Feddes Repert. **81** (1-5): 67-92.
- JÄGER, E.J., WERNER, K. [Hrsg.] (2002): Gefäßpflanzen; Kritischer Band – ROTHMALER, W. [Begr.]: Exkursionsflora von Deutschland **4**, 9. Aufl. Heidelberg, u. a. 498 S.
- KIESEWETTER, H. & MÖLLER, C. (2002): Floristische Beiträge aus dem Landkreis Parchim (VIII). Bot. Rundbr. Meckl.-Vorp. **36**: 121-128.
- KOPERSKI, M., SAUER, M., BRAUN, W., GRADSTEIN, S. R. (2000): Referenzliste der Moose Deutschlands. Schriftenr. Vegetationskd. **34**. Bundesamt für Naturschutz Bonn. 519 S.
- KRAUSCH, H.-D. (1968): Die Sandtrockenrasen (Sedo-Scleranthetea) in Brandenburg. Mitt. Florist.-soz. Arbeitsgemeinschaft N.F. **13**: 71-100
- KRISCH, H. (1986): Beiträge zur Flora von Mecklenburg – 3. Fortsetzung. Bot. Rundbr. Bez. Neubrandenburg **18**: 69-73.
- KRULL, K. (1988): Lokale floristische Notizen aus Peckatel II. Bot. Rundbr. Bez. Neubrandenburg **20**: 67-70.
- MARQUARDT, B., RATHJEN, J., BOCH, S., KAISER, T. & DENGLER, J. (2004): Naturschutz im Industriegebiet? – Flora, Vegetation und Naturschutzpotenzial des Lüneburger Hafens. *Drosera* 2004 (1/2): 43-92
- MÁRQUEZ, J., FARIÑAS, M. R., BRICEÑO, B. & RADA, F. J. (2004): Distribution of grasses along an altitudinal gradient in a Venezuelan paramo. *Revista Chilena de Historia Natural* **77** (2004): 649-660.
- MANG, F. W.C., SAMU, S., VOSSEN, B. & WIEDEMANN D. (1995): Neues und Altes zur Flora von Hamburg. *Berichte des Bot. Ver. zu Hamburg* **15**: 62-72
- MEUSEL, H., JÄGER, E. J. & WEINERT, E. (1965): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Bd.1 (Text und Karten). Jena: Fischer-Verlag, 583 + 250 S.
- MOSSBERG, B., STENBERG, L. & ERICSSON, S. (1992): Den nordiska Floran. Wahlström & Widstrand, Stockholm.
- OBERDORFER, E. [Hrsg.] (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II: Sand- und

- Trockenrasen, Heide- und Borstgras-Gesellschaften, alpine Magerrasen, Saum-Gesellschaften, Schlag- und Hochstauden-Fluren. 3. Aufl. Jena u.a.
- PREISING, E., VAHLE, H.-C., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J. & WEBER, H.E. (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. **20/5**. Hannover. 146 S.
- RAABE, E.-W., DIERSSEN, K. & MIERWALD, U. (1987): Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs. – 654 S. Wachholtz, Neumünster.
- RUSSOW, B. (2005): Ein weiteres Vorkommen des *Vulpium myuri* in Mecklenburg-Vorpommern. Bot. Rundbr. Meckl.-Vorp. **40**: 77-78. Neubrandenburg.
- SCHLÜTER, U. & SLUSCHNY, H. (2005): Bemerkenswerte Funde aus dem mecklenburgischen Elbetal und dem südwestlichen Mecklenburg II. Bot. Rundbr. Meckl.-Vorp. **40**: 145-152.
- SCHRÖDER, E. (1989): Der Vegetationskomplex der Sandtrockenrasen in der Westfälischen Bucht. Abh. aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde **51**(2). Münster. 94 S.
- SLUSCHNY, H. (2001): Das Acker-Gipskraut (*Gypsophila muralis* L.) in Mecklenburg-Vorpommern wiederentdeckt. Bot. Rundbr. Meckl.-Vorp. **35**: 67-72.
- SLUSCHNY, H. & SCHLÜTER, U. (2005): Zur Flora von Schwerin und Umgebung. Bot. Rundbr. Meckl.-Vorp. **40**: 152-162.
- SLUSCHNY, H. & SCHLÜTER, U. (2006): Zur Flora von Schwerin und Umgebung (2). Bot. Rundbr. Meckl.-Vorp. **41**: 133-140.
- SLUSCHNY, H. & SCHLÜTER, U. (2006): Der Purpur-Storchschnabel (*Geranium purpureum* VILL.) in Mecklenburg-Vorpommern. Bot. Rundbr. Meckl.-Vorp. **41**: 85-90.
- STACE, C. A. & COTTON, R. (1991): *Vulpia*. In: TUTIN, T. G. (ed.): Flora europaea. Vol. 5: Alismataceae to Orchidaceae (Monocotylidones). Cambridge University Press: 145-156.
- WILMANN, O. (1998): Ökologische Pflanzensoziologie. 6. Aufl. Wiesbaden. 405 S.
- WEILLER, C. M., HENWOOD, M.J., LENZ, J. & WATSON, L. (1995 ff.): Pooideae (Poaceae) in Australia - Descriptions and Illustrations. URL <http://muse.bio.cornell.edu/delta/>. besucht am 25.10.2006.
- WOLLERT, H. (2006): Zur Veränderung der Ruderalvegetation im Bereich des MTBl. Teterow 2241 (Ostmecklenburg) im Zeitraum 1989-2005. Bot. Rundbr. Meckl.-Vorp. **41**: 49-70.
- ZABEL, H. (1863): Bemerkungen und Nachträge zur Flora von Neu-Vorpommern und Rügen. Arch. Freunde Naturgeschichte **17**: 257-268.

Abschluss des Manuskripts: 28.2.2007

Anschriften der Autoren:

Dr. Heinrich Wollert

Björn Russow

Am Hollerberg 7

Borenweg 5

17166 Teterow

18057 Rostock

e-mail: heinrich.wollert@gmx.de e-mail: bjoern.russow@t-online.de

Tabelle 1

Vulpietum myuri Philippi 1973

Mäuseschwanz-Federschwingel-Pionierrasen

s. Einlageblatt am Schluss des Heftes

Anlage zur Tabelle 1

Ferner kommen vor:

Nr. 1: *Galium album* (1), *Hieracium umbellatum* (+), *Petrorhagia prolifera* (+); Nr. 2: *Tortula ruralis* (3), *Leontodon saxatilis* (1), *Hieracium umbellatum* (+), *Chondrilla juncea* (+); Nr. 3: *Medicago x varia* (2a), *Papaver rhoeas* (+); Nr. 4: *Eragrostis minor* (+), *Potentilla argentea* (r); Nr. 5: *Leontodon saxatilis* (1), *Acinos arvensis* (+), *Convolvulus arvensis* (+), *Potentilla argentea* (r); Nr. 6: *Rumex acetosa* (+); Nr. 7: *Rumex crispus* (r); Nr. 9: *Fraxinus excelsior* juv. (r); Nr. 10: *Potentilla reptans* (3), *Rumex crispus* (1), *Ranunculus sardous* (r); Nr. 11: *Plantago indica* (2m), *Crepis tectorum* (+), *Rumex thyrsoflorus* (r); Nr. 12: *Fraxinus excelsior* juv. (r), *Matricaria discoidea* (r), *Erodium cicutarium* (r); Nr. 13: *Pastinaca sativa* (r); Nr. 14: *Acer pseudoplatanus* juv. (r); Nr. 15: *Linaria vulgaris* (1), *Senecio inaequidens* (+); Nr. 16: *Crepis foetida* (1), *Senecio inaequidens* (+); Nr. 17: *Senecio vulgaris* (1); Nr. 20: *Acinos arvensis* (1); Nr. 24: *Salsola kali iberica* (3), *Rumex thyrsoflorus* (+); Nr. 25: *Herniaria glabra* (2a), *Verbascum nigrum* (r); Nr. 26: *Petrorhagia prolifera* (2m), *Salsola kali iberica* (1), *Brachythecium spec.* (1); Nr. 28: *Puccinellia distans* (+); Nr. 29: *Epilobium parviflorum* (+); Nr. 30: *Sedum hispanicum* (2a), *Geranium purpureum* (+), *Grimmia pulvinata* (+); Nr. 31: *Crepis foetida* (1), *Barbula inguiculata* (2m); Nr. 33: *Brachythecium spec.* (2a), *Erysimum hieracifolium* (1), *Vicia cracca* (+), *Rosa canina* juv. (r); Nr. 34: *Holcus mollis* (2m), *Carex hirta* (1), *Hieracium pilosella* (1); Nr. 36: *Poa trivialis* (1), *Phleum pratense* (1), *Carex leporina* (+), *Luzula multiflora* (+), *Stellaria graminea* (+), *Juncus tenuis* (+), *Carex hirta* (+); Nr. 37: *Arctium minus* (1), *Crepis tectorum* (+); Nr. 38: *Puccinellia distans* (1), *Melilotus officinalis* (+); Nr. 39: *Gypsophila muralis* (+), *Spergularia rubra* (r); Nr. 40: *Matricaria discoidea* (r); Nr. 41: *Malva sylvestris* (r); Nr. 42: *Eragrostis minor* (1), *Chondrilla juncea* (r), *Ononis repens* (r); Nr. 46: *Secale cereale* (1), *Silene latifolia alba* (1), *Triticum sativum* (1), *Juncus bufonius* (+), *Carduus crispus* (r); Nr. 47: *Triticum sativum* (1), *Silene latifolia alba* (+).

Tabelle 2

Lage und Standort der Aufnahmefflächen

Aufn.- MTBl.
Nr.

Typische Subassoziation (Aufn.-Nr. 1-24)

- | | | |
|----|--------|---|
| 1 | 1950/3 | Bahnhof Ückeritz / Usedom: Randbereich eines aufgelassenen Gleises, teilweise mit Rasengittersteinen belegt. Boden: grober Sand und Kies. |
| 2 | 1950/3 | Bahnhof Ückeritz / Usedom: Randbereich eines aufgelassenen Gleises, Bestandsgröße: zwei Teilvorkommen: eins ca. 25 m ² , eins mit sehr verstreuter Verteilung der Pflanzen auf ca. 50 m ² . |
| 3 | 1949/2 | Bahnhof Zempin / Usedom: Nicht begärtneter Grünstreifen auf dem Bahnsteig mit Trittbelastung. Boden: Sand. Bestandsgröße: nur wenige Pflanzen. |
| 4 | 2051/1 | Bahnhof Heringsdorf / Usedom: Nicht begärtneter Grünstreifen auf dem Bahnsteig. Boden: Sand mit Kies 0-16 mm. Bestandsgröße: größter Bestand |
| 5 | 2051/1 | Bahnhof Heringsdorf / Usedom: Nicht begärtneter Grünstreifen auf dem Bahnsteig. Boden: Sand mit Kies 0-16 mm. Bestandsgröße: größter Bestand auf Usedom, auf dem gesamten Bahnhof verstreute Teilvorkommen. |
| 6 | 1546/4 | Bahnhof Bergen / Rügen (15.7.2006): Bankett, Betonbruch mit Kies/ vereinzelt grober Schotter. Bestandsgröße: sehr großes Vorkommen auf dem gesamten Bahnhofsgelände verstreut. |
| 7 | 1547/1 | Bahnhof Lietzow / Rügen (15.7.2006): Häufig betretene und befahrene Ruderalfläche am „Alten Bahnhof“, Kies mit geringem Schotteranteil. |
| 8 | 1547/1 | Bahnhof Lietzow / Rügen: Randbereich der aktiven Gleise, Bahnschotter mit geringer Humusansammlung. Bestandsgröße: mehrere Teilvorkommen im gesamten Bahnhofsbereich. |
| 9 | 1447/3 | Bahnhof Sagard / Rügen (15.7.2006): Im Bereich der Gleisanlagen, Kies mit geringem Schotteranteil. |
| 10 | 1447/4 | Bahnhof Lancken b. Saßnitz / Rügen (15.7.2006): Grünfläche am Bahnsteig, Oberboden verschlämmt, Kies. Bestandsgröße: ein kleiner Bereich. |
| 11 | 1547/4 | Bahnhof Binz / Rügen: Gleisrand, Schotter mit Kies. Bestandsgröße: nur ein kleiner Bereich von 2m ² . |
| 12 | 1645/2 | Bahnhof Samtens / Rügen: Aktive Gleisanlage, Schotter. Bestandsgröße: klein. |
| 13 | 1644/4 | Bahnhof Altefähr / Rügen: Ruderalisierte Fläche zwischen den Gleisen, Schotter mit Humusansammlungen. Bestandsgröße: an mehreren Stellen des Bahnhofs. |
| 14 | 1546/4 | Bahnhof Bergen / Rügen (15.7.2006): In 2005 angelegtes Bankett an einem wenig genutzten Gleis, Kies mit grobem Schotter. |
| 15 | 2334/3 | Schwerin: Gleisanlagen des stillgelegten Güterbahnhofgeländes. Übersandeter Schotter, trocken. 14.06.05. |
| 16 | 2334/3 | Schwerin: Gleisanlagen des stillgelegten Güterbahnhofgeländes. Übersandeter Schotter, trocken. 14.06.05. |
| 17 | 2334/4 | Schwerin, Großer Dreesch I: Pflasterung am Denkmal Fr. Engels-Str. ca. 2,6 km sso Schloss. Sandige Fugen der Granitpflasterung, (extrem) trocken. 31.07.2001. |
| 18 | 2334/4 | Schwerin, Großer Dreesch I: Pflasterung am Denkmal Fr.-Engels-Str. ca. 2,6 km sso Schloss. Sandige Fugen der Granitpflasterung, (extrem) trocken. 31.07.2001. |
| 19 | 2241/1 | Bahnhof Teterow: Schotterbett zwischen Gleis und gepflastertem Bahnsteig. [aus DENGLER & WOLLERT (2001), Tab. 1, Aufn. W/1]. |
| 20 | 2241/1 | Bahnhof Teterow: Sandiges Kiesbett innerhalb eines stillgelegten Gleises. [aus DENGLER & WOLLERT (2001), Tab. 1, Aufn. W/2]. |
| 21 | 2241/1 | Bahnhof Teterow: Sandiges Kiesbett innerhalb eines stillgelegten Gleises. [aus DENGLER & WOLLERT (2001), Tab. 1, Aufn. W/3]. |

- 22 2241/1 Bahnhof Teterow: Kiesig-grusiges Kiesbett eines stillgelegten Gleises.[aus DENGLER & WOLLERT(2001), Tab. 1, Aufn. W/4].
- 23 2241/1 Bahnhof Teterow: Ehemaliger kiesiger Bahnsteig. [aus DENGLER & WOLLERT (2001), Tab. 1, Aufn. W/5].
- 24 2242/4 Bahnhof Malchin: Sandiges Kiesbett eines stillgelegten Gleises.

Subass. von *Daucus carota* (Aufn.-Nr. 25-39)

- 25 2431/3 Zarrentin: Bahnhof sso Bahnhofsgelände, Bahnsteigpflasterung, trocken. 11.07.2005.
- 26 2235/1 Ventschow: Stillgelegtes Gleis an der ehemaligen Ladestrasse ca. 250 m wnw Bahnhofsgelände. Sand mit Kies und Schotter, trocken. 30.07.2005.
- 27 1838/2 Straßenrand Parkplatz „Sonnenstrand“ zwischen Hohe Düne und Markgrafenheide o Warnemünde.
- 28 1938/2 Ehem. Güterbahnhof Rostock: Sandiges Substrat mit hohem Skelettanteil [aus RUSSOW (2005), Aufn. 2]
- 29 1938/2 Ehem. Güterbahnhof Rostock: Sandiges Substrat mit hohem Skelettanteil [aus RUSSOW (2005), Aufn. 5].
- 30 2236/1 Bahnhof Blankenberg [aus SLUSCHNY & SCHLÜTER(2006)].
- 31 2334/3 Schwerin: Gleisanlagen des stillgelegten Güterbahnhofgeländes. Übersandeter Schotter, trocken. 14.06.05.
- 32 2236/1 Blankenberg: Kaum genutztes Gleis im Bahnhofsgelände. Sandiges Schotterbett, trocken. 28.06.05.
- 33 2434/1 Schwerin-Süd: Rabatten an der Kfz-Zulassungsstelle, ca. 1,4 km oso Kirche Pam-pow. Sand mit wenig Humus, trocken. 10.06.05.
- 34 2434/2 Schwerin-Stern Buchholz: Ruderal beeinflusster Magerrasen ca. 350 m wsw Bahn-übergang Fahrweg. Trocken, sandig. 30.06.05.
- 35 2434/2 Schwerin-Stern Buchholz: Sandiger Wegsaum ca. 0,3 km W Bahnübergang Fahrweg. Trocken, sandig. 30.06.05.
- 36 2434/2 Schwerin-Stern Buchholz: Ruderalisierter Magerrasen, ca. 0,4 km W Bahnüber-gang Fahrweg. Anlehmiger Sand, verdichtet, trocken. 30.06.05.
- 37 1546/4 Bahnhof Bergen / Rügen (15.7.2006): Bankett, Kies, Betonbruch und grober Schotter.
- 38 1938/2 Ehem. Güterbahnhof Rostock: Sandiges Substrat mit hohem Skelettanteil [aus RUSSOW (2005), Aufn. 3].
- 39 2434/2 Ehem. Truppenübungsplatz Schwerin-Süd: Kalkarmer lehmiger Sand [aus SLU-SCHNY (2001), Aufn.-Nr. 2].

Wildkrautausbildung von *Vicia hirsuta* (Aufn.-Nr. 40-47):

- 40 1938/2 Ehem. Güterbahnhof Rostock: Sandiges Substrat mit hohem Skelettanteil [aus RUSSOW (2005), Aufn. 4].
- 41 1938/2 Ehem. Güterbahnhof Rostock: Schotter [aus RUSSOW (2005), Aufn. 1].
- 42 1949/1 Bahnhof Trassenheide / Usedom: Frisch mit Sand überschütterter Randbereich des Hauptgleises. Boden darunter nicht bekannt. Sand mit ca. 5% Skelettanteil.
- 43 1949/1 Bahnhof Trassenheide / Usedom: Böschungsoberkante an der Haupttrasse mit Mulchmaterial abgedeckt. Material darunter nicht bekannt.
- 44 2334/4 Schwerin, Großer Dreesch I: Rasenfläche am Denkmal Fr.-Engels-Str. (Schwach lehmiger) Sand, ehemals planierte Fläche, stark trittbeeinflusst. 01.07.2005.
- 45 2335/3 Raben-Steinfeld: Wegsaum am künstlich angelegten Regenrückhaltebecken der A 241. Kies mit wenig Humusaufgabe, trocken.19.06.05.
- 46 2235/3 Retgendorf: Ackerrand, neu angelegte Gasleitungstrasse, ca. 1,25 km nno Kirche Retgendorf. Schwachlehmiger Sand, trocken (bis frisch). 30.06.05.
- 47 2235/3 Retgendorf: Ackerrand, neu angelegte Gasleitungstrasse, ca. 1,25 km nno Kirche Retgendorf. Schwachlehmiger Sand, trocken (bis frisch). 30.06.05.

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 75-90	Neubranden-
---	----	------	-----------------	-------------

Bestandsentwicklung und Vergesellschaftung von *Orchis morio* am Ostufer der Müritz mit einem soziologischen Vergleich zu Mitteldeutschland

A. KRUMBIEGEL, Halle/Saale u. K. KERDEL, Wismar

1. Einleitung

Auf der Spuklochkoppel am Ostufer der Müritz (MTB 2542/1) befindet sich gegenwärtig das einzige Vorkommen von *Orchis morio* in Mecklenburg-Vorpommern. Die von FUKAREK (1972) veröffentlichte Verbreitungskarte ist auch heute noch eine wichtige Grundlage, um den Rückgang der früher im Land „verstreut verbreiteten“ Art (FUKAREK 1972) genau beurteilen zu können. Innerhalb der Grenzen des heutigen Mecklenburg-Vorpommerns wurden ehemals rund 80 Fundorte nachgewiesen. Davon lagen etwa 40 Fundorte in Küstennähe, vor allem im Raum Rostock, auf dem Fischland, auf Rügen und dem Festland südlich von Rügen. Im Jahre 1984 gab es in Mecklenburg-Vorpommern zumindest noch vier Vorkommen (HEMKE & HEMKE 1984). Bereits zu dieser Zeit war die auf Hiddensee bekannte Population erloschen. Die Änderung der früheren Landnutzung, insbesondere die Intensivierung der Landwirtschaft, ist letztendlich die Ursache des extremen Bestandsrückgangs (vgl. FUKAREK & HENKER 2006). Für das Verschwinden des Vorkommens in einem NSG auf Hiddensee, das mit 700 bis 800 blühenden Exemplaren (vgl. KNAPP 1977) bedeutender war als das an der Müritz, ist die Ursache hingegen nicht einmal konkret bekannt. Die Situation wäre wahrscheinlich anders, wenn es eine auf die Erhaltung der Art orientierte Gebietsbetreuung gegeben hätte (HEMKE & HEMKE 1985). Unter diesem Aspekt bildete das Vorkommen am Ostufer der Müritz eine Ausnahme.

Orchis morio war früher in ganz Deutschland verbreitet, wenngleich auch in Norddeutschland schon immer in geringerer Dichte. Heute konzentrieren sich die Vorkommen in Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Hessen. In Sachsen tendiert die Individuenzahl gegen Null (vgl. HARDTKE & IHL 2000), ähnlich verhält es sich in Brandenburg, wo derzeit kein beständiges Vorkommen mehr existiert (mdl. Mitt. A. HERRMANN, LUA Potsdam). In Schleswig-Holstein ist *Orchis morio* an ihrem letzten früheren Standort verschollen (vgl. GRIEM et al. 1989). Inzwischen gibt es in Schleswig-Holstein stabile Sekundärvorkommen, die aus einer Ansaat hervorgegangen sind (dem Zweitautor mdl. bestätigt durch F. HAMANN, Leiter des AHO Schl.-Holst.). In Niedersachsen ist *Orchis morio* bis auf eine Ansalbung ausgestorben, in Nordrhein-Westfalen gibt es noch zwei Fundorte, und in Thüringen existiert noch eine bedeutende Population östlich des Kyffhäusers (vgl. BÖHNERT 1991). Obwohl auch in Sachsen-Anhalt zahlreiche Fundorte erloschen sind, befinden sich bei Halle noch stabile Populationen von überregionaler Bedeutung (vgl. KALLMEYER & ZIESCHE 1996).

Naturgemäß gilt Restpopulationen, vor allem bei seltenen Arten, besonderes Interesse,

um den Bestand zumindest zu erhalten oder besser noch durch gezieltes Management zu vergrößern. Nicht nur die Kenntnis der Ansprüche einer Art ist eine grundlegende Voraussetzung für den Erhalt oder die Verbesserung ihrer Bestandssituation, sondern auch die Kenntnis der standörtlichen Gegebenheiten, die sich u.a. sehr deutlich aus der Begleitvegetation ableiten lassen, ermöglicht Schlüsse für ein erfolgreiches Management. Da die Vorkommen von ***Orchis morio*** auf der Spuklochkoppel bisher noch nicht unter pflanzensoziologischem Aspekt untersucht wurden, erschien dies eine lohnende Aufgabe, zumal sich Vergleiche mit Vorkommen in Mitteldeutschland anbieten.

2. Untersuchungsgebiet

Die Spuklochkoppel befindet sich im Müritz-Nationalpark zwischen dem Müritzhof, dem Ostufer der Müritz und dem Warnker See, ca. 7 km SSO Waren.

Ausführliche Beschreibungen zum Gebiet finden sich u.a. bei JESCHKE (1974), JESCHKE et al. (1980) sowie Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (2003). Die Spuklochkoppel ist Teil der Müritzterrasse. Der Wasserspiegel hatte zur Zeit der slawischen Besiedlung ungefähr das heutige Niveau und stieg um 1200 nach der deutschen Besiedelung (Anlage von Mühlen und Schleusen in der Elde) um ca. 2 m. Im Jahr 1273 sank der Müritzspiegel durch die Anlage eines Kanals südlich von Boek geringfügig und dann um insgesamt ca. 1,5 m in Folge der Regulierung der Elde-Wasserstraße (1831-1837), der Beseitigung alter Stauanlagen (1828) und des Baus des Bolter Kanals südlich von Boek (1831-1837). Vor allem am Ostufer der Müritz war die Zunahme an Landfläche recht erheblich, wozu auch das Gelände der Spuklochkoppel gehört. Obwohl die Senkung des Wasserspiegels um 1,5 m nur relativ gering war, wirkte sie sich wegen des dort flach ansteigenden Geländes stark in der Fläche aus. Hinsichtlich des Substrates handelt es sich vor allem um Seesande mit stellenweisen Torfeinlagerungen.

Die Nutzung des Gebietes als Hutungsweide hat eine lange Tradition und reicht mindestens bis gegen 1900 zurück. Da die Intensität der Beweidung um 1940 abnahm bzw. 1952 ganz eingestellt wurde, kam es zur Verbuschung, wodurch eine der für Mecklenburg-Vorpommern bedeutendsten Wacholderheiden entstand. Der Wacholder wird jedoch mittlerweile zur Offenhaltung der Flächen stellenweise wieder gerodet.

Seit 1969 wird die Spuklochkoppel wieder beweidet und zwar mit Fjällrindern (vgl. KLAFS 1974, MARTIN 1997). Nach 1980 kamen Gotlandschafe hinzu, deren Herde 1984 aus ca. 150 Tieren bestand (vgl. MARTIN 1997). Einige Flächen, u.a. solche, auf denen ***Orchis morio*** vorkommt, wurden zusätzlich auch gemäht. Dies erfolgt heute nur noch gelegentlich, so dass gegenwärtig die Beweidung überwiegt (vgl. Kap. 9).

3. Methoden

Die Begleitvegetation von ***Orchis morio*** wurde auf der Spuklochkoppel Ende Juni 2006 erfasst. ***Orchis morio*** war zum Aufnahmezeitpunkt bereits kurz vor bzw. in der Fruchtreife und im Gelände kaum noch erkennbar. Ausschlaggebend für die Wahl des Aufnahmetermins war die möglichst optimale phänologische Entwicklung der Begleitvegetation, vor allem der Gräser. Die soziologische Zuordnung der einzelnen Arten, insbesondere in der

Vegetationstabelle, orientiert sich an ELLENBERG et al. (1992) sowie an OBERDORFER (1994). Die Soziologie folgt weitgehend SCHUBERT et al. (2001).

Die nachfolgend verwendeten Flurnamen „Mähwiese“, „Müritzwiese“, „Wacholdersaum“ und „Freifläche zwischen den Wacholdern“, die im praktischen Betrieb heute teilweise nicht mehr in Gebrauch sind, stammen aus der Arbeit von BARTHEL (1987), in der auch eine Lageskizze hierzu enthalten ist.

4. Ansprüche und Verbreitung der Art

Orchis morio ist eine europäische Art, die von der meridionalen (montan) bis zur temperaten Florenzone verbreitet ist (ROTHMALER et al. 2002). Bemerkenswert ist ihre breite standörtliche Amplitude, vor allem hinsichtlich der Bodenverhältnisse und der Wasserversorgung. So siedelt die Art sowohl auf sehr flachgründigen, rasch austrocknenden



Abb. 1:

Winterrosette von *Orchis morio* mit abgetrocknetem diesjährigem Blütentrieb im Wacholdersaum der Spuklochkoppel Anfang September 2006. Daneben ein steriles Exemplar von *Epipactis palustris*. Foto: A. KRUMBIEGEL

Rankerstandorten, wie z.B. im Gebiet des Halleschen Porphyorkomplexes und anderenorts, wie auf der Spuklochkoppel, auf tiefgründigen, frischen, grundwassernahen Sand- und Anmoorböden. Dementsprechend ist die Vergesellschaftung ebenfalls vergleichsweise vielfältig. Als submediterrane Art ist sie mit ihrer Phänologie vor allem auf den im Sommer stark austrocknenden Standorten dadurch sehr gut eingemischt, dass ein Teil der vegetativen Phase (Ausbildung der überwinternden Rosette) und die generative Phase mit dem Hauptangebot an Feuchtigkeit zusammenfallen. Während der sommerlichen Trockenheit zieht die Art nach der Diasporenreife ein. Auf der Spuklochkoppel konnte dann bereits Mitte September 2006 bei einem Exemplar die gut entwickelte Rosette für die kommende Vegetationsperiode gefunden werden (Abb. 1). Nach ELLENBERG et al. (1992) liegen ihre Ansprüche zwischen denen von Trockenis- und Frischezeigern. Sie zeigt außerdem stark schwankende Feuchteverhältnisse an und ist eine ozeanische bis subozeanische Halblichtart, Mäßigwärme-, Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger und Besiedler nährstoffarmer Standorte (ELLENBERG et al. 1992).

5. Bestandssituation

Die Entwicklung der Gesamtpopulation von *Orchis morio* auf der Spuklochkoppel wird seit 1983 verfolgt, d.h. ungefähr seit Beginn der regelmäßigen Untersuchungen zu *Orchis morio* am Ostufer der Müritz (vgl. BARTHEL 1987). Leider standen die Ergebnisse der Erfassung blühender Exemplare nur teilweise zur Verfügung. Für eine vollständige Darstellung wäre z.B. die Auswertung der im Umweltbundesamt archivierten Daten erforderlich. Dennoch ist aus Tabelle 1 ersichtlich, dass die Zahl der blühenden Exemplare deutlich zurückgegangen ist. Offensichtlich hat der Rückgang bereits vor 1990 eingesetzt. Aus früheren Untersuchungen (vgl. BARTHEL 1987) ist bekannt, dass auf der Spuklochkoppel der Anteil blühender Individuen mit 50% relativ hoch ist. Näherungsweise ist somit der aktuelle Gesamtbestand mit ca. 350 Exemplaren (fertil + steril) anzunehmen. Die in Tabelle 1 gekennzeichneten (*) Werte spiegeln keine natürliche Schwankung wider, sondern resultieren aus den Folgen von Beweidung (s. hierzu Kap. 8).

Tabelle 1:

Bestandsentwicklung von *Orchis morio* auf der Spuklochkoppel zwischen 1983 und 2006. (* - niedrige Zahlen aufgrund von Beweidung)

Jahr	Anzahl blühende Ex.	Kartierer	Quelle
1983	650	R. Barthel, Waren	BARTHEL (1987)
1984	491	R. Barthel, Waren	BARTHEL (1987)
1985	239	R. Barthel, Waren	BARTHEL (1987)
1988	260	R. Barthel, Waren	W. Böhnert 1998 briefl. an K. Kergel
1989	206	R. Barthel, Waren	W. Böhnert 1998 briefl. an K. Kergel
1990	203	R. Barthel, Waren	W. Böhnert 1998 briefl. an K. Kergel
1997	36 *	K. Kergel, Wismar	
1998	161	I. Heinzel, Müritzhof	I. Heinzel 1999 briefl. an K. Kergel
2000	67 *	D. Martin, Müritzhof / Kleppelshagen; K. Kergel, Wismar	
2003	25 *	K. Kergel, Wismar	
2004	102	K. Kergel, Wismar; R. Reimer, Waren	
2005	157	R. Reimer, Waren	
2006	174	K. Kergel, Wismar	

Die aktuellen Teilvorkommen von *Orchis morio* befinden sich im Nordwesten und Norden des Spukloches auf der „Müritzwiese“, der „Mähwiese“ sowie im Bereich des „Wacholdersaumes“. Am „Wacholdersaum“ gibt es gegenwärtig nur noch ein winziges Restvorkommen an der NO-Ecke (Abb.2). Auf der „Freifläche zwischen den Wachholdern“ wurde letztmalig im Jahr 2000 von D. MARTIN ein kleiner Bestand nachgewiesen. Die letzten Zählungen (blühende Pflanzen 2006) ergaben folgende Bestandsgrößen: Müritzwiese 142, Mähwiese 30 und Wacholdersaum 2 Exemplare.

6. Vergesellschaftung

JESCHKE (1974) gibt eine detaillierte Beschreibung der Vegetation der Spuklochkoppel, aus der das sehr kleinteilige Mosaik im Gebiet hervorgeht. Dieses spiegelt sowohl die standörtliche Vielfalt als auch die unterschiedliche Nutzung wider.

Alle drei Standorte (Müritzwiese, Mähwiese und Wacholdersaum) werden beweidet. Die Müritzwiese wurde 2006 Mitte Juli, die Mähwiese Mitte Oktober außerdem gemäht. Die Mahd dieser Flächen war aufgrund des Futtermangels im extrem trockenen Sommer 2006 eher eine Ausnahme im Nutzungsregime.

Entsprechend den Pegeluntersuchungen stuft BARTHEL (1987) die Müritzwiese (63,00 m üNN) als wechselfeucht und die Mähwiese (63,25 m üNN) als grundwasserfern ein. Von der NO-Ecke des Wacholdersaumes liegen keine Pegeluntersuchungen vor. Dem Artenspektrum zufolge ist dieser Standort jedoch ebenfalls als wechselfeucht einzustufen. Die Vegetationsaufnahmen (VA) der drei Standorte (Tab. 2) zeigen einerseits relativ deutliche Unterschiede untereinander, enthalten andererseits aber auch durchgängig mehr oder minder Arten, die ihren soziologischen Schwerpunkt in sehr unterschiedlichen Gesellschaften besitzen, was die soziologische Ansprache der Bestände erschwert. Sie lassen sich jedoch teilweise den von JESCHKE (1974) unterschiedenen Vegetationseinheiten zuordnen. Die Ursache für das Vorkommen von Arten mit einer sehr unterschiedlichen Standortpräferenz liegt in einem ausgeprägten Mikorelief mit kleinen Senken und Hügelchen, wobei die Niveaunterschiede nur wenige Zentimeter ausmachen.

Nachfolgend wird die Vegetation der drei Standorte kurz charakterisiert:

1. Müritzwiese (VA 1-4): Auf der Müritzwiese kommt *Orchis morio*, ähnlich wie in Nachbarschaft zu den Wacholdergebüsch, auf frischen bis feuchten Standorten vor, was besonders durch *Phragmites australis* und *Hydrocotyle vulgaris* angezeigt wird. Bestandsbildende Gräser sind vor allem *Anthoxanthum odoratum*, *Molinia caerulea*, *Briza media* und *Danthonia decumbens*. Letzteres gehört wie auch *Potentilla erecta*, *Luzula campestris*, *Polygala vulgaris* und *Nardus stricta* zu den Charakterarten der Nardo-Callunetea. Trotz der frischen bis feuchten Standorte kommt vereinzelt *Cirsium acaule* vor, die ihren soziologischen Schwerpunkt in Halbtrockenrasen der Brometalia erecti besitzt, ebenso wie *Carex flacca*, die jedoch geradezu ein Beispiel für eine Art mit standörtlich und soziologisch weiter Amplitude ist. Das Spektrum der Molinietalia- sowie der Molinio-Arrhenatheretea-Arten ist auf der Müritzwiese von den drei Standorten am größten. Entsprechend der Klassifizierung nach JESCHKE (1974)

befinden sich die Vorkommen im Übergang zwischen den *Phragmites*-Röhrichten und der Kleinseggen-Pfeifengras-Gesellschaft. Soziologisch können sie zum Parnassio palustris-Molinietum caeruleae (Libb. 1928) Pass. 1964 (Sumpferzblatt-Pfeifengras-Wiese) gestellt werden, wobei *Parnassia palustris* zwar nicht am unmittelbaren Standort, jedoch auf der Spuklochkoppel insgesamt vorhanden ist.

2. Wacholdersaum (VA 8, 9): Auch der Standort an der NO-Ecke der Wacholdergebüsche ist relativ feucht, was beispielsweise von *Hydrocotyle vulgaris* angezeigt wird. Daneben kommen weitere Arten der Kleinseggensümpfe vor, wie *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Carex nigra*, *Gentianella uliginosa* und *Pinguicula vulgaris*. Letztere hat auf der Spuklochkoppel ihr größtes Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern (FUKAREK & HENKER 2006). *Molinia caerulea* ist hier die dominierende Grasart. Bestandsprägend ist außerdem *Succisa pratensis* als charakteristische Molinion-Art. Auch auf diesen relativ feuchten Standorten kommen verschiedene Festuco-Brometea- bzw. Brometalia erecti-Arten vor, wie *Cirsium acaule*, *Linum catharticum* und *Carlina vulgaris*. Entsprechend der Vegetationsdifferenzierung nach JESCHKE (1974) lassen sich die beiden Aufnahmen der Wacholder-Ausbildung der Kleinseggen-Pfeifengras-Gesellschaft zuordnen. Soziologisch ist auch hier die Zuordnung zum Parnassio palustris-Molinietum caeruleae möglich. *Parnassia palustris* und *Succisa pratensis* waren Mitte September stellenweise aspektbestimmend.
3. Mähwiese (VA 5-7): Die sog. Mähwiese unterscheidet sich von den beiden anderen Standorten u.a. einerseits durch das Fehlen von Feuchte- und Nässezeigern sowie speziell von Molinietalia-Arten und andererseits durch das stärkere Vorkommen trockenheitsverträglicher Arten, vor allem von *Thymus pulegioides*. Ebenfalls reichlich vorhanden sind außerdem Arten der Nardo-Callunetea (z.B. *Danthonia decumbens*, *Potentilla erecta*, *Polygala vulgaris*) sowie der Festuco-Brometea (*Festuca ovina*, *Pimpinella saxifraga*) bzw. der Brometalia erecti (z.B. *Rhinanthus angustifolius*, *Carex flacca*, *Centaurea jacea*) neben relativ unspezifischen Vertretern der Molinio-Arrhenatheretea (z.B. *Plantago lanceolata*, *Anthoxanthum odoratum*) und der Arrhenatheretalia. *Avenula pubescens* tritt hier stet und mit höchster Artmächtigkeit bezogen auf die drei Standorte auf. *Pimpinella saxifraga* ist als Festuco-Brometea-Art im Hochsommer aspektbestimmend. Bezogen auf die Differenzierung von JESCHKE (1974) entsprechen die Aufnahmen der Magerrasen-Weide in der Ausbildung mit Schafschwingel bzw. Rotem Straußgras. Eine eindeutige soziologische Zuordnung ist jedoch wegen der nicht deutlich unterschiedlichen Artmächtigkeiten beider Arten nicht möglich. Das unspezifische Inventar an Arrhenatheretalia-Arten und das Vorkommen mehrerer Nardo-Callunetea- und Festuco-Brometea-Arten legt eine Einordnung der Bestände als magere Arrhenatheretalia-Basalgesellschaft nahe.

7. Soziologische Bindung in Mitteleuropa

Orchis morio besitzt in Mitteleuropa einen Verbreitungsschwerpunkt im Halleschen Porphyrykomplex. Hier siedelt die Art in unterschiedlichen Trocken- und Halbtrockenrasen auf teils sehr flachgründigen und deshalb vor allem im Sommer stark austrocknenden, aber auch tiefergründigen Standorten. Zur Illustration der erheblichen Unterschiede wurden daher den Vegetationsaufnahmen von der Spuklochkoppel einige aus der Gegend nördlich und nordwestlich von Halle gegenübergestellt (VA 10-13).

Insgesamt ist *Orchis morio* in den Vegetationsaufnahmen aus dem Mitteleuropäischen Trockengebiet nur sehr selten vertreten (vgl. z.B. MAHN 1965, PARTZSCH 2000). Der Hauptgrund dafür ist wahrscheinlich, dass die entsprechende Vegetation üblicherweise zu einer Zeit erfasst wird, wenn *Orchis morio* bereits fruchtet bzw. schon vollständig vertrocknet ist und daher kaum noch bzw. nicht mehr erkennbar ist oder übersehen wird. So tritt sie beispielsweise in der umfangreichen Bearbeitung der kontinental getönten Xerothermrasen Mitteleuropas (MAHN 1965) lediglich ein einziges Mal in einer Steigtigkeitstabelle auf, und zwar im Thymo-Festucetum cinereaee Mahn 1965 (Sandthymian-Blauschwingel-Rasen). Dies ist eine auf sehr flachgründigen, feinerdearmen, sauren Standorten siedelnde, meist lückige Assoziation aus dem Polytricho-Festucion pallentis Schubert 1974 (Kolline Silikatfelsgrus- und Felsband-Gesellschaften). Bestandsprägend sind u.a. die namengebenden Arten sowie weitere, meist wenig spezifische Vertreter der Sedo-Scleranthetea und der Festuco-Brometea, wie u.a. *Dianthus carthusianorum*, *Hieracium pilosella*, *Scleranthus polycarpus*, *Agrostis capillaris*, *Koeleria macrantha* und *Sedum reflexum*. Diese Assoziation kann als die trockenste und edaphisch hinsichtlich Flachgründigkeit extremste angesehen werden, in der *Orchis morio* vorkommt. Annähernd ähnliche, teils aber mit einer flachen Oberbodenschicht bedeckte Standorte werden vom Agrostietum vinealis Kob. 1930 corr. Kratzer et Dengler 1999 (Pionierrasen des Schmalrispigen Straußgrases) besiedelt (VA 10, 11). Diese Assoziation gehört zum Verband der Thero-Airion R. Tx. 1951 ex Oberd. 1957 (Kleinschmielen-Rasen). Hier dominiert *Agrostis vinealis* in ähnlicher Artenkombination wie bei der vorab genannten Gesellschaft. Die extremen edaphischen Bedingungen drücken sich auch in einer gegenüber allen anderen Standorten deutlich niedrigeren Artenzahl aus.

Die Halbtrockenrasen, in denen *Orchis morio* in der Umgebung von Halle vorkommt, siedeln i.d.R. auf einer mehr oder minder mächtigen Rankerschicht über Porphyry und sind daher hinsichtlich des Wasserhaushaltes ausgeglichener als die vorab genannten Trockenrasengesellschaften. Belegaufnahmen stammen aus dem Festucetum rupicolaee (Gauckl. 1938) Schub. 1954 (Furchenschwingel-Halbtrockenrasen) (VA 12). Diese Gesellschaft zeichnet sich durch die Dominanz von *Festuca rupicola* und das nur spärliche Vorkommen bzw. Fehlen von *Brachypodium pinnatum* aus, wird jedoch teilweise zum Festuco rupicolaee-Brachypodietum pinnati Mahn 1959 em. Schub. 1995 (Furchenschwingel-Fiederzwenken-Halbtrockenrasen) gerechnet. Sedo-Scleranthetea-Arten sind in den dichteren und höheren Beständen naturgemäß weniger häufig, dafür ist die Zahl der Festuco-Brometea-Arten höher. Hierzu gehören u.a. *Galium glaucum*,

***Pseudolysimachion spicatum* und *Asperula cynanchica*.**

Das *Filipendulo vulgaris*-*Helictotrichetum pratensis* Mahn (1959) 1965 (Mädesüß-Wiesenhafer-Gesellschaft) ist außer durch die beiden namengebenden durch zahlreiche weitere, überwiegend mittel- bis hochwüchsige Arten der *Festuco-Brometea* gekennzeichnet, die zusammen im Frühsommer teils aufeinanderfolgende, von einer oder wenigen Arten geprägte Aspekte bilden, so z.B. durch ***Galium glaucum*, *Filipendula vulgaris*** und oder ***Salvia pratensis***.

Außer in den genannten Vergesellschaftungen kommt ***Orchis morio*** auch in Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden vor (vgl. AHO 2005).

8. Gefährdungs- und Schutzstatus der Vegetation

Die Vegetation, in der ***Orchis morio*** vorkommt, wird nach der Roten Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands (RENNWALD 2000) als gefährdet eingestuft. So ist das *Molinietum caeruleae* W. Koch 1926, zu dem das *Parnassio palustris*-*Molinietum caeruleae* bei RENNWALD (2000) gerechnet wird, im Tiefland vom Verschwinden bedroht und deutschlandweit stark gefährdet. Pfeifengraswiesen gehören darüber hinaus zu den nach Anhang I der FFH-Richtlinie europaweit geschützten Lebensraumtypen (6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehm Boden [Eu-Molinion]) (SSYMANK et al. 1998). Auf die Standorte am Rand der Wacholdergebüsche treffen außerdem das Bundesnaturschutzgesetz und das Landesnaturschutzgesetz von Mecklenburg-Vorpommern zu, wonach entsprechend § 30 BNatSchG bzw. § 2 NatSchG Mecklenburg-Vorpommern u.a. Wacholderheiden zu den gesetzlich geschützten Biotopen gehören. Vegetationseinheiten sind hierdurch somit zumindest indirekt geschützt.

Die Vegetation der Trocken- und Halbtrockenrasen mit Vorkommen von ***Orchis morio*** ist ebenfalls gefährdet und unterliegt europäischen, deutschland- und landesweiten Naturschutzbestimmungen. Das *Thymo-Festucetum cinereae* (bei RENNWALD 2000: ***Thymus-Festuca „cinerea“***-Gesellschaft) sowie das *Agrostietum vinealis* sind im Tiefland und in Deutschland insgesamt als gefährdet eingestuft. Beide Gesellschaften sind dem FFH-Lebensraumtyp 8230 – Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation (*Sedo-Scleranthion*, *Sedo albi-Veronicion dillenii*) zuzuordnen und somit nach europäischem Recht geschützt. Nach Bundes- und Landesnaturschutzgesetz sind Trockenrasen als Biotope geschützt. Die vorab genannten Halbtrockenrasen des *Festucetum rupicolae* (bei RENNWALD 2000 dem *Scorzonero hispanicae*-*Brachypodietum pinnati* Gauckler 1957 zugeordnet) und des *Filipendulo-Helictotrichetum pratensis* (bei RENNWALD 2000: ***Filipendula vulgaris-Helictotrichon pratense***-Gesellschaft) sind beide sowohl für das Tiefland als auch für Gesamtdeutschland als stark gefährdet eingestuft. Sie werden dem FFH-Lebensraumtyp 6210 – Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (*Festuco-Brometalia*) zugeordnet, bei dem es sich bei besonders orchideenreichen Beständen um einen prioritären Lebensraumtyp handelt. Während im Bundesnaturschutzgesetz Halbtrockenrasen nicht explizit als Biotoptyp erwähnt sind, ist dies jedoch beispielsweise im Naturschutzgesetz von Sachsen-Anhalt der Fall.

9. Pflegemanagement

Unter „Pflegemanagement“ sind alle Maßnahmen zum Schutz der Art und ihrer genetischen Mannigfaltigkeit zu verstehen (vgl. Artenhilfsprogramm *Orchis morio* 1993).

Die 2006 erhobenen soziologischen Befunde zeugen von dem auch heute noch überregional bedeutenden Artenreichtum des Grünlandes auf der Spuklochkoppel. In den Jahren nach 1989 gelang es I. HEINZEL, der als Pächter im Nationalpark und Leiter des Müritzhofes u.a. für die extensive Bewirtschaftung des sehr großen Grünlandareals (ca. 300 ha) verantwortlich zeichnet, den Beweidungszustand weiter zu verbessern. Trotzdem zeigte sich, dass *Orchis morio* aufgrund der seit 1992 erfolgten Abkehr von dem seit den 1980er Jahren praktizierten Management (vgl. Pflegeplan Müritzwiese, MARTIN 1997) nunmehr besonderen Risiken ausgesetzt wurde, vor allem weil die zwingend erforderliche Weidepause nicht mehr eingehalten werden konnte. Nach vorliegenden Erkenntnissen (vgl. BARTHEL 1998, BÖHNERT & HAMEL 1988) muss jedoch auf Flächen, wo im Untersuchungsgebiet *Orchis morio* siedelt, zwischen 20. März und 28. Juni jegliche Bewirtschaftung unterbleiben, und nach dem Ende der Weideruhe sollte dann unverzüglich mit der Beweidung bzw. Mahd begonnen werden. Die Voraussetzung für die praktische Verwirklichung der Weidepause war das in den 1980er Jahren aufgebaute Koppelzaunsystem, das u.a. auf den *Orchis morio*-Flächen „Müritzwiese“, „Mähwiese“ und „Wacholdersaum“ eine „flächenscharfe Nutzungsorganisation“ ermöglichte (vgl. MARTIN 1997). Nicht in dieses System einbezogen war die „Freifläche zwischen den Wacholdern“ (MARTIN mdl. Mitt. 2006). Leider wurde dieses System, das einen effektiven Schutz für *Orchis morio* und andere singuläre Arten, wie *Gentianella baltica*, ermöglichte, selektive Untersuchungen zur Populationsbiologie sensibler Arten wesentlich erleichterte und beispielhaft war, nach 1992 beseitigt. Die danach nicht mehr regelmäßigen und oft nicht zum optimalen Termin (am Ostufer der Müritz um den 10. Mai) erfolgten Zählungen der blühenden *Orchis morio* erbrachten teilweise so unterschiedlich Ergebnisse, dass sogar befürchtet wurde, die Population könne zusammengebrochen sein (WOLLERT 1996). In den Jahren 2004 und 2005 wurde schließlich der Nachweis erbracht, dass die im Ergebnis unterschiedlicher Begehungstermine zutage tretenden extremen Schwankungen die Folge außerordentlich hohen Weidedrucks sind, der in erster Linie von den Gotlandschafen ausgeht (vgl. KERDEL 2004). Wie sich durch individuelle Markierungen feststellen ließ, werden die kräftigsten Individuen zuerst verbissen. R. REIMER (Fachgruppe Botanik Waren) stellte fest, dass die Sprosse von *Orchis morio* teilweise komplett herausgezupft werden. So erreichte beispielsweise auf der „Müritzwiese“, wo gegenwärtig noch die einzige größere Teilpopulation existiert, von 92 blühenden Exemplaren lediglich etwa ein einziges Individuum die Fruchtreife. Obwohl die Situation von Jahr zu Jahr variiert, sind jedoch gerade in solchen vergleichsweise kleinen Populationen die Verluste nur weniger Exemplare in Hinblick auf den Erhalt der genetischen Vielfalt um so gravierender. Ein fortschreitender Verlust der genetischen Vielfalt wäre jedoch unausweichlich, wenn die bestehende Situation nicht konsequent verändert würde.

In den Jahren von 1997 bis 2004 war die Zahl der nachgewiesenen blühenden Individuen

stark abhängig vom jeweiligen Erfassungstermin. Mehrfach konnte bereits um den 20. Mai herum kaum noch ein blühendes Individuum nachgewiesen werden. Ab 2005 wurden deshalb auf der „Müritzwiese“ während der Weidepause verstärkt Elektrozäune installiert. Dies führte dazu, dass auch Ende Mai noch annähernd dieselbe Individuenzahl wie zu Blühbeginn gefunden werden konnte. Die zeitweise Absperrung mittels Elektrozaun ist zwar ein deutlicher Fortschritt, dennoch sind die Zäune noch zu störanfällig. Ende Juni 2006 war festzustellen, dass auf der „Müritzwiese“ in der Zeit bis zur Samenreife doch noch zahlreiche Individuen von *Orchis morio* (mehr als 80%) verbissen worden waren. In den hinsichtlich einer Weideruhe nach wie vor unzureichend oder gar nicht geschützten Bereichen der „Mähwiese“ und des „Wacholdersaumes“ wurden im Rahmen der ehrenamtlichen Betreuung im Jahr 2006 kleine Schutzgitter aufgestellt. Diese erwiesen sich als recht wirksam. Sie müssen jedoch Anfang Mai aufgestellt und Ende Juni wieder entfernt werden, was einen hohen Betreuungsaufwand erfordert.

Die ehrenamtlichen Arbeiten waren nur möglich dank des Entgegenkommens der Nationalparkleitung und des Leiters des Müritzhofes. Es darf allerdings nicht übersehen werden, dass die Kapazität ehrenamtlicher Betreuung begrenzt ist. Mit einer gewissen Dringlichkeit wäre z.B. zu klären, ob die ab September erscheinenden Winterblätter einem nennenswerten Verbiss unterliegen. Vermutlich ist dieser Faktor allerdings auf Grund der erheblichen Größe des beweideten Areals unbedeutend, zumal zu dieser Zeit die von den Schafen als Lockmittel empfundenen rötlichen Blüten fehlen.



Abb.2:
Standort von *Orchis morio* am Wacholdersaum der Spuklochoppel Anfang September 2006 mit weidenden Fjällrindern. Foto: A. Krumbiegel

Die Chance, dass *Orchis morio* auf der Spuklochkoppel erhalten werden kann, besteht durchaus. Hierfür müssen jedoch zum einen die jährlichen Bestandskontrollen von ehrenamtlicher Seite möglichst intensiv fortgeführt werden, und andererseits sollte von Seiten der Nationalparkleitung überlegt werden, ob wegen der hohen Störanfälligkeit der verstärkte E-Zaun auf der „Müritzwiese“ nicht besser durch einen festen Zaun zu ersetzen wäre, der jederzeit für die Beweidung geöffnet werden könnte (vgl. MARTIN 1997). Zusammenfassend ist festzustellen, dass in den letzten Jahren die Bemühungen verstärkt worden sind, um das letzte Vorkommen von *Orchis morio* in Mecklenburg-Vorpommern zu sichern und an die früheren Arbeiten zumindest anzuknüpfen.

10. Dank

Für die Bestimmung der Kryptogamen danken wir Frau B. Otto (Halle) sehr herzlich. Frau Dr. M. Partzsch sei vielmals für die kritische Durchsicht des Manuskriptes sowie für die Überlassung von zwei unveröffentlichten Vegetationsaufnahmen aus dem Porphyrykuppegebiet nordwestlich von Halle gedankt.

11. Literatur

- AHO (Arbeitskreise Heimische Orchideen) (Hrsg.) (2005): Die Orchideen Deutschlands. – Verl. AKHO Deutschlands, Uhlstädt-Kirchhasel, 800 S.
- Artenhilfsprogramm *Orchis morio* (1993): Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt. 32 S.
- BARTHEL, R. (1987): Populationsökologische Untersuchungen an *Orchis morio* auf der Spuklochkoppel im Naturschutzgebiet „Ostufer der Müritz“. – Populationsökologie und Florenschutz, 4. Zentrale Tagung für Botanik, Güstrow 1987, S. 47-54.
- BÖHNERT, W. (1991): Die Orchidee des Jahres 1991. Das Kleine Knabenkraut (*Orchis morio*). – Ber. Arbeitskr. Heim. Orchideen **8** (1): 86-91.
- BÖHNERT, W. & HAMEL G. (1988): Zur gegenwärtigen Situation des Kleinen Knabenkrautes (*Orchis morio* L.) in der DDR – Populationssituation, Schutz und Betreuung. – Arch. Natursch. Landsch. **28**: 101-119.
- ELLENBERG, H., WEBER, H. E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & D. PAULI^{SS}EN (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 2. Aufl. - Scripta Geobot. **18**: 1-258.
- GRIEM, B.; REIDENBACH, M. & REINECKE, F. (1989): Verbreitung der Orchideen in Schleswig-Holstein. – AG Heimische Orchideen in der DOG, Landesgruppe Schl.-Holst. (Hrsg.), Kiel, 95 S.
- FUKAREK, F. (1972): Verbreitungskarten zur Pflanzengeografie Mecklenburgs. 8. Reihe (Orchidaceae). – Natur u. Natursch. in Meckl. **13**: 35-135.
- FUKAREK, F. & HENKER, H. (2006): Flora von Mecklenburg-Vorpommern. Farn- und Blütenpflanzen. Hrsg. von H. Henker und Ch. Berg. – Weissdorn-Verlag, Jena, 428 S.
- HARDTKE, H.-J. & IHL, A. (2000): Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. In: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.). Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Dresden 2000, 806 S.
- HEMKE, A. & HEMKE, E. (1984): Über das Kleine Knabenkraut (*Orchis morio*) im Norden

der DDR. – Bot. Rundbr. **15**: 53-54.

- HEMKE, A. & HEMKE, E. (1985): Zur Situation seltener Wiesenorchideen im Norden der DDR. – Mitt. Arbeitskr. Heim. Orchideen der DDR **14**: 26-34.
- JESCHKE, L. (1974): Die Wacholdertrift am Spukloch im Naturschutzgebiet Ostufer der Müritz. – Naturschutzarb. Mecklenbg. **17**: 10-18.
- JESCHKE, L.; KLAFS, G.; SCHMIDT, H. & STARKE, W. (1980): Die Naturschutzgebiete der Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg. Handbuch der Naturschutzgebiete der DDR, Bd. 1. – Leipzig, Jena, Berlin.
- KALLMEYER, H. & ZIESCHE, H. (1996): Die Orchideen Sachsen-Anhalts. Verbreitungsatlas. – Fischer Verlag, Jena, 76 S.
- KERGEL, K. (2004): Auswertung der Erfassung des Kleinen Knabenkrautes (*Orchis morio*) am letzten Standort des Landes, der Spuklochkoppel im Müritz-Nationalpark. – unveröff. Bericht an das Nationalparkamt.
- KLAFS, G. (1974): Das Fjällrind-Experiment im NSG Ostufer der Müritz. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg **17**: 19-23.
- KNAPP, H. D. (1977): Die Orchideen der Insel Rügen. – Mitt. Arbeitskr. Heim. Orchideen der DDR **7**: 17-48.
- MAHN, E.-G. (1965): Vegetationsaufbau und Standortverhältnisse der kontinental beeinflussten Xerothermasengesellschaften Mitteldeutschlands. – Abh. Sächs. Akad. Wiss. **49** (1): 1-138.
- MARTIN, D. (1997): Erfahrungen mit der Extensiv-Haltung von Fjällrindern im Müritz-Nationalpark. – Schr.R. Landschaftspfl. Natursch. **54**: 161-175.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1050 S.
- PARTZSCH, M. (2000): Die Porphyrkuppenlandschaft des unteren Saaletals – Strukturwandel ihrer Vegetation in den letzten vier Jahrzehnten. – Tuexenia **20**: 153-187.
- RENNWALD, E. (2000): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands mit Anmerkungen zur Gefährdung. – Schr.R. Veg.kde. **35**: 393-592.
- ROTHMALER, W. (Begr.); JÄGER, E. & WERNER, K. (2002): Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 4 Gefäßpflanzen: Kritischer Band. – 9. Aufl., Spektrum, Heidelberg, Berlin, 948 S.
- SCHUBERT, R.; HILBIG, W. & KLOTZ, S. (2001): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands.– Heidelberg, Berlin, 472 S.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. & MESSER, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schr. R. Landschaftspfl. Natursch. **53**: 1-560.
- Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) (2003): Die Naturschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern. – Schwerin, 712 S.
- WOLLERT, H. (1996): Bericht über die Erfassung und Bewertung von Trocken- und Magerbiotopen unter besonderer Berücksichtigung der vom Aussterben bedrohten Pflanzenarten. – AG Geobotanik Teterow, 33 S.

Tabelle 2: Vergesellschaftung von *Orchis morio*

Standort	Müritzweiese				Wachol.		Mähweiese			Tro.-, HT-Rasen			
Lfd. Nr.	1	2	3	4	8	9	5	6	7	10	11	12	13
Gelände-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	II/12	Lan	III/9	IV/5
Deckung Krautschicht [%]	98	100	100	100	98	99	100	98	100	85	80	100	95
Deckung Kryptogamenschicht [%]	40	60	60	60	50	50	20	60	20	1	15	<1	<1
Artenzahl Gefäßpflanzen	35	41	39	30	46	43	39	31	34	17	15	32	38
Fläche [m ²]	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	4	16	16
Datum	30	30	30	30	30	30	30	30	30	17	12	24	23
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	5
	06	06	06	06	06	06	06	06	06	06	06	92	95
Orchis morio	1	r	r	+	+	+	+	r	+	2m	+	r	+
Nardo-Callunetea-Arten													
Danthonia decumbens	2a	2a	2a	2a	2a	3	1	1	1	2b	.	.	.
Potentilla erecta	+	2a	2a	2b	2b	2b	1	2m	.	.	.	.	.
Luzula campestris	r	1	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+
Euphrasia stricta	+	.	r	.	r	1	r	.	r	.	.	.	.
Polygala vulgaris	.	+	.	.	+	+	r	2m	1	.	.	.	+
Nardus stricta	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola canina	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Euphorbia cyparissias	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	2m	.	2
Calluna vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.
Hieracium umbellatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
sonstige Arten der anthropo-zoogenen Heiden und Rasen													
Briza media	1	2a	2a	2b	2a	2a	2a	1	2m	.	.	.	.
Thymus pulegioides	.	.	.	.	+	.	2a	3	3	.	.	.	.
Leontodon hispidus	.	.	.	.	1	1	3	+	2b	.	.	.	.
Agrostis capillaris	.	.	.	.	.	.	+	2b	2b	2m	2m	.	.
Hypochoeris radicata	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Lotus corniculatus	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Agrostidetum vinealis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis vinealis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	3	.	+
Sedo-Scleranthetea-Arten													
Hieracium pilosella	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	+	r	1
Centaurea stoebe	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	+
Campanula rotundifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.
Potentilla tabernaemontani	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Achillea pannonica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Cerastium pumilum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
Potentilla argentea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r
Rumex acetosella	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.
Aira praecox	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Scleranthus polycarpus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Teesdalia nudicaulis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Thymus serpyllum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Artemisia campestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Sedum reflexum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Taraxacum laevigatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Myosotis stricta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Trifolium campestre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Festucetum rupicolae													
Festuca rupicola	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	2a	3	2
Filipendulo-Helictotrichetum													
Filipendula vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3
Avenula pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1

Standort	Müritzwiese				Wachol.		Mähwiese			Tro.-, HT-Rasen			
Lfd. Nr.	1	2	3	4	8	9	5	6	7	10	11	12	13
Gelände-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	II/12	Lan	III/9	IV/5
Brometalia erecti-Arten													
Rhinanthus angustifolius	3	2a	2b	2a	.	.	2m	2a	2a	.	.	.	.
Carex flacca	.	2m	r	2a	2b	2b	2a	1	2a	.	.	.	.
Centaurea jacea	.	2a	1	+	+	+	1	+	+	.	.	+	+
Cirsium acaule	+	r	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
Medicago lupulina	+	+	+	1	.	.	.	.	.
Carlina vulgaris	+	+	r	+
Carex caryophylla	+	+
Primula veris	+
Armeria elongata	r	.	.	.	+
Festuco-Brometea-Arten													
Festuca ovina agg.	2a	1	1	2a	2a	2a	1	2a	3	.	.	.	.
Pimpinella saxifraga	+	.	2a	2a	1	.	.	.	.
Linum catharticum	+	+
Koeleria macrantha	+	2a	1	+
Dianthus carthusianorum	+	+	+	.
Galium glaucum	1	+
Carex humilis	1	.	+	.
Sanguisorba minor	+	r
Scabiosa ochroleuca	r	r
Anthericum liliago	1	.	.	.
Allium oleraceum	1	.
Potentilla arenaria	+
Asperula cynanchica	+
Pseudolysimachion spicatum	+
Centaurea scabiosa	r	.
Eryngium campestre	+
Poa angustifolia	1
Salvia pratensis	+
Achillea setacea	+
Helianthemum nummularium	+
Ranunculus bulbosus	+
Molinietalia-Arten													
Molinia caerulea	1	2a	3	1	3	3	+	.	.	.	.	.	.
Galium uliginosum	.	r	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.
Genista tinctoria	.	+	2a	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+
Valeriana dioica	.	r	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Succisa pratensis	3	3	.	.	.	.	.	.	.
Listera ovata	+	+
Selinum carvifolia	.	+	.	.	+	.	+	.	+
Deschampsia cespitosa	.	.	+	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.
Salix repens	+	.	+	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum palustre	.	+	+
Lychnis flos-cuculi	.	+
Cirsium palustre	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylorhiza majalis	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cynosurion-Arten													
Cynosurus cristatus	r	1	1	2b	+	+	2a	1	1	.	.	.	.
Trifolium repens	+	2a	+	2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Arrhenatheretalia-Arten													
Avenula pubescens	1	.	+	+	1	+	2a	2a	2m	.	.	.	.
Achillea millefolium	r	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.
Dactylis glomerata	2a	.	.	.	.	.	.
Tragopogon pratensis	r	.	.	.	.	.	.

Standort	Müritzwiese				Wachol.		Mähwiese			Tro., HT-Rasen			
Lfd. Nr.	1	2	3	4	8	9	5	6	7	10	11	12	13
Gelände-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	II/12	Lan	III/9	IV/5
Arrhenatherion elatoris-Arten													
Galium album	r	.	.	.	+	.	+	1	+	.	.	.	.
Trifolium dubium	2m	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Molinio-Arrhenathereta-Arten													
Plantago lanceolata	3	1	1	2m	2m	2a	2a	1	2a	.	.	.	+
Anthoxanthum odoratum	2a	3	2a	2a	+	+	1	1	1	2a	.	.	+
Holcus lanatus	+	1	1	1	+	+	+	+	+	.	.	.	.
Vicia cracca	+	+	+	+	+	+	1	+	+	.	.	.	.
Trifolium pratense	+	1	+	.	+	+	.	+	2a	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.
Poa pratensis	1	+	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
Festuca pratensis	+	.	r	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
Prunella vulgaris	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia officinalis ssp. rostkoviana	.	+	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Ranunculus acris	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga granulata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
Veronica chamaedrys	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Phragmitetalia-Arten													
Phragmites australis	1	2m	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mentha aquatica	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Scheuchzerio-Caricetea nigrae-Arten													
Hydrocotyle vulgaris	.	r	+	r	r	r	.	.	.	.	.	.	.
Carex panicea	.	+	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
Juncus articulatus	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Eleocharis quinqueflora	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinguicula vulgaris	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Epipactis palustris	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
Carex nigra	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agropyretea-Arten													
Equisetum arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Cerastium arvense	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.
Agrostietea stolonifera-Arten													
Ranunculus repens	.	+	+	+	r	+	+	r	r	.	.	.	.
Potentilla reptans	.	+	+	+	.	+	.	1	2a	.	.	.	.
sonstige Arten der krautigen Vegetation oft gestörter Plätze													
Tussilago farfara	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Juncus bufonius	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolio-Geranietea-Arten													
Hypericum perforatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	+
Peucedanum oreoselinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Scabiosa canescens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Agrimonia eupatoria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
Secalietea-Arten													
Camelina microcarpa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Fallopia convolvulus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Euphorbia helioscopia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Senecio vernalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
Gehölze													
Betula pendula juv.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euonymus europaea	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Juniperus communis	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Rosa canina	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Viburnum opulus juv.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

Standort	Müritzwiese						Mähwiese			Tro.-, HT-Rasen			
	1	2	3	4	8	9	5	6	7	10	11	12	13
Gelände-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	II/12	Lan	III/9	IV/5
Kryptogamen													
Rhythidiadelphus squarrosus	3	2b	1	1	3	3	2b	3	+	.	.	.	.
Scleropodium purum	2a	2a	.	.	2a	+	2a	2b	1	.	.	.	.
Climacium dendroides	2b	3	3	2b	2a	.	.	.	.	.	.	.	.
Plagiomnium cuspidatum	.	.	.	2a	+	.	1	.	.	.	.	.	.
Calliergonella cuspidata	.	.	.	2b	.	2a	+	.	.	.	.	.	.
Plagiomnium affine	.	+
Brachythecium rutabulum	2a	2a	.	.	.	.	+
Amblystegium serpens	2b	.	.	.	.	.	.	.	.
Lophocolea bidentata	+
Thuidium delicatulum	+
Fissidens adianthoides	.	.	.	+
Plagiomnium undulatum	.	.	.	+
Rhizomnium punctatum	1	.	.	.	.
Brachythecium spec.
Hypnum cupressiforme	2b	+	.
Polytrichum piliferum	+	+	.	.
Ceratodon purpureus	1	.	.	.
Cladonia furcata	2m	.	.
Cladonia spec.	+	.	.	.

Mittelpunktkoordinaten der Vegetationsaufnahmen

1	4547458	5925123	10	4491308; 5713041 (Lerchenhügel, ca. 1,5 km N Brachwitz, Saalkreis)
2	4547380	5925150	11	4508777; 5709492 (SO-Ecke Spitzberg, ca. 2 km O Hohenthurm, Saalkreis)
3	4547428	5925152	12	4492016; 5412455 (Küsterberg, ca. 1,3 km NO Brachwitz, Saalkreis) (Aufn. M. Partzsch)
4	4547444	5925146	13	4492502; 5710273 (SO-Ecke Großer Lunzberg, ca. 1 km WNW Lettin/Halle) (Aufn. M. Partzsch)
5	4547689	5925141		
6	4547676	5925160		
7	4547679	5925165		
8	4547734	5925118		
9	4547736	5925115		

Anschrift der Autoren:

Dr. Anselm Krumbiegel
Reilstraße 27 b
06114 Halle/Saale
krumbiegel@germany.net.de

Klaus Kergel
Juri-Gagarin-Ring 10
23966 Wismar

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 91-100	Neubranden-
---	----	------	------------------	-------------

***Ranunculus pseudoaemulans* R. DOLL und *R. guelzowiensis* R. DOLL – zwei Endemiten Mecklenburg-Vorpommerns aus dem *Ranunculus auricomus*-Komplex**

F.G. DUNKEL, Karlstadt a. Main

1. Einleitung

Der Erkenntniszuwachs in der Floristik Mecklenburg-Vorpommerns spiegelt sich angemessen in der neuen Landesflora mit 2464 Sippen und 1370 Literaturzitaten wider (FUKAREK & HENKER 2006, KRUMBIEGEL 2006). Vorkommen und Artenspektrum der bestimmungskritischen apomiktischen Gattungen *Alchemilla*, *Rubus*, *Hieracium* und selbst *Taraxacum* werden detailliert abgehandelt. Lediglich im *Ranunculus auricomus*-Komplex konnten nur geringe Erkenntnisfortschritte erzielt werden. Entsprechend analog sind viele mit Fragezeichen versehene Vorkommen in der 5. Auflage der Exkursionsflora von Deutschland (Rothmaler 1982) bis zur neuesten 10. Auflage (2005) unverändert erhalten geblieben¹. Es war einzig REINHARD DOLL (1974), der in der Vergangenheit Angaben zu Arten des *Ranunculus auricomus*-Komplexes für Mecklenburg veröffentlichte. Die angegebenen Vorkommen lagen teilweise weit außerhalb der bekannten Verbreitungsareale, so dass sie oft mit einem Fragezeichen versehen wurden – nicht ganz zu Unrecht, wie sich bei der Revision seines von ihm gesammelten Materials im Herbar HAUSSKNECHT (JE) nachweisen ließ. Wenn er auch hauptsächlich neue Kleinarten in den Gattungen *Crataegus* und *Taraxacum* beschrieben hat, so tragen auch zwei Arten der Gold-Hahnenfüße seinen Namen als Autor: *R. pseudoaemulans*² und *R. guelzowiensis*. Die letztere Art fehlt sogar sowohl in der Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998) sowie auch in der bereits oben erwähnten Neuauflage des Rothmalers. Die Ergebnisse der Nachsuche und eine Charakterisierung beider Arten sollen hier kurz dargestellt werden.

2.1. *Ranunculus pseudoaemulans* R. DOLL

in Gleditschia 2: 6, 1974.

Unechter Nachahmender Gold-Hahnenfuß – Abb. 1,2,3a,3b,4a,4b,6,7.

¹ dies gilt z.B. für *Ranunculus mosbachensis* Haas, *R. palmularis* O. Schwarz und *R. varicus* O. Schwarz (Rothmaler 1982, 2005).

² nach Artikel 60.9 des Internationalen Codes der Botanischen Nomenklatur (Tokio 1995) wird der Bindestrich in einem Epitheton als Fehler behandelt und korrigiert. Deshalb wird der Doll'sche Name *R. pseudo-aemulans* in *R. pseudoaemulans* korrigiert (vgl. Wisskirchen & Haeupler 1998).

Holotypus: Mecklenburg-Vorpommern: 2636.43: Parchim, südwestlich Neu Klockow, im Lüboweer Holz, im Fraxino-Alnetum, 3.6.1972, R. Doll (JE)³.

Das Wiederauffinden einer kleinen Restpopulation von *R. pseudaeumulans* im Lüboweer Holz am locus classicus durch V. MELZHEIMER (2000 in litt.) und Neufunde von H. KIESEWETTER am Wocker See führten zu einer besseren Charakterisierung der Sippe und lassen eine Abgrenzung als eigenständige Art mit flacher Basalbucht und grober spitzer Blattform zu (Abb. 1).

Etwas unverständlich bleibt allerdings die Namenswahl DOLLS, denn der Grundblattzyklus zeigt keinerlei Ähnlichkeit zu *R. aemulans* O. SCHWARZ, die Blüten sind keinesfalls immer vollständig und die Früchte zeigen das gewöhnliche Maß an Krümmung (*R. aemulans* besitzt als Charakteristikum einen völlig geraden Fruchtschnabel; DUNKEL 2006).

R. pseudaeumulans kann eigentlich nur mit *R. varicus* O. SCHWARZ und dem sehr nahestehenden *R. suevicus* BORCH.-KOLB verwechselt werden. Beide Arten sind flachbuchtig, besitzen in der Regel eine feinere Blattform und es fehlen die charakteristischen breiten Haupteinschnitte der späten Frühjahrsblätter (Abb. 1: A). Besser als Beschreibungen können die beigefügten Abbildungen *R. pseudaeumulans* charakterisieren. Ausführliche Angaben zur Terminologie und Merkmalscharakterisierung im *Ranunculus auricomus*-Komplex finden sich bei HÖRANDL & GUTERMANN (1998) und DUNKEL (2005, 2006).

Ökologisch scheint die Art relativ variabel zu sein, denn während sie bei Parchim am Rand eines Seggenriedes und angrenzener Calthion-Wiese gefunden wurde, gibt sie DOLL aus einem nassen Fraxino-Alnetum an. Das gleichzeitige Vorkommen von *Urtica dioica* L. deutet an, dass *R. pseudaeumulans* hier sicherlich nicht in ihrem ökologischen Optimum gewachsen sein dürfte.

Die von R. DOLL (1974) für Parchim angegebenen Vorkommen von *R. varicus* und *R. palmularis* können aufgrund einer Revision der Belege im Herbar Haussknecht (JE) zu *R. pseudaeumulans* gestellt werden.

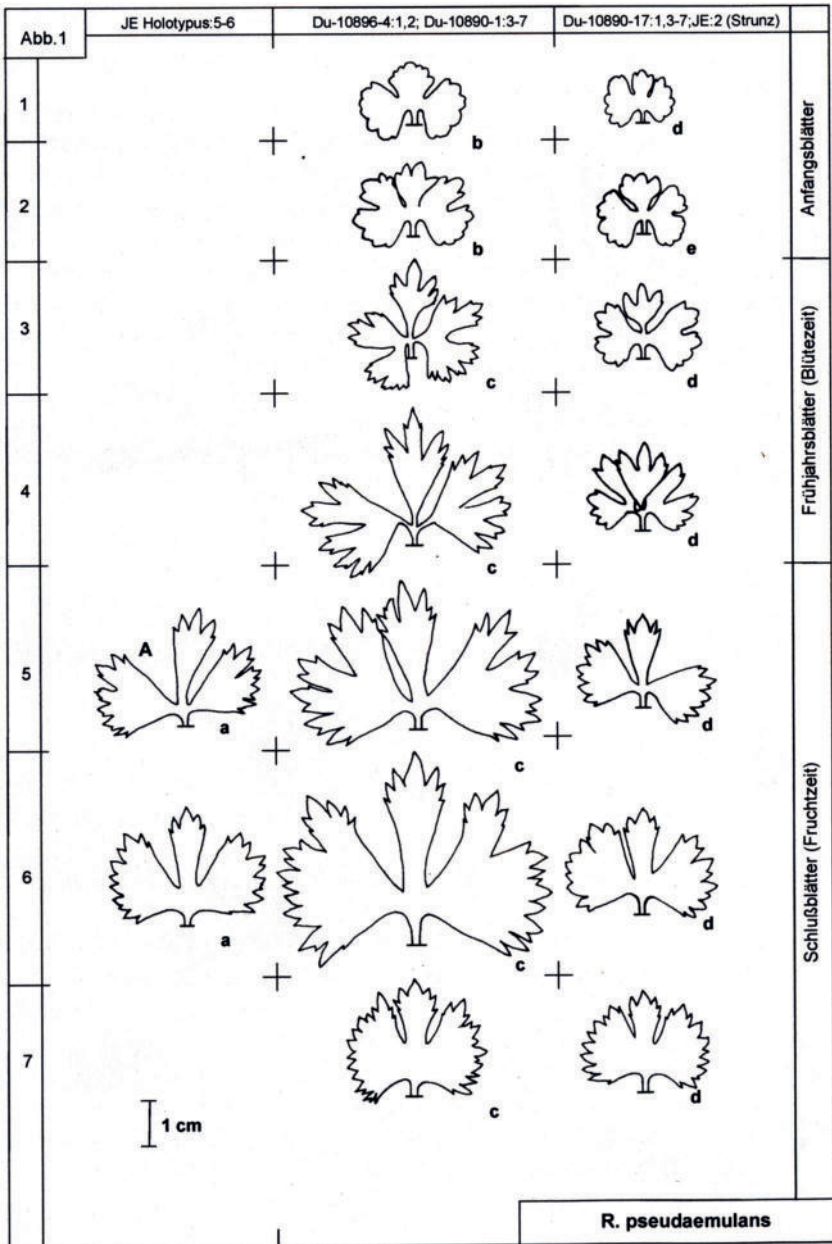
2.1.1 Gefährdung:

Bei einer Nachsuche 2001 konnte die Art weder am locus classicus im Lüboweer Holz noch 2004 an der Quelle im Strunz bei Neu Klockow aufgefunden werden. An beiden Stellen fanden sich nur wenige Pflanzen von *R. multisectus* HAAS⁴. Ein Übersehen noch vorhandener Populationen ist natürlich möglich, aufgrund relativ genauer Wuchsortangaben aber eher unwahrscheinlich. Lediglich am Wocker See handelt es sich um eine relativ große Population, die allerdings auf weitere Wiesennutzung angewiesen ist. Die Bewertung

³ Die im Herbar Haussknecht (JE) vorliegenden Bögen mit dem Vermerk „Holotypus“ entsprechen weder bei *R. pseudaeumulans* noch bei *R. guelzowiensis* den Abbildungen in der Originalarbeit von R. Doll (1974). Hier bleibt nachzuforschen, ob diese Belege verloren gegangen sind oder noch anderweitig z.B. in einem Privatherbar Dolls archiviert werden.

⁴ unveröffentlichter Neufund für Mecklenburg-Vorpommern (Dunkel 2001).

Abb. 1 – Grundblattzyklus von *R. pseudoaemulans*. A = Haupteinschnitt.



als stark gefährdet dürfte der Seltenheit und dem nachgewiesenen Rückgang der Art angemessen sein.

Bei Bewertung als Endemit Mecklenburg-Vorpommerns kommt dem Bundesland eine

Abb. 2. – Herbarbelege von *R. pseudoaemulans* (Du-10896-3, Parchim, Wockersee).

Kleines Bild: Ausschnitt vom Holotypus-Beleg (JE).

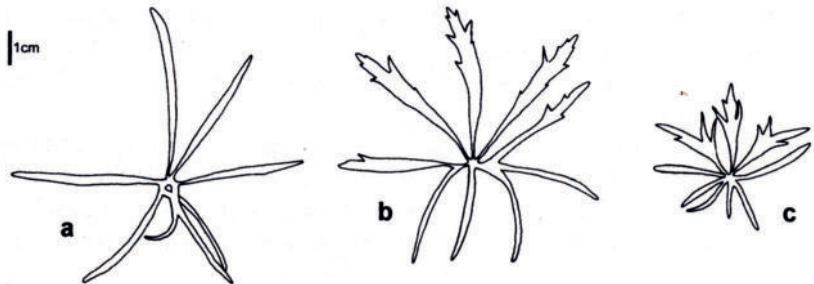


hohe Verantwortung zur Erhaltung der Art zu (WELK 2002). Dies gilt auch, wenn sich erweisen sollte, dass eine mit Vorbehalt zu *R. pseudoaemulans* gestellte Population aus Bayern ebenfalls zu dieser Art gehören sollte. Schwerpunkt und locus typicus der Art liegen eindeutig in Mecklenburg-Vorpommern.

Gesehene Belege:

Mecklenburg-Vorpommern: 2537.31: Parchim, Wiesen am Wockersee, 30.4.2002, H. KIESEWETTER (Hb. KIESEWETTER, Du-8573); ibidem, Westufer, 500-700 m N P. 45,1, Wiesen und Übergang zum Seggenried, 1.5.2004, F.G. DUNKEL (Du-10890); 2636.43: Parchim, SW Neu Klockow, im Lüboweer Holz, V. MELZHEIMER, 5.2000; 2636.44 Neu Klockow, auf Sumpfboden, ca. 1 km südlich Neu Klockow, im Strunz, in der Quelle im Strunz, 27.5.1972, R. DOLL (JE), det. R. DOLL sub *R. palmularis* O. Schwarz (1 Beleg) und sub *R. varicus* O. SCHWARZ (2 Belege); [Bayern, Unterfranken, 5928.142: SE Abersfeld, 2000, L. MEIEROTT (Hb. MEIEROTT)].

Abb. 3. – unterste Stängelblätter von *R. pseudoaemulans* (a: Du-10896-4, Parchim, Wockersee; b: Du-10890-6, Wockersee, Westufer) und *R. guelzowiensis* (c: Holotypus).



2.2 *Ranunculus guelzowiensis* R. DOLL

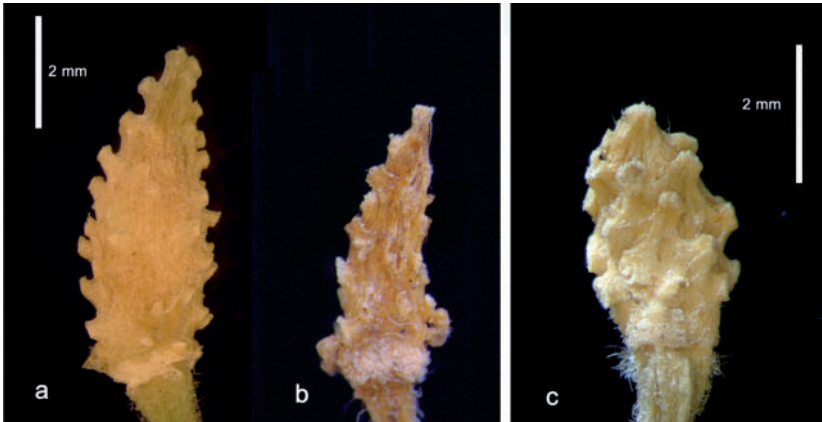
in Gleditschia 2: 2, 1974.

Gülzow-Gold-Hahnenfuß – Abb. 3c,4c,5,6,7.

Holotypus: Mecklenburg-Vorpommern: 2138.34: Güstrow, Wiesen bei Gülzow, Wiesen auf Schwarzerde mit *Crepis paludosus*, *Geum rivale*, *Valeriana dioica*, *Epilobium hirsutum*, *Poa pratensis*, *Cirsium olereaceum* u.a., 21.5.1972, R. DOLL (JE).

Während *R. pseudoaemulans* in der Nähe des locus classicus wiedergefunden werden konnte und gut charakterisiert ist, bleibt *R. guelzowiensis* eine botanische und taxonomische Herausforderung. Die Art wurde von R. DOLL auf Wiesen bei Gülzow nahe am 21.5.1972 gesammelt und seitdem nie mehr nachgewiesen. Auf der Abbildung in der Originalarbeit kann man zusätzlich die Angabe „am Ort“ entziffern, so dass der locus typicus relativ nahe am Ort Gülzow liegen dürfte.

Abb. 4.: Fruchtboden (Torus) von *R. pseudamulans* (a: Du-10890-2, Parchim, Wokkersee; b: Holotypus JE, Lübower Holz) und *R. guelzowiensis* (c: Holotypus).



Der Typusbeleg enthält drei blühende und eine Jungpflanze, die nicht den gesamten Blattzyklus zeigen. Dieser ist aber zur völligen Charakterisierung der Art unerlässlich. Soweit wie möglich wurde aus dem vorhandenen Material ein Grundblattzyklus erstellt (Abb.5). *R. guelzowiensis* zeigt große Ähnlichkeit – auch im Bereich des Fruchtbodens – mit *R. vertumnalis* O. SCHWARZ aus Mecklenburg-Vorpommern. Die Populationen aus dem nordöstlichsten Bundesland zeigen im Gegensatz zu den Thüringer Pflanzen eine gröbere Zähnung der Schlussblätter. Die für *R. vertumnalis* typische Heterophyllie findet sich auch bei *R. guelzowiensis*, darüber hinaus weisen die Schlussblätter einen etwas verlängerten breit deltoiden bis trapezoiden Mittelabschnitt auf, wie er z.B. für *R. mergenthaleri* Borch.-Kolb typisch ist.

2.2.1 Gefährdung:

DOLL schreibt 1974 „bisher nur vom Locus typicus bekannt“. Entsprechend heißt es im ROTHMALER (1982): „Bisher nur Me: Güstrow“, eine reine Vermutung dürfte der Zusatz darstellen: „(N-Eur.?)“. Nachdem eine Nachsuche bei Gültzow bereits 1996 erfolglos verlief, muss die Art im Augenblick als ausgestorben gelten. Die Veröffentlichung dieser Arbeit möchte vor allem dazu anregen, vermehrt auf diesen Mecklenburger Endemiten zu achten. Aufgrund des endemischen Vorkommens besitzt Mecklenburg-Vorpommern bei einem Wiederauffinden der Art internationale Verantwortlichkeit (WELK 2002).

Gesehene Belege:

Mecklenburg-Vorpommern: 2138.34: Güstrow, Wiesen bei Gültzow, 21.5.1972, R. DOLL (JE).

Abb. 5. – Grundblattzyklus von *R. guelzowiensis*.

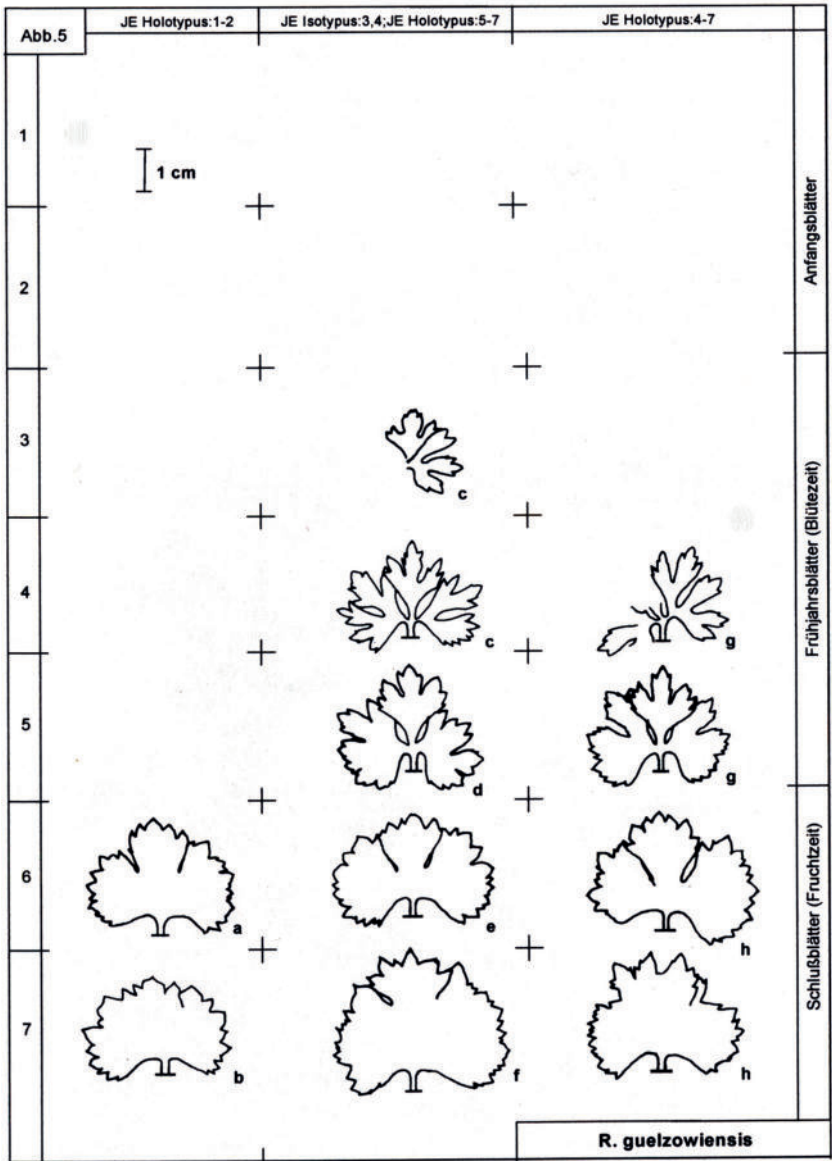


Abb. 6. – Herbarbeleg von *R. guelzowiensis* (Holotyp).

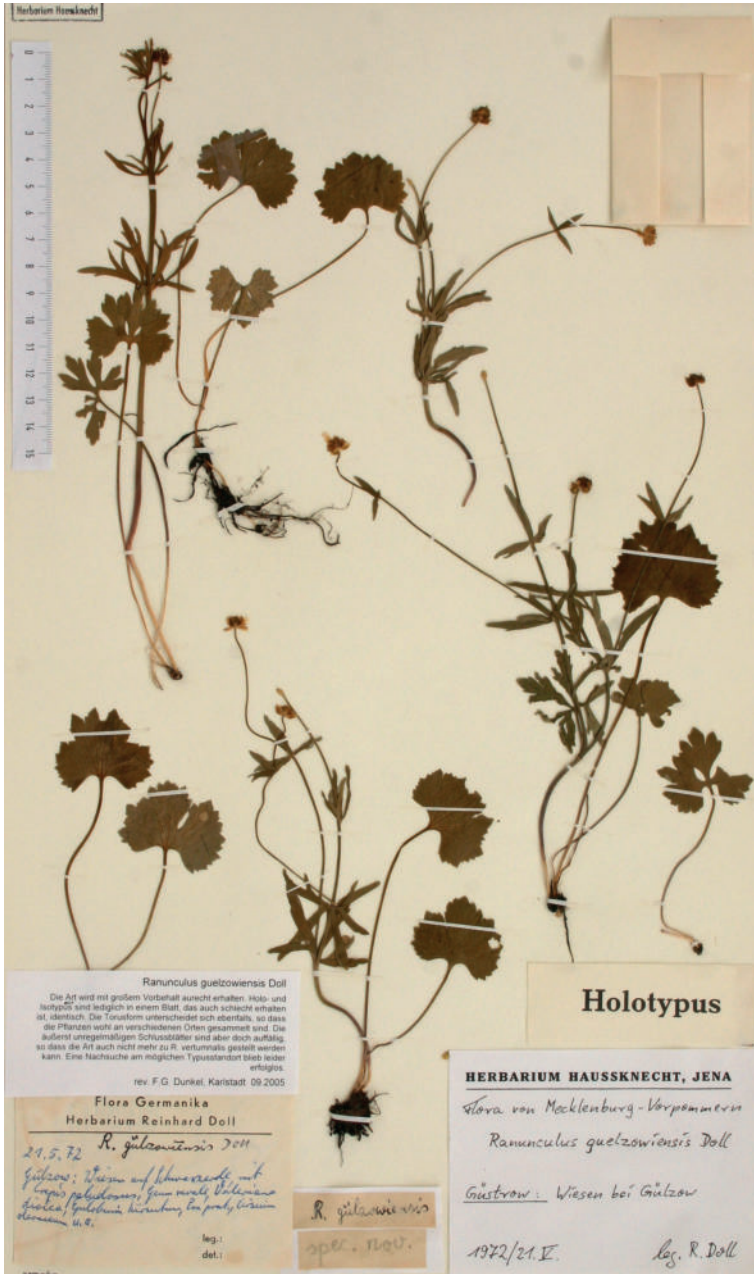
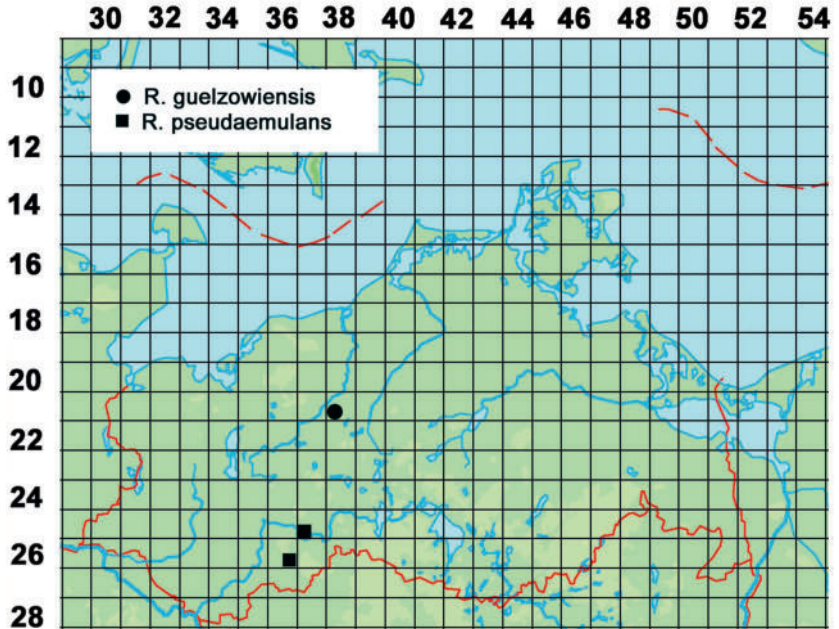


Abb. 7. – Verbreitungskarte von *R. pseudoaemulans* und *R. guelzowiensis*



3. Danksagung

Mein besonderer Dank gilt Herrn H. KIESEWETTER, der durch vorbildliche Aufsammlungen und Überlassen von Herbarbelegen die Charakterisierung von *R. pseudoaemulans* möglich gemacht hat.

4. Literatur

- BENKERT, D., FUKAREK, F. & KORSCH, H. (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands.
- DOLL, R. (1974): Zur Kenntnis des *Ranunculus auricomus*-Komplexes. Gleditschia 2: 5-8.
- DUNKEL, F.G. (2005): Der *Ranunculus auricomus*-Komplex in Bayern. I. Seltene endemische und vom Aussterben bedrohte oder verschollene Arten: *Ranunculus rhombilobus* BORCH.-KOLB, *R. constans* HAAS und *R. rostratulus* BORCH.-KOLB. Ber Bayer. Bot. Ges. 75: 79-94.
- DUNKEL, F.G. (2006): Der *Ranunculus auricomus*-Komplex in Thüringen. I. Gefährdete endemische und verkannte Arten. Haussknechtia 11: 87-110.
- FUKAREK, F. & HENKER, H. (2006): Flora von Mecklenburg-Vorpommern. Weissdorn-Verlag, Jena.

- HÖRANDL E. & GUTERMANN W. (1998): Der *Ranunculus auricomus*-Komplex in Österreich. 1. Methodik. Gruppierung der mitteleuropäischen Sippen. Bot. Jahrb. 120 (1): 1-44.
- KRUMBIEGEL, A. (2006): Buchbesprechung zu Fukarek, F. & Henker, H. (2006): Flora von Mecklenburg-Vorpommern. Farn- und Blütenpflanzen. Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt 11: 58-59.
- ROTHMALER, W. (1982): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Band 4. Volk und Wissen Vokseigener Verlag, Berlin.
- ROTHMALER, W. (2005): Exkursionsflora von Deutschland. Band 4, Gefäßpflanzen: Kritischer Band. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
- WELK, E. (2002): Arealkundliche Analyse und Bewertung der Schutzrelevanz seltener und gefährdeter Gefäßpflanzen Deutschlands. Schriftenr. Vegetationskde. 37, 337 S.
- WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Bd. 1. Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Ulmer, Stuttgart.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Franz-G. Dunkel
Am Saupurzel 1
D-97753 Karlstadt

F.G.Dunkel@t-online.de

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 101-106	Neubranden-
---	----	------	-------------------	-------------

***Dactylorhiza praetermissa* (DRUCE) Soó neu in Mecklenburg-Vorpommern**

E. SCHREIBER, Alt Farpen & M. BAUER, Grevesmühlen

Beschreibung der Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern

Am 30. Juni 2003 entdeckten wir bei der Durchfahrt an der südlichen Böschung der Autobahn A20 zwischen den Abfahrten Bobitz und Grevesmühlen (2133/4) ein stattliches Exemplar einer Orchidee, die uns vom Habitus her unbekannt erschien. Aufgrund von Blütenform, Blütenfarbe und Gesamthabitus vermuteten wir die Art *Dactylorhiza praetermissa* (DRUCE) Soó. Im folgenden Jahr 2004 gelang es uns, die Orchidee mit 3 blühenden Exemplaren an der gleichen Stelle wieder zu entdecken. Wir waren erfreut, dass die Böschung, wie auch im Vorjahr, in diesem Bereich nicht gemäht worden war. So konnte mit ausreifender Samenproduktion gerechnet werden.

Ende Juni 2005 wurden im Vorbeifahren einige blühende Exemplare gesichtet. Da wir zu Recht vermuteten, dass auch im laufenden Jahr keine Böschungsmahd erfolgte, nahmen wir im Jahr 2005 noch keinen Kontakt mit der zuständigen Autobahnmeisterei auf.

Am 24. 06. 2006 sahen wir, wiederum beim Befahren der A20, an besagter Stelle einen großen Bestand blühender Exemplare auf einer Böschungsfäche von etwa 2 x 3 m.

Abb. 1:

Bestand blühender *Dactylorhiza praetermissa* 2006 an der Autobahn bei Grevesmühlen



Daraufhin wendeten wir uns an den Leiter der zuständigen Autobahnmeisterei, Herrn RATH, um auf diese Besonderheit aufmerksam zu machen. Bei einer gemeinsamen Besichtigung des Vorkommens am 30. 06. 2006 konnten wir 120 blühende Pflanzen zählen (siehe Abbildung). Herr RATH zeigte sich sehr aufgeschlossen und hat uns zugesagt, persönlich auf dieses Vorkommen zu achten und auch die vor Ort tätigen Mitarbeiter entsprechend einzuweisen.

Außer diesem Vorkommen wurde im Jahr 2000 bereits ein Exemplar einer auffallenden Orchidee im Stadtgebiet von Wismar gefunden: Frau I. KERDEL hatte auf der Kuhweide (Frischwiese) eine Orchidee gefunden, die ihr bemerkenswert erschien und die sie vorher noch nicht gesehen hatte. Diesem Fund wurde jedoch zunächst nicht nachgegangen. Eine Nachsuche durch Frau KERDEL im Jahr 2001 blieb ergebnislos. Im Jahr 2002 jedoch entdeckte sie wieder ein blühendes Exemplar und fertigte Fotos davon an. Die von ihr angefertigten 2 Fotos sind bei Herrn Dr. H. HENKER hinterlegt. Da diese Grünfläche seither jährlich im Mai/ Juni gemäht wurde, gelang es trotz mehrfacher Nachsuche nicht, diese Orchidee ab 2003 wieder zu finden. Vermutlich ist dieses eine Exemplar frühzeitig abgemäht worden und nicht wieder zum Blühen gelangt.

Anhand dieser Fotos hatte Herr Dr. HENKER bereits 2002 die Vermutung, dass es sich um die Art *Dactylorhiza praetermissa* handeln könne. Er wollte die Pflanze aber am Standort sehen, um sicher zu sein. Das jedoch gelang ihm nicht, weil seit 2003 kein Exemplar mehr auffindbar war. In der „Flora von Mecklenburg-Vorpommern“ (FUKAREK & HENKER, 2005) bemerkt er zu diesem Vorkommen (Seite 329): „PRESSER vermutet (nach vorgelegten Fotos) *Dactylorhiza incarnata* als Elternteil“.

Im Jahr 2005 hat Herr Dr. HENKER eine Abbildung der Orchidee von der Autobahnböschung der A20 an Herrn Dr. FAURHOLDT in Dänemark geschickt mit der Bitte um seine Diagnose. Die Art *Dactylorhiza praetermissa* kommt in Dänemark vor (HANSEN 1985) und Herr Dr. FAURHOLDT ist Orchideenspezialist (er hat z.B. für Jasmund/ Rügen eine neue Orchideenart nachgewiesen). Er hat die Art von der Autobahnböschung zweifelsfrei als *Dactylorhiza praetermissa* bestätigt.

Weitere Vorkommen, vermutete Vorkommen oder Publikationen über Funde zu dieser Art in Mecklenburg-Vorpommern sind uns nicht bekannt.

Synonyme und Varietäten

Als Basionym gilt der Name *Orchis praetermissus* DRUCE aus dem Jahre 1914, den SUESSGUTH in HEGI (1939, Bd. II) verwendet. SUESSGUTH (1939) hält diese Orchidee für bastardebürtige, konstant gewordene Art. Infolge von Neuordnungen der Gattungen und Arten durch verschiedene Autoren hieß die Art auch *Orchis latifolia* var. *junialis*, *Orchis pardalina*, *Dactylorhiza pardalina*, *Dactylorchis praetermissa*, *Dactylorhiza majalis* subsp. *pardalina*, *Dactylorhiza majalis* subsp. *praetermissa* und *Dactylorhiza incarnata* subsp. *praetermissa* (HAEUPLER 1998).

Nach BAUMANN (2005, Anmerkung Seite 326: wörtliches Zitat) „ist der älteste Name *Orchis comosa* SCOP. (1772), der früher in die Synonomie von *Orchis latifolia* L. 1753 gestellt

wurde (REICHENBACH f. 1851: 76; SCHLECHTER 1928: 176). SELL (1996: 364) führte die Art in die Gattung *Dactylorhiza* über, ohne den Inhalt der Nominalsippe aufzuklären. Im Anschluss daran wählte PEDERSEN (2000: 541) als einzig verwertbare Quelle den von SCOPOLI (l. c.) direkt zitierten Holzschnitt von BAUHIN (1651 Bd. 2: 776) als Lectotypus aus, der aber *Dactylorhiza praetermissa* darstellt (BAUMANN, KÜNKELE & LORENZ 2002: 149-150). Im Interesse der Stabilität der Nomenklatur sollte daher der Name *Dactylorhiza comosa* nicht verwendet und der Name *Dactylorhiza praetermissa* durch Konservierung geschützt werden“ (Ende der Anmerkung).

KREUTZ (2004) hebt die Ähnlichkeit zwischen *Dactylorhiza praetermissa* und *Dactylorhiza ruthei* hervor.

Neben der Nominalsippe mit ungefleckten Blättern wird in der Literatur die Varietät *Dactylorhiza praetermissa* var. *junialis* mit gefleckten Blättern anerkannt. PRESSER (2000) schlägt vor, diese Form als Unterart zu behandeln und sagt zur Begründung (S. 122): „...in Mischpopulationen (z. B. Raum Hamburg) findet man praktisch keine Übergänge, andererseits kommt sie auch ohne die Nominalform vor (z. B. in Luxemburg)“.

Verbreitung der Art (Nominalsippe) und bekannte Vorkommen in Deutschland

Der im Deutschen gebräuchliche Name „**Übersehenes** Fingerknabenkraut“ kann vielleicht eine Erklärung dafür geben, dass Angaben zum Vorkommen in Deutschland von verschiedenen Autoren erheblich voneinander abweichen. Während in ROTHMALER (2005) diese Art als Neophyt seit 1980 in Deutschland eingestuft wird, sehen Hamburger Geobotaniker diese Art als indigen für den Hamburger Raum an (Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen von Hamburg, 1998; FREIE und HANSESTADT HAMBURG, UMWELTBEBÖRDE (Hrsg.). SUESSENGUTH in HEGI (1939) äußert die Vermutung, dass die Art in Nordwestdeutschland aufzufinden sein dürfte, da sie aus England, Holland, Belgien und Südfrankreich bekannt ist und damit dem nordatlantischen Florenelement angehört. Zur Entdeckungsgeschichte in Deutschland findet sich eine Übersicht bei BAUMANN (2005). Für Schleswig-Holstein ist die Art mit den Bemerkungen: „Erstbeobachtung 1989, Herkunft unbekannt“ an 2 Standorten mit ca. 300 Exemplaren genannt (die Funde waren nach Angabe der Autoren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung noch nicht endgültig bestätigt (GRIEM, REIDENBACH & REINECKE, 1989). BAUMANN (2005) dagegen zitiert NOTHDURFT (1963) mit Nachweisen für Schleswig-Holstein. Aus den Jahren zwischen 1965 und 1980 sind nach BAUMANN (2005) Vorkommen aus Nordrhein-Westfalen, dem Saarland und dem Rheinland gemeldet und dokumentiert worden.

KREUTZ (2002) gibt als Hauptverbreitung in Deutschland an: Saarland, Eifel, Niederrhein, Südniedersachsen (hier beständiger angesalbter Bestand nach BAUMANN (2005), Ostfriesland und ostfriesische Inseln, sehr vereinzelt in Schleswig-Holstein.

Als ganz aktuell wird von BAUMANN (2005) die Art in der var. *junialis* als einzige Orchideenart auf Helgoland angegeben.

Standortansprüche

In Bezug auf die Standortansprüche deuten die Angaben in der Literatur auf nasse Standorte mit voller Belichtung hin. Einige Beispiele dazu:

ROTHMALER (2005): Feuchte bis wechsellasse Niedermoore, lückige Röhrichte, Strandwiesen, feuchte Küstendünentäler, kalkhold. Zeigerwerte nach ELLENBERG: L9 T5 F9? R8 N2.

BAUMANN (2005): Feuchtwiesen, Kalk-Niedermoore, Moore und Moorwälder. Zeigerwerte wie bei ROTHMALER, aber Nässezeiger F9 ohne Fragezeichen in Übereinstimmung mit den Angaben bei ELLENBERG (1992) für diese Art.

KREUTZ (2002): Nass-, Feucht- u. Sumpfwiesen, Flach- u. Zwischenmoore, in aufgelassenen Steinbrüchen, auf basenreichen, meist kalkreichen lehmigen Böden.

HANSEN (1985): Nährstoffreiche Wiesen.

Bemerkenswert ist - im Vergleich mit den Angaben aus der Literatur - der Standort an der Böschung der Autobahn A20, an dem sich die Orchidee offensichtlich seit Jahren wohl fühlt. Es handelt sich um einen von der Autobahntrasse durchschnittenen Hügelzug mit lehmigem Boden. Das Vorkommen befindet sich auf halber Höhe an der südlichen Autobahnböschung mit Nordexposition. Die Beschattung beginnt entsprechend früh am Nachmittag mit einer Lichtzahl nach ELLENBERG von vermutlich nicht über 7, zumal Sträucher die Böschung oberhalb des Vorkommens besiedeln.

Wenn auch die Pflanzenbesiedlung an der Böschung überwiegend durch Ansaat und Anpflanzung (Sträucher) entstand, so deutet doch keine vergesellschaftete Pflanzenart auf Nässe in diesem Bereich hin. Neben *Festuca rubra*-Ansaat sind vor allem *Equisetum arvense*, *Tussilago farfara* und *Cirsium arvense* vertreten. Die Böschung erscheint im Sommer trocken und der Boden hart. Die Feuchtezahl nach ELLENBERG (1992) für diesen Standort könnte im Bereich zwischen 5 und maximal 7 liegen. Trotzdem machten die blühenden Orchideen einen vitalen Eindruck und die Vermehrung durch Samen war im Beobachtungszeitraum 2003 bis 2006 enorm (eine blühende Pflanze im Jahr 2003 gegenüber 120 blühenden Pflanzen im Jahr 2006).

Da die Ausbreitung der Art von Belgien und Holland in östlicher Richtung über Ostfriesland bereits bis in den Hamburger Raum erfolgte, kann in diesem Fall eine natürliche Ansiedlung vermutet werden (möglicherweise Windverbreitung). Der betreffende Autobahnabschnitt wurde im Dezember 1997 eröffnet, so dass um den Zeitraum 1997/98 offener Boden vorzufinden war und die Orchidee sich zunächst als Einzelexemplar etablieren konnte. Da der Standort an der Autobahnböschung offiziell nicht betretbar und somit auch schwer zu kontrollieren und zu beobachten ist, wird ein Umsiedlungsversuch mit wenigen Exemplaren an einen geeigneten Standort vorgeschlagen, der eine Beobachtung ermöglicht, keinen Schutzstatus hat und keine anderen Orchideenvorkommen birgt.

Danksagung

Herrn Dr. HENKER danken wir für die freundliche Überlassung seiner umfangreichen Literatur und für seine Hinweise und Hilfsbereitschaft, Herrn RATH für seine erfreuliche

Aufgeschlossenheit gegenüber unserem Anliegen.

Literaturverzeichnis:

- BAUMANN, H. (2005): Die Orchideen Deutschlands. Arbeitskreise Heimische Orchideen (Hrsg.), Uhlstädt-Kirchhasel, S. 326-331.
- ELLENBERG, H., WEBER, H. E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & PAULISSEN, D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. SCRIPTA GEOBOTANICA **18**, Second edition, Göttingen.
- FREIE und HANSESTADT HAMBURG, UMWELTBEBÖRDE (Hrsg.) (1998): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen von Hamburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg **48**, Artenhilfsprogramm.
- FUKAREK, F. & HENKER, H. (2005): Flora von Mecklenburg-Vorpommern - Farn- und Blütenpflanzen. Hrsg. Heinz HENKER und Christian BERG. Weißdorn-Verlag, Jena.
- GRIEM, B., REIDENBACH, M. & REINECKE, F. (1989): Verbreitung der Orchideen in Schleswig-Holstein. Arbeitsgemeinschaft Heimische Orchideen Schleswig-Holstein, Kiel.
- HAEUPLER, H. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, Bd. **1**: Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Ulmer, Stuttgart.
- HANSEN, K. (1985): Dansk Feltflora. 1. Ausgabe, 3. Auflage, Gyldendal.
- HEGI, G. (1939), Begr.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. **II** (II. Teil) Monocotyledones, 2. Aufl., Carl Hanser Verlag, München.
- KREUTZ, C. A. J. (2002): Feldführer Deutsche Orchideen. Ausgabe C. A. J. Kreutz Publishers. Landgraaf (NL).
- KREUTZ, C. A. J. (2004): Kompendium der Europäischen Orchideen. C. A. J. Kreutz Publishers. Landgraaf (NL).
- PRESSER, H. (2002): Orchideen. Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen. 2. überarb. Aufl., Lizenzausgabe 2006. Nicol Verlagsgesellschaft, Hamburg.
- ROTHMALER, W. (2005), Begr.: Exkursionsflora von Deutschland, Bd. **4**, 10. Aufl., Hrsg. E. J. JÄGER und K. WERNER. Elsevier. Spektrum, Akademischer Verlag, München.

Abschluss des Manuskriptes: 20. 11. 2006

Anschriften der Verfasser:

Dr. Erna Schreiber
Lindenweg 11, Alt Farpen
D 23974 Blowatz

Martin Bauer
Am Wasserturm 24
D 23936 Grevesmühlen

Abb. 2:
Dactylorhiza praetermissa - Einzelpflanze, 30.6.2006
Foto: E. SCHREIBER



Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 107-114	Neubranden-
---	----	------	-------------------	-------------

Breitblättriges Pfeilkraut (*Sagittaria latifolia*) und Nuttall-Wasserpest (*Elo-dea nuttallii*) – neu für Mecklenburg-Vorpommern

H. SLUSCHNY und U. SCHLÜTER, Schwerin

Bereits mehrfach wurde im Rundbrief über Neufunde von Pflanzenarten besonders auf Silo- und Bahnanlagen, Ruderalstellen und Deponien berichtet. Erstnachweise von Wasserpflanzen sind dagegen wesentlich seltener, wie z. B. *Pistia stratiotes* (MATHES 1986) oder *Beckmannia sycigachne* (RICHTER 1981). Um so mehr waren wir überrascht, als wir bei einer Exkursion am 22.08.2006 im Uferföhricht östlich der Müritz-Elde-Wasserstraße das Breitblättrige Pfeilkraut (*Sagittaria latifolia* WILLD.) fanden. Die Art fiel sofort durch die im Verhältnis zum gewöhnlichen Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) sehr großen Blätter auf (siehe Bild 1).

Allgemeine Verbreitung und Vorkommen

Sagittaria latifolia ist einheimisch in Nord-Amerika, dort weit verbreitet und kommt auch im nordwestlichen Süd-Amerika vor. Bei uns ist sie eine beliebte, verbreitete Zier- und Aquarienpflanze und wird häufig in Gartenteichen angepflanzt. Verwildert und fest eingebürgert ist sie z. B. in den östlichen Niederlanden, in Dänemark, Westfrankreich, der Schweiz und Bulgarien. In Deutschland tritt sie als Neophyt seit 1951 auf (ROTHMALER 2005), wobei sie aber bereits 1808 aus dem Botanischen Garten Berlin angegeben wird (KRAUSCH 1996). Inzwischen ist sie eingebürgert in Mittel-Bayern, Rheinland-Pfalz, Niedersachsen (im Tiefland), Brandenburg (z. B. Havel bei Berlin, hier seit mindestens 1952) und Berlin. In Südwest-Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Hessen gilt sie als selten und unbeständig. Im angrenzenden Schleswig-Holstein ist sie bisher nicht nachgewiesen. Besiedelt werden Röhrichte stehender oder langsam fließender, nährstoffreicher, zeitweilig auch trockenfallender Gewässer. KRAUSCH (1996) gibt als Vorkommen Rohrkolben- und Wasserschwaden-Röhrichte an. CASPER und KRAUSCH (1980) schreiben: „Im flachen Wasser an Ufern eutropher Gewässer, im Rohrkolben- und im Wasserschwaden-Röhricht, meist etwas trockener als *S. sagittifolia* stehend“. Für etliche Vorkommen ist Ansalbung anzunehmen.

Als Neophyt erfolgt gewöhnlich keine Einstufung in eine Gefährdungskategorie (Ausnahme Land Berlin mit R als „extrem selten“).

Nach CASPER und KRAUSCH (1980) ist die Art bei uns offensichtlich in Ausbreitung begriffen und wird durch Eutrophierung gefördert.

Beschreibung des Vorkommens bei Dömitz

Die Pflanzen gediehen in einem Wasserschwaden-Uferföhricht und nahmen eine Fläche von etwa acht Quadratmetern ein. Mehrere Pflanzen blühten und bildeten im Laufe der

folgenden Wochen sogar reife Früchte aus. Die Art ist ausdauernd, die Vermehrung erfolgt über Ausläufer und Knollen. Auf Grund der Größe des Bestandes ist anzunehmen, dass die Art an dieser Stelle bereits seit längerer Zeit existiert. Demzufolge wäre der N-F-T-Status N: 4a F: 4 T: 3. Über die Herkunft kann gegenwärtig keine Aussage gemacht werden. Die Vergesellschaftung an unserem Fundort zeigt die folgende Vegetationsaufnahme.

Vegetationsaufnahme zu *Sagittaria latifolia*

01.09.2006 SLUSCHNY und SCHLÜTER

2833/23 Dömitz: Uferröhricht östlich Müritz-Elde-Wasserstraße ca. 1,6 km n ehem. Bahnhof Dömitz (Deich-km 1,65) R 44 51430 H 58 91320 +/- 8 m

Geländeform: Ufersaum; Bodenverhältnisse: Schlick auf Sand; Wasserhaushalt: nass

Aufnahmefläche: 2 x 3 = 6 m²

Bedeckung Krautschicht: 100 %; Höhe: 1 (- 1,5) m; Mooschicht: -

Kontaktgesellsch.: nördlich Weidengebüsch, westlich offenes Wasser, östlich Deichfuß-Staudenflur, südlich Uferröhricht.

Sagittaria latifolia 3; *Glyceria maxima* 3; *Carex acutiformis* 2b; *Lythrum salicaria* 1; *Mentha aquatica* 1; *Solanum dulcamara* 1; *Urtica dioica* +; *Rubus caesius* +; *Sparganium erectum* r
Der Bestand ist damit am ehesten den Wasserschwaden-Röhrichtchen zuzuordnen.

Abb. 1: *Sagittaria latifolia* Einzeblatt und Blütenstand. Foto: H. Sluschny



Zum Fund der Nuttall-Wasserpest (*Elodea nuttallii* (PLANCH.) H. ST. JOHN)

Bei einer Exkursion fanden wir am 13.06.2006 bei Lankow am Rande von Schwerin eine Wasserpest, die sich deutlich von der sonst bei uns häufigen Kanadischen Wasserpest unterschied. Die Nachbestimmung ergab ***Elodea nuttallii*** (PLANCH.) H. ST. JOHN und damit eine Art, die bisher in Mecklenburg-Vorpommern noch nicht nachgewiesen war (siehe FUKAREK & HENKER 2006).

Allgemeine Verbreitung und Gefährdung

Die Art ist ursprünglich heimisch in Südostkanada und den nördlichen Gebieten der USA. Außerhalb dieses Gebietes ist sie eingebürgert in Japan, in Europa stellenweise in den Niederlanden (seit 1941, nur weibliche Pflanzen), Belgien

(seit 1939), Irland und England. In Deutschland ist sie als Neophyt seit 1953 bekannt und gilt inzwischen in großen Teilen Süd- und Westdeutschlands als eingebürgert. Als Standorte werden allgemein meso- bis eutrophe, stehende, seltener auch fließende, teils stärker verschmutzte Gewässer, wie Teiche, Altwässer, Gräben, Bäche und Flüsse, angegeben. Nach SEBALD et al. (1998) ist sie wärmeliebender und stellt höhere Ansprüche an die Nährstoffversorgung als *Elodea canadensis*.

In ihrer Heimat besiedelt sie kalkarme, manchmal auch brackige Gewässer, gewöhnlich zusammen mit *Elodea canadensis*, verträgt jedoch Strömung und Wellenschlag weniger gut als diese. Für Deutschland geben CASPER & KRAUSCH (1980) Vorkommen in Elodeareichen Laichkraut-Gesellschaften, in Wasserlinsen- und Seerosen-Gesellschaften, auch in nassen Kleinröhrichten an. Nach KRAUSCH (1996) kommt *Elodea nuttallii* oft zusammen mit *E. canadensis* vor, drängt diese stellenweise sogar zurück und kann dabei zeitweilig Massenbestände bilden (z. B. Hannover: Masch-See). Im Rheinland wurde beispielsweise im Unterbacher See ein Mähboot zur „Bekämpfung“ eingesetzt (WEYER 2006b).

Da die Nuttall-Wasserpest ein Neophyt ist, wird in den jeweiligen Roten Listen kein Gefährdungsgrad angegeben.

Abb. 2: *Elodea nuttallii*, Lankow 2006 Foto H. Sluschny



Merkmale zum Erkennen der Art

Die Art fiel bereits beim ersten Betrachten vor allem durch die im Gegensatz zu *Elodea canadensis* viel schmalen und längeren, z. T. gedrehten und zurückgekrümmten spitzen Blätter und die unter den Blattquirlen vorhandenen schmalen violetten Ringe auf (Bild 2). Die oberen und mittleren Blätter bei unseren z. T. sehr üppigen Pflanzen liegen mit 12 – 15 mm Länge und 1,5 – 1,7 mm Breite im Bereich der allgemeinen Angaben in den Bestimmungsfloren. Die oberen Blätter waren in Quirlen zu 3 angeordnet. Vergleichsmessungen für Blätter aus dem oberen Teil der Pflanzen von *E. canadensis* und *E. nuttallii* ergaben einen deutlichen Unterschied im Blattindex (Verhältnis Blattlänge zu größter Blattbreite). Der Blattindex betrug für *E. canadensis* 2,14 bis 3,0 und für *E. nuttallii* 3,3 bis 5,5.

Beschreibung der Fundumstände und Angaben zum Fundort

Fundort war ein künstlich angelegtes Regenrückhaltebecken am Nordwestrand von Schwerin Lankow (2334/13). Dieses Gewässer liegt zwischen einem größeren Wiesenbereich und einem Garagenkomplex und wird vor allem durch einen Entwässerungsgraben aus dem „Lankower Torfmoor“ gespeist. Südlich grenzt ein Sportplatzgelände an. Das gesamte Gelände des Rückhaltebeckens ist von einem Maschendrahtzaun umgeben. Das längliche Gewässer ist relativ flach, ca. 0,5 – 1 m tief, etwa 80 m lang und maximal 30 m breit. Das Wasser ist klar, schwach sauer und weist einen pH-Wert von 5,8 auf. Die angrenzende sandige bis sandig-lehmige Terrasse fällt steil zum Ufer ab. Die Uferzone ist schmal und zeigt einen fragmentarischen Röhrichtgürtel. Hier wachsen *Carex pseudocyperus*, *C. rostrata*, *C. vesicaria*, *Eleocharis palustris*, *Hypericum tetrapterum*, *Juncus effusus*, *Lythrum salicaria*, *Phalaris arundinacea*, *Sparganium erectum* und sehr spärlich *Typha latifolia*. Im tieferen Wasser fielen beim ersten Besuch im Juni vor allem größere Bestände üppig blühender *Hottonia palustris* und *Potamogeton natans* auf.

Die Nuttall-Wasserpest wuchs vereinzelt in kleinen Herden in der Nähe eines Durchlasses am westlichen Ende des Gewässers zusammen mit *Potamogeton natans* und *P. berchtoldii*. Bei der weiteren Suche stellten wir fest, dass die Art am anderen Ende des Durchlasses im westlich angrenzenden flachen Graben wesentlich häufiger war und stellenweise größere dichte Bestände bildete.

Eine am 29. Juli 2006 durchgeführte Nachkontrolle der Gewässer zeigte, dass sich der Bestand seit Juni erheblich vergrößert hatte und die Wasserpest-Pflanzen hier und im Graben eine stellenweise sehr dichte und bis zu 20 cm dicke schwimmende Schicht bildeten. Viele der Pflanzen blühten. Teile der Wasserfläche schienen wie von kleinen weißen Punkten übersät. Festgestellt wurden nur weibliche Pflanzen.

Die Vergesellschaftung zeigen folgende Vegetationsaufnahmen:

18.07.2006: SCHLÜTER und SLUSCHNY

2334/13 Schwerin-Lankow: Graben und künstliches Gewässer ca. 0,4 km s Bahnhof „Margaretenhof“ R 44 57900 H 59 47200

Aufnahmefläche jeweils 1 m²

Wassertiefe: ca. 0,5 m; Untergrund: Sand, z. T. Steine

Deckung: 100 %

Aufnahmenummer	1	2	3	4
<i>Elodea nuttallii</i>	5	5	5	5
<i>Potamogeton natans</i>	1	+	.	1
<i>Lemna minor</i>	.	1	2m	2m
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	.	.	.
Grünalge	2m	2m	1	1

Aufnahme 1,2: künstliches Gewässer; Aufnahme 3,4: Graben

Nicht zu klären ist, wie lange das Vorkommen schon existiert und wie die Art hierher kam. Da die Verbreitung vor allem durch Fragmentation erfolgt, ist eine Verschleppung durch Bau- oder Grabenräumarbeiten bzw. Einschleppung durch Wasservögel am ehesten aus dem benachbarten Schleswig-Holstein denkbar. Dort hat sich ***Elodea nuttallii*** inzwischen so stark ausgebreitet, dass sie in der aktuellen Roten Liste (2006) als „Massenart“ eingestuft ist und beim langfristigen Bestandstrend mit weiterer deutlicher Zunahme gerechnet wird. Die nächsten Vorkommen in den anderen Bundesländern sind relativ weit entfernt. Nachweise über Einbürgerungen liegen z. B. aus Ost-Niedersachsen und Mittel-Brandenburg vor. Größere Bestände existieren auch in Sachsen-Anhalt (z. B. im neuen Goitzschensee bei Bitterfeld, in der Mulde zwischen Bitterfeld und Dessau, sich weiter flussabwärts ausbreitend, U. WÖLFEL, Wolfen, brieflich 2006).

Dass die Art aber wahrscheinlich inzwischen auch bei uns schon weiter verbreitet ist und wohl häufig übersehen oder verkannt wird, beweisen weitere Funde aus dem Elbetal und dem Schaalsee-Gebiet. Wir fanden die Art nämlich außerdem am 15.08.2006 in einem breiten Graben östlich der Müritz-Elde-Wasserstraße ca. 2 km ssw Neu Kaliß (**2833/23**). Hier bildete sie größere Bestände gemeinsam u. a. mit ***Elodea canadensis***, ***Potamogeton berchtoldii***, ***P. crispus*** und ***P. trichoides***. Ebenfalls aus dem Jahre 2006 stammt eine Angabe von WEYER und Mitarbeitern (2006), die ***Elodea nuttallii*** aus dem Dutzower See (**2331/2**) angeben. Sie wurde dort 2005 im Rahmen von Makrophytenuntersuchungen im Schaalseegebiet nachgewiesen. Damit ist dieser Fund der Erstnachweis für Mecklenburg-Vorpommern. Die Autoren stufen die Art als Störzeiger ein.

Ob die überdurchschnittlich hohen Temperaturen dieses Sommers die Ausbreitung der Art begünstigt haben, müssen weitere Beobachtungen in den Folgejahren zeigen.

Der gegenwärtige N-F-T-Status lautet N: 4a F: 1b T: 3.

Unsere Funde dürften keine Einzelfälle sein. Sie zeigen, dass nicht nur bei den bekannten und häufig aufgesuchten Adventivpflanzenfundstellen, sondern auch bei Gewässern

künftig verstärkt auf Neuankömmlinge zu achten ist.

Danksagung:

Herrn M. TEPPKE, Waren danken wir für den Hinweis auf die Arbeiten von WEYER et al. (2006 a, b), Herrn U. WÖLFEL, Wolfen, für die Mitteilung der Funde aus der Umgebung von Bitterfeld.

Zusammenfassung:

Sagittaria latifolia und *Elodea nuttallii* werden erstmals für Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen und mit Vegetationsaufnahmen belegt. Über Fundumstände, allgemeine Verbreitung und Vorkommen in Deutschland wird berichtet. Ein ausführlicher Schlüssel für *Elodea canadensis*, *E. nuttallii* und *E. callitrichoides* ist als Anhang beigelegt.

Literatur:

- BENKERT, D., FUKAREK, F. & H. KORSCH (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. Jena.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1996): ROTE LISTE gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**. Bonn-Bad Godesberg.
- CASPER, S. J. & H.-D. KRAUSCH (1980): Süßwasserflora von Mitteleuropa Bd. 23. Pteridophyta und Anthophyta, 1. Teil. Jena. S. 158-164 und 201-206.
- FUKAREK, F. & H. HENKER (2006): Flora von Mecklenburg-Vorpommern. Jena.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen – 5. Fassung, Stand 1.3.2004. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2004. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Fachbehörde für Naturschutz. Hildesheim.
- HEGI, G. (1924): Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. IV, Teil 1. 1. Aufl. München S. 333-353.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M., KLINGENSTEIN, F., LUDWIG, G., TAKLA, M., BOHN, U. & R. MAY (1998): Warum verarmt unsere Flora? Auswertung der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde **29**. Bonn-Bad Godesberg. S. 299-444.
- KRAUSCH, H.-D. (1996): Farbatlas Ufer- und Wasserpflanzen. Stuttgart.
- MATHES, J. (1986): Mitteilung zu einem Freilandfund von *Pistia stratiotes* L. bei Schwerin. Bot. Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern **18**: 42. Neubrandenburg.
- MIERWALD, U. & K. ROMAHN (2006): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. Rote Liste Band 1. 4. Fassung – Datenstand Dezember 2005. Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Kiel.
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6. Auflage. Stuttgart.
- PRASSE, R., RISTOW, M., KLEMM, G., MACHATZI, G., RAUS, T., SCHOLZ, H., STOHR, G., SUKOPP, H. & F. ZIMMERMANN (2001): Liste der wildwachsenden Gefäßpflanzen des Landes Berlin mit Roter Liste. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung/Der

- Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege Berlin-Mitte. Berlin.
- RICHTER, E. (1981): *Beckmannia sycigachne* (STEUDEL) FERNALD in der Lewitz. Bot. Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern **12**: 10. Neubrandenburg.
- ROTHMALER, W. (2005): Exkursionsflora von Deutschland. Band 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. 10. Auflage. München.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & A. WÖRZ (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 7. Stuttgart. S. 37-40
- STACE, C. (1997): New Flora of the British Isles. 2nd ed. Cambridges.
- VOIGTLÄNDER, U. & H. HENKER (2005): Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns. 5. Fassung, Stand November 2005. Hrsg.: Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin.
- WEYER, Klaus van de, NIEHAUS, I., TIGGES, P., HUSSNER, A. & E. BECKER (2006a): Entwicklung einer Methode zur Kartierung der Unterwasservegetation an großen Seen am Beispiel des Schaalsees und seiner angrenzenden Nebengewässer zur Erfüllung der operativen EG-WRRL-Monitorings und FFH-Monitorings. Endbericht, 24.02.2006. Auftraggeber: Landesamt für Natur und Umwelt Flintbeck.
- WEYER, Klaus van de (2006b): Klassifikation und Bewertung der Makrophytenvegetation der großen Seen in Nordrhein-Westfalen gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie. Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen.
- WISSKIRCHEN, R. & H. HAEUPLER (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Stuttgart.

Anmerkung: Die Arbeiten bei der Erfassung der Vegetation an der Müritz-Elde-Wasserstraße wurden finanziell durch das Landesumweltamt Mecklenburg-Vorpommern unterstützt.

Abschluss des Manuskriptes: 31.01.2007

Anschriften der Verfasser:

Heinz Sluschny	Ute Schlüter
Cottbuser Straße 11	Birkenstraße 37 b
19063 Schwerin	19057 Schwerin

Anhang

Schlüssel für die Gattung *Elodea* in Mecklenburg-Vorpommern

Die Angaben zu den Bestimmungsmerkmalen der Arten sind in den verschiedenen Bestimmungsfloren unterschiedlich ausführlich und oft nur spärlich. Im folgenden Schlüssel haben wir versucht, die wichtigsten Merkmale aus den jeweiligen Bestimmungsschlüsseln und weiteren verstreuten, zum Teil schwer zugänglichen Literaturangaben zusammenzufassen und mit den eigenen Beobachtungsergebnissen in Einklang zu bringen. Dabei wurden besonders solche Merkmale aufgenommen, die im Gelände relativ sicher erkennbar sind.

Berücksichtigung fanden vor allem die ausführlichen Beschreibungen in CASPER & KRAUSCH (1980) sowie Angaben von HEGI (1924), KRAUSCH (1996), ROTHMALER (2005), SEBALD et al. (1998), OBERDORFER (1990) und STACE (1997).

E. callitrichoides (RICH.) CASP. (Synonym ***E. ernstiae*** H. ST. JOHN, siehe WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998). CASPER & KRAUSCH (1980) führen beide als getrennte, eigene Arten.) wurde bisher in Mecklenburg-Vorpommern noch nicht nachgewiesen. Die Art ist aber durchaus künftig zu erwarten und wurde deshalb mit in den Schlüssel aufgenommen.

1 Blspitze stumpf bis leicht zugespitzt bzw. abgerundet bis kurz zugespitzt. Bl 0,5 mm unter der Blspitze (0,7) 0,8-2,3 mm breit. Bl länglich-eiförmig bis länglich-lanzettlich, in oder unter der Mitte am breitesten, am Grund etwas verschmälert oder linealisch mit kurzer rundlicher Spitze, zuweilen etwas zurückgebogen, grün bis dunkelgrün, herb. Bl mit parallelen Rändern, seltener schmal oval, meist über 1,75 mm breit, gerade bis schwach gekrümmt, aber nie gedreht, 2-5,5 mal so lang wie breit. Bl 4,5-17 x 1,4-5,6 mm, in Quirlen zu (2)3(4). KronBl der weiblichen B weißlich, 1,8-2,6 mm lang, Narben violett. KBl 1,7-2,5 mm, grün oder rötlich. N-Amerika, (N 1859)

Kanadische W. – *E. canadensis*

1* Blspitze spitz bis lang zugespitzt. Bl 0,5 mm unter der Spitze 0,2-0,7 (0,8) mm breit. Bl länglich bis linealisch, am Grunde nicht verschmälert.

2

2 Bl zumindest teilweise stark zurückgebogen und/oder verdreht, starr, +/- hellgrün, manchmal gerade ausgestreckt, aber gedreht oder die Ränder herabgeschlagen, selten alle Bl flach und schlaff. Bl schmal dreieckig oder schmal lanzettlich bis linealisch, meist weniger als 1,5 mm breit bzw. von der Basis an allmählich nach oben verschmälert, daher lang zugespitzt, 3,5-10 x so lang wie breit. Länger, schmaler und spitzer als bei *E. canadensis* Bl 5,5-35 x 0,8-3 mm, in Quirlen zu (2)3-4(-5). Knoten violett. Bl mit randständigen 0,05-0,1 mm langen Zähnen. KronBl der weiblichen B weißlich bis hellviolett, kleiner als die KBl oder fehlend. BDrm. 3-5mm. KBl (1,6)1,7-2,4(2,5) mm, außen grün, an der Kapuzenspitze violett, innen dunkelbraun mit grünem Saum. Frische Wurzelspitzen weiß bis gräulich-grün. N-Amerika, (N 1953)

Nuttall-W. – *E. nuttallii*

2* Bl gewöhnlich nicht stark zurückgebogen oder gedreht, flach und schlaff, 7,5-15 x so lang wie breit. Bl 9-25 x 0,7-2,2 mm, aber 0,5 mm unter der Spitze nur 0,2-0,6 mm breit. Bl in Quirlen zu 3. Knoten grünlich. Randzähne gewöhnlich 0,1-0,15 mm. KronBl der weiblichen B weiß, etwas länger als die KBl. BDrm. (5)5,5-9,5(10) mm. KBl 3-4,5(-6 mm), ihre Kapuzenspitze reingrün. Frische Wurzelspitzen rot. S-Amerika, (N 1964)

Argentinische W. – *E. callitrichoides* (*E. ernstiae*)

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 115-130	Neubranden-
---	----	------	-------------------	-------------

Bemerkenswerte Funde aus dem mecklenburgischen Elbetal und dem südwestlichen Mecklenburg (III)

U. Schlüter u. H. Sluschny, Schwerin

Der dritte Teil berücksichtigt im Wesentlichen wichtige Neufunde aus den Jahren 2004 bis 2006. Aufgeführt werden Arten, die entsprechend der aktuellen „Roten Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns“ (VOIGTLÄNDER & HENKER 2005) einen Gefährdungsgrad aufweisen bzw. in diesem Gebiet selten sind oder deren Verbreitung hier nur ungenügend bekannt ist und für die bisher keine Angaben im „Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands“ (BENKERT, FUKAREK & KORSCH 1996) für die jeweiligen Quadranten vorhanden sind.

Außerdem sind Funde von Arten aufgenommen, für die bisher Nachweise für Messtischblattquadranten in den Verbreitungskarten der „Flora von Mecklenburg-Vorpommern“ (FUKAREK & HENKER 2006) fehlen, wie *Atriplex sagittata* oder *Melica uniflora*. Zusätzlich werden weitere Fundorte von den im Botanischen Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern **39** (2005) (HENKER, H.: Goldsterne und Stinsenpflanzen in Mecklenburg-Vorpommern) aufgeführten Arten mitgeteilt.

Im Rahmen naturschutzfachlicher Untersuchungen für das geplante NSG „Müritz-Eldewasserstraße“ zwischen Heiddorf und Dömitz wurden als Besonderheiten *Cucubalus baccifer* und *Senecio sarracenicus* gefunden. Beide Arten sind entsprechend „Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns“ in die Kategorie 1 „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Da in der Literatur unseres Bundeslandes nur wenige Angaben über die Vergesellschaftung dieser Arten existieren, wurden Vegetationsaufnahmen angefertigt, die im Anschluss an die Artenliste hier mit veröffentlicht werden. (Diese Arbeiten wurden im Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern durchgeführt und finanziell unterstützt.)

Für Mitteilungen von Funden danken wir Frau B. Schurig, Sülstorf sowie den Herren U. Jueg, Ludwigslust, L. Kluck, Muchow und E. Thiede, Güritz.

Bei den Fundortangaben werden die Namen folgender Finder abgekürzt wiedergegeben: U. Schlüter, Schwerin – Schl; B. Schurig, Sülstorf – Schu; H. Sluschny, Schwerin – Sl
Die Benennung der Arten folgt Rothmaler 4 (2005).

Artenliste:

Acinos arvensis – Gewöhnlicher Steinquendel RL V

2834/1 Malliß: sandige Bahnhofsgleise, FG Ludwigslust 2005

Agrimonia procera – Großer Odermennig

2533/3 Trockenrasen ca. 0,8 km ssw Sudenhof, SCHL u. SL 2004; **2733/4** Wald-

wegsaum ca. 0,8 km w Ortskern Probst Woos, Schu u. SI 2006

Aira caryophylla – Nelken-Haferschmiele RL 3

2533/1 Viez: Magerrasen im ehem. Übungsgebiet ca. 1 km oso „Sudenwinkel“, Opitz u. SI 2004; **2533/3** Hagenow-Heide: sandiges Bahnhofsvorgelände w Bahnhof, Schl u. SI 2004

Ajuga genevensis – Heide-Günsel RL 3

2431/3 Lüttow: Böschung der Autobahnauffahrt ca. 1,1 km nnw „Krohnshof“, Schl u. SI 2005

Alchemilla subcrenata – Gekerbter Frauenmantel RL (0) 1

2833/2 Neu Kaliß: Parkrasen im „Bauschpark“, Cöster, Schu u. SI 2004. Neufund! Diese Art wurde bisher nur sehr selten auf Rügen gefunden, Letztnachweis Bürgener 1955.

Allium scorodoprasum – Schlangen-Lauch

2533/1 Viez: Waldwegsaum ca. 1,2 km s „Sudenwinkel“, Schl u. SI 2005

Amaranthus bouchonii – Bouchon-Amarant

2833/4 Dömitz: Ruderalstelle am „Schwarzen Weg“ ca. 0,9 km so ehem. Bahnhof, 1 Ex., Schl u. SI 2005

Amaranthus powellii – Grünähriger Amarant

2833/4 Dömitz: ruderal am „Schwarzen Weg“ ca. 0,9 km so ehem. Bahnhof, Schl u. SI 2005

Ambrosia psilostachya – Stauden-Ambrosie

2533/3 Hagenow-Heide: sandige Ruderalstelle w Bahnhof, Schl u. SI 2004

Angelica archangelica subsp. ***litoralis*** – Küsten-Engelwurz

2834/2 „Mühlengraben“ ca. 0,7 km nno Strassen, Schl u. SI 2004; **2834/4** Graben ca. 1,5 km nno Kirche Eldena, Schu u. SI 2004

Aster lanceolatus– Lanzett-Aster

2833/2 Neu Kaliß: Bahndamböschung ca. 0,7 km ssw Bahnhof , großer Bestand auf etwa 200 m Länge, ebenfalls Ostufer der Müritz-Elde-Wasserstraße ca. 1,9 km ssw Heiddorf, Schl u. SI 2006

Atriplex sagittata – Glanz-Melde

2634/4 Ludwigslust: Erdablagerung am SW-Rand „Motodrom“ 10 Ex., Schl u. SI 2006; **2635/2** Neustadt-Glewe: Straßenrand am östlichen Ortsausgang, SI 2004; **2835/1** Erdwall am Silo 0,3 km ssw Kirche Milow, großer Bestand, Schu u. SI 2004

Barbarea stricta – Steife Winterkresse

2834/3 Ufersaum ca. 0,5 km sw Polz, Schl u. SI 2004; **2834/4** Grabenböschung ca. 1,5 km nno Kirche Eldena, Schu u. SI 2004

Blechnum spicant – Rippenfarn RL 2

2530/4 Laubmischwald ca. 1,6 km nno Kirche Gresse 1 Ex. fertil, Schu u. SI 2004

Briza media – Gewöhnliches Zittergras RL 3

2834/1 Malliß: Wegsaum ca. 250 m s Bahnhof, FG Ludwigslust 2005

Callitriche cophocarpa – Stumpfkantiger Wasserstern

2634/4 Techentin: Graben s Wald ca. 0,4 km sw „Drusenhorst“, Schl u. SI 2005; **2833/2** Kaliß: Graben am südl. Ortsrand, Schl u. SI 2004

Callitriche hamulata – Haken-Wasserstern RL 3

2432/4 Feuchtstelle im Wald ca. 0,7 km w Harst, Landform, Schu u. SI 2005; **2630/3** Gewässer w Elbedeich ca. 0,95 km wnw Gehöft Mahnkenwerder, Schl u. SI 2005

Callitriche platycarpa – Flachfrüchtiger Wasserstern

2733/2 Weiher ca. 0,7 km sw Loosen, Schu u. SI 2005

Callitriche stagnalis – Teich-Wasserstern

2634/4 Graben n Straße Techentin-Hornkaten ca. 1,9 km w Techentin, Schl u. SI 2005

Campanula patula – Wiesen-Glockenblume RL V

2833/2 Deich o der Müritz-Elde-Wasserstraße mehrfach, z. B. ca. 2,2 km ssw Heiddorf, Schl u. SI 2006; **2833/4** Dömitz: Trockenrasenreste am „Schwarzen Weg“ ca. 0,9 km so ehem. Bahnhof, Schl u. SI 2005

Cardaminopsis arenosa – Sand-Schaumkresse

2834/1 Malliß: sandige Bahnhofsgleise, FG Ludwigslust 2005

Carex caryophyllea – Frühlings-Segge RL 3

2833/2 Waldweg am S-Rand des Waldes ca. 2,5 km wsw Kaliß, Schl u. SI 2005

Carex disticha – Zweizeilige Segge RL V

2634/2 Ufersaum am künstlichen Gewässer ca. 1,3 km ono Niendorf, Schl u. SI 2005

Carex lasiocarpa – Faden-Segge RL 3

2733/1 künstliches Gewässer am SW-Rand des „Weißen Moores“ ca. 2,5 km wsw Loosen, Schu u. SI 2005

Carex spicata – Dichtährige Segge RL V

2230/2 Gebüschsaum ca. 1 km ono Ortslage Utecht, Schl u. SI 2006; **2431/4** Chausseerand so Bahnübergang Zarrentin, Schl u. SI 2005; **2533/3** Trockenrasen ca. 0,8 km ssw Sudenhof, Schl u. SI 2004

Carex vesicaria – Blasen-Segge RL 3

2533/1 Viez: aufgelassene Feuchtwiese ca. 1,25 km ssw „Sudenwinkel“, Schl u. SI 2004

Carex vulpina L. – Fuchs-Segge

2634/4 Ludwigslust: Frischwiese ca. 0,3 km s „Motodrom“, Schl u. SI 2006; **2834/1** Frischwiese ca. 0,5 km ssw Bahnhof Malliß, FG Ludwigslust 2005

Centaureum erythraea – Echtes Tausendgüldenkraut RL 3 §

2533/1 Viez: Magerrasen und Heidereste am Waldweg ca. 0,7 km und ehem. Übungsgebiet ca. 1 km oso „Sudenwinkel“, Opitz u. SI 2004; **2634/2** sandiger, feuchter Rand am künstlichen Gewässer ca. 1,3 km ono Niendorf, Schl u. SI 2005

Ceratocarpus claviculata – Ranken-Lerchensporn

2733/3 Wald am W-Rand des Moores ca. 1 km o Woosmer, FG Ludwigslust 2004; **2734/2** Kiefernforst zwischen „Alte Elde“ und Forstweg nach Wanzlitz ca. 1 km o Krohn, E. THIEDE mdl. 2004

Chrysanthemum segetum – Saat-Wucherblume RL 2

2734/3 Karenz: Acker n Straße nach Bresegard ca. 0,6 km o Straßenkreuzung Karenz, SL 2004

Claytonia perfoliata – Tellerkraut, Kubaspinat

2635/1 Friedhof Neustadt-Glewe, FG Ludwigslust 2004; **2833/4** Dömitz: Friedhof, SCHL u. SL 2006

Cochlearia danica – Dänisches Löffelkraut

2431/3 Lüttow: Mittelstreifen A 24 ca. 1,1 km nnw „Krohnshof“, SCHL u. SL 2005; **2431/4** Autobahnmittelstreifen w Brücke ca. 1 km sso Kölzin, SCHL u. SL 2005; **2534/2** Mirow: Autobahnrand ca. 1,3 km no Lübesse, SL 2005. Oft Massenbestände.

Conium maculatum – Gefleckter Schierling

2533/3 Chausseerand ca. 0,3 km ono Sudenhof, SCHL u. SL 2004; **2635/4** Kolbow: Wegsaum n des Ortes, SCHL u. SL 2005

Cucubalus baccifer – Hühnerbiss RL 1

2833/2 Erlen-Eschenwald am Ostufer der Müritz-Elde-Wasserstraße ca. 2 km ssw Heiddorf, SCHL u. SL 2006. Neben Rüterberg zweites aktuelles Vorkommen in unserem

Bundesland! Früher von der Mündung der Elde angegeben. Vegetationsaufnahme s. u.

Cynosurus cristatus – Weide-Kammgras RL 3

2230/2 Utecht: Extensivweide w Straße ca. 1,2 km ono Ortslage, auch im angrenzenden Straßengebüschsaum, SCHL u. SL 2004

Dactylorhiza incarnata subsp. ***incarnata*** – Fleischfarbenes Knabenkraut RL 2 §

2735/2 „Hechtforthgraben“ ca. 1,8 km no Prislich , 10 Ex., R. KOBUS mdl., KLUCK, SCHL u. SL 2005

Danthonia decumbens – Dreizahn RL V

2533/1 Viez: Magerrasen und Heidereste am Waldweg ca. 0,7 km oso „Sudenwinkel“, OPITZ u. SL 2004; **2634/3** Kummer: Friedhof, Magerrasen, SCHU u. SL 2005

Dianthus deltoides – Heide-Nelke RL 3 §

2533/3 Trockenrasen ca. 0,8 km ssw Sudenhof, SCHL u. SL 2004; **2732/1** Trockenrasen am Straßenrand nach Neu Lübtheen ca. 1 km o Gudow, HENKER u. SL 2004; **2733/2** Trockenrasen an der Chaussee nach Glaisin ca. 1,8 km so Kl. Krams, CÖSTER, SCHU u. SL 2004; **2734/1** Trockenrasen, Straßensaum und Ackerrandsaum an der Straße nach Kl. Krams ca. 1,7 km w Ortskreuzung Glaisin, CÖSTER, SCHU u. SL 2004

Diplotaxis tenuifolia – Schmalblättriger Doppelsame

2833/4 Erddeponie n „Schwarzer Weg“ ca. 0,9 km so Bahnhof Dömitz, 5 Ex., SCHL u. SL 2004

Equisetum hyemale – Winter-Schachtelhalm

2531/3 Erlen-Eschenwald ca. 2 km no Groß Bengerstorf, SCHU u. SL 2004

Eragrostis minor – Kleines Liebesgras

2735/1 Grabow: Stadion, Tribünen und Kugelstoßgrube Massenbestände, SCHU u. SL 2004

Eriophorum vaginatum – Scheiden-Wollgras RL V

2733/3 Waldmoor ca. 1 km o Woosmer, FG Ludwigslust 2004

Erysimum marschallianum – Harter Schöterich

2635/3 sandiger Bahndamm im Gewerbegebiet ca. 0,4 km no Bahnhof Techentin, SCHL u. SL 2006

Euphrasia stricta – Steifer Augentrost RL 2

2533/1 Viez: Magerrasen und Heidereste am Waldweg ca. 0,7 km und ehem. Übungs-

gebiet ca. 1 km oso „Sudenwinkel“, OPITZ u. SL 2004

Filago lutescens – Gelbliches Filzkraut RL 1

2431/4 Ackerbrache ca. 1 km n Dodow, über 25 Ex., SCHL u. SL 2006

Filago minima – Kleines Filzkraut RL 3

2530/2 ehem. Grenzstreifen ca. 2,5 km nw Kirche Greven, SL 2004; **2533/1** Viez: Magerrasen im ehem. Übungsgebiet ca. 1 km oso „Sudenwinkel“, OPITZ u. SL 2004

Gagea pratensis – Wiesen-Goldstern RL V

2332/1 Kirchhof Gr. Salitz, SCHL u. SL 2006; **2531/3** Schildfeld: Chausseeböschung an der Straßengabel Camin–Marsow, SCHU u. SL 2005; **2629/2** Ackerrand ca. 0,4 km sw Horst, SCHL u. SL 2004

Gagea spathacea – Scheiden-Goldstern

2535/2 Erlenwald ca. 2,25 km nw Straßengabelung ssw Rusch, SCHU u. SL 2005

Galium x pomeranicum – Gelblichweißes Labkraut

2735/1 Chausseerand o Straße nach Kremmin ca. 2 km sso Grabow, SCHU u. SL 2004; **2833/2** Raddenfort: Kiefernwaldsaum unmittelbar östlich des Ortes, CÖSTER, SCHU u. SL 2004

Genista anglica – Englischer Ginster RL 1

2834/1 Waldweg am „Reuterstein“ ca. 1,25 km no Kaliß, SCHU 2004 schriftl., Wiederfund

Geranium columbinum – Tauben-Storchschnabel RL 3

2533/3 Hagenow-Heide: sandige Ruderalstelle am Bahnübergang, SCHL u. SL 2004

Geranium dissectum – Schlitzblättriger Storchschnabel RL 3

2332/1 Ackerrand ca. 0,9 km s Kirche Gr. Salitz, SCHL u. SL 2006

Gypsophila muralis – Acker-Gipskraut RL 1

2635/3 offene, sandige Fläche im Deponiegelände o Bahnlinie nach Grabow ca. 4 km so Ludwigslust 1 Ex., SCHL u. SL 2004

Helichrysum arenarium – Sand-Strohblume RL V §

2634/3 sandige Ackerbrache ca. 150 m w Friedhof Kummer, SCHU u. SL 2005

Helictotrichon pubescens – Flaumiger Wiesenhafer RL 3

2733/2 Wiesenbrache ca. 0,7 km sw Loosen, SCHU u. SL 2004

Holosteum umbellatum – Dolden-Spurre RL 3

2431/4 Straßenböschungen an der Autobahnbrücke ca. 1 km sso Kölzin, SCHL u. SL 2005; **2432/3** Straßenböschungen ca. 0,5 km nno Dodow, SCHL u. SL 2005; **2634/4** grasiger Straßenrand Ortslage Techentin, SL 2004; **2734/3** Chausseerand ca. 1,4 km ssw Bresegard, SCHL u. SL 2004

Hydrocharis morsus-ranae – Froschbiss RL V

2634/3 Ziegeleiteiche ca. 1 km w Ortsmitte Kummer, SCHU u. SL 2005; **2735/2** „Hecht-forthgraben“ ca. 1,8 km no Prislich, KLUCK, SCHL u. SL 2005; **2833/2** Graben n Straße ca. 0,5 km sw Raddenfort, SCHL u. SL 2006

Hyoscyamus niger – Schwarzes Bilsenkraut RL 2

2833/4 Erddeponie n „Schwarzer Weg“ ca. 0,9 km so Bahnhof Dömitz 1 Ex., SCHL u. SL 2004

Hypericum maculatum – Kanten-Hartheu RL 3

2530/4 Waldweg ca. 1,75 km nno Kirche Gresse, SCHU u. SL 2004

Ilex aquifolium – Hülse §

2631/3 Waldgebiet ca. 0,7 km wnw Besitz 1 Ex., SCHU u. SL 2005; **2735/1** Kiefernwald ca. 0,9 km wnw Kirche Grabow 2 juv. Ex. spontan, CÖSTER, SCHU u. SL 2004

Impatiens glandulifera – Drüsiges Springkraut

2533/1 Viez: Sudeufer nahe Brücke ca. 1,4 km ssw „Sudenwinkel“ wenige Ex., SCHL u. SL 2004

Juncus squarrosus – Sparrige Binse RL 2

2533/1 Viez: Waldweg ca. 0,8 km so „Sudenwinkel“, SCHL u. SL 2004

Koeleria glauca – Blaugrünes Schillergras RL 2

2833/2 Raddenfort: Trockenrasen am Kiefernwaldsaum unmittelbar östlich des Ortes, CÖSTER, SCHU u. SL 2004

Lathraea squamaria – Schuppenwurz

2431/2 Lassahn: Waldgebiet ca. 1,3 km o Stintenburg, SCHU u. SL 2005; **2535/2** „Klinker Holz“ ca. 1,9 km nw Rusch, SCHU u. SL 2005

Lemna turionifera – Rote Wasserlinse

2833/4 Graben s Deich der „Neuen Löcknitz“ ca. 0,3 km ssw altes Dorf Klein Schmölen, SCHL u. SL 2005

Leontodon saxatilis – Nickender Löwenzahn RL 3

2629/2 Wiesen n Deich ca. 0,8 km sw Horst, SCHL u. SL 2004

Leonurus cardiaca – Herzgespann RL 3

2432/3 Waschow: Wegrandgebüsch am Ostrand des Ortes, SCHL u. SL 2004; 2635/3
Deponiegelände ca. 4 km sso Ludwigslust, SL 2004

Leonurus marrubiastrum – Katzenschwanz RL 3

2833/2 Deich w Müritz-Elde-Wasserstraße ca. 1,9 km sw Heiddorf 1 Ex., SCHL u. SL
2006

Lepidium campestre – Feld-Kresse

2533/3 Hagenow: Abstellgleise sso Bahnhof, SCHL u. SL 2004; **2634/4** Grabensaum
ca. 2,25 km so Warlow, FG Ludwigslust 2005

Lepidium neglectum – Verkannte Kresse

2634/4 Ludwigslust: ruderal am W-Rand „Motodrom“ 1 Ex., SCHL u. SL 2006

Lepidium virginicum – Virginische Kresse

2635/1 Erddeponie ca. 2,65 km n Kirche Gr. Laasch, SCHL u. SL 2005

Leucanthemum maximum

2533/3 Hagenow: Rasenflächen am Bahnhofsvorplatz, SCHL u. SL 2004

Lindernia dubia – Großes Büchsenkraut

2629/2 Horst: schlammige Elbuferbucht ca. 1,8 km wsw Vier, SCHL u. SL 2004

Luzula campestris – Feld-Hainsimse RL V

2629/2 Deich und Wiesen ca. 0,85 km sw Horst, SCHL u. SL 2004

Lychnis flos-cuculi – Kuckucks-Lichtnelke RL 3

2430/4 Grabensaum ca. 1,35 km wsw Valluhn, SCHL u. SL 2005

Lycopodiella inundata – Moorbärlapp RL 1 §

2634/2 sandiger, feuchter Rand am künstlichen Gewässer ca. 1,3 km ono Niendorf
wenige Ex., SCHL u. SL 2005

Matteuccia struthiopteris – Straußenfarn

2733/4 Waldwegrand ca. 0,6 km s Wasserwerk Niendorf 30 Ex., SCHU u. SL 2006

Medicago minima – Zwerg-Schneckenklee RL 2

2635/3 sandiger Bahndamm im Gewerbegebiet ca. 0,4 km no Bahnhof Techentin,

SCHL u. SL 2006

Melica uniflora – Einblütiges Perlgras

2531/4 Buchenwald oso Rodenwalde, SCHU u. SL 2005

Mentha arvensis subsp. ***parietariifolia*** – Acker-Minze

2833/4 Ufersaum der "Neuen Löcknitz" ca. 0,4 km s altes Dorf Klein Schmölen, SCHL u. SL 2005 (mit Zitronenduft)

Mentha x verticillata L. – Quirl-Minze

2833/2 Ufersaum am Ostufer der Müritz-Elde-Wasserstraße ca. 1,4 km n ehem. Bahnhof Dömitz, SCHL u. SL 2006

Mentha x villosa – Zottige Minze

2735/1 Grabow: Grabensaum o Stadion, SCHU u. SL 2004

Mercurialis perennis – Wald-Bingelkraut

2531/4 Laubwald ca. 1,3 km nnw Rodenwalde, SCHU u. SL 2005

Mirabilis jalapa – Wunderblume

2635/1 Erddeponie ca. 2,65 km n Kirche Gr. Laasch, großer, üppig blühender und fruchtender Bestand, SCHL u. SL 2005

Myosotis discolor – Buntes Vergissmeinnicht RL 2

2734/4 Waldweg ca. 0,4 km ono Altona, SCHU u. SL 2004; **2833/2** sandiger Wegsaum ca. 2,6 km w Kaliß, SCHL u. SL 2005

Myosotis stricta – Sand-Vergissmeinnicht RL V

2730/4 Grabensaum ca. 1,35 km wsw Valluhn, SCHL u. SL 2005; **2629/2** Horst: Magerrasen am Ortsrand, SCHL u. SL 2004; **2634/3** sandige Ackerbrache w Ortslage Kummer, SCHU u. SL 2005

Nardus stricta – Borstgras RL 3

2833/2 Waldweg am S-Rand des Waldes ca. 2,5 km wsw Kaliß, SCHL u. SL 2005; **2835/1** Magerrasen am Waldrand ca. 1,5 km wnw Milow, SCHU u. SL 2005

Ornithogalum angustifolium – Schmalblättriger Milchstern

2733/4 Conow: Kirchhofsrassen, SCHL u. SL 2006; **2734/4** Eldena: Friedhof s Eldekanal, SCHL u. SL 2006; **2833/4** Dömitz: Friedhof, SCHL u. SL 2006. Früher nicht von ***O. umbellatum*** unterschieden, vergleiche FUKAREK & HENKER 2006, S. 312.

Ornithogalum boucheanum – Bouché-Milchstern

2332/1 Kirchhof Gr. Salitz, SCHL u. SL 2006

Oxalis dillenii – Dillenius-Sauerklee

2833/2 Neu Kaliß: stillgelegte Bahnhofsgleise sowie Störstelle im Parkrasen im „Bauschpark“, CÖSTER, SCHU u. SL 2004

Phleum nodosum – Knolliges Lieschgras

2533/3 Trockenrasen ca. 0,8 km ssw Sudenhof, SCHL u. SL 2004; **2734/4** Eldena: Friedhofsrand s Eldekanal, SCHL u. SL 2006

Picris hieracioides – Habichtskraut-Bitterkraut

2533/3 Hagenow: Rasenflächen am Bahnhofsvorplatz, SCHL u. SL 2004; **2833/4** Deich o Müritz-Elde-Wasserstraße ca. 1 km n ehem. Bahnhof Dömitz, SCHL u. SL 2006

Pimpinella peregrina – Fremde Bibernelle

2533/3 Hagenow: Rasenflächen am Bahnhofsvorplatz, SCHL u. SL 2004

Polygala vulgaris subsp. ***oxyptera*** – Spitzflügeliges Kreuzblümchen RL 1

2733/4 Heiderest am Waldweg nach Malliß ca. 1,1 km o Friedhof Niendorf, SCHU u. SL 2006

Potamogeton alpinus – Alpen-Laichkraut RL 3

2534/4 Graben s Ausbau ca. 1,3 km w Dreenkrögen, SCHL u. SL 2006; **2634/4** Graben n Straße Techentin-Hornkaten ca. 1,9 km w Techentin, SCHL u. SL 2005

Potamogeton berchtoldii – Berchtold-Laichkraut RL 3

2634/2 Neu Lüblow: Graben n „Krullengraben“ ca. 200 m o Bahntrasse Ludwigslust-Lüblow, SCHL u. SL 2005; **2833/2** Graben s B 191 ca. 1,9 km sw Heiddorf, SCHL u. SL 2005

Potamogeton lucens – Spiegelndes Laichkraut

2833/4 Graben s Deich der „Neuen Löcknitz“ ca. 320 m ssw altes Dorf Klein Schmölen großer Bestand, SCHL u. SL 2005

Potamogeton trichoides – Haarblättriges Laichkraut RL 2

2833/2 Graben o Müritz-Elde-Wasserstraße ca. 2,5 km no Festung Dömitz, SCHL u. SL 2006

Potentilla norvegica – Norwegisches Fingerkraut RL 1

2634/4 Ludwigslust: abgeschobene sandige Fläche am SW-Rand „Motodrom“ 1 Ex., SCHL u. SL 2006; **2833/4** Dömitz: Auenwiese („Lange Wiesen“) ca. 0,9 km o altes Dorf

Kl. Schmölen, SCHL u. SL 2004

Potentilla palustris – Blutauge RL 3

2533/1 Viez: aufgelassene Feuchtwiese ca. 1,25 km ssw „Sudenwinkel“, SCHL u. SL 2004

Potentilla recta subsp. ***recta*** – Aufrechtes Fingerkraut RL 2

2630/4 trockener, ruderal beeinflusster Gehölzsaum s Gülze ca. 15 Ex., SCHL u. SL 2005

Primula elatior – Hohe Schlüsselblume

2431/2 Lassahn: Waldgebiet ca. 1,3 km o Stintenburg, SCHU u. SL 2005

Pyrola minor – Kleines Wintergrün RL V

2634/3 Ziegeleiteiche ca. 1 km w Ortsmitte Kummer, SCHU u. SL 2005

Ranunculus flammula – Brennender Hahnenfuß RL V

2432/4 Randgraben n Erlenbruchwald ca. 1,3 km o Kirche Wittenburg, SCHU u. SL 2005; **2833/2** Graben ca. 2 km nno ehem. Bahnhof Dömitz, SCHL u. SL 2006

Ranunculus lanuginosus – Wolliger Hahnenfuß

2431/3 Erlengehölz ca. 0,8 km nno Kirche Gallin, SCHL u. SL 2004

Rhinanthus angustifolius subsp. ***vernalis*** – Großer Klappertopf RL 2

2733/4 Straßenrand ca. 0,6 km s Wasserwerk Niendorf, SCHU u. SL 2006

***Rorippa x armoracioides* (*R. austriaca* x *R. sylvestris*)**

2533/3 Hagenow-Heide: Gleisrand ca. 0,3 km ono Bahnhof, SCHL u. SL 2004; **2833/4** Trockenrasen n ehem. Armeehafen ca. 2,5 km so Festung Dömitz, SCHL u. SL 2006

Rumex palustris – Sumpf-Ampfer RL V

2833/4 Dömitz: ausgetrockneter Kolk in der Auenwiese („Lange Wiesen“) ca. 0,9 km o altes Dorf Kl. Schmölen, SCHL u. SL 2004

Salix x multinervis – Vielnervige Weide (***Salix aurita*** x ***S. cinerea***)

Oft übersehen und verkannt. **2533/1** Viez: Magerrasen im ehem. Übungsgebiet ca. 1 km oso „Sudenwinkel“, OPITZ u. SL 2004

Sanguisorba minor subsp. ***minor*** – Gewöhnlicher Kleiner Wiesenknopf RL 3

2834/1 Malliß: sandige Bahnhofsgleise, FG Ludwigslust 2005

Sanguisorba minor subsp. ***polygama*** – Höckerfrüchtiger Kleiner Wiesenknopf

2533/3 Hagenow: Rasenflächen am Bahnhofsvorplatz, SCHL u. SL 2004; **2631/3** Deichsaum im Wald w Besitz mehrfach, SCHU u. SL 2005; **2833/1** Rüterberg: „Broda-er Deich“ ca. 1,8 km nw Festung Dömitz, SCHL u. SL 2005; **2833/4** Deich no „Lange Wiesen“ ca. 1,35 km so ehem. Bahnhof Dömitz, SCHL u. SL 2005

Saxifraga tridactylites – Finger-Steinbrech

2533/3 Hagenow: Bahnhofo- und Abstellgleise sso Bahnhof, SCHL u. SL 2004; **2635/3** sandiger Bahndamm im Gewerbegebiet ca. 0,4 km no Bahnhof Techentin, SCHL u. SL 2006

Scilla forbesii – Forbes-Blaustern

2431/2 Kirchhof Neuenkirchen, u. a. mit ***S. siberica***, ***Galanthus nivalis***, ***Muscasri botryoides***, ***Viola odorata***, SCHU u. SL 2005; **2531/2** Kirchhof Camin, u. a. hier auch ***Scilla luciliae***, ***Corydalis intermedia***, ***Eranthis hyemalis***, SCHU u. SL 2005

Sedum hispanicum – Spanische Fetthenne

2533/3 Hagenow: Abstellgleise sso Bahnhof, SCHL u. SL 2004; **2834/1** Malliß: sandige Bahnhofsgleise, FG Ludwigslust 2005. Fehlt in der „Flora von Mecklenburg-Vorpommern“. Oft verkannt und mit ***S. album*** verwechselt.

Senecio inaequidens – Schmalblättriges Greiskraut

2232/4 Gadebusch: ruderaler Parkplatzsaum ca. 280 m s Kirche wenige Ex., SL 2002; **2431/3** Autobahnrand ca. 1,4 km ssw Valluhn, SCHL u. SL 2002; **2533/3** Hagenow-Heide: Bahnhofsgelände häufig, SCHL u. SL 2004

Senecio sarracenicus – Fluß-Greiskraut RL 1

2833/4 Uferröhricht o Müritz-Elde-Wasserstraße ca. 1 km n ehem. Bahnhof Dömitz, SCHL u. SL 2006. Vegetationsaufnahme s. u.

Setaria pumila – Fuchsrote Borstenhirse

2635/3 Techentin: Bahnhofsgleise, SL 1998; **2833/4** Erddeponie n „Schwarzer Weg“ ca. 0,9 km so Bahnhof Dömitz häufig, SCHL u. SL 2004

Spergula morisonii – Frühlings-Spergel

2530/2 Magerrasen auf dem ehem. Grenzstreifen ca. 2,5 km nw Kirche Greven, SL 2004

Spiraea alba – Weißer Spierstrauch

2833/2 Ufergebüsch am W-Ufer der Müritz-Elde-Wasserstraße ca. 2 km ssw Heiddorf (Deich-km 2,8), SCHL u. SL 2006

Stellaria pallida – Bleiche Sternmiere

2431/4 Schaalmühle: Rasen an der Straße nach Kölzin, SCHL u. SL 2005; **2432/4** Wittenburg: sandige Straßenböschung am SO-Rand des Ortes, SCHU u. SL 2005; **2534/2** Mirow: Straßenrand an der A 241 ca. 1,3 km no Lübesse, SL 2005; **2629/2** Horst: Magerrasen am o Ortsrand, SCHL u. SL 2004; **2634/4** Ludwigslust: Feuchtwiese am „Glashüttenhorst“, FG Ludwigslust 2005

Stellaria palustris – Graugrüne Sternmiere RL 3

2533/1 Viez: aufgelassene Feuchtwiese ca. 1,25 km ssw „Sudenwinkel“, SCHL u. SL 2004

Stratiotes aloides – Kriebsschere RL 3

2630/2 Gewässer n B5 ca. 1,3 km ono Bahnhof Boizenburg, SCHL u. SL 2004; **2734/3** Malliß: „Stichkanal“ o „Kamerun“ ca. 0,6 km ono ehem. Bahnhof Malliß, BÖTEFÜR, SL et al. 2005

Succisa pratensis – Teufelsabbiss RL 2

2533/1 Viez: aufgelassene Feuchtwiese ca. 1,25 km ssw „Sudenwinkel“, SCHL u. SL 2004

Teesdalia nudicaulis – Bauernsenf RL V

2431/4 Böschungen an der Autobahnbrücke ca. 1 km sso Kölzin, SCHL u. SL 2005;

2432/3 Randsaum der Autobahn ca. 0,5 km nno Dodow, SCHL u. SL 2005

Thalictrum flavum – Gelbe Wiesenraute RL 3

2635/1 Feuchtwiesenrand (Eldewiesen) am Bahndamm o Neustadt-Glewe ca. 800 m s Straße nach Ludwigslust, U. JUEG 2005 schriftl.

Trifolium incarnatum – Inkarnat-Klee

2833/1 Rüterberg: „Brodaer Deich“ ca. 1,7 km nw Festung Dömitz, SCHL u. SL 2005

Trifolium europaea – Europäischer Siebenstern

2432/4 Kiefernforst ca. 0,6 km w Harst, SCHU u. SL 2005

Urtica dioica subsp. ***galeopsifolia*** – Holzzahnblättrige Brennnessel

2833/2 Röhricht am Damm in der Müritz-Elde-Wasserstraße ca. 1,8 km n ehem. Bahnhof Dömitz, SCHL u. SL 2006

Utricularia vulgaris – Gewöhnlicher Wasserschlauch RL 3

2635/4 Graben ca. 1 km nnw Kolbow, SCHL u. SL 2005; **2735/2** „Hechtforthgraben“ ca. 1,8 km no Prislich, KLUCK, SCHL u. SL 2005

Valeriana dioica – Kleiner Baldrian RL 3

2634/3 Nasswiese ca. 0,9 km n Ortskern Göhlen, SCHL u. SL 2004

Verbascum phlomoides – Windblumen-Königskerze RL 2

2635/2 Neustadt-Glewe: Gleisanlagen der Ladestraße wsw Bahnhof 1 Ex., SCHL u. SL 2005

Verbascum thapsus – Kleinblütige Königskerze RL 3

2635/2 Neustadt-Glewe: Gleisanlagen der Ladestraße wsw Bahnhof, SCHL u. SL 2005

Veronica scutellata – Schild-Ehrenpreis RL 3

2432/4 Randgraben n Erlenbruchwald ca. 1,3 km so Kirche Wittenburg, SCHU u. SL 2005; **2733/1** künstliches Gewässer am SW-Rand des „Weißen Moores“ ca. 2,5 km wsw Loosen, SCHU u. SL 2005

Veronica verna – Frühlings-Ehrenpreis RL 3

2530/2 Magerrasen auf dem ehem. Grenzstreifen ca. 2,5 km nw Kirche Greven, SL 2004; **2833/2** Trockenrasen ca. 0,85 km sw Raddenfort, SCHL u. SL 2006; **2834/3** Lößknitzdeich ca. 0,8 km wsw Ortsmitte Polz, SCHL u. SL 2004

Vicia lathyroides – Platterbsen-Wicke RL V

2432/3 Straßenböschungen ca. 0,5 km nno Dodow, SCHL u. SL 2005; **2533/1** Viez: sandiger Waldwegsaum ca. 1 km s „Sudenwinkel“, SCHL u. SL 2005; **2634/3** sandige Ackerbrache ca. 150 m w Friedhof Kummer, SCHU u. SL 2005; **2834/3** Lößknitzdeich ca. 0,8 km wsw Ortsmitte Polz, SCHL u. SL 2004

Vinca minor – Kleines Immergrün

2634/1 Buchenwald ca. 1,9 km o Picher, großer Bestand, über 500 m², SCHU u. SL 2006

Zannichellia palustris subsp. ***palustris*** – Sumpf-Teichfaden

2735/2 „Hechtforthgraben“ ca. 1,8 km no Prislich, KLUCK, SCHL u. SL 2005

Vegetationsaufnahme zu ***Cucubalus baccifer*** RL 1

15. 08. 2006 SCHLÜTER und SLUSCHNY

2833/2 Erlen-Eschenwald am Ostufer der Müritz-Elde-Wasserstraße ca. 2 km ssw Heiddorf (Deich-km 2,885) R 44 52000 H 58 92373 +/- 7 m; Aufnahmefläche 2 x 2 = 4 m²

Bodenverh.: schwach humoser Sand; Wasserversorgung: wechselfeucht bis frisch
Gesamtdeckung: 90 %;

Deckung: B (Überschirmung): 10 %, H: 12 m

Str. 10 %, H: 2,5 m

K: 80 %, H: 0,25 m

M: -

B: *Alnus glutinosa* 2a

Str: *Sambucus nigra* (abgestorben), teilweise von *Humulus lupulus* überwachsen 2a

K: *Cucubalus baccifer* 3 (ca. 35 %); *Humulus lupulus* 3; *Stellaria media* 1; *Urtica dioica* +; *Taraxacum officinale* agg. +; *Impatiens parviflora* r; *Fraxinus excelsior* juv. r

Vegetationsaufnahme zu **Senecio sarracenicus** RL 1

22.08.2006 SCHLÜTER und SLUSCHNY

2833/4 Dömitz: Uferröhricht o Müritz-Elde-Wasserstraße ca. 1 km n ehem. Bahnhof Dömitz (Deich-km 0,97) R 44 51020 H 58 90768 +/- 5 m; Aufnahmefläche: 5 x 3 = 15 m²

Geländeform: Ufersaum; Kontaktgesellschaften: Schilfröhricht und Deichfußsaum

Bodenverh.: Sand; Wasserhaushalt: frisch bis feucht

Deckung: K: 100 %, Höhe: 1,5 (- 1,8) m

M: 5%

K: *Senecio sarracenicus* 4; *Phragmites australis* 3; *Elytrigia repens* 3; *Humulus lupulus* 2b; *Poa pratensis* 2m; *Calystegia sepium* 1; *Urtica dioica* subsp. *galeopsifolia* 1; *Equisetum arvense* 1; *Glechoma hederacea* 1; *Cuscuta europea** 1; *Scutellaria galericulata* +; *Vicia cracca* +

M: *Leptodictyum riparium* 2m

Anmerkung: * auf *Humulus lupulus* und *Senecio sarracenicus*

Zusammenfassung

Diese Arbeit setzt die in den Botanischen Rundbriefen 38 (2003) und 40 (2005) begonnene Auflistung bemerkenswerter Funde aus dem Elbetal und dem südwestlichen Mecklenburg fort. Sie berücksichtigt vor allem Neufunde von gefährdeten Arten (Rote Liste Kategorie 1, 2 und 3) sowie in diesem Gebiet seltenen bzw. bisher unzureichend erfassten Sippen aus den Jahren 2004 bis 2006. Außerdem werden Vegetationsaufnahmen von ***Cucubalus baccifer*** und ***Senecio sarracenicus*** mitgeteilt.

Literatur:

BENKERT, D., F. FUKAREK & H. KORSCH (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. – Jena

FRAHM, J.-P. & W. FREY (2004): Moosflora. 4. Auflage. – Stuttgart

FUKAREK, F. & H. HENKER (2006): Flora von Mecklenburg-Vorpommern. – Jena

HENKER, H. (2005): Goldsterne und Stinspflanzen in Mecklenburg-Vorpommern. Bot. Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern **39**: 3–108. – Neubrandenburg

ROTHMALER, W. (2005): Exkursionsflora von Deutschland. Band 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. 10. Auflage. – München

SLUSCHNY, H. & U. SCHLÜTER (2003): Bemerkenswerte Funde aus dem mecklenburgischen Elbetal und dem südwestlichen Mecklenburg (I). Bot. Rundbrief für

Mecklenburg-Vorpommern **38**: 113–128. – Neubrandenburg

SCHLÜTER, U. & H. SLUSCHNY (2005): Bemerkenswerte Funde aus dem mecklenburgischen Elbetal und dem südwestlichen Mecklenburg (II). Bot. Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern **40**: 145-152. – Neubrandenburg

VOIGTLÄNDER, U. & H. HENKER (2005): Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns. 5. Fassung, Stand November 2005. Hrsg.: Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern. – Schwerin

WOLLERT, H., H. SLUSCHNY & U. SCHLÜTER (1999): Zum Vorkommen einiger kontinental verbreiteter Pflanzengesellschaften im mecklenburgischen Tal der Elbe sowie in den Niederungen ihrer Nebenflüsse Sude und Löcknitz. Bot. Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern **33**: 23-44. – Neubrandenburg

Manuskriptabschluss: 04.01.2007

Anschriften der Verfasser:

Ute Schlüter
Birkenstraße 37 b
19057 Schwerin

Heinz Sluschny
Cottbuser Straße 11
19063 Schwerin

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 131-136	Neubranden-
---	----	------	-------------------	-------------

Floristische Beiträge aus dem Landkreis Parchim (IX)

C. MÖLLER Parchim

Diese Mitteilungen berücksichtigen Funde aus den Jahren 2002 bis 2005, die von folgenden Floristen gemeldet wurden:

C. GOERITZ (GOE), M. HIPPE (HI), Dr. HEINZ HENKER (HE), I. KAUSCH (KA), H. KIESEWETTER (KIE), W. KINTZEL (KI), C. MÖLLER (MÖ), Dr. P. STEINBACH (ST), U. SCHLÜTER (SCHL), B. SCHURIG (SCHU), H. SLUSCHNY (SL), Kreisfachgruppe Parchim (KFG)

In der Übersicht sind nur Arten (Nomenklatur nach FUKAREK & HENKER 2006) berücksichtigt, die im Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands (BENKERT et al. 1996). nicht enthalten sind.

Allium ursinum – Bär-Lauch

2435/22 Crivitz: Erlenbruchrand westl. des Crivitzer See (durch Gartenabfälle). In Ausbreitung ca. 20 m².

Ambrosia artemisiifolia – Beifuß-Ambrosie

2537/3 Parchim, Ruderalflächen hinter dem Mini-Markt (Mö),

Berichtigung zum Rundbrief 36 (2002), S. 121:

“**Ambrosia coronopifolia**; Parchim, Wiesenring 29 (Hi), Erstnachweis für den Alt-KreisParchim“. Diese Angabe ist zu streichen, es handelt sich bei diesem Fund um **Ambrosia artemisiifolia**.

Anthoxanthum aristatum – Grannen-Ruchgras (3)

2535/11 Goldenstädt, 1 km n Feldbrache (Mö)

2536/24 Parchim/Neuhof, Ackersenke (Mö)

Atriplex sagittata – Glanz-Melde

2737/12 Neu Drefahl: sandiger Straßenrand zum Ruhner Berg nach Straßenbauarbeiten ca. 1 km E Neu Drefahl mehrfach (SCHU/SL)

Atriplex oblongifolia - Langblättrige Melde

2537/23 Rom: Stallgelände ca. 0,8 km NW Rom (SL)

Bromus carinatus - Gekielte Trespe

2236/14 Blankenberg: Bahnhof, ehem. Ladestraße (SCHL/SL)

Bromus ramosus – Späte Wald-Trespe

2539/41 Plauer Stadtwald (HE/KIE)

Cardaminopsis arenosa – Sand-Schaumkresse

2337/14 Dabel: Bahnhofgleise (SL)

Carex appropinquata -Schwarzkopfsegge (2)

2335/2 Weberin, "Orchideenwiese" (KFG)

Carex flacca - Blaugrüne Segge (3)

2336/1 Alt Necheln, Trockenhügel am "Haus Biber" (K1,Mö)

Carex lasiocarpa - Fadensegge (3)

2236/4 LSG Sternberger Oberer See, feuchte Geländesenke (ST bestätigt)

2337/43 Ruest: „Brandmoor“ ca. 0,5 km SSE Kirche Ruest (SL)

Carex limosa -Schlamm-Segge (2)

2440/1 Düwelskuhl, Seggenried in tief vermoorter Senke (ST)

Carlina vulgaris - Gewöhnliche Golddistel (3)

2336/1 Alt Necheln, Trockenhügel am „Haus Biber & Co“ (K1/Mö)

Centaurea stoebe – Rispen-Flockenblume

2537/31 Parchim: Staudenflur im Gewerbegebiet etwa 1,6 km NNW Kirche häufig (Mö/SL)

2436/24 Kladrum, ca. 20 Exempl. Ruderalfläche am Friedhof (Mö)

Chenopodium botrys - Klebriger Gänsefuß

2339/3 flächenhaft auf kiesiger Wegkreuzung, HW: 5941235, RW: 4512240 (ST)

Cladium mariscus - Binsen-Schneide

2337/4 Sandsee, Schilfsaum an 6 Standorten (ST)

2338/1 Feuchtgrünland am SW-Ufer des Woseriner Sees (ST)

2536/4 Ufer des Elde-Kanals bei Möderitz (Mö)

Coronopus didymus – Zweiknotiger Krähenfuß

2436/24 Kladrum: Friedhof am Nordrand des Ortes auf nicht belegten Grabstätten über 50 Ex. (SCHU/SL)

Corydalis solida – Finger-Lerchensporn(R)

2437/3 Friedhof Kossebade, zahlreich, (Mö)

2537/3 PCH Buchholzallee, Straßengrün, (Mö)

Cuscuta europaea – Europäische Seide

2638/11 am Gehlsbach bei Niedermühle (Mö)

Cynosurus cristatus – Weide-Kammgras (3)

2537/23 Lancken: Weide beim Bahnhof Rom (Mö)

Dianthus carthusianorum – Kartäuser-Nelke (3)

2536/42 Parchim: Gleisanlagen des ehem. Güterbahnhofes (Mö/SL)

Diplotaxis tenuifolia – Schmalblättriger Doppelsame

2537/33 Parchim, Wegrand am Plümpfer Wiesenweg nach Wegebau (Mö)

2737/12 Neu Drefahl: Wegrand an der Chausseekreuzung 0,75 km E Neu Drefahl nach Wegebauarbeiten 28.09.2005 (SCHU/SL)

Drosera rotundifolia - Rundblättriger Sonnentau (3)

2336/1 Wendorf: Kranichmoor, als Massenbestand bestätigt (Exk.KFG 2005)

Eriophorum angustifolium – Schmalblättriges Wollgras (3)

2536/41 Damm: Niedermoor S der Elde 0,5 km E Damm (Mö)

Filago arvensis – Acker-Filzkraut

2436/24 Kladrum: Friedhof, sandige Steige (SCHU/SL)

2737/12 Neu Drefahl: Trockenrasenrest ca. 1 km E Neu Drefahl (SCHU/SL)

Filago minima – Zwerg-Filzkraut (3)

2436/24 Kladrum: Friedhof, sandige Steige (SCHU/SL)

Filago vulgaris - Deutsches Filzkraut (1)

2435/2 Ackerbrache 500 m SE Plate (Mö)

Galeopsis segetum - Gelber Hohlzahn (2)

2637/1 Slate: Waldweg nach Siggelkow

Juncus squarrosus - Sparrige Binse (2)

2636/22 Waldweg am Fuße des Sonnenbergs (Mö)

Linaria minor - Kleiner Orant

2236/44 Sternberg: Bahnhof, Gleisanlagen häufig(SL)

2439/41 Karow: Bahnhof, Gleise und Ladestraße (SCHL/SL)

2337/23 Borkow: Bahnhof, Gleise und ehem. Ladestraße (SCHL/SL)

2537/23 Rom: Bahnhof, sandiger Bahndamm W Bahnübergang (SL)

2537/31 Parchim: Ruderalstellen im Gewerbegebiet etwa 1,6 km NNW Kirche (Mö/SL)

Lycopodium annotinum – Sprossender Bärlapp

2636/21 Sonnenberge am Heuweg, mehrere Komplexe auf 10X10m (Bestätigung GoE)

2439/1 Schwintzer Heide, 60 qm dicht bestockte Fläche, Drahtschmielen-Kiefernforst (ST)

Lycopodium clavatum - Keulen-Bärlapp (1)

2336/13 Wendorf: Waldrand am Kranichmoor (Bestätigung Exk. KFG)

Medicago minima – Zwerg-Schneckenklee (2)

2236/33 Brüel: Sandhügel „Mörderberg“ 2,1 km ssw Kirche Brüel großer Bestand (SL)

2337/14 Dabel: Bahnhof, zwischen den Gleisen viele m² deckend 02.06.2004 (SL)

2537/31 Parchim: Ruderalfläche im Gewerbegebiet etwa 1,6 km NNW Kirche (Mö/SL)

Melampyrum nemorosum - Hain-Wachtelweizen

2637/4 Dorf Mooster, 1,2 km NE am Waldeingang (Ki)

Panicum capillare – Haar-Hirse

2537/3 Parchim, Mittelstraße (Mö)

Petrorhagia prolifera – Nelkenköpfchen

2336/1 Waldsaum in Schönlage (Mö)

Picris hieracioides – Gewöhnliches Bitterkraut,

2537/31 Parchim: Staudengesellschaft im Gewerbegebiet größere Bestände (SL,Mö)

2536/4 Parchim: Ruderalflächen im Bahngelände (Sl,Mö)

2537/4 Parchim: Ruderalflächen am Plümper Wiesenweg (SLMö)

Plantago arenaria – Sand-Wegerich

2536/42 Parchim: Gleisanlagen und Ladestraße des ehem. Güterbahnhofes (Mö/SL)

2537/33 Parchim: Auf dem Sassenhagen (Mö)

Potamogeton obtusifolius – Stumpfblättriges Laichkraut (2)

2537/31 Parchim: Graben am Bootsanleger hinter der Mühle (Mö)

Potentilla recta - Aufrechtes Fingerkraut (2)

2536/42 Möderitz, ehemalige Kiesgrube (Mö)

Pseudolysimachion longifolium – Langblättriger Blauweiderich

2536/42 Wiese an der Elde bei Möderitz (KA)

Puccinellia distans - Gemeiner Salzschwaden

2537/23 Rom: Dunglagerung am Stallgelände ca. 0,8 km NW Rom (SL)

Pulsatilla pratensis – Wiesen-Kuhschelle (2)

(Quantitative Bestätigung Ki)

2638/2 Karbow: FND Ziegenberg, 129 blühende Stauden

2538/2 Burow: alter Burgwall, 10 blüh. Stauden

2538/2 Burow: Binnendüne, 4 blüh. Stauden

2638/2 Kreien: Kiefenwald 1,5 km SW, 3 blüh. Staude

2638/2 Quaßlin: NSG Quaßliner Moor, 1 blüh. Staude

Ranunculus circinatus – Spreizender Hahnenfuß

2536/12 Schlieven: Weiher am östlichen Ortsrand (Mö/SL)

Salvia pratensis – Wiesen-Salbei (3)

2536/42 Parchim: Flughafengelände (Mö)

Saxifraga granulata – Körniger Steinbrech (3)

2237/4 Straßenböschung in Witzin (Mö)

Saxifraga tridactylites – Finger-Steinbrech

2236/14 Blankenberg: Bahnhof, Gleisanlagen und ehem. Ladestraße 28.06.2005 (SCHL/

SL)

2337/14 Dabel: sandige Bahnhofgleise 02.06.2004 (SL)

2337/23 Borkow: Bahnhof, Gleise und ehem. Ladestraße (SCHL/SL)

2438/21 Goldberg: Bahnhof, Gleisanlagen, großer Bestand(SCHL/SL)

2439/41 Karow: Bahnhof, Gleise und Ladestraße(SCHL/SL)

Setaria verticillata - Klebgras

2537/2 Lancken: Garten Nienkerk, seit Jahren, vermutlich mit Vogelfutter eingeschleppt. Erstnachweis im Kreis Parchim. (Mö)

Symphytum grandiflorum – Großblütiger Beinwell

2236/4 Sternberg: Grünfläche am Friedhof in Sternberg (Mö/SL), (siehe Flora M-V S. 229)

Tragopogon dubius – Großer Bocksbart

2236/44 Sternberg: Bahnhof, Gleisanlagen ca 30 Ex. (SCHL/SL)

Vulpia myuros - Mäuseschwanz-Federschwingel

2337/23 Borkow: Bahnhof, Gleise und ehem. Ladestraße (SCHL/SL)

2536/42 Parchim: Gleisanlagen und Ladestraße des ehem. Güterbahnhofes (Mö/SL)

2537/32 Parchim: Ruderalflächen im Gewerbegebiet (Mö)

B. Funde auf Einzelstandorten

1. 2338/1 Woserin, w, Feuchtwiesen am See-Ufer, (Exk. KFG, 2004)

Gefährdungskategorie 2:

Briza media – Gemeines Zittergras, ***Carex panicea*** - Hirse-Segge, ***C. lepidocarpa*** – Schuppenfrüchtige Gelbsegge (reiche Bestände), ***Dactylorhiza incarnata*** ssp. ***incarnata***

– Fleischfarbenes Knabenkraut, ***D. majalis*** ssp. ***majalis*** – Breitblättriges Knabenkraut,

Eleocharis quinqueflora – Wenigblütige Sumpfsimse,

Gefährdungskategorie 3:

Cardamine pratensis – Wiesen-Schaumkraut; ***Carex flacca*** - Graugrüne Segge; ***C.***

disticha - Zweizeilige Segge; ***C. nigra*** - Wiesen-Segge; ***Centaurea jacea*** – Wiesen-

Flockenblume; ***Hydrocotyle vulgaris*** – Wassernabel, ***Juncus subnodulosus*** – Stumpf-

blütige Binse; ***Listera ovata*** – Großes Zweiblatt; ***Silene flos-cuculi*** – Kuckucks-Lichtnelke,

Pimpinella major – Große Pimpinelle, ***Potentilla erecta*** – Blutwurz, Tormentill, ***Primula***

veris – Wiesen-Schlüsselblume, ***Salix repens*** – Kriech-Weide, ***Valeriana dioica*** – Kleiner

Baldrian,

Außerdem:

Carex acutiformis – Sumpf-Segge; ***C. paniculata*** – Rispen-Segge; ***C. riparia*** – Ufer-

Segge; ***Cladium mariscus*** - Binsen-Schneide, ***Cirsium oleraceum*** - Kohl-Kratzdistel,

Festuca gigantea – Riesen-Schwingel, ***Hypericum tetrapterum*** - Flügel-Hartheu, ***Mentha***

aquatica – Wasser-Minze, ***Moehringia trinervia*** – Dreinervige Nabelmiere, ***Molinia***

caerulea - Pfeifengras, ***Peucedanum palustre*** – Sumpf-Haarstrang, ***Poa pratensis*** –

Wiesen-Rispengras, ***Potentilla anserina*** – Gänse-Fingerkraut,

2. 2336/1 Jülchendorf, Kleines Moor, (Exk. KFG)

Gefährdungskategorie 2

Carex limosa - Schlamm-Segge,

Gefährdungskategorie 3

Ledum palustre - Sumpf-Porst, **Menyanthes trifoliata** - Fieberklee, **Potentilla palustris**

- Sumpf-Blutauge

Außerdem:

Betula pubescens - Moorbirke, **Calla palustris** - Sumpf-Calla, **Carex rostrata** - Sch-

nabel-Segge, **Eriophorum vaginatum** - Scheidiges Wollgras, **Lysimachia vulgaris**

- Gewöhnlicher Gilbweiderich, **Molinia caerulea** - Pfeifengras, **Vaccinium oxycoccos**

- Gewöhnliche Moosbeere, **Peucedanum palustre** - Sumpf-Haarstrang,

3. 2437/1 Mestlin -Torfheide (Exk. d. KFG)

Das Heidmoor ist eine etwa 2 ha große Kiefern-Mischwaldparzelle, die neuerdings wieder vernässt wurde.

Gefährdungskategorie 1

Callitriche hamulata - Haken-Wasserstern

Gefährdungskategorie 2

Euphrasia stricta - Steifer Augentrost, **Genista pilosa** - Haar-Ginster, **Isolepis setacea**

- Borstige Schuppensimse,

Gefährdungskategorie 3

Achillea ptarmica - Sumpf-Schafgarbe, **Carex nigra** - Wiesen-Segge, **Centaurea**

jacea - Wiesen-Flockenblume, **Eriophorum angustifolium** - Schmalblättriges Wollgras,

Hypericum maculatum - Kanten-Hartheu, **Ledum palustre** - Sumpf-Porst, **Odontitis**

vulgaris - Gewöhnlicher Zahntrost, **Urticularia vulgaris** - Gewöhnlicher Wasserschlauch,

Außerdem:

Betula pubescens - Moor-Birke, **Calla palustris** - Sumpf-Calla, **Calluna vulgaris** -

Besenheide, **Iris pseudacorus** - Wasser-Schwertlilie, **Peucedanum palustre** - Sumpf-

Haarstrang, **Pimpinella saxifraga** - Kleine Pimpinelle, **Potentilla erecta** - Blutwurz, u.a.

Claus Möller

Gartenstraße 21

19370 Parchim

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 137-138	Neubranden-
---	----	------	-------------------	-------------

Floristische Mitteilungen aus dem Feldberger Gebiet 2006

L. RATAI, Feldberg

Nitella gracilis Zierlicher Glanzarmleuchter

2745/1: R 4583429 H 5907301 Gräben im Wiesenkomplex vor dem Grammertiner Teich
Die Art bildet im gleichen Grabenkomplex an einer nur wenig entfernten Stelle eine seit Jahren stabile, sehr dichte Population. Die Bestimmung dieser Art wurde erschwert durch einen Druckfehler im Bestimmungsbuch: Charales (Charophyceae), Werner Krause, 1997. Sie wird dort in der Artbeschreibung auf Seite 160 als diözisch bezeichnet, aber sowohl im Bestimmungsschlüssel auf Seite 137 als auch in der Abbildung auf Seite 161 wird das widerlegt, die Art ist monözisch!

Bestätigung durch Prof. H. SCHUBERT, Rostock.

Tolypella intricata

2745/1: R 4583429 H 5907301 Gräben im Wiesenkomplex vor dem Grammertiner Teich.
Die Art bildet dort in Teilbereichen der Gräben eine seit Jahren stabile Population, die im Juli überwachsen wird und verschwindet.

Bestätigung: Prof. H. SCHUBERT, Rostock

Utricularia ochroleuca Ockergelber Wasserschlauch

Das Vorkommen in MV ist nach ROTHMALER, 9. Auflage und Flora von MV 2006 nicht gesichert. Am Serrahn-See kommt eine ***Utricularia*** vor, die sich klar von ***Utricularia intermedia*** unterscheidet. Ich habe sie P. BOHLBRINKER vorgelegt. Er stimmt der Bestimmung zu mit der Möglichkeit, dass es ***U. stygia*** sein könnte. In der Flora von MV 2006 wird diese Art gar nicht erwähnt, im ROTHMALER 9. Auflage wird ihr Artcharakter angezweifelt. Eine Differenzierung der Arten nach der Zahl der Wimperzähnen am Blattrand ist nicht möglich, diese schwankt von Pflanze zu Pflanze und selbst innerhalb einer Pflanze. Eine Aussage über die mikroskopisch kleinen Strahlhaare in den Fangblasen konnte BOHLBRINKER nicht machen, der Entwicklungspunkt der Pflanzen war zu weit fortgeschritten, der Fund erfolgte erst Mitte September. Diese Art kommt als dichter grüner Schwimmteppich vor.

2645/1: R 4581311 H 5913816 Moosbruch 38. Dieser Ort ist vom öffentlichen Weg aus zugänglich, weitere Fundorte sind für Besucher gesperrt.

Wolffia arrhiza Zwergwasserlinse

Die Art ist im Feldberger Gebiet nicht selten. Sie kommt in ganzjährig Wasser führenden Kleingewässern im Buchenwald vor. Sie bedarf eines leichten Sonnenschutzes und vor allem Windschutzes. In der Nähe des Standortes befindliche Kleingewässer im offenen

Weideland werden nicht besiedelt. An ihr zusagenden Standorten kann sie im Laufe des Spätsommers alle anderen Wasserschweber verdrängen und sich zur beherrschenden Schwimmschicht entwickeln. Die letzten beiden Eiswinter haben ihr an keinem Standort geschadet.

2645/3: R4581660 H 5911557 Alte Poststraße Goldenbaum - Neustrelitz am Beginn des Nationalparkes

2646/3: R 4591478 R 5912112 Am Waldparkplatz am „Neuen Damm“ Lüttenhagen

2646/1: R 4594100 H 5917980 Am Weg Cantnitz - Krumbeck rechts

2547/3: R 5400642 H 5920954 Für das Waldgebiet zwischen Hinrichshagen - Neugarthen - Grauenhagen ist das nur **ein** Fundort. Die Wolffia gibt es dort in der Mehrzahl der zahlreichen Kleingewässer. Achtung! Dieser Standort kann erst ab August aufgesucht werden, der Wald ist vordem wegen der dortigen Schreiadlerbruten gesperrt!

Literatur

ROTHMALER (2002): Exkursionsflora von Deutschland Band 4 Gefäßpflanzen: Kritischer Band 9. Auflage

FUKAREK, F.; HENKER, H. (2006): Flora von Mecklenburg-Vorpommern

KRAUSE, W. (1997): Süßwasserflora von Mitteleuropa, Charales (Charophyceae)

Anschrift des Verfassers

Lothar Ratai

Am Bahnhof 1

17258 Feldberger Seenlandschaft

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 139-142	Neubranden-
---	----	------	-------------------	-------------

Wiederfund der karnivoren *Pinguicula vulgaris* L. (Lentibulariaceae) im unteren Warnowtal bei Gragetopshof

T. LEMKE, Rostock

Einleitung

Bei einer Exkursion im Rahmen des „Geo-Tages der Artenvielfalt“ durch die NAJU Rostock, unter Leitung von Frau A. HÖFT wurde am 10.06.2006 in einer Feuchtwiese des Warnowtals bei Gragetopshof durch Herrn Dr. Th. HÜBENER (Allg. & Spez. Botanik, Universität Rostock) ein verschollenes Vorkommen von *Pinguicula vulgaris* wiederentdeckt. Im Folgenden soll dieses Vorkommen kurz charakterisiert und die möglichen Umstände des Wiederauftretens diskutiert werden.

Ökologie und Verbreitung von *Pinguicula vulgaris* in Nordostdeutschland

Pinguicula vulgaris ist eine ausdauernde, karnivore Art kleinseggen- und basenreicher, (mäßige) nährstoffarmer Nieder- und Zwischenmoore. Sie ist auf ganzjährig hohe Grundwasserstände und lückige, konkurrenzarme Vegetationsbedeckung angewiesen. Eine Windausbreitung wird durch die sehr leichten Samen begünstigt (KLOTZ et al. 2003). Die Rosetten bilden zwischen 1-6 blütentragende Stängel und gelangen erst im dritten Jahr zur Blüte (HESLOP-HARRISON 2004). Die Art ist insektenbestäubt, kann aber auch durch Selbstbestäubung Samen produzieren und sich vegetativ über Brutzwiebeln in den Blattachseln vermehren (HEGI 1965).

Die sehr ausführliche Aufarbeitung historischer und aktueller Funde durch HAUKE (1995) lässt erkennen, dass *Pinguicula vulgaris* in Nordostdeutschland auch natürlicherweise nur zerstreut vorkam (Abb. 4-9 bei HAUKE 1995). Durch Eingriffe des Menschen in ihre Lebensräume ist sie jedoch in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen (z.B. Succow 1970). In Mecklenburg-Vorpommern ist *Pinguicula vulgaris* seit 1980 in 23 Meßtischblättern (MTB) nachgewiesen und in den letzten zehn Jahre in 13 MTB bestätigt worden. Sie ist in der Roten Liste für Mecklenburg-Vorpommern als „stark gefährdet“ (VOIGTLÄNDER & HENKER 2005) bzw. als bundesweit „gefährdet“ (KORNECK et al. 1996) eingestuft. HAUKE (1995) dagegen schlägt für das Nordostdeutsche Tiefland sogar die Rote Liste-Kategorie 1 („vom Aussterben bedroht“) vor.

Das Vorkommen in Gragetopshof

Der Fundort befindet sich im MTBQ 1938/2. Die Fläche gehört zum NSG „Unteres Warnowland“ (UMWELTMINISTERIUM M-V 2003) und ist ebenfalls als FFH-Gebiet gemeldet. In der FLORISTISCHEN DATENBANK MECKLENBURG-VORPOMMERN und der entsprechenden Verbreitungskarte ist das Vorkommen bei Gragetopshof auch mit historischen Angaben bisher nicht registriert. Eine letztmalig publizierte Erwähnung fand in der „Flora von Rostock und Umgebung“ (DUTY & PANKOW 1967) statt. Bei HAUKE (1995) ist die Art im entsprechenden Messtischblattquadranten für den Zeitraum von 1850 bis 1980 angegeben, wobei unterschiedliche Quellen herangezogen wurden (s. dort), die jedoch nicht eindeutig dem Warnowtal bei Gragetopshof zuzuordnen sind. Die Angaben aus der Umgebung von Markgrafenheide (MTBQ 1739/3, 1838/2 und 1839/1) stellen inzwischen erloschene oder verschollene Vorkommen dar, sodass das Vorkommen bei Gragetopshof heute das einzig aktuell bekannte im Umkreis von ca. 40 km ist. Das Vorkommen befindet sich in einem schwach geneigten Teil des Durchströmungsmoores des Warnowtals nordöstlich von

Gragetopshof. Aufgrund der relativ großen geohydraulischen Höhe tritt im unteren Talbereich basenreiches Druckwasser aus, das an dieser Stelle den Moorkörper in Richtung Warnow durchströmt. Die Vegetationsaufnahme durch den Autor (s. Tab. 1) zusammen mit den standörtlichen Gegebenheiten charakterisiert das Vorkommen, als Teil eines *Parnassio palustris*-Caricetum Oberd. 1957 nom. cons. propos. (KOSKA & TIMMERMANN 2004). Das 2006 beobachtete Vorkommen besteht aus 7 Rosetten mit zwei blühenden und fruchtenden Exemplaren. Insgesamt ist eine Fläche von ca. 0,5 m² besetzt. Die Pflanzen befinden sich in einem z. T. bultig zertretenen Bereich mit vegetationslosen Offenbodenstellen.

Diskussion

Das Wiederauftreten von *Pinguicula vulgaris* ist relativ bemerkenswert, da dieses Vorkommen offensichtlich lange verschollen war. Nach der letztmaligen Erwähnung bei DUTY & PANKOW (1967) konnte die Art im unteren Warnowtal in jüngerer Zeit nicht mehr nachgewiesen werden. Wann das Vorkommen verschwand, ist nicht genau zu rekonstruieren. Aus Angaben zur Nutzungsgeschichte der Fläche (FOTH, StAUN Rostock, pers. Mitteilung) lässt sich aber vermuten, dass es spätestens während einer Brache-Phase zu Beginn der 1990er Jahre erloschen sein müsste, wahrscheinlich jedoch schon früher. Die Untersuchung von DUKS im Jahr 1995 weist *Pinguicula vulgaris* für die Moorwiesen bei Gragetopshof definitiv als verschollen aus. Die aktuelle Population könnte allerdings auch bereits drei Jahre alt sein, da die Art erst im dritten Jahr zur Blüte gelangt (HESLOP-HARRISON 2004). Vegetative Rosetten mit kleinem Durchmesser können dabei leicht übersehen werden. Die exponierte Lage der Pflanzen innerhalb der Fläche und die intensive Beobachtung im Rahmen von z.B. regelmäßigen studentischen Exkursionen, machen es jedoch unwahrscheinlich, dass in den Jahren davor blühende Exemplare übersehen worden sind. Ob eine Wiederbesiedlung von nahegelegenen, noch unentdeckten Populationen erfolgt ist, oder eine Regeneration aus der Samenbank vorliegt, kann hier nicht beantwortet werden. Die Kenntnisse über die Langlebigkeit der Diasporen sind sehr lückenhaft (THOMPSON et al. 1997, vgl. PFADENHAUER & MAAS 1987) und auch die Keimungsökologie dieser Art ist noch zu wenig verstanden. In aktuellen Untersuchungen von STAMMEL et al. (2006) keimte *Pinguicula vulgaris* in Laborversuchen problemlos, wohingegen kaum Keimungserfolge unter natürlichen Bedingungen (auch bei keimungsfördernden Maßnahmen) eintraten. Im Vergleich zu anderen Arten profitiert sie jedoch von Beweidung (KOSKA & TIMMERMANN 2004).

Insgesamt kann das Wiederauftreten von *Pinguicula vulgaris* auch als Erfolg des Naturschutzes gewertet werden. Die durch das Programm „Naturschutzgerechte Grünlandnutzung“ geförderte Fläche (FOTH 1992) wird ab Ende Juni beweidet, was zu einer Aushagerung beiträgt. Begünstigend wirkt sich auch der Einfluss basenreichen Druckwassers aus, der durch Arten wie *Juncus subnodulosus* in unmittelbarer Nähe und starkem Auftreten von Braunmoosen angezeigt wird, sowie die Umwandlung der Talhänge in diesem Bereich von Acker zu Grünland. Entscheidend ist jedoch die Wiederaufnahme der Nutzung ab Mitte der 1990er Jahre (DUKS 1995). Zahlreiche weitere Arten der Roten Liste mit Schwerpunkt in mesotrophen bis schwach eutrophen und basenreichen Nieder- und Zwischenmooren, sowie die Artenvielfalt der Fläche insgesamt, sprechen für den Erfolg dieser Maßnahmen aus naturschutzfachlicher Sicht (s. Tab. 1). Dieses Beispiel zeigt auch, dass im Zuge einer allgemeinen Nährstoffentlastung der Landschaft (BERG & WOLLERT 2006), es sich zunehmend lohnen könnte, ehemalige Fundorte heute verschollener Vorkommen von gefährdeten Arten wieder zu kontrollieren.

Tab. 1:

Vergesellschaftung von *Pinguicula vulgaris* bei Gragetopshof (Nomenklatur ROTHMALER 2005; FRAHM & FEY 2003)

	Aufnahmedatum 12.7.2006			
	Aufnahmefläche [m ²]	4		
	Deckung gesamt [%]	85		
	Deckung Krautschicht [%]	85		
	Deckung Moosschicht [%]	50		
	Vegetationshöhe [cm]	6		
	Artenzahl	36		
K	<i>Carex nigra</i>	2a	<i>Agrostis stolonifera</i> agg.	1
	<i>Juncus articulatus</i>	2a	<i>Ajuga reptans</i>	1
	<i>Crepis paludosa</i>	2a	<i>Holcus lanatus</i>	1
	<i>Ranunculus acris</i>	2a	<i>Bistorta officinalis</i>	1
	<i>Geum rivale</i>	2a	<i>Carex disticha</i>	1
	<i>Triglochin palustre</i>	2m	<i>Galium uliginosum</i>	1
	<i>Briza media</i>	2m	<i>Poa pratensis</i>	1
	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2m	<i>Trifolium repens</i>	1
	<i>Pinguicula vulgaris</i>	1	<i>Dactylorhiza majalis</i>	+
	<i>Carex flacca</i>	1	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	+
	<i>Carex panicea</i>	1	<i>Festuca pratensis</i>	+
	<i>Cirsium palustre</i>	1	<i>Silene flos-cuculi</i>	+
	<i>Cardamine pratensis</i> agg.	1	<i>Achillea millefolium</i> agg.	+
	<i>Rhinanthus serotinus</i> ssp. <i>vernalis</i>	1	<i>Alopecurus pratensis</i>	+
	<i>Lathyrus pratensis</i>	1	<i>Potentilla anserina</i>	+
	<i>Potentilla erecta</i>	1	M <i>Calliergonella cuspidata</i>	3
	<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	<i>Plagiomnium elatum</i>	2a
	<i>Trifolium pratense</i>	1	<i>Rhytiadelphus squarrosus</i>	2m

Danksagung:

Den Mitarbeitern des StAUN Rostock Frau I. Kossow und Herrn Dr. P. FOTH sei für Informationen zur Nutzungsgeschichte des Gebietes und Einblick in entsprechende Materialien gedankt, sowie Herrn Prof. Dr. S. POREMBSKI und Herrn B. Russow für kritische Hinweise zum Manuskript.

Literatur:

- DUKS, P. (1995): Dokumentation der Bewirtschaftung „Moorwiesen bei Gragetopshof“ – Landespflegeverband „Unteres Warnowland e. V.“, Rostock, 10 S.
- DUTY, J. & PANKOW, H. (1967): Flora von Rostock und Umgebung. – Verl. d. Univ. Rostock, 359 S.
- FLORISTISCHE DATENBANK MECKLENBURG-VORPOMMERN (Stand: 03/2005): <http://geobot.botanik.uni-greifswald.de/sammlungen/>
- FOTH, P. (1992): Vertragsgebundene Extensivierung der Grünlandbewirtschaftung – Ziele, Ergebnisse und Probleme im Amtsbereich Rostock. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern **35**: 49-51.

- FRAHM, J.-P. & FREY, W. (2003): Moosflora. – 4. Aufl., Ulmer, UTB, Stuttgart
- HAUKE, U. (1995): *Pinguicula vulgaris* L. im Nordostdeutschen Tiefland: Verbreitung, Häufigkeit und Rückgang. *Gleditschia* **23**: 159-180.
- HEGI, G. (1965): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band VI, Teil 1: Dicotyledones, 4. Teil – 2. Aufl., HARTL, D. & WAGENITZ, G. (Hrsg.), C. Hanser-Verl., München.
- HESLOP-HARRISON, Y. (2004): *Pinguicula* L. – Biological Flora of the British Isles, List Br. Vasc. Pl. (1958) no. 441, 1–4. In *Journal of Ecology* **92**: 1071-1118.
- KLOTZ, S., KÜHN, I. & DURKA, W. (2002): BIOLFLOR – eine Datenbank mit biologisch-ökologischen Merkmalen zur Flora von Deutschland. – *Schr.-R. f. Vegetationskunde* **38**, 334 S.
- BERG, C. & WOLLERT, H. (2006): Der anthropogene Florenwandel in Mecklenburg-Vorpommern im Industriezeitalter. In: FUKAREK, F. & HENKER, H. (2006): Flora von Mecklenburg-Vorpommern – Farn- und Blütenpflanzen. HENKER, H. & BERG, C. (Hrsg.), Weißdorn-Verlag Jena, S. 54–63.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz, Hrsg., Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands, *Schr.-R. f. Vegetationskunde* **28**: 21-187.
- KOSKA, I. & TIMMERMANN, T. (2004): Klasse Parvo-Caricetea den Held & Westhoff in Westhoff & den Held 1969 nom. con. propos. – Riede und Röhrichte mäßig nährstoffarmer Niedermoore und Ufer. – In: BERG, C.; DENGLER, J.; ABDANK, A. & ISERMANN, M. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung. – Textband: 163-195. Weißdorn-Verlag Jena, 606 S.
- PFADENHAUER, J. & MAAS, D. (1987): Samenpotenzial in Niedermoorböden des Alpenvorlandes bei Grünlandnutzung unterschiedlicher Intensität. – *Flora* **179**: 85-97.
- ROTHMALER, W. (Begr., 2005): Exkursionsflora von Deutschland – Gefäßpflanzen: Kritischer Band (4). JÄGER, E. J. & WERNER, K. (Hrsg.), 10. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin.
- STAMMEL, B., KIEHL, K. & PFADENHAUER, J. (2006): Effects of experimental and real land use on seedling recruitment of six fen species. *Basic and Applied Ecology* **7**: 334-346.
- SUCCOW, M. (1970): Die Vegetation nordmecklenburgischer Flußtalmoore und ihre anthropogene Umwandlung. – Diss., Universität Greifswald, 344 S.
- VOIGTLÄNDER, U. & HENKER, H. (2005): Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns, 5. Fassung. – Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin, 60 S.

Manuskriptschluss: 06.12.2006

Anschrift des Verfassers:

Tristan Lemke

Universität Rostock, Institut für Biowissenschaften

Abt. Allgemeine & Spezielle Botanik

Wismarsche Str. 8, D-18051 Rostock

tristan.lemke@uni-rostock.de

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 143-148	Neubranden-
---	----	------	-------------------	-------------

Bemerkenswerte Großpilze aus dem NSG Warnow-Durchbruchstal bei Groß Görnow (Sternberg)

B. WESTPHAL, Neuhof-Bobitz

Einleitung

Bacheinschnitte der Grund- und Endmoränen von Mecklenburg-Vorpommern beherbergen eine Vielzahl interessanter Großpilze. Diese Erosionsrinnen werden zum großen Teil durch Bruch- und Laubwälder eingenommen, aber auch durch Wiesenhänge. Auf letztere Grünlandgesellschaften soll dieser Beitrag nicht eingehen. Hiermit sollen besonders die bemerkenswerte ektomykorrhiza-bildende Großpilze aufgelistet werden, aber auch seltenere Saprophyten auf Laubstreu, Rohhumus und morschen Bruchholz. Es handelt sich um ein bis maximal 30 m tiefes Tal, welches beidseitig durch Steilhänge gesäumt ist. Vom ehemaligen Burgwall wird nur der zur Warnow befindliche Steilhang berücksichtigt. Im Warnowtal befindet sich Buchenwald mit wenigen Eichen und Bruchwald. Westlich der Warnow schließen sich oberhalb des Naturschutzgebietes auch Fichtenforste an. Diese werden in diesem Beitrag nicht berücksichtigt. Während über Pflanzen und Tiere in diesem Biotop schon ein aufschlußreiches Ergebnis vorliegt, ist über Großpilze kaum etwas bekannt geworden. Bemerkenswert ist vor allem das artenreiche Vorkommen von basiphilen Schleierlingen und Täublingen in diesem NSG. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im MTB/Q **2237/1**

Exkursionen

09.05.1993: R. KRAKOW, J. SCHWIK & B. WESTPHAL (gemeinsam)

25.09.1998: B. WESTPHAL (alleine, in den Listen ohne besondere Kennzeichnung)

26.08.2000: R. KRAKOW & B. WESTPHAL (gemeinsam)

Ascomyceten

Aleuria aurantia (PERSOON: FRIES) FUCKEL, wenige am Wegrand, nackter Lehmboden, 25.09.1998

Ciboria conformata (KARSTEN) SVRCEK, einige auf Laubstreu, ***Alnus glutinosa***, 09.05.1993 B. WESTPHAL & al.

Humaria hemisphaerica (WIGGERS: FRIES) FUCKEL, einige am Wegrand unter ***Fagus***, Humusboden, 25.09.1998

Peziza arvernensis BOUDIER, viele unter ***Fagus***, Laubstreu über sandigen Lehmboden, 09.05.1993 B. WESTPHAL & al.

Basidiomyceten

- Agaricus arvensis*** SCHAEFFER, 2x unter ***Acer*** & ***Fagus***, Humusboden, 25.09.1998
- Agaricus bitorquis*** (QUÉLET) SACCARDO, 3x am Wegrand unter ***Fagus***, Humusboden, 25.09.1998
- Agaricus langei*** (F. MØLLER) F. MØLLER, 1x am Burgwall unter ***Fagus***, humoser Mergelboden, 25.09.1998
- Agaricus lanipes*** (F. MØLLER & J. SCHÄFFER) SINGER, 2x am Burgwall unter ***Fagus***, lehmiger Humusboden, 25.09.1998
- Amanita pantherina*** (de CANDOLLE: FRIES) KROMBHOLZ, 1x unter ***Fagus***, sandiger Lehmboden, 25.09.1998
- Amanita phalloides*** (FRIES: FRIES) LINK, einige unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998
- Armillaria mellea*** (VAHL: FRIES) KUMMER sensu str., wenige an Bruchholz & Wurzeln, ***Corylus***, 25.09.1998
- Cortinarius aleuriosmus*** MAIRE, einige unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998
- Cortinarius anomalus*** (FRIES: FRIES) FRIES, mehrere unter ***Fagus***, humoser Mergelboden, 25.09.1998
- Cortinarius anserinus*** (VELENOVSKÝ) R. HENRY, mehrere unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998
- Cortinarius aprinus*** MELOT, einige unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998
- Cortinarius barbatus*** (BATSCH: FRIES) MELOT, einige unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998
- Cortinarius caerulescens*** (SCHAEFFER) FRIES, wenige unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998
- Cortinarius callochrous*** (PERSOON: FRIES) GRAY, mehrere unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998
- Cortinarius cinnabarinus*** FRIES, wenige unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998
- Cortinarius cliduchus*** FRIES, mehrere unter ***Fagus***, Mergelboden, 26.08.2000 R. KRAKOW & B. WESTPHAL
- Cortinarius elegantissimus*** R. HENRY, 2x unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998
- Cortinarius flexipes*** (PERSON: FRIES) FRIES, wenige unter ***Alnus glutinosa***, Humusboden, 26.08.2000 R. KRAKOW & B. WESTPHAL
- Cortinarius infractus*** (PERSOON: FRIES) FRIES, mehrere unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998
- Cortinarius olivaceofuscus*** KÜHNER, einige unter ***Carpinus***, Mergelboden, 25.09.1998

Cortinarius privignoides R. HENRY, einige unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998

Cortinarius saporatus BRITZELMAYR, wenige unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998

Cortinarius sodagnitus R. HENRY, wenige unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998

Cortinarius splendens R. HENRY, einige unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998

Cortinarius talus FRIES, einige unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998

Cortinarius torvus (FRIES: FRIES) FRIES, einige unter ***Fagus***, humoser Mergelboden, 25.09.1998

Cortinarius vulpinus (VELENOVSKÝ) R. HENRY, 3x unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998

Gymnopus erythropus (PERSOON: FRIES) ANTONIN, HALLING & NOORDELOOS, einige an Bruchholz, ***Fagus***, 25.09.1998

Gymnopus fusipes (BULLIARD: FRIES) GRAY, einige an Stammbasis von ***Fagus***, Lehmboden, 25.09.1998

Hebeloma sinapizans (PAULET) SACCARDO, viele unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998

Hemimycena cucullata (PERSOON: FRIES) SINGER, wenige unter ***Fagus***, Laubstreu, 25.09.1998

Hericium coralloides (SCOPOLI: FRIES) GRAY, wenige an morschen Bruchholz, ***Fagus***, 25.09.1998

Hydnum rufescens FRIES: FRIES, wenige unter ***Fagus***, humoser Lehmboden, 25.09.1998

Hydopus subalpinus (HÖHNEL) SINGER, einige unter ***Fagus***, Laubstreu & morsche Holzreste, 25.09.1998

Hygrophorus discoxanthus (FRIES) REA, einige unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.08.1998

Hygrophorus eburneus (BULLIARD: FRIES) FRIES, mehrere unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.08.1998

Inocybe corydalina QUÉLET var. ***erinaceomorpha*** (STANGL & J. VESELSKY) KUYPER, einige unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.08.1998

Inocybe hirtella BRESADOLA, mehrere unter ***Fagus***, humoser Lehmboden, 25.09.1998

Inocybe napipes J. LANGE, wenige unter ***Fagus***, Humusboden, 25.09.1998

Lactarius circellatus FRIES, einige unter ***Carpinus***, Mergelboden, 25.09.1998

Lactarius pallidus (PERSOON: FRIES) FRIES, mehrere unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998

Lactarius rubrocinctus FRIES, wenige unter ***Fagus***, Mergelboden, 25.09.1998

Lactarius vellereus (FRIES: FRIES) FRIES, wenige unter ***Fagus***, humoser Mergelboden, 25.09.1998

Lentinellus ursinus (FRIES) KÜHNER, 1x an liegendem **Fagus**-Stamm, 25.09.1998

Lentinus tigrinus (BULLIARD: FRIES) FRIES, viele an liegendem **Fagus**-Stamm, 09.05.1993
R. KRAKOW & al.

Lepiota aspera (PERSOON: FRIES) QUÉLET, mehrere unter **Quercus**, Humusboden, 25.09.1998

Lyophyllum connatum (SCHUMACHER: FRIES) SINGER, einige unter **Quercus**, Humusboden, 25.09.1998

Marasmius wynnei BERKELEY & BROOME, einige unter **Fagus**, humoser Mergelboden, 25.09.1998

Mycena crocata (SCHRADER: FRIES) KUMMER, mehrere unter **Fagus**, Laubstreu, 25.09.1998

Mycena pelianthina (FRIES) QUÉLET, einige unter **Fagus**, Laubstreu über Mergelboden, 25.09.1998

Oudemansiella mucida (SCHRADER: FRIES) HÖHNEL, einige an abgestorbenen Ästen, **Fagus**, 25.09.1998

Pholiota adiposa (BATSCH: FRIES) KUMMER, einige an Stammwunde, **Carpinus**, 25.09.1998

Rhodocollybia maculata (ALBERTINI & SCHWEINIZ: FRIES) SINGER, einige unter **Fagus**, Laubstreu, 25.09.1998

Russula acrifolia ROMAGNESI, 1x unter **Fagus**, Mergelboden, 25.09.1998

Russula delica FRIES emend. BRESADOLA, einige am Burgwall unter **Tilia**, humoser Mergelboden, 25.09.1998

Russula graveolens ROMELL ex BRITZELMAYR, 2x unter **Carpinus**, humoser Lehmboden, 25.09.1998

Russula luteotacta REA, einige unter **Fagus**, Mergelboden, 25.09.1998

Russula rosea PERSOON, einige unter **Fagus**, humoser Lehmboden, 25.09.1998

Russula solaris FERDINANDSEN & WINGE, einige unter **Fagus**, Mergelboden, 25.09.1998

Russula veternosa FRIES, einige unter **Fagus**, Mergelboden, 25.09.1998

Russula violeipes QUÉLET, 1x unter **Fagus**, Mergelboden, 25.09.1998

Russula virescens (SCHAEFFER) FRIES, 1x unter **Quercus** & **Fagus**, humoser Lehmboden, 25.09.1998 und ebenda 26.08.2000 R. KRAKOW & B. WESTPHAL

Tricholoma lascivum (FRIES) GILLET, einige unter **Fagus**, Mergelboden, 25.09.1998

Tricholoma sulphureum (BULLIARD: FRIES) KUMMER, mehrere unter **Fagus**, humoser Mergelboden, 25.09.1998

Tricholoma ustale (FRIES: FRIES) KUMMER, einige unter *Fagus*, Mergelboden, 25.09.1998

Gasteromycetes

Lycoperdon echinatum PERSOON: PERSOON, einige unter *Fagus*, humoser Mergelboden, 25.09.1998

Zusammenfassung

Das Vorkommen von basiphilen Großpilzen in Mecklenburg-Vorpommern ist bisher hauptsächlich aus dem Binnenseegebiet bekannt, die bewaldete Steilufer aufweisen, z.B.: Feldberg (SAMMLER 1984 & 1985). In den Wäldern auf dem Festland ohne Binnenseeufer und Bachtälern ist besonders das Gelände um die ehemaligen Tongruben bei Plau (KREISEL 1984, WESTPHAL 1996) erwähnenswert und auf der Insel Rügen das schon lange bekannte basenreiche Gebiet der Stubnitz bei Saßnitz (KREISEL 1957). In neuerer Zeit sind dagegen nur wenige, entfernt vergleichbare Standorte von basiphilen Großpilzen aus Mecklenburg-Vorpommern bekannt geworden, z.B. Utecht bei Gadebusch (WESTPHAL 2006). Zahlreiche Publikationen berichten ansonsten nur mehr oder weniger über Einzelfunde von kalkholden Pilzen, z.B. Saßnitz (KREISEL 1960); Feldberg (SAMMLER 1981, 1983, 1986, 1991 & 2001); Bad Kleinen und Neukloster (WESTPHAL 1989 & 1990). Das artenreiche Vorkommen von basiphilen Großpilzen in den Erosionstälern ist damit sehr ähnlich die der Steilufer von Binnenseen. Der Sinn und Zweck des Naturschutzes solcher Biotope wird hiermit noch untermauert.

Literatur

- KREISEL, H. (1957): Beitrag zur Pilzflora der Insel Rügen und Hiddensee. - Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg **III**: 109-128.
- KREISEL, H. (1960): *Lycoperdon mammaeforme* PERS., ein interessanter Stäubling unserer Kalkbuchenwälder. - Westfälische Pilzbriefe **II** (8): 127-131.
- KREISEL, H. (1984): Ein Fundort kalkholder Pilze bei Plau am See. - Natur und Naturschutz in Mecklenburg **XX**: 123-126.
- SAMMLER, P. (1981): Bemerkenswerte Funde von Blätterpilzen aus Brandenburg und angrenzenden Gebieten. - Gleditschia **8**: 179-181.
- SAMMLER, P. (1983): Bemerkenswerte Pilzfunde aus Brandenburg und angrenzenden Gebieten II. - Gleditschia **10**: 181-189.
- SAMMLER, P. (1984): Zum Vorkommen von Phlegmacien in Brandenburg und im südlichen Mecklenburg. - Mykologisches Mitteilungsblatt **27** (1): 10-16.
- SAMMLER, P. (1985): Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora in den Naturschutzgebieten bei Feldberg. - Natur und Naturschutz in Mecklenburg **XXI**: 95-100.
- SAMMLER, P. (1986): Bemerkenswerte Pilzfunde aus Brandenburg und angrenzenden Gebieten III. - Gleditschia **14** (2): 327-331.

- SAMMLER, P. (1991): Bemerkenswerte Pilzfunde aus Brandenburg und angrenzenden Gebieten IV. - Gleditschia **19** (2): 345-354.
- SAMMLER, P. (2001): Bemerkenswerte Pilzfunde aus Brandenburg und angrenzenden Gebieten V. - Gleditschia **29** (1-2): 35-55.
- WESTPHAL, B. (1989): Ein Fund des Wurzelnden Wasserkopfes - *Cortinarius duracinus* - im Kreis Wismar. - Mykologisches Mitteilungsblatt **32** (2): 55-57.
- WESTPHAL, B. (1990): Der Striegelige Rübbling, *Collybia hariolorum*, auch im Flachland der DDR gefunden. - Mykologisches Mitteilungsblatt **33** (2): 81-86.
- WESTPHAL, B. (1996): Ein Paradies für kalkholde Röhrlinge, Schnecklinge, Ritterlinge und Schleierlinge in Mecklenburg. - Boletus **20** (1): 28-32.
- WESTPHAL, B. (2006): Bemerkenswerte Pilzfunde aus einem Eichen-Hainbuchenwald von Nordwestmecklenburg. - Botanischer Rundbrief **41**: 149-156.

Anschrift des Verfassers:

Benno Westphal
Haus Nr. 4
23996 Neuhof/Bobitz

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 149-152	Neubranden-
---	----	------	-------------------	-------------

Bemerkenswerte Großpilze der Grünlandgesellschaften in Nordwestmecklenburg

Teil 1. Wiesenhänge vom Maurinetal südlich Ollndorf (Schönberg) MTB/Q 2231/1

B. WESTPHAL, Neuhof-Bobitz

Einleitung

Mit diesem Beitrag sollen die Arbeitsergebnisse über die Großpilze von wertvollen Wiesengesellschaften vorgestellt werden. Besondere Berücksichtigung finden die Magerrasen-Arten, aber auch die der Fettweiden. Die extensive Bewirtschaftung solcher Grünlandgesellschaften ist noch an vielen Orten in Nordwestmecklenburg festzustellen. Jedoch läßt die regelmäßige Beweidung schon vielerorts nach, mitunter auch durch die dezimierten Viehbestände in der Landwirtschaft. Auch aus ökonomischen Gründen wird oft die Beweidung solcher Biotope vernachlässigt. Dieses wirkt sich sehr nachhaltig auf die Großpilze aus, welche besonders in den Magerrasen und Halbtrockenrasen vertreten sind. Hier im untersuchten Bereich zwischen der ehemaligen Maurin-Mühle von Neschow und südlich Ollndorf existiert noch eine besonders gut erhaltene Grünlandgesellschaft, welche an bestimmten unteren und auch oberen Wiesenhängen sich als Magerrasen präsentiert. Dieses Tal liegt im Becken von einer Grundmoräne und wird durch die Maurine, einen kleinen Flußlauf, durchzogen. Das Untersuchungsgebiet unterliegt keinen Naturschutz-Bestimmungen.

Exkursionen

10.09.2000 B. WESTPHAL

09.11.2004 B. WESTPHAL

Basidiomyceten

Agaricus campestris LINNAEUS, 2X im Rasen, humoser Lehmboden, 09.11.2004

Bolbitius vitellinus PERSOON: FRIES) FRIES, wenige im Rasen, Strohreste, 10.09.2000

Camarophyllopsis schulzeri (BRESADOLA) HERINK, mehrfach im Magerrasen, basischer Lehmboden, 10.09.2000 (im Untersuchungsgebiet eine Form mit braunen Hüten und eine Form mit grauen Hüten)

Clavaria fragilis HOLMSKJOLD: FRIES, mehrfach im Magerrasen, Lehmboden, 10.09.2000

Clavaria luteoalba REA, einige im Magerrasen, basischer Lehmboden, 09.11.2004

Clavulinopsis fusiformis (SOWERBY: FRIES) CORNER, wenige im moosreichen Magerasen, Lehmboden, 10.09.2000

Clavulinopsis helveola (PERSOON: FRIES) CORNER, einige im Magerrasen, Lehmboden, 09.11.2004

Entoloma conferendum (BRITZELMAYR) NOORDELOOS, wenige im Magerrasen, Lehmboden, 10.09.2000

Entoloma lucidum (ORTON) MOSER, einige im Magerrasen, Lehmboden, 10.09.2000

Hygrocybe ceracea (WULFEN: FRIES) KUMMER, mehrfach im Magerrasen, Lehmboden, 09.11.2004

Hygrocybe chlorophana (FRIES: FRIES) WÜNSCHE, wenige im Magerrasen, Lehmboden, 10.09.2000

Hygrocybe conica (SCHAEFFER: FRIES) KUMMER, mehrfach im Magerrasen, Lehmboden, 10.09.2000

Hygrocybe glutinipes (J. LANGE) HALLER, mehrfach im Magerrasen, basischer Lehmboden, 10.09.2000 (im Untersuchungsgebiet eine Form mit gelben Hüten und eine Form mit roten Hüten)

Hygrocybe irrigata (PERSOON: FRIES) M. BON (sensu ARNOLDS, non sensu BOERTMANN), einige im Magerrasen, Lehmboden, 10.09.2000

Hygrocybe obrussea (FRIES: FRIES) WÜNSCHE, wenige im Magerrasen, basischer Lehmboden, 09.11.2004

Hygrocybe pratensis (PERSOON: FRIES) MURRILL, wenige im Magerrasen, Lehmboden, 10.09.2000; ebenda 09.11.2004

Hygrocybe psittacina (SCHAEFFER: FRIES) KUMMER, mehrfach im Magerrasen, Lehmboden, 10.09.2000; ebenda 09.11.2004

Hygrocybe virginea (WULFEN: FRIES) ORTON & WATLING, wenige im Magerrasen, Lehmboden, 10.09.2000; ebenda viele im Magerrasen, Lehmboden, 09.11.2004

Hygrocybe virginea var. ***fuscescens*** (BRESADOLA) ARNOLDS, einige im Magerrasen, Lehmboden, 10.09.2000; ebenda viele im Magerrasen, basischer Lehmboden, 09.11.2004

Macrolepiota excoriata (SCHAEFFER: FRIES) WASSER, 1x im Rasen, sandiger Humusboden, 10.09.2000

Macrolepiota procera (SCOPOLI: FRIES) SINGER, 1x im Rasen, sandiger Humusboden, 10.09.2000

Marasmius oreades (BOLTON: FRIES) FRIES, mehrfach im Rasen, Lehmboden, 10.09.2000

Mycena aetites (FRIES) QUÉLET, wenige im moosreichen Magerrasen, Lehmboden, 10.09.2000

Panaeolus papilionaceus (BULLIARD: FRIES) QUÉLET, wenige im Rasen, alter Rinderdung, 10.09.2000

Psilocybe semilanceata (FRIES) KUMMER, wenige im Rasen, Lehmboden, 09.11.2004

Gasteromyceten

Calvatia gigantea (BATSCH: PERSOON) LLOYD, 1x im Rasen, Humusboden, 10.09.2000

Vascellum pratense (PERSOON: PERSOON) KREISEL, einige im Rasen, sandiger Lehmboden, 10.09.2000

Zusammenfassung

Magerrasen und Halbtrockenrasen zeichnen sich durch eine besonders artenreiche Anzahl teils farbenprächtiger Großpilze aus. Bemerkenswert sind die in diesem Biotopen enthaltenen selteneren Großpilze der Ellerlinge, Erdzungen, Keulchen, Saftlinge, Samtschnecklinge und Wiesenkorallen. Im Untersuchungsgebiet südlich von Ollndorf kommen noch zahlreiche Arten vor, welche nach der Roten Liste von Mecklenburg-Vorpommern gefährdet sind (SCHWIK & WESTPHAL 1999). In diesem Bearbeitungsgebiet kommen zwei bemerkenswerte Formen eines Samtschnecklings vor, nämlich ***Camarophyllopsis schulzeri*** mit brauner und grauer Hutfarbe. Die Varietät mit den braunen Hüten ist mir bisher nur von dieser Lokalität bekannt geworden, welche treffend in einer älteren Ikonographie abgebildet ist (BRESADOLA 1927-1933). Eine weitere Besonderheit ist ***Hygrocybe irrigata***, welche im Sinne von dem niederländischen Spezialisten der Gattung ***Hygrocybe*** eine eigenständige Art darstellt (ARNOLDS in BAS & al. 1990). Auch dieser Saftling ist bisher nur von dieser Lokalität aus Mecklenburg-Vorpommern bekannt. Ähnliche Biotope in Mecklenburg-Vorpommern wurden bereits vom Autor in Bezug auf Großpilze der Magerrasen untersucht: 1993 NSG Schanzberge bei Brietzig (KREISEL, SCHWIK, WENDLAND & WESTPHAL 1995); 1994 Mankmoos bei Warin, 1994 Steepen-Wiese bei Neubrandenburg; 1994 NSG Hellberge bei Neubrandenburg (WESTPHAL 1997); 2000 GLB Vossenberg bei Warnow und GLB Wichmannsberg bei Baumgarten (WESTPHAL 2002/2003). Neben diesen genannten Lokalitäten sind eine ganze Vielzahl weiterer Biotope auf Magerrasen-Pilze untersucht worden, weshalb ich die wertvollsten davon in weiteren Folgen publizieren möchte.

Literatur

ARNOLDS, E.J.M. in: BAS, C., KUYPER, T.W., NOORDELOOS, M.E. & VELLINGA, E.C. (1990): Flora Agaricina Neerlandica, Volume 2. - Rotterdam/Brookfield.

BOERTMANN, D. (1995): The Genus *Hygrocybe*. Fungi of Northern Europe, Vol. 1. - Kopenhagen.

BRESADOLA, J. (1927-1933): Iconographia Mycologica. Vol. 1-26. - Mailand.

KREISEL, H., SCHWIK, J., WENDLAND, I. & WESTPHAL, B. (1995): Beiträge zur Pilzflora des NSG Schanzberge. - Botanischer Rundbrief 27: 131-136.

SCHWIK, J. & WESTPHAL, B. (1999): Rote Liste der gefährdeten Großpilze Mecklenburg-Vorpommerns (2. Fassung) - Schwerin.

WESTPHAL, B.: Mykofloristische Notizen zu drei Halbtrockenrasen-Lokalitäten in Mecklenburg-Vorpommern. - *Boletus* **21** (2): 110-113.

WESTPHAL, B. (2002/2003): Bemerkenswerte Großpilze zweier basiphiler Halbtrockenrasen in Mecklenburg-Vorpommern. - *Boletus* **26** (2): 105-112.

Anschrift des Verfassers:

Benno Westphal
Haus Nr. 4
23996 Neuhof/Bobitz

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 153-158	Neubranden-
---	----	------	-------------------	-------------

Bericht über die 35. Vortragstagung der AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern in Neubrandenburg

SONJA LEIPE, Rostock

Am Sonnabend, den 18. März 2006 fand an der Fachhochschule Neubrandenburg die 35. Vortragstagung der AG Geobotanik statt. Nun schon zum fünften Mal organisierte BÄRBEL ZANDER die Tagung perfekt und sorgte mit Verpflegung und wunderschöner blumiger Dekoration für eine angenehme Atmosphäre. Pünktlich 9.30 Uhr konnte mit der **Mitgliederversammlung der AG** begonnen werden. Den Rechenschaftsbericht zur Arbeit im vergangenen Jahr hielt Dr. HEINZ HENKER. An den Anfang stellte er den Dank an Dr. CHRISTIAN BERG für seine ständige und aktive Einsatzbereitschaft als ehemaliger Vorstandsvorsitzender. Ein kurzer übersichtlicher Vortrag informierte über die alljährlichen Veranstaltungen, wie die Vortragstagung in Neubrandenburg, das Arbeitstreffen in Flessenow (Seenkartierung) und das Floristentreffen in Barth. Im Berichtsjahr erschienen unter maßgeblicher Beteiligung von Mitgliedern der AG die „Flora von Mecklenburg-Vorpommern“ (FUKAREK & HENKER als Begr. bzw. HENKER & BERG als Hrsg. 2005) und die „Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Mecklenburg-Vorpommerns“. (VOIGTLÄNDER & HENKER 2005), so dass Mecklenburg-Vorpommern als erstes Bundesland über eine aktuelle Übersicht der Pflanzengesellschaften, die Flora sowie die Roten Listen der Farn- und Blütenpflanzen verfügt. Außerdem erschienen 2005 zwei Botanische Rundbriefe unter der bewährten Redaktion von ANDREAS MOHR. Gewürdigt wurde ebenfalls die vorbildliche Arbeit für die floristische Datenbank von MARIA HUSE und Dr. FLORIAN JANSEN. Nicht zuletzt hob der Referent die Arbeit der fünf botanischen Fachgruppen im Lande hervor, die in Greifswald, Güstrow, Ludwigslust, Rostock und Schwerin wichtige Öffentlichkeitsarbeit leisten.

Den Kassenbericht lieferte UTE SCHLÜTER in bewährter Weise. Mit der Abstimmung zur Annahme der Geschäftsordnung der AG Geobotanik innerhalb des Naturschutzbundes Deutschland im Landesverband Mecklenburg-Vorpommern e. V. wurden die Ziele und Aufgaben sowie die organisatorischen Prinzipien der Arbeitsgemeinschaft festgeschrieben. Wegen des Ausscheidens von Dr. CHRISTIAN BERG und Dr. HEINZ HENKER aus dem Vorstand war die Wahl eines neuen Vorstandes notwendig, welche durch die Wahlkommission geleitet wurde (BRIGITTE SCHURIG, MARGITTA SCHÖNFELD UND CHRISTOPH KRETSCHMER). Innerhalb einer geheimen Wahl wurden die aufgestellten Kandidaten mit den folgenden Funktionen betraut:

Vorsitzende: HEIKE BARTH

Stellvertretender Vorsitzender: HEINZ SLUSCHNY und verantwortlich für den Fachbereich Farn- und Blütenpflanzen

Kassenwart: UTE SCHLÜTER

Schriftführer: Dr. SONJA LEIPE

Schriftleiter des Botanischen Rundbriefes: ANDREAS MOHR

Beisitzer/Vertreter der Fachbereiche:

Fachbereich Flechten: Dr. BIRGIT LITTERSKI

Fachbereich Moose: Dr. WOLFGANG WIEHLE

Fachbereich Artenschutz: ANJA ABDANK

Fachbereich Vegetationskunde: Dr. MICHAEL MANTHEY

Sprecher im Bundesfachausschuss Botanik: TRISTAN LEMKE

Zusätzlich wurde Frau BÄRBEL ZANDER als Beisitzer in den Vorstand aufgenommen. Durch ANJA ABDANK erfolgte eine Vorstellung der bisherigen aktiven Tätigkeit von HEIKE BARTH innerhalb der AG und im Rahmen ihrer Forschungsarbeit an der Geowissenschaftlichen Fakultät der Uni Greifswald. In einer offenen Abstimmung wurde Dr. HEINZ HENKER ohne Gegenstimmen als Ehrevorsitzender der AG gewählt. HEINZ SLUSCHNY würdigte die Jahrzehnte lange aktive Arbeit von HEINZ HENKER im Vorstand der AG sowie als Autor in national und international renommierten Zeitschriften und Büchern. Im Anschluss an die Wahl hielt die frisch gewählte Vorsitzende eine kurze sympathische und motivierende Ansprache zu ihrem neuen Amt und übernahm die weitere Leitung der Vortragstagung.

Fachvorträge:

1. Ergebnisbericht der bisherigen Seenkartierung

DR. KNUT AHRENT, Gerswalde

Diese Kartierung umfasste in den Jahren 2002 bis 2005 in den Gebieten um Feldberg, Güstrow, Dahmen und Flessenow insgesamt 70 Seen, in denen 35 Arten submerser Makrophyten kartiert wurden, einbezogen die Gattungen *Nuphar* und *Nymphaea*. In 27 von 69 (27/69) in die Auswertung einbezogenen Untersuchungsgewässern, konnte eine aquatische Vegetation mit Armelechteralgen (12 Taxa) festgestellt werden. Häufiger war nur *Chara globularis* (23/69) verbreitet, seltener waren schon *Ch. delicatula* (13/69), *Ch. tomentosa* (13/69) und *Nitellopsis obtusa* (11/69) zu beobachten. In den stärker eutrophierten Naturräumen ist eine deutliche Abnahme in der Verbreitung der Armelechteralgen zu erkennen. Die Seen wurden vorherrschend von eutraphenten Arten der Tauchfluren, Schwebematten und Schwimmblattrasen besiedelt. Hier dominieren die Taxa *Ceratophyllum demersum* (40/69), *Nymphaea alba* (40/69), *Nuphar lutea* (36/69), *Mriophyllum spicatum* (32/69) und *Ranunculus circinatus* (28/69).

2. *Galium mollugo* s. str. – ein Neophyt in Mecklenburg-Vorpommern.

ANDREAS MOHR, Neubrandenburg

Zu dieser Art gab es bis zum 07.08.2001 keine gesicherten Nachweise in M-V, da sie nicht beachtet wurde. Die nomenklatorischen Probleme und Unsicherheiten in der Literatur waren mit ein Grund dafür. Die Art wurde bei Neubrandenburg MTB 2445/3 von A. MOHR gefunden und durch DR. H. HENKER bestätigt. Der Unterschied zwischen dem allgemein

bekanntem *Galium album* und der neu entdeckten Art wurde an Hand von Belegabbildungen erläutert. Zu der bisher bekannten Verbreitung wurde eine Verbreitungskarte gezeigt, s. a. MOHR (2006).

3. Erkenntnisse zu Vorkommen von *Geranium purpureum* VILL. in Mecklenburg-Vorpommern

HEINZ SLUSCHNY, Schwerin

Angeregt durch die Arbeit von HÜGIN, MAZOMEIT und WOLFF (1995) über *Geranium purpureum* als weit verbreiteten Neophyten auf Eisenbahnschotter in Südwestdeutschland, wurde bei Exkursionen seitdem mit auf diese Art geachtet. Der einzige Nachweis für Mecklenburg-Vorpommern stammte aus dem Jahre 1963, in dem J. DUTY den Purpur-Storchschnabel adventiv auf Bahngelände bei Rostock-Bramow fand. (DUTY in FUKAREK & HENKER 1984). 2004 wurde er von HEINZ SLUSCHNY auch auf dem Bahnhof Dabel gefunden und durch systematische Suche gemeinsam mit UTE SCHLÜTER ebenfalls auf dem Bahnhof Goldberg nachgewiesen. Ausgehend von diesen Funden wurden Angaben zur allgemeinen Verbreitung und Standorten der Art in Mitteleuropa und den bisherigen Nachweisen in Deutschland gemacht. Die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale zwischen *Geranium robertianum* und *G. purpureum* wurden in einer Tabelle einander gegenübergestellt. Merkmale einer gefundenen intermediären Pflanze wurden beschrieben. Inzwischen konnte der Purpur-Storchschnabel an weiteren Stellen in Ludwigslust, Blankenburg und Parchim gefunden werden. Der Referent zeigte die Standortansprüche auf und hob die Bindung an die Gleisschotter von Bahnanlagen hervor. Der Vortrag schloss mit der Vermutung, dass sich der Purpur-Storchschnabel bereits stellenweise in Mecklenburg-Vorpommern eingebürgert hat und eine Nachsuche auch in anderen Landesteilen erfolgversprechend ist.

4. Der Zwerg-Lerchensporn (*Corydalis pumila*) in M-V

Dr. WOLFGANG WIEHLE, Waren

Corydalis pumila war in M-V bisher nur von Rügen, Hiddensee und Usedom bekannt. In den vergangenen sechs Jahren ist die Art erstmals im Binnenland bei Malchin (NSG Ostpeene) und bei Dahmen (Klocksiner Gemeindewald) gefunden worden. An Hand von Arealkarten wurde das relativ kleine, weitgehend auf Zentraleuropa beschränkte Areal diskutiert und die Raumbedeutsamkeit dargestellt. Durch den Vergleich von Vegetationsaufnahmen konnte gezeigt werden, dass die Standorte von *Corydalis pumila* im Binnenland von M-V von denen auf den Inseln deutlich abweichen. Während es sich im Binnenland um meist feuchte Ahorn-Eschenwälder oder Hangwälder handelt, wo die Art in Talgründen bzw. an Standorten mit nördlicher bis westlicher Hangneigung siedelt, lassen die Standortbeschreibungen von den Inseln in der Regel auf lichte Hangwälder schließen. Die neuen Vorkommen ähneln damit eher denen in anderen Teilen von Deutschland, wo *C. pumila* unter anderem Hartholzauenwälder besiedelt. Abschließend folgte ein Aufruf, verstärkt auf die Art zu achten. Als weitere denkbare Vorkommensgebiete wurden neben

dem Malchiner Becken das Tollensetal, Tollensebecken, die Grundmoränengebiete weiter östlich und das Uecker-Randowgebiet vermutet. Es sollte besonders in Eschenwäldern mit Bergahorn, Hainbuche und Ulme auf reichen Böden, an bewaldeten Böschungen von Bach- und Flusstälern mit Vorkommen anderer Lerchensporn- Arten, in Friedhöfen und alten Gutsparken gesucht werden.

5. Kartierungsaufruf

Nach der Mittagspause wandte sich HEINZ SLUSCHNY mit einem Kartierungsaufruf an alle Botaniker. Besondere Aufmerksamkeit soll zukünftig der punktgenauen Kartierung ausgewählter Pflanzenarten geschenkt werden. Im Vordergrund stehen die raumbedeutsamen Arten, einige seltene Arten, deren Vorkommen für die Ergänzung der Karten in der „Flora Mecklenburg-Vorpommern“ benötigt werden sowie Artenpaare, deren Verbreitung gebietsweise noch unvollständig bekannt ist und die häufig verwechselt werden. Der Aufruf ist in seiner gesamten Länge nachzulesen unter der Homepage der AG Geobotanik.

6. Aufbau und die Inhalte der floristischen Datenbank

Dr. FLORIAN JANSEN Greifswald

Dr. F. JANSEN erläuterte den Aufbau und die Inhalte der floristischen Datenbank, die seit 1993 durch das Botanische Institut der Universität Greifswald betreut wird. Mit einem Datenschatz von ca. 1,5 Millionen Funddaten konnten für knapp 2500 Taxa Punktverbreitungskarten generiert werden. Unter <http://geobot.botanik.uni-greifswald.de/sammlungen> sind nicht nur Daten der Gefäßpflanzen zu finden, sondern auch Informationen zu Flechten, Moosen und Algen. Der Referent rief zu einer regen Nutzung der Datenbank auf, die sich nicht nur auf das Anschauen der vorhandenen Daten beschränken, sondern auch die Abgabe eigener Fundmeldungen einschließen sollte. Dafür ist eine einfache Anmeldung mit Name, Adresse und einem 8stelligen Kennwort nötig, um die Funde validieren und zuordnen zu können. Die Eingabe des Fundortes erfolgt notwendigerweise mit Hoch- und Rechtswerten des in MV gebräuchlichen Gauß-Krüger 3° Koordinatensystems. Sind nur die Messtischblattquadranten bekannt, können deren Mittelpunkte und die entsprechenden Unschärfen aus einer Tabelle abgelesen werden. Darüber hinaus ist es weiterhin möglich, Funddaten per Brief oder Email an folgende Adresse zu schicken:

Floristische Datenbank MV

EMAU Greifswald

Grimmer Str. 88

17487 Greifswald

Email: florein@uni-greifswald.de

WWW: <http://geobot.botanik.uni-greifswald.de/sammlungen/florein>

Tel.: 03834 / 86 4110

7. Populationsbiologische Arbeiten im Rahmen des Monitoring von raumbedeutsamen Arten

FRIEDRICH HACKER, Greifswald

F. HACKER stellte populationsbiologische Arbeiten im Rahmen des Monitoring von raumbedeutsamen Arten am Beispiel von *Diphasiastrum complanatum* (L.) HOLUB s.l. vor. Es wurden drei Populationen von *Diphasiastrum complanatum* s.l. (Gewöhnlicher Flachbärlapp) im Botanischen Artenmonitoring Mecklenburg-Vorpommern seit 2002 untersucht. Die Populationen befinden sich bei Neustrelitz, Wokuhl und Rieth. Alle drei kommen auf Sekundärstandorten vor und sind von Sukzession bedroht und damit pflegeabhängig. Die Populationen zeigten einen deutlichen Rückgang der Sprossbüschelzahlen von 2004>2005. 2003 schien hingegen gegenüber 2002 ein sehr günstiges Jahr gewesen zu sein. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass es durch die Witterung bedingt erhebliche natürliche Populationsschwankungen gibt. Ob die Pflegemaßnahmen (in Form von Auflichtung der Baumschicht und dem kleinflächigen Entfernen der Krautschicht) sich wie gewünscht positiv auswirken, kann zu diesem Zeitpunkt noch nicht abschließend beurteilt werden. Es gibt aber Anzeichen, dass die gewählten Maßnahmen die Überlebenschancen der Populationen verbessern. Besonders ist hervorzuheben, dass die geregelte Altersklassenforstwirtschaft ohne besondere Schutzmaßnahmen für *Diphasiastrum complanatum* s.l. unverträglich ist. Als sehr ungünstig erwies sich ein Pflegeeingriff durch Unbekannte in der Population Neustrelitz, welcher die Dauerbeobachtungsfläche erheblich veränderte. Es wird daher dringend gebeten, von unkoordinierten Eingriffen in Populationen geschützter Arten abzusehen, um die Dauerbeobachtung des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) nicht zu entwerten. Bei Interesse an der Betreuung von Populationen kann dies gern im Kontakt mit dem zuständigen Artbearbeiter geschehen. Anfragen dazu sind an ANJA ABDANK zu richten.

8. Rote-Liste-Projekt des BfN

Prof. MARTIN SCHNITTLER, Greifswald

Prof. M. SCHNITTLER berichtete **zum Rote-Liste-Projekt des BfN**. Dieses entwickelt in Kooperation mit der Universität Greifswald ein Internet-Tool, mit dem künftig die Einstufung von Arten in Rote Listen online möglich sein soll. Die Idee ist, möglichst viele Experten zeitnah zu beteiligen und so zu einer objektiven Einschätzung zu kommen. Dazu wurde vom BfN das bereits bei den Roten Listen 1996 und 1998 angewendete Kriteriensystem so ausgebaut, dass aus einer bestimmten Kombination der Kriterien eine Bewertung eindeutig abgeleitet werden kann. Das bereits als Prototyp existierende System (Webseite <http://www.floraweb.de/proxy/rweb>) kann von jedem nach vorheriger Anmeldung (<http://www.floraweb.de/foren/login.php>) genutzt werden. Kern des Systems ist die Gefährdungseinschätzung einer (bis mehrerer) Art(en) in einem vom Nutzer selbst definierten Bezugsraum, in dem er sich auskennt und die Bestandsentwicklung der Art einschätzen kann. Je mehr dieser regionalen Einstufungen für eine Art zusammenkamen, desto genauer wurde die bundesweite Einstufung für eine Art. Im Vortrag wurde vorgestellt, wie das System genutzt werden kann und welche Ergebnisse angezeigt werden. Es soll zur Erstellung der neuen bundesweiten Roten Liste 2008 erstmals eingesetzt werden und auch dazu dienen, die

Details der Gefährdungseinstufung zu präsentieren. Als Start für MV soll in diesem Winter die neue Fassung der Roten Liste des Bundeslandes in das System eingestellt werden. Nach den Vorträgen wurden **wichtige Termine für 2006** bekannt gegeben.

PETER MARKGRAF wandte sich mit einem Aufruf zum Tag der Artenvielfalt am 3. Juni im deutsch-polnischen Grenzgebiet bei Penkun an alle Interessenten.

BRIGITTE SCHURIG gab die Termine und Veranstaltungsorte der Frühjahrs- und Herbsttagung der AG Mykologie Mecklenburg-Vorpommern bekannt.

ANJA ABDANK lud zur Präsentation der „Flora Mecklenburg-Vorpommern“ im Vorfeld des Floristentreffens ein. Außerdem wies sie auf eine Neuerscheinung der Schriftenreihe des LUNG hin: Von SUSANNE KIPHUTH und HOLGER WEINAUGE wurde auf der Grundlage der Naturraumkarten von DIETRICH KOPP eine Übersicht zur heutigen potenziellen natürlichen Vegetation Mecklenburg-Vorpommerns erarbeitet.

Zum Abschluss rief HEINZ SLUSCHNY zur Abgabe weiterer Beiträge für das Heft „**Ut uns Floristentied**“ auf.

Literatur:

FUKAREK, F.; HENKER, H. (2005): Flora von Mecklenburg-Vorpommern - Farn- und Blütenpflanzen. Henker, H.; Berg, C. (Hrsg.), Weißdorn-Verlag Jena, 428 S.

HÜGIN, G., J. MAZOMEIT & WOLFF (1995): *Geranium purpureum* - ein weit verbreiteter Neophyt auf Eisenbahnschotter in Südwestdeutschland. Floristische Rundbriefe **29**,1:37-41. Göttingen

KIPHUTH, S.; WEINAUGE, H & LFG MV (2005): Karte der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation Mecklenburg-Vorpommerns. – Schriftenreihe des LUNG Mecklenburg-Vorpommern **1**, 159 S.

MOHR, A.(2006): *Galium mollugo* L.s.str.- ein Neophyt in Mecklenburg-Vorpommern. Botanischer Rundbrief **41** S. 91-94.

Voigtländer, U; Henker, H. (2005): Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns - 5. Fassung. – Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin, 60 S.

Manuskriptabschluss: 30.11.2006

Anschrift der Verfasserin:

Dr. Sonja Leipe
Isolde-Kurz-Weg 34
18069 Rostock

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 159-162	Neubranden-
---	----	------	-------------------	-------------

Bericht über das 47. Floristentreffen der AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern in Binz vom 19.-21. Mai 2006

H. BARTH, Greifswald & S. LEIPE, Rostock

Das 47. Floristentreffen der AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern fand auf der Insel Rügen statt. Unterkunft fanden wir in der Jugendherberge von Binz.

Das Floristentreffen war mit der Präsentation der neuen „Flora von Mecklenburg-Vorpommern“ gekoppelt. Von 10 bis 13 Uhr erfuhren wir Interessantes über die Wurzeln der floristischen Erfassungen in Mecklenburg-Vorpommern und über die unermüdliche akribische Arbeit der Hauptautoren F. FUKAREK & H. HENKER.

Auch wenn den Hauptautoren der größte Dank gebührt, ist durch das Zusammentragen von Fundmeldungen aus ehrenamtlichen Kartierungen und Einzelmeldungen, aber auch aus behördlichen und universitären Arbeiten somit ein Gemeinschaftswerk aller entstanden, denen die Flora und der Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern am Herzen liegt. Im Anschluss an die Präsentation begannen die Exkursionen in die Granitz und zu den Feuersteinfeldern der Schmalen Heide, an denen auch Gäste der Buchvorstellung teilnahmen. Die erste Gruppe wanderte unter der Leitung von Dr. H.-D. KNAPP in das **NSG Granitz (MTB 1547)** östlich von Binz, dessen höchste Erhebungen bis 106 m über die Ostsee hinauf ragen. Der pleistozäne Inselkern entstammt wahrscheinlich Schmelzwasserbildungen im Spaltensystem des abtauenden Gletschers. Darauf deutet die Übersichtung der Geschiebemergel und Kalkschollen mit feinem Beckensand hin (JESCHKE et al. 2003). Durch die Stauchung des Untergrundes während der Weichseleiszeit finden wir heute Quellaustritte über den stauenden Schichten mit beispielsweise *Valeriana officinalis*. Allerdings versickern die Bäche aufgrund des sandigen Substrates meist sehr schnell. In Kliffnähe an der Nordseite des NSG stockt ein Hangbuchenwald, der abschnittsweise von aktiven Abbrüchen des Kliffes unterbrochen wird. In diesem Heckenkirschen-Buchenwald finden sich *Lonicera xylosteum*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus vernus* und *Carex digitata*. Der Strauchschicht sind *Ribes alpinum* und *Viburnum opulus* beigemengt. Das ehemals forstwirtschaftlich genutzte Buchenwaldgebiet wird schrittweise über Naturwaldparzellen und selektive Entnahme der Nadelhölzer zu einem (naturnahen) Tieflandbuchenwald zurückentwickelt. Die Flächen liegen im Biosphärenreservat Südost-Rügen. Einen Anklang an submontane Buchenwälder zeigten uns *Veronica montana*, *Hypericum montanum* und *Vicia sylvatica*. Weitere interessante Arten waren *Lysimachia nemorum*, *Festuca altissima* und *Calamagrostis arundinacea*.

Die zweite Exkursion wurde von Herrn KLEINKE, ehem. Mitarbeiter beim Nationalpark Jasmund, zu den **Feuersteinfeldern der Schmalen Heide (MTB 1547)** geleitet. Bei durchwachsenem Wetter mit kleineren Schauern und vielen Mücken erhielten wir eine

Fülle von interessanten Ausführungen zum Entstehen, zur Nutzung und Entwicklung dieser Landschaft. Die Meeressandebene zwischen den Halbinseln Thiessow und dem Süden der Halbinsel Jasmund bietet vielfältige Standorte. Im Süden dominieren sandig-kiesige Substrate, im Norden Geröll. Auf den Feuersteinfeldern, einem Strandwallsystem, das zu 90 % aus Flint besteht, fanden wir viele Arten der trockenen und feuchten Heiden, u. a. ***Erica tetralix***, ***Osmunda regalis***, ***Viola canina***, ***Salix repens***, ***Carex flacca*** und ***Carex panicea*** sowie ***Teucrium scorodonia***. Der botanische Höhepunkt war das letzte Vorkommen von ***Asplenium septentrionale***. Jedoch sind diese seltenen Standorte von zunehmendem Bewuchs und Nährstoffeinträgen bedroht. Eine weitere Station der Exkursion waren die (salzbeeinflussten) Kalkflachmoor-Standorte am Kleinen Jasmunder Bodden, wo wir ***Pedicularis palustris***, ***Triglochin maritimum***, ***Blasmus compressus*** oder ***Eleocharis quinqueflora*** betrachten konnten.

Am Abend führte uns HILMAR SCHNICK, Mitarbeiter des Biosphärenreservates, mit einem sehr anschaulichen Vortrag zur geologischen Entwicklung der Insel Rügen in das Gebiet ein. So konnten wir uns gedanklich auf die folgenden Exkursionen vorbereiten.

Am Sonnabend führte uns die Hauptexkursion auf die **Halbinsel Jasmund (MTB 1447)**. Nach kurzer Einführung durch HILMAR SCHNICK, der uns historische Karten und Luftbilder von der Steilküste bei Lohme zeigte, konnten wir uns, aufgeteilt in zwei Gruppen, selbst ein Bild von den immensen Küstenabbrüchen machen. Zunächst besuchten wir die Steilküste im Norden und bestaunten die vergleichsweise frische Abrutschung vom März 2005. Frostwechsel und eine beständige Durchfeuchtung des Untergrundes führten neben der Unterhöhlung durch die Ostsee zu unvorhersehbaren Abrutschungen der Geschiebemergelschichten.

Danach wanderten wir entlang der Kliffkante und fanden auf Ruderalflächen am Ortsrand ***Myosotis discolor*** und ***Barbarea intermedia***, am Waldrand ***Carex guestphalica***. So gelangten wir bis zum Höllgrund und stiegen neben ***Actaea spicata***, ***Paris quadrifolia***, ***Phyteuma spicatum***, ***Listera ovata***, ***Cardamine amara***, ***Equisetum telmateia***, ***Sanicula europaea*** und ***Hepatica nobilis*** auf den Hangwanderweg ab.

Am westlichen Höllgrundbach konnten wir sehr junges Gestein entdecken, die gerade im Aufbau befindlichen Travertinterrassen sind ca. 300 Jahre alt. Mit Hilfe von Cyanobakterien wird dem austretenden Quell- und Bachwasser soviel CO₂ entzogen, dass Kalkkrusten sämtliches Material überziehen und im Verlaufe von Jahrhunderten Kaskaden entstehen. Westlich des Höllgrundes wurden größere Vorkommen von ***Orchis mascula*** beobachtet. Der nächste Exkursionspunkt führte uns zum Flächennaturdenkmal „Hoch Selow“, einem aufgelassenen Kreidebruch bei Gummanz. Eine Einführung erfolgte durch REGINA NEUDERT, welche die Ergebnisse einer Vegetationsanalyse vorstellte, die im Rahmen eines Praktikums der Universität Greifswald erhoben wurden (KÖNIG et al. 2005). Ein idyllischer und reich strukturierter Standort mit großer Wasserfläche und großflächig verbuschtem Kreidebruch.

In feuchten Bereichen des Hangfußes, sowie den Böschungen des Kreidebruches fanden wir u.a. ***Dactylorhiza fuchsii***, ***Listera ovata***, ***Ophioglossum vulgatum***,

Epipactis palustris*, *Carex nigra* und *Parnassia palustris*.** In den Uferbereichen des Restsees treten Vegetationsmosaiken mesotropher Gewässerränder und Riedgesellschaften auf, die u. a. aus ***Menyanthes trifoliata*, *Carex rostrata*, *Carex elata* oder *Carex pseudocyperus aufgebaut sind (KÖNIG et al. 2005).

An den Hängen ziehen sich naturnahe Feldgehölze (***Cornus sanguinea*, *Rosa canina***) und Glatthaferwiesen (***Pimpinella major*, *Potentilla heptaphylla*, *Fragaria viridis*, *Sanguisorba minor***) bis in die Grube hinab. Stellenweise sind Kalkmagerrasenelemente und Pionierfluren der Klasse Festuco-Brometea vorhanden, jedoch sind diese von der Sukzession „bedroht“.

Seit Mitte des 20. Jahrhunderts der Kreideabbau auf Rügen sukzessive in den kleinen Kreidebrüchen eingestellt wurde, stellt sich nun für den Naturschutz die Frage, wie mit den entstandenen Trocken- und Halbtrockenrasen in der Zukunft umgegangen werden soll, da die Kreidebrüche Refugien für seltene Arten Mecklenburg-Vorpommerns darstellen. Davon konnten wir uns auf der weiteren Exkursion durch die Kreidebrüche Wesselin, Räsın und Langer Berg bei Gummanz überzeugen. Neben ***Botrychium lunaria*** auf einem alten Abbau-Plateau fanden wir auf anderen Terrassen ***Parnassia palustris*, *Carex flacca*, *Thymus pulegioides*, *Malva moschata*, *Polygala vulgaris*** und im Restgewässer des Kreidebruches Räsın z. B. ***Ranunculus circinatus* und *Chara hispida*.**

Zum Abschluss unserer Wanderung mit HILMAR SCHNICK teilte sich unsere große Floristengruppe auf, um zu weiteren Kreidebrüchen am Langen Berg bzw. zum Opferstein zu wandern. Zum Schluss nutzten viele die Gelegenheit, das neu aufgebaute Kreidemuseum zu besuchen. Neben der alten Fördertechnik und der Verwendung der Kreide gab es einen interessanten Film zu deren Abbau. Das Museum mit dem Lehrpfad dient vor allem der gezielten Besucherlenkung im Nationalpark.

Im Gegensatz zur Halbinsel Jasmund, die mit etwas mehr als 800 mm Niederschlag ein sehr regenreiches Gebiet darstellt, begaben wir uns nun in dessen Regenschatten mit Niederschlagsmengen unter 500 mm auf der **Halbinsel Mönchgut (MTB 1647, 1648, 1747, 1748).**

Die Abschlussexkursion am Sonntag führte uns mit dem Ranger des Biosphärenreservates Herrn PAPKE an der Küste des Großen Zicker entlang. Am Ortsausgang Gager wanderten wir zunächst am Strand in Richtung Zickersches Höft. Wir hatten das seltene Glück, einen der Regentage auf Mönchgut zu erleben, welcher die Exkursion wohlthuend entschleunigte und das Mitschreiben erschwerte. Neben den Besonderheiten an der Kliffküste wie ***Libanotis pyrenaica* und *Polygala vulgaris*** konnten wir typische Elemente der Spülsaum- und Dünenflora mit ***Cakile maritima*, *Honckenia peploides*, *Atriplex prostrata* oder *Hieracium umbellatum*** finden..

Die Halbinsel wird nicht durch oberirdische Bäche drainiert, jedoch können Quellaustritte an der Kliffküste vorkommen. An den feuchten und teils kleinflächig anmoorigen Standorten wurden ***Carex distans* und *Carex flacca*** gefunden.

Am Westzipfel von Groß Zicker verließen wir die malerische Küste und stiegen in das „Nonnenloch“. Dort nahmen wir uns zwischen zwei Schauern Zeit für eine Pause mit

Gruppenbild und wanderten danach über die Zickerschen Berge zurück nach Gager. Von hieraus konnten wir das einmalige Landschaftsbild Südostrügens genießen. Die Halbinsel wird durch die jüngsten Gletschervorstöße und die bis heute wirkenden Küstenausgleichsprozesse geprägt. Dem Besucher zeigt sich ein charakteristischer Wechsel aus pleistozänen Inselkernen und Niederungen mit Strandwallsystemen.

Auf dem Weg konnten wir u. a. ***Pulsatilla pratensis***, ***Veronica verna***, ***Veronica teucrium*** oder ***Peucedanum oreoselinum*** beobachten.

Auf den trockenen sandigen Hügeln begegneten wir vielen Elementen der Trocken- und Halbtrockenrasen wie ***Aira praecox***, ***Filago minima***, ***Orobanche caryophyllea***, ***Saxifraga granulata***, ***Helictotrichon pubescens*** und ***Helichrysum arenarium***. Den hohen Kalkgehalt im Untergrund verdeutlichten ***Vincetoxicum hirsutinaria***, ***Carlina vulgaris*** und ***Briza media***.

Am frühen Nachmittag endete der offizielle Teil eines sehr gelungenen Floristentreffens. Den krönenden Abschluss aber erlebten acht Rostocker Botaniker auf einer kleinen Abschlussexkursion zum letzten Vorkommen von ***Cypripedium calceolus*** des Landes.

Literatur:

JESCHKE, L.; LENSCHOW, U. u. ZIMMERMANN, H.: Die Naturschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern. – Hrsg. Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern Demmler-Verlag GmbH, Gera 2003

KÖNIG, P.; BÖTTCHER, A. u. STEFFENHAGEN, P.: Der ehemalige Kreidebruch Hoch Selow (Halbinsel Jasmund/Rügen) – ein Beitrag zum Zustand und zur Pflege von Kulturlandschaftsbestandteilen. Naturschutzarbeit von Mecklenburg-Vorpommern 2 (2005), S.34-40

ZERBE, S. u. SCHACHT, T.: Kreidebrüche auf Jasmund (Insel Rügen). Naturschutz und Landschaftsplanung **29**, (Band 11), (1997), S. 325-330

Anschriften der Autoren:

Heike Barth
Uhlandstraße 1a
17489 Greifswald

Dr. Sonja Leipe
Isolde-Kurz-Weg 34
18069 Rostock

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 163-170	Neubranden-
---	----	------	-------------------	-------------

Bericht über das 28. Arbeitstreffen der AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern in Zielow vom 27.06. - 02.07.2006

A. ABDANK, Güstrow

Einführung

In einer der schönsten und seenreichsten Gegenden Mecklenburg-Vorpommerns fand in der Zeit vom 27.06. - 02.07.2006 das 28. Arbeitstreffen der AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern statt. Ausgangspunkt war die Jugendherberge in Zielow bei Röbel am Südwestufer der Müritz. Die Veranstaltung war Bestandteil des Jahresprogramms der Landeslehrstätte für Naturschutz, um das jährlich stattfindende Arbeits- und Exkursionstreffen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik bekannter zu machen und neue Interessierte zu gewinnen. Insgesamt waren 30 ehrenamtlich tätige Geobotanikerinnen und Geobotaniker während der Kartierungswoche vom Boot aus oder aber am Seeufer aktiv an der Kartierung der Seen um und im Müritz-Nationalpark beteiligt. Es nahmen erfreulicherweise auch wieder StudentInnen der Universität Rostock teil (Institut für Biowissenschaften, Abt. Allg. & Spez. Botanik). Allen Geobotanikern und botanisch interessierten Teilnehmern sei für ihr ausdauerndes Engagement herzlich gedankt! Im Rahmen der Förderung von ehrenamtlich tätigen Vereinen und Verbänden wurde die Seen-Kartierung vom Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern unterstützt.

Inhaltlicher Schwerpunkt war wie bei den vier vorangegangenen Arbeitstreffen seit 2002 die „Erfassung der submersen Makrophyten in mesotroph - kalkreichen Seen“, die im Rahmen des landesweiten Monitorings der Lebensraumtypen (LRT) der FFH-Richtlinie in Standgewässern durch das Land Mecklenburg-Vorpommern durchzuführen ist (vgl. BERG & SPIESS 2005, LEMKE 2006). Von besonderem Interesse sind dabei die LRT 3130 (Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder *Isoeto-Nanojuncetea*“), LRT 3140 („Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Stillgewässer mit benthischer Armleuchteralgen-Vegetation (*Characeae*)“ und 3150 („Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ *Magnopotamion* oder *Hydrocharition*“).

Die Erfassung folgte methodisch der gemeinsam mit der AG Geobotanik, der GNL e.V. und dem LUNG erarbeiteten Methodik in Form einer Übersichtskartierung vom Boot aus, bei der mit Hilfe eines Krautankers die submersen Makrophyten durch sog. Hols ermittelt werden. Zudem erfolgt eine Kartierung ausgewählter Transekte vom Ufer bis zur tiefsten besiedelten Stelle im Transekt (LUNG M-V 2005, SPIESS 2007). Die zu kartierenden Standgewässer wurden wie in den Jahren zuvor in Zusammenarbeit zwischen dem Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Abt. Naturschutz, in Güstrow und der GNL e.V. (Gesellschaft für Landschaftsökologie und Naturschutz) in Kratzeburg, die die

fachliche Koordination der Seenkartierungen seit Beginn der Kartierungen inne hat, ausgewählt. Die wesentlichen Auswahlkriterien waren wiederum eine, für das Vorkommen der lebensraumtypischen Vegetation geeignete geringe Trophie von (oligotroph)/ mesotroph bis schwach eutroph, in Ausnahmen auch stark eutroph. Da die Ergebnisse der Kartierung der Einschätzung des Erhaltungszustandes Seen und der FFH –Binnendifferenzierung dienen werden, wurden Seen in FFH- bzw. Großschutzgebieten bevorzugt kartiert. Eine Flächengröße von 50 ha wurde i.d.R. nicht überschritten, da Seen > 50 ha vom Seenreferat / Umweltministerium nach den Anforderungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) erfasst werden. Außerdem sollten die Fahrwege nicht mehr als 30 km betragen, um den Boottransport auf dem privaten Autodach der ehrenamtlichen Teilnehmer zu begrenzen. Die Boote konnten wiederum vom Naturpark „Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See“ (Dr. W. WIEHLE, D. SCHRIEWER) geliehen werden. Die Kartierungsunterlagen wie Erfassungsbögen, Tiefenkarten und Messtischblätter wurden durch das LUNG Güstrow (Autorin, S. Geißler) vorbereitet. Die Ausrüstungsgegenstände (Bojen, Secci-Scheiben, etc.) wurden z.T. von der GNL Kratzeburg zur Verfügung gestellt oder die eigene Ausrüstung der Mitarbeiter der AG Geobotanik verwendet. Die Organisation der Unterbringung in der dortigen Jugendherberge organisierte dankenswerterweise wieder Frau UTE SCHLÜTER (AG Geobotanik M-V).

Die traditionell bei jedem Arbeitstreffen stattfindende Abschlussexkursion führte in das reizvolle NSG „Müritzsteilufer bei Rechlin“ am Südostufer Müritz. Schon am Weg blühte ***Rosa x centifolia***, eine alte Zierrose, die auf eine verlassene Siedlung schließen lässt. Das Kalkzwischenmoor am Prelitz-See erfreute durch zahlreiche Artenfunde wie ***Carex nigra***, ***Eleocharis quinqueflora***, ***Epipactis palustris***, ***Eriophorum angustifolium***, ***Herninium monorchis***, ***Liparis loeselii*** sowie ***Chara vulgaris***, ***Potamogeton gramineus*** und ***Utricularia minor*** in den nassen Schlenken. Sie führte an den leider gegenwärtig nicht beweideten Frischwiesen und Trockenrasen vorbei und endete am Müritzsteilufer, wo mit ***Bartramia pomiformis*** an der Böschung sowie ***Orthotrichum cupulatum*** var. ***nudum*** und ***Hygrohypnum luridum*** (det. Wiehle, W.) an den spritzwasserbeeinflussten Blocksteinen seltene Moose zu finden waren.

Floristische Ergebnisse:

Die folgenden Auflistung beinhaltet die Artenfunde der ausgewerteten Kartierungsbögen (WATERSTRAAT et al. 2006). Die Funddaten der submersen Arten, wie auch sämtliche Funde der Übersichtskartierungen seit 2003, sind mit H/R-Werten im LUNG in der Datenbank Monitoring (DB Mon) abgelegt und sollen in die FLOREIN-Datenbank der Universität Greifswald (Botanisches Institut) eingebaut werden (www.geobot.botanik.uni-greifswald.de/sammlungen/). Die angestrebte Neubearbeitung der Roten Liste Characeen bekommt dadurch eine aktuelle Basis.

Seename, See-Nr., MTB/Q, Trophieklasse nach UM-Seenreferat (2006): m = mesotroph, e1 = schwach eutroph, e2 = hoch eutroph/ Jahr der Trophiemessung, (GRUPPE - Datum), Arten

Bullowsee, 270830, **2643/4**, (m)/1998, (ABDANK, A., KOBACH, H., SCHLÜTER, U., SLUSCHNY, S. – 30.06.2006)

Chara hispida, *Chara tomentosa*, *Myriophyllum verticillatum*, *Najas marina* ssp. *intermedia*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton pectinatus*, *Utricularia vulgaris*

Dambecker See, 270560, **2543/2,4**, e1/1998 (GRUNEWALD, R., KOBACH, H., CÖSTER, I., RATAI, L. – 17.06.2005)

Ceratophyllum demersum, *Chara virgata*, *Fontinalis antipyretica*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina* ssp. *intermedia*, *Nitellopsis obtusa*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus circinatus*, *Utricularia vulgaris*

Glambecksee, 250460, **2741/2**, m/1997, (TEPPKE, M., BARTH, H., HERRMANN, U., MÜNCH, M. – 30.06.2006)

Ceratophyllum demersum, *Chara contraria*, *Chara virgata*, *Chara globularis*, *Elo-dea canadensis*, *Fontinalis antipyretica*, *Najas marina* ssp. *intermedia*, *Nitellopsis obtusa*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum spicatum*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus circinatus*, *Vaucheria dichotoma*, *Vaucheria spec.*,

Gliensee, 251270, **2641/1**, m/2001, (LEMKE, T., LEIPE, S., FRITZE, P., PETERS, K. – 30.06.2006) *Chara globularis*, *Chara vulgaris*, *Drepanocladus aduncus*, *Fontinalis antipyretica*, *Lemna minor*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton crispus*

Granzower Möschen, 270530, **2642/4**, e1/1995, (ARNDT, K., MÜLLER, H. – 29.06.2006)

Ceratophyllum demersum, *Chara globularis*, *Fontinalis antipyretica*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum spicatum*, *Nitellopsis obtusa*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton perfoliatus*, *Utricularia vulgaris*, *Vaucheria spec.*

Großer Zillmannsee, 250380, **2543/3**, e2/2005¹, (Wiehle, W., SPIESS, R., KURECK, A., PRILLER, N. – 16.06.2005)

Chara tomentosa, *Chara virgata*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton natans*

Kleiner Langer See, 272360, **2543/1**, k.A., (ABDANK, A., LEIPE, S., MÖBIUS, F. – 28.06.2006)

Chara contraria, *Chara globularis*, *Chara tomentosa*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton crispus*

Kleiner Kotzower See, 250780, **2642/4**, (e1)/1995., (ARNDT, K., MÜLLER, H. – 30.06.2006)

Ceratophyllum demersum, *Fontinalis antipyretica*, *Myriophyllum spicatum*, *Nitellopsis obtusa*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton lucens*

¹ Trophie-Wert erst nach der Kartierung bekannt

Kleiner Kressiner See, 250690, **2540/4**, e1/1997, (LEIPE, S., BROZIO, K., HERRMANN, U., MÖBIUS, F. – 29.06.2006)

Chara contraria*, *Chara globularis*, *Lemna trisulca*, *Najas marina ssp. intermedia*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton lucens*, *Vaucheria spec.

Kleiner Schwaberowsee, 271640, **2744/4**, m/2003, (LEMKE, T., FRITZE, P., PETERS, K., PRILLER, N. – 01.07.2006)

Ceratophyllum demersum*, *Chara virgata*, *Chara globularis*, *Drepanocladus aduncus*, *Elodea canadensis*, *Lemna trisulca*, *Nitella flexilis*, *Nitella mucronata*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton compressus*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton praelongus*, *Ranunculus circinatus*, *Vaucheria spec.

Kleiner Zillmannsee, 250890, **2543/3**, m/2005, (WIEHLE, W., SPIESS, R., KURECK, A., PRILLER, N. – 30.06.2006)

Chara virgata*, *Myriophyllum spicatum*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton natans

Krebssee, 271380, **2644/2**, m/1996, (SCHLÜTER, U., SLUSCHNY, H., WERNICKE, G., HUISMANN, I. – 29.06.2006)

Ceratophyllum demersum*, *Chara virgata*, *Fontinalis antipyretica*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Nitella spec.*, *Najas marina ssp. intermedia*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton obtusifolius*, *Potamogeton perfoliatus

Langer See bei Speck, 271390, **2543/3**, k.A., (ABDANK, A., MOHR, A., MÜLLER, H., KURECK, A. – 01.07.2006)

Myriophyllum spicatum*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton natans

Peetschsee bei Peetsch, 271290, **2743/3**, m/2000, (GRUNEWALD, R., RATAI, L., CÖSTER, I., SCHRIEWER, D. – 28.06.2006)

Chara vulgaris*, *Lemna trisulca*, *Littorella uniflora*, *Najas marina ssp. intermedia*, *Nitella flexilis*, *Nymphaea alba*, *Warnstorfia exannulata

Peutscher See, 271970, **2544/3**, e1/2003, (GRUNEWALD, R., RATAI, L., CÖSTER, I., SCHRIEWER, D. – 29.06.2006)

keine Arten

Pomelsee, 271330, **2743/2**, e1/2000, (LEMKE, T., FRITZE, I., PETERS, K., – 29.06.2006)

Ceratophyllum demersum*, *Chara virgata*, *Chara globularis*, *Chara vulgaris*, *Drepa-

nocladus aduncus, Fontinalis antipyretica, Myriophyllum spicatum, Najas marina ssp. intermedia, Nitellopsis obtusa, Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton crispus, Potamogeton friesii, Potamogeton pectinatus, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton praelongus, Ranunculus circinatus, Utricularia vulgaris, Vaucheria spec., Zannichellia palustris

Trünnensee, 271030, **2743/4**, m/1995, (GRUNEWALD, R., RATAI, L., CÖSTER, I. – 30.06.2006)

Myriophyllum spicatum, Myriophyllum alterniflorum, Nitella flexilis

Weißer See bei Speck, 251050, **2543/1**, (e1)/2003, (LEMKE, T., FRITZE, P., PETERS, K. – 28.06.2006)

Ceratophyllum demersum, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna minor, Lemna trisulca, Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans

Ziersee, 270720, **2643/2**, e2/1998, (ARNDT, K., MÜLLER, H. – 28.06.2006)

Ceratophyllum demersum, Fontinalis antipyretica, Lemna trisulca, Najas marina ssp. intermedia, Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton lucens, Potamogeton natans

In den durch die AG Geobotanik kartierten 19 Seen (8 mesotroph, 7 schwach eutroph, 2 stark eutroph, 2 ohne Angabe der Trophie) konnten insgesamt 33 submerse Makrophyten gefunden werden (vgl. Tab. 1). 15 Seen beherbergen Armeuchteralgen, nur ein See (Peutscher See) war vegetationslos.

Durch die Gesellschaft für Naturschutz und Landschaftsökologie (GNL e.V.) Kratzeburg wurden im selben Zeitraum im Rahmen eines Werkvertrages mit dem Umweltministerium MV im Gebiet südöstlich der Müritz weitere 8 Seen (3 mesotroph, 2 schwach eutroph, 3 ohne Angabe) sowie 5 Seen des langjährigen Monitoring-Programms (4 mesotroph, 1 oligotroph) mit der Methode der Übersichtskartierung mit Hilfe eines Krautankers bearbeitet. Dabei wurden neben den o.g. lebensraumtypischen Arten noch 6 weitere submerse Makrophyten gefunden: ***Chara filiformis*** (RL 1), ***C. intermedia*** (RL 2), ***C. polyacantha*** (RL 1), ***C. rudis*** (RL 2) sowie ***Stratiotes aloides f. sumersa*** (RL 3).

Die Ergebnisse der insgesamt 32 Seen beider Arbeitsgruppen wurden von der GNL vorläufig ausgewertet (WATERSTRAAT et al. 2006). Eine Bewertung aller kartierten Standgewässer entsprechend der Anforderungen der Fauna – Flora – Habitat - Richtlinie (FFH) ist auf der Grundlage der aktuell erarbeiteten Bewertungsschemata (TEPPKE 2006) mit dem Ziel von Managementempfehlungen für den Erhalt der Seen mit ihrer typischen Unterwasservegetation in diesem Jahr vorgesehen. Die Kartierungen der Seen werden fortgesetzt, um insbesondere die Wissenslücken noch nicht erfasster nährstoffarmer Seen zu schließen. Jedoch wird sich die AG Geobotanik bei ihrem nächsten Arbeitstreffen vom 28.08.-02.09. in Krüseliner Mühle (Raum Naturpark Feldberger Seenlandschaft) einen neuen Arbeitsschwerpunkt setzen – Moore (Kalkflachmoore auf Seeterrassen sowie Kessel- und Verlandungsmoore).

Tab. 1:

Lebensraumtypische und besonders charakteristische Arten (Farn- und Blütenpflanzen, Armleuchteralgen, Moose und *Vaucheriaceen*), Frequenz in den untersuchten Seen sowie Gefährdungskategorien der Roten Listen in den durch die AG Geobotanik MV kartierten Seen im Bereich Zielow / Müritz (2006)

Name der lebensraumtypischen und besonders charakteristischen Arten (Teppke 2006)	Anzahl Seen	RL MV Höhere Pflanzen (Voigtländer & Henker 2005)	RL MV Arملهuchteralgen (Schmidt 1994)	RL MV Moose (Berg & Wiehle 1992)
<i>Ceratophyllum demersum</i>	9	-		
<i>Chara contraria</i>	3		3	
<i>Chara virgata</i> (C. <i>delicatula</i>)	7		2	
<i>Chara globularis</i>	7		-	
<i>Chara hispida</i>	1		3	
<i>Chara tomentosa</i>	3		3	
<i>Chara vulgaris</i>	3		-	
<i>Drepanocladus aduncus</i>	3			3
<i>Elodea canadensis</i>	2	V		
<i>Fontinalis antipyretica</i>	8			3
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	1	V		
<i>Lemna minor</i>	2	-		
<i>Lemna trisulca</i>	7	-		
<i>Littorella uniflora</i>	1	1		
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	1	2		
<i>Myriophyllum spicatum</i>	9	V		
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	2	2		
<i>Najas marina</i> ssp. <i>intermedia</i>	8	2		
<i>Nitella flexilis</i> (et. spec.)	4		3	
<i>Nitella mucronata</i>	1		3	
<i>Nitellopsis obtusa</i>	5		2	
<i>Nuphar lutea</i>	13	-		
<i>Nymphaea alba</i>	17	-		
<i>Potamogeton compressus</i>	1	2		
<i>Potamogeton crispus</i>	9	-		
<i>Potamogeton friesii</i>	1	2		
<i>Potamogeton lucens</i>	6	-		
<i>Potamogeton natans</i>	8	-		
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	1	2		
<i>Potamogeton pectinatus</i>	5	-		
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	5	-		
<i>Potamogeton praelongus</i>	2	2		
<i>Potamogeton pusillus</i>	1	3		
<i>Ranunculus circinatus</i>	4	-		
<i>Utricularia vulgaris</i>	4	3		
<i>Vaucheria dichotoma</i> (et. spec.)	5			
<i>Warnstorfia exannulata</i>	1			:
<i>Zannichellia palustris</i>	1	-		

Literatur:

- BERG, C. & SPIESS, H.-J. (2005): Bericht über das 25. und 26. Arbeitstreffen der AG Geobotanik M-V in Güstrow 2003 und Dahmen 2004. – Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 40: S. 181-186.
- BERG, C. & WIEHLE, W. (1992): Rote Liste der Moose Mecklenburg-Vorpommerns, 1. Fassung. – Umweltministerium M-V (Hrsg.), Schwerin, 48 S.
- LEMKE, T. (2006): Bericht über das 27. Arbeitstreffen der AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern in Flessenow vom 14.-19. Juni 2005. – Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 41: S. 165 - 172.
- LUNG M-V (2005): Erfassungsmethodik zur Kartierung der submersen Makrophyten der FFH- Lebensraumtypen der Standgewässer in Mecklenburg-Vorpommern. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, unveröffentlicht.
- SCHMIDT, D. (1994): Rote Liste der gefährdeten Armleuchteralgen (Charaophyten) Mecklenburg-Vorpommerns, 1. Fassung. – Umweltministerium M-V (Hrsg.), Schwerin, 32 S.
- SEENREFERAT (2006): Messwerte zu den Standgewässern Mecklenburg-Vorpommerns der Jahre 1973-2006, Angaben des Umweltministeriums, Seenreferat: Seeliste M-V-Stand-15.06.2006.xls; Trophieentwicklung-Stand-15-06-2006.xls, unveröffentlicht.
- SPIESS, H.-J. (2007, im Druck): Zustandsanalyse submerser Makrophyten in Seen der FFH -Lebensraumtypen „Oligotrophe- und mesotrophe kalkhaltige Stillgewässer mit benthischer Armleuchteralgen-Vegetation (Characeae)“ (LRT 3140) und „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition“ (LRT 3150) des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Vortrag am 24.9.05 in Güstrow auf der Fachtagung Naturschutzmonitoring des LUNG M-V. – Naturschutzarbeit in M-V. 49 (2): S. 2-11
- TEPPKE, M. (2006): Steckbriefe der FFH-Lebensraumtypen 3110 - 3160 der Standgewässer. unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Güstrow .
- VOIGTLÄNDER, U. & HENKER, H. (2005): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Mecklenburg-Vorpommerns, 5. Fassung. – Umweltministerium M-V (Hrsg.), Schwerin, 59 S.
- WATERSTRAAT, A., BOLBRINKER, P., LÄMMEL, D., KRAPPE, M., NEUBERT, F., SPIESS, H.-J., & TEPPKE, M. (2006): „Kartierung submerser Makrophyten mesotropher und natürlich eutropher Seen (FFH-Lebensraumtypen 3140 und 3150) in ausgewählten FFH-Gebieten einschließlich der Beschreibung und Bewertung der Erhaltungszustände“, unveröffentlichter Bericht der Gesellschaft für Naturschutz und Landschaftsökologie Kratzeburg (GNL e.V.) im Auftrag des Umweltministeriums des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Kratzeburg: S. 41-60.

Manuskriptschluss: 30.01.2007

Anschrift der Verfasserin:

Dipl.-Biologin Anja Abdank

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern

Abt. Naturschutz und Großschutzgebiete

Dez. Arten- und Biotopschutz, Natura 2000

Goldberger Str. 12, 18273 Güstrow

anja.abdank@lung.mv-regierung.de

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 171-172	Neubranden-
---	----	------	-------------------	-------------

Christian Blümel 1972 – 2006 – Nachruf

Christian wurde am 24. Februar 1972 in Berlin geboren. Dort besuchte er auch die Schule. Bereits in dieser Zeit hatte er großes Interesse an der Natur, insbesondere an der Flora. Ausführlich erkundete er die heimliche Umgebung in Berlin. Von 1991 bis 1996 studierte Christian in Greifswald Biologie. In seiner Diplomarbeit betreut von Prof. Dr. Succow beschäftigte er sich zusammen mit Matthias Teppke mit dem Thema: „Seentypen in M-V - eine vegetationsökologische Bestandsaufnahme und Zustandserfassung an ausgewählten Beispielen“. Damit entstand wohl eine der aktuellsten und umfangreichsten Arbeiten zur Charakterisierung unserer heimischen Binnengewässer. Anschließend vertiefte er diese Thematik mit dem Beginn seiner Doktorarbeit, die er leider nicht mehr beenden konnte.



1996 begann er am Botanischen Institut der Universität Greifswald als wissenschaftlicher Mitarbeiter. Christian zeigte schon hier sein Talent, andere für die Biologie zu begeistern und sein Wissen weiterzugeben, u. a. in den Vorlesungen zur Gewässerökologie, bei der Vorbereitung und Durchführung von landschaftsökologischen Exkursionen, bei der Betreuung verschiedener Diplomarbeiten und den Praktika auf Hiddensee. Bemerkenswert war seine große Hilfsbereitschaft, sei es als Unterstützung bei der Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten, bei rein praktischen Tätigkeiten und Geländearbeiten, oder auch bei kleineren und größeren Computerproblemen. Seine Genauigkeit und sein Infragestellen von Ergebnissen jeglicher Art erforderte manches Mal Geduld, spornte aber auch immer wieder zur eigenen, sorgfältigen Arbeit an.

Christian war gerne im Gelände. Anfragen zu gemeinsamen botanischen Ausflügen hat er nie ausgeschlagen. Mit seiner Hilfe gelang es im Frühjahr 1998, die botanische Ortsgruppe in Greifswald wieder zu beleben. Seitdem treffen wir uns regelmäßig monatlich zu Exkursionen, Bestimmungsübungen und zum Erfahrungsaustausch und können dadurch kleine Beiträge zur landesweiten floristischen Erforschung leisten. Stets forcierte er gemeinsame floristische Wochenenden. Seine Neigungen galten auch der Architektur. So hat er uns unterwegs stets auf die Baustiele von bedeutenden Gebäuden aufmerksam

gemacht. Eines seiner Lieblingsziele war Schloss Neetzow mit seinem artenreichen Park. Durch Christians Engagement bekam unsere Ortsgruppe u. a. eine eigene Internetseite mit aktuellen Informationen und Ergebnissen der Exkursionen sowie einen umfangreichen, zunehmend reich bebilderten Jahresbericht.

Christian war als Computerspezialist bekannt. Er lernte schnell und autodidaktisch die verschiedensten Programme und auch das Programmieren. Oft hat er als einer der ersten neue Technik wie GPS und Digitalkamera angewendet. Eine Besonderheit war seine außerordentliche Musikalität. Er spielte Gitarre, Klavier und Querflöte und hatte einen ausschließlich auf Klassik orientierten Musikgeschmack.

Seine berufliche Tätigkeit setzte Christian 1999 mit pflanzenphysiologischen Lehrveranstaltungen unter Prof. Conrad fort, dann war er in der Arbeitsgruppe Pflanzenökologie bei PD Dr. Ostendorp und Prof. Dr. Schubert tätig. Mit dem Wechsel von Prof. Schubert an die Universität Rostock verlagerte Christian im Jahr 2000 seinen Wohn- und Arbeitssitz. Im Fachbereich Biologie beschäftigte er sich vertieft mit den Makroalgen der Ostsee und der Boddengewässer. Von 2000 bis Ende 2003 arbeitete Christian im Verbundprojekt ELBO an der „Entwicklung von leitbildorientierten Bewertungsgrundlagen für Übergangsgewässer nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie - Übergangsgewässer der deutschen Ostseeküste“ mit. In einem ersten Teilprojekt ging es um die Erfassung der Makrophytenbestände, zahlreiche Vegetationsaufnahmen lieferten umfangreiches Datenmaterial zum aktuellen Zustand unserer Küstengewässer. In den Jahren 2003 und 2004 ging es um den Vergleich zu historischen Daten. Für die **Erstellung einer elektronischen Referenzsammlung von Makroalgen der südlichen Ostsee sichtete, erfasste und bearbeitete Christian** Makroalgen-Belege der Universitäten Rostock und Greifswald sowie des Meeresmuseums in Stralsund. Aufgrund seiner akribischen Arbeitsweise konnten dabei besonders wertvolle Typusbelege gesichert werden. Im Herbarium Greifswald (GFW) sind alle vorhandenen Belege der Characeen von ihm vorbildlich aufgearbeitet und untergebracht worden. Aus dieser Zeit stammen zahlreiche Publikationen und Gutachten.

Flora und Vegetation unseres Landes bestimmten aber nicht nur Christians berufliches Leben, sondern er erlebte und erforschte sie mit Leidenschaft auch in seiner freien Zeit. Christian engagierte sich in der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik Mecklenburg – Vorpommerns und beteiligte sich auch an der Arbeit der AG Flechtenfloristik Mecklenburg - Vorpommern. Aktiv war er an der Bearbeitung der Kapitel zu den Wasserpflanzen bzw. der Vegetation der Binnengewässer in der neuen „Flora für Mecklenburg - Vorpommern“ (2005) bzw. mit der Lieferung zahlreicher Vegetationsaufnahmen zu den Pflanzengesellschaften in M-V („Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung“ 2001-2004) beteiligt.

Christian hinterlässt ein umfangreiches, vorbildliches Herbarium mit wertvollen Belegen von höheren Pflanzen, Moosen und Flechten hauptsächlich aus M-V, das im Greifswalder Herbarium (GFW) einsehbar ist.

Durch Christians Begeisterung und Enthusiasmus arbeitet unsere Gruppe bis heute.

Christian verstarb im April 2006, wir denken sehr gern und mit Dankbarkeit an ihn zurück. Seine Leidenschaft für die Natur verbunden mit einer großen fachlichen Kompetenz, besonders seine floristischen Kenntnisse, seine fast grenzenlose Hilfsbereitschaft und seine Person vermissen wir.

OG Geobotanik Greifswald
Kathrin Brozio und Sabrina Rilke

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 173-176	Neubranden-
--	----	------	----------------	-------------

Buchbesprechung

D. BRANDES, Braunschweig

FRANZ FUKAREK † & HEINZ HENKER: Flora von Mecklenburg-Vorpommern: Farn- und Blütenpflanzen. Hrsg. von HEINZ HENKER & CHRISTIAN BERG im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern. Jena: Weißdorn-Verlag 2006. 428 S. ISBN 3-936055-07-6.

Mit dem vorliegenden Werk liegt nur 20 Jahre nach dem Erscheinen der „Neuen kritischen Flora“ wieder eine aktuelle Flora des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern vor. Die in 10 Abschnitte gegliederte Flora setzt wirkliche Maßstäbe, weswegen sie hier gern rezensiert wird.

Abschnitt 1 „Vormerkmale und Danksagung“ dokumentiert sehr eindringlich, dass ein Werk von diesem Umfang nur durch Gemeinschaftsarbeit vieler unermüdeten Kartierer zustande kommen kann. Abschnitt 2 stellt die floristische Erforschung Mecklenburgs und Vorpommerns in Vergangenheit und Gegenwart dar (B. LITTERSKI, R. REHBEIN & H. HENKER). Als erste Anfänge botanischer Tätigkeit lassen sich auch hier Exkursionen für Studierende an den Universitäten Rostock und Greifswald anführen, die bereits Ende des 16. Jahrhunderts erfolgten. In der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts erschienen die ersten gedruckten Floren: am Anfang steht die Lokalfloren von Greifswald (1765) durch den LINNÉ-Schüler S. G. WILCKE. In der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts erhielt die botanische Erforschung neuen Auftrieb durch naturwissenschaftliche Vereine und den Ausbau der Universitäts-Herbarien. Wie überall, so nahm auch in Mecklenburg und Vorpommern bald nach der vorletzten Jahrhundertwende die Intensität der floristischen Erforschung etwas ab, zugleich begann aber eine Periode vegetationskundlicher bzw. pflanzensoziologischer Untersuchungen. Ab 1952 begann unter Einfluss und Anleitung von W. ROTHMALER und F. FUKAREK eine intensive floristische Erforschung, an der sich viele Schüler und Examenskandidaten, aber auch viele ehrenamtlich tätige Kartierer beteiligten. Ein wichtiger Meilenstein war die „Neue kritische Flora von Mecklenburg (FUKAREK & HENKER 1983-1987). Sehr beeindruckend ist die lange Kontinuität der floristischen Arbeit in Mecklenburg-Vorpommern mit bisher 45 Floristen- und 26 Arbeitstreffen.

Abschnitt 3 beschäftigt sich mit dem Naturraum Mecklenburg-Vorpommern: W. SCHULZ gibt einen Überblick über Geologie und Oberflächengestalt, O. STÜDEMANN jeweils über Relief, Böden und Klima. In unserem Zusammenhang besonders interessant ist die von

CH. BERG vorgelegte pflanzengeographisch-naturräumliche Gliederung auf der Grundlage von 307 Arten, die zu pflanzengeographisch aussagekräftigen Arealtypen geordnet werden konnten. 220 weitere zumeist bodenzeigende Arten untermauern die Gliederung in 18 pflanzengeographische Räume, die im Bereich des Binnenlandes zumeist noch weiter unterteilt werden.

Abschnitt 4 beschäftigt sich mit der Entwicklung und Gefährdung der Flora Mecklenburg-Vorpommerns: H. D. KNAPP beschreibt die Vegetationsentwicklung bis zur vorindustriellen Kulturlandschaft auf der Grundlage der reichen Literatur mit zahlreichen instruktiven Bildern. Die Ursachen für die im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts zu konstatierende Floren- und Vegetationsmannigfaltigkeit werden klar herausgearbeitet. CH. BERG & H. WOLLERT beschäftigen sich mit dem anthropogenen Florenwandel im Industriezeitalter. Wichtigster Schlüsselfaktor für die unerwünschten Veränderungen war sicher die flächendeckende Eutrophierung. In Waldmastanlagen oder in der Düngerausbringung vom Agrarflugzeug erreichte sie ihre Extrema. Die planmäßige Umgestaltung ausgedehnter Feuchtlandschaften führten ebenso zu großen Verlusten an Lebensräumen wie die industrielle Großraumproduktion in der Landwirtschaft. So geht der Großteil des anthropogenen Verlustes von Pflanzenarten nach BERG & WOLLERT ursächlich auf die Zeit der hochindustriellen Phase zurück: Von 1979 bis 1992 erhöhte sich die Anzahl der ausgestorbenen bzw. vom Aussterben bedrohten Pflanzensippen von 235 auf 334! Die Veränderungen ab 1990 bringen zwar eine erfreuliche Nährstoffentlastung, aber ebenso neue Probleme wie etwa der „Disproportionierung“ der Nutzung: Nutzungsintensivierung bei gleichzeitiger Aufgabe der überkommenen Halbkulturformationen. Im abschließenden Kapitel über Gefährdung und Schutz der Flora Mecklenburg-Vorpommerns kommen CH. BERG & H. WOLLERT denn auch zu einem sehr differenzierten Bild: 45 % aller einheimischen und eingebürgerten Sippen sind in irgendeiner Weise gefährdet, davon sind allein 254 Arten vom Aussterben bedroht. Für eine größere Anzahl von Arten hat sich jedoch die Gefährdungssituation verbessert, was vor allem auf nachlassende Eutrophierung und Einrichtung von Nationalparks, Biosphärenreservaten und Naturschutzgebieten, aber auch auf verstärkte Forschungstätigkeit und darauf aufbauende Schutzbemühungen zurückgeführt wird.

Abschnitt 5 stellt das von HEINZ HENKER unter Mitarbeit zahlreicher Kollegen und Spezialisten erarbeitete Herzstück des Werkes mit immerhin 312 Seiten dar. Die Flora bezieht sich exakt auf das derzeitige Territorium des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern. Für jede Sippe wird analog zur „Neuen kritischen Flora von Mecklenburg“ der wissenschaftliche Name mit Autorenangabe, der deutsche Name, die in der floristischen Literatur des Gebietes benutzten Synonyme sowie die Volksnamen angegeben. Immer noch vorbildlich sind die wohlgedachten Angaben zum N-F-T-Status (Grad der Naturalisation N, Einwanderungsform F und Einwanderungszeit T). Bei der Definition des Naturalisationsgrades fällt jedoch auf, dass nur die Ephemerophyten als „Adventive“ bezeichnet werden, was etwas verwirrt, weil es die Rückkehr zu einer veralteten Statusterminologie darstellt. Bei

allen „Wildsippen“ (N 1 bis N 3) erfolgt eine Angabe in Kurzform über die Beziehung der Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern zum Areal. Für die Adventiven im Sinne des vorliegenden Werkes, also für die Ephemerophyten, wird das Herkunftsland bzw. das Heimatgebiet angegeben. Die Häufigkeitsangaben beziehen sich auf die Vorkommen in Messtischblatt-Quadranten. Informationen zu Gefährdung, Schutzstatus, Schutzwürdigkeit und Verantwortlichkeit ergänzen den Datensatz zu jeder Sippe. Sehr instruktiv sind ferner Angaben zu Erstnachweisen (EN) und Letztnachweisen (LN), Angaben zum Standort in Mecklenburg-Vorpommern sowie zur Bindung der Sippen an bestimmte Regionen. Ebenso werden alle Verbreitungskarten aus Mecklenburg-Vorpommern mit Quellennachweis sowie die Literatur zu den betreffenden Sippen aufgeführt. 160 Verbreitungskarten und 175 instruktive Bilder von Pflanzenarten runden das Bild ab.

Im Abschnitt 6 (CH. BERG) wird ein zahlenmäßiger Überblick über die derzeitige Flora gegeben: insgesamt wurden 2464 Sippen erfasst. Erwartungsgemäß finden sich endemische Sippen in Mecklenburg-Vorpommern nur in solchen Formenkreisen, die sich in rezenter Artbildung befinden. Zu diesen Neoendemiten werden derzeit die 14 folgenden Sippen gerechnet: *Gagea megapolitana*, *Hieracium bifidum* subsp. *schwerinense*, *H. caesium* subsp. *zabelianum*, *H. cryptocaesium*, *H. murorum* subsp. *rugianum*, *Potentilla wisnariensis*, *Rhinanthus halophilus*, *Rubus balticus*, *R. betckei*, *R. darssensis*, *R. henkeri*, *R. kisewetteri*, *R. macranthelos*, *R. maximus*. Die Summe der einheimischen und eingebürgerten Sippen (Naturalisationsgrad 1 bis 3) beträgt 1762; 702 Sippen sind ephemerophytisch. Interessant ist auch die Verteilung auf die Einwanderungszeit: 1064 Sippen (43,2 %) werden als „wirklich vorneolithisch eingewandert“ bezeichnet, 447 Sippen (18,1 %) als archäophytisch, 953 Sippen (38,7 %) als neophytisch. Ebenso belegt die Analyse der Einwanderungsform den großen Einfluss des Menschen auf die Pflanzendecke von Mecklenburg-Vorpommern. So verdanken nach BERG „über 80 % aller Pflanzensippen zumindest ihre heutige Verbreitung dem Menschen“, was allerdings etwas missverständlich ist, da qualitative und quantitative Aspekte anscheinend vermengt werden. Zu dieser Prozentzahl kommt man, wenn man nur die Einwanderungsform F 1a berücksichtigt (454 Sippen = 18,4 %), alle anderen Einwanderungsformen machen dann 81,6 % aus. Die relativ große Gruppe F 1b umfasst gemäß Definition (S. 65) „spontan eingewanderte Sippen, aber quantitativ durch menschliche Aktivitäten (vor allem die Landnutzung) gefördert“, sollte nach Ansicht des Rezensenten also mitgerechnet werden. Dann käme man zu 1084 Sippen, die spontan eingewandert sind, wenn auch der größere Teil von ihnen ungewollt durch menschliche Aktivitäten gefördert sein dürfte.

Kapitel 7 (H. SLUSCHNY) beschäftigt sich mit „kuriosen, absonderlichen und vergessenen Nutzungen von Pflanzen in Mecklenburg-Vorpommern“. Die meisten Angaben zur Nutzung wie zur Ethnobotanik stammen aus der zweibändigen „Oeconomisch-Technischen Flora Mecklenburgs“ von WREDOW (1811/12). Auch der Kenner der mitteleuropäischen Flora erfährt hier manches Neue (und Vergessene) über volksmedizinische Anwendung und

sonstigen Gebrauch der Pflanzen.

Abschnitt 8, das Literatur- und Quellenverzeichnis (H. HENKER) umfasst ca. 1350 Literaturzitate und stellt eine hervorragende Bibliographie der floristischen bzw. pflanzengeographischen Literatur dieses Bundeslandes dar. Das sehr sorgfältig abgefasste Literaturverzeichnis dokumentiert den großen Kenntniszuwachs der letzten Jahrzehnte. Abschnitt 9 umfasst das „Gesamregister der wissenschaftlichen und deutschen Gattungs- und Familiennamen“. Mit ihm werden sogar diejenigen Arbeiten aus dem Literaturverzeichnis erschlossen, die in ihrem Titel einen Artnamen enthalten. Abschnitt 10 ist schließlich das Register der Pflanzenfotos und Verbreitungskarten.

Insgesamt handelt es sich um eine bewundernswerte Leistung, die einen hervorragenden Zugang zur Flora von Mecklenburg-Vorpommern ermöglicht. Das Werk besticht durch eine angemessene Ausstattung und die sehr sorgfältige Korrekturlesung. Standardisierte Angaben zu den einzelnen Sippen ermöglichen auch dem Gebietsfremden einen tiefen Einblick in die floristischen Verhältnisse dieses Bundeslandes. Allen Beteiligten kann herzlich gratuliert werden. Autoren und Herausgeber haben sich um die Flora von Mecklenburg-Vorpommern verdient gemacht und wirkliche Maßstäbe gesetzt. Dem vorliegenden Werk wird eine möglichst weite Verbreitung gewünscht; sein Kauf wird jedem an der Flora Interessierten uneingeschränkt empfohlen. Die Arbeitsgemeinschaft Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern kann zu Recht auf das Erreichte stolz sein. Zusammen mit den „Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns“ (BERG et al. 2001-2004) liegen nun aktuelle Dokumentationen sowohl von der Flora als auch von der Vegetation vor. Es ist zu wünschen, dass der Elan zur Erforschung der Veränderungen der Pflanzenwelt nicht nachlässt. Mit den „Botanischen Rundbriefen für Mecklenburg-Vorpommern“ hat die Arbeitsgemeinschaft hierfür ein geeignetes Forum von guter Tradition.

Die „Flora von Mecklenburg-Vorpommern“ realisiert mit dem gut strukturierten und sorgfältig redigierten Textteil, den ausgewählten Verbreitungskarten und den Pflanzenabbildungen ein sehr ausgewogenes Konzept. Trotzdem sei für die Zukunft – gewissermaßen als Band II - ein Atlasband aller Verbreitungskarten angeregt.

Prof. Dr. Dietmar Brandes

Institut für Pflanzenbiologie der Technischen Universität Braunschweig

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	42	2007	Seiten 177-178	Neubranden-
---	----	------	-------------------	-------------

Buchbesprechung

A. MOHR, Neubrandenburg

ZÜNDORF, G., GÜNTHER, K.-F., KORSCH, H. & WESTHUS, W. (2006): Flora von Thüringen. 764 Seiten. Weissdorn-Verlag Jena (ISBN 3 – 936055 – 09 – 2)

Der Weissdornverlag hat schon eine ganze Reihe von Arbeiten zur Flora eines Gebietes herausgegeben. So war es folgerichtig, dass die „Heimatflora“ auch hier in der bekannten und bewährten Qualität erscheinen musste. Die nun vorliegende „Flora von Thüringen“ setzt so diese Reihe fort.

Thüringen besitzt auf Grund seiner geologischen und klimatischen Vielfalt eine artenreiche Flora, die in Mitteleuropa in dieser Vielfalt nur selten zu finden ist. Die Autoren hatten sich das ehrgeizige Ziel gestellt, nach der nunmehr 150 Jahre zurückliegenden Herausgabe des „Taschenbuch der Flora Thüringens“ durch F.C.H. SCHÖNHEIT eine neue, mit den Erkenntnissen jahrzehntelanger Forschung versehene Flora zu erarbeiten. Grundlage dieser Arbeit war der 2002 erschienene „Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens“. Die dafür von über 400, überwiegend ehrenamtlichen Mitarbeitern im Gelände erfassten Daten im Abgleich mit umfangreichen Literatur- und Herbarrecherchen konnten so weiter verarbeitet werden. Im allgemeinen Teil wird diese Arbeit dargestellt und gewürdigt. So sind alle an dieser Flora beteiligten Mitarbeiter namentlich benannt. Vielfältige Informationen zu Geologie, geografischer Gliederung, Klima und Hydrologie folgen. Eine Karte der Physisch-geografischen Übersicht des Landes auf der zweiten Umschlagseite enthält viele Informationen, die im nachfolgenden Text immer wieder auftauchen. Das daneben eingedruckte Verzeichnis der wichtigen, im Text verwendeten Abkürzungen ergänzt diese Informationen und gestattet ein schnelles einfaches Nachschlagen.

Die naturräumlich-pflanzengeografische Gliederung fasst die Vielfältigkeit der geologischen und klimatischen Bedingungen mit der Verbreitung der Pflanzen zusammen. Die daraus resultierende Karte findet man auf der 3. Umschlagseite. Hier wird deutlich, warum O. SCHWARZ 1951 seinem Buch den Namen „Thüringen, Kreuzweg der Blumen“ gab.

In dem Abriss zur Geschichte der Erforschung der Flora Thüringens, bekommt man einen Einblick, mit welcher Intensität schon in der Vergangenheit dieses interessante Gebiet durchforscht wurde. Daraus entstanden eine Reihe von Beiträgen zur Flora des Landes durch namhafte Botaniker. Aufschluss darüber gibt das umfangreiche Literaturverzeichnis im Teil 6. Neben dem Wirken vieler bekannter Botaniker wird hier auch die Rolle der Universität Jena und des ihr angeschlossenen Herbariums HAUSSKNECHT an diesen Forschungen gewertet.

Mit dem Zuwachs an Wissen zur Taxonomie und Verbreitung der Pflanzen hat sich auch

die Kenntnis zu ihrer Gefährdung verbessert. Der letzte Abschnitt des allgemeinen Teils ist dem Naturschutz gewidmet. Hier werden die Aktivitäten des traditionellen Naturschutzes mit seinem Arten- und Gebietsschutz geschildert. Daneben wird aber den relativ neuen Gedanken der Verantwortlichkeit des Landes für den Schutz bestimmter Arten ein breiter Raum gewährt.

Dem speziellen Teil mit der Darstellung der Arten sind zum Verständnis methodische Erläuterungen vorangestellt. So werden die taxonomischen (ROTHMALER 2002) und nomenklatorischen (WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998) Grundlagen benannt. Auf den folgenden 540 Seiten werden die 2473 in Thüringen nachgewiesenen Arten beschrieben. Alle indigenen, archaeophytischen sowie eingebürgerten neophytischen Arten wurden nach einem aus dem ROTHMALER bekannten dichotomen System verschlüsselt. Da nur in Thüringen nachgewiesene Arten Berücksichtigung fanden, konnten teilweise neue und manchmal ungewöhnliche Merkmale verwendet werden, wodurch sich für eine Reihe von kritischen Arten wesentlich bessere Bestimmungsmöglichkeiten ergeben. Ergänzt werden die Merkmale vielfach durch aussagekräftige Abbildungen in Form von Zeichnungen und Detailfotos. Ungewöhnlich und sehr vorteilhaft ist, dass für besonders schwierig zu bestimmende Arten auch zwei Schlüssel angeboten werden.

Nach einem festen Schema werden die Informationen für jede Sippe geordnet. So steht an erster Stelle die Kurzbeschreibung, in der die charakteristischen Merkmale ein Bild der jeweiligen Art zeichnen. In Klammern folgen dann Auskünfte zu Blütezeit und Blütenfarbe, Lebensraum, Gefährdungs- und Schutzstatus, Areal und menschliche Nutzung. Die Angaben zum Standort enthalten vielfältige Informationen zu den von der Art besiedelten Biotopen und deren Erhaltung und Pflege. Zum Schluss folgen Informationen zu den Vorkommen in Thüringen. Darin werden Häufigkeit, Verbreitung, Verbreitungsschwerpunkt und Verbreitungslücken zusammengestellt. Für seltene Arten werden die Fundorte mit Ortsnamen und Mess-tischblattquadranten aufgeführt. Bei häufigeren Arten geben kleinformatige Verbreitungskarten Auskunft über die Verbreitung.

Eine Auflistung selten eingeschleppter, unbeständiger oder verwilderter Arten schließt diesen Teil ab. In einem weiteren Kapitel werden Fehlangaben sowie fragliche Angaben aufgeführt. Mit einem kurzen statistischen Überblick endet der spezielle Teil.

Nach dem schon oben angeführten Literaturverzeichnis schließt sich ein umfangreicher Abbildungsteil an. Bei der Auswahl der Abbildungen wurde offensichtlich Wert darauf gelegt, den Habitus der abgebildeten Art mit den charakteristischen Merkmalen darzustellen. Detailaufnahmen einiger bestimmungskritischer Arten wurden nebeneinander gestellt. So sind die Abbildungen eine wertvolle Ergänzung der Artbeschreibungen.

Für jeden, der sich mit der heimischen Pflanzenwelt beschäftigt, ist dieses Buch auch über die Grenzen Thüringens hinaus ein wertvoller Helfer und zum Kauf zu empfehlen. Zu einem Preis von 44,90 EUR. ist es beim Weissdorn-Verlag Jena, Wöllnitzer Str 53, 07749 Jena oder per eMail unter weissdorn-verlag@t-online.de direkt zu bestellen.

Andreas Mohr
Neubrandenburg

