

JÜRGEN DENGLER, HENRY LEMKE und HEINRICH WOLLERT

## Zwei *Stipa*-Arten im Uecker-Randow-Gebiet (Mecklenburg-Vorpommern) wieder entdeckt – Mit Anmerkungen zum *Stipa pennata*-Aggregat in Nordostdeutschland

### Zusammenfassung

Zwei als ausgestorben geltende Sippen der Gattung *Stipa*, *S. capillata* (Pfriemengras) und *S. pennata* agg. (Federgras), wurden für das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern an zuvor nicht bekannten Stellen im Landkreis Uecker-Randow neu entdeckt. Fundort, Standort und Vergesellschaftung dieser Vorkommen werden detailliert geschildert. Bei der Federgraspopulation handelt es sich um *Stipa borysthena* var. *marchica*. Nomenklatorische Probleme innerhalb des *Stipa pennata*-Aggregates werden erörtert und der Name *Stipa borysthena* var. *germanica* (ENDTM.) DENGLER stat. nov. publiziert. Schließlich weisen wir darauf hin, dass entgegen vieler anderslautender Literaturangaben *Stipa borysthena* in Nordostdeutschland weitaus häufiger als *Stipa pennata* s. str. ist, was durch eine Zusammenstellung der sicher belegten Vorkommen dieser beiden Arten und ihrer infraspezifischen Sippen untermauert wird. Wegen der an den Wuchsorten angetroffenen Verhältnisse muss die weitere Existenz der entdeckten Vorkommen als stark gefährdet angesehen werden.

### 1. Einleitung

Die Großlandschaft des Uckermärkischen Hügellandes mit ihren Lehmgebieten sowie den Tälern der Uecker und Randow gehört mit dem größten Teil ihrer Fläche bereits zu Brandenburg. Nur ein kleiner Bereich liegt noch auf mecklenburg-vorpommerschem Territorium, das Gebiet rings um Löcknitz im äußersten Südosten des Landes.

Dieser Raum ist klimatisch vergleichsweise kontinental getönt. Insbesondere beträgt die Niederschlagshöhe nur 500–525 mm/Jahr, was sich durch die Lage im Regenschatten

### Summary

*Stipa capillata* and *S. borysthena* var. *marchica* which were presumed to be extinct in the federal state Mecklenburg-Vorpommern could be found again. Location, ecology and sociology of those two sites are given in detail. Furthermore taxonomy, distribution and ecology of all taxa of the *Stipa pennata* aggregate in NE Germany are discussed and *Stipa borysthena* var. *germanica* (ENDTM.) DENGLER stat. nov. is published.

der Endmoränen östlich von Neustrelitz sowie des Woldegk-Feldberger Hügellandes erklären lässt, während in Nordwestmecklenburg ca. 625 mm/Jahr erreicht werden (RABIUS & HOLZ 1993). Diese Bedingungen sind die Ursache für geobotanische Besonderheiten des Gebietes. In floristischer Hinsicht ist dieser Raum durch das Vorkommen einiger kontinental verbreiteter Pflanzenarten gekennzeichnet, die innerhalb Mecklenburg-Vorpommerns nur hier auftreten und im Gebiet z. T. ihre absolute nördliche und westliche Arealgrenze erreichen. Von den Arten trockener Standorte gehören dazu ins-

besondere *Campanula sibirica*, *Seseli annuum* und *Aster linosyris* (BENKERT et al. 1996; REHBEIN et al. 1996). In vegetationskundlicher Hinsicht ist das Gebiet u. a. durch das Auftreten von basiphilen Trockenrasen charakterisiert (KAUSSMANN et al. 1982; KAUSSMANN & MURR 1990; REHBEIN et al. 1996).

Das Uecker-Randow-Gebiet hat in den letzten Jahrzehnten wiederholt die Aufmerksamkeit der Botaniker des Landes gefunden. Dabei konnten im Rahmen von Arbeitstreffen und Exkursionen einige als ausgestorben geltende Arten wieder entdeckt werden, so *Aster linosyris* und *Nigella arvensis* (REHBEIN et al. 1996).

Nunmehr wird der Fund je eines Vorkommens der für Mecklenburg-Vorpommern in der aktuellen Roten Liste (FUKAREK 1992) ebenfalls als ausgestorben geführten Sippen Pfiemengras (*Stipa capillata*) und Federgras (*Stipa pennata* agg.) mitgeteilt. Herbarbelege dieser beiden *Stipa*-Vorkommen wurden im Herbarium der Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald (GFW) deponiert.

Die Nomenklatur der Gefäßpflanzen richtet sich im Folgenden nach der „Standardfloreliste“ (WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998), jene der Moose nach LUDWIG et al. (1996).

## 2. Das Pfiemengras-Vorkommen (*Stipa capillata*) in den Eiskellerbergen

Ein neu entdecktes Vorkommen von *Stipa capillata* befindet sich im Bereich des Malchower Oszuges (Eiskellerberge) an der B 109 südöstlich von Nieden an der Grenze zum Land Brandenburg, ca. 9,5 km südsüdöstlich von Pasewalk (MTB 2549/4). Bis 1989 erfolgte hier der Abbau von Sand und Kies. An einem ca. 40° steilen Osthang, der von den Abbaumaßnahmen nicht betroffen war, trugen drei Stauden Früchte und standen am 25. 7. 1999 kurz vor der Reife. Der Boden besteht aus kalkhaltigem, sandigem Lehm.

Bisher bekannte nahe Wuchsorte der Art befinden sich im Bereich der MTB-Quadranten 2649/1 und 2 auf Oszügen und Hügelkomplexen nördlich von Dauer (GRANTZOW 1880, MÜLLER-STOLL & KRAUSCH 1957, ENDTMANN 1965, VOIGTLÄNDER 1970, VOIGTLÄNDER

& WIEHLE 1986, BENKERT et al. 1996). Der Neufund im Bereich der Eiskellerberge schließt nördlich an die bekannten Fundorte an und dürfte das gegenwärtig am weitesten nach Norden vorgeschobene Vorkommen darstellen.

## 3. Das Federgras-Vorkommen (*Stipa pennata* agg.) bei Retzin

### 3.1. Lage des Fundorts

Das von H. JANZEN, Pasewalk, entdeckte Vorkommen liegt am Weg von Retzin-Ausbau zur Randowniederung, 440 m südwestlich von Retzin-Ausbau und ca. 7,5 km südsüdöstlich von Löcknitz (MTB 2551/3). Das Federgras wächst hier im Bereich eines trockenen Südhangs, dessen Neigung ca. 35° beträgt. Dieser ist von Ackerflächen sowie einem Weg begrenzt. Der Boden besteht hier ebenfalls aus kalkhaltigem, sandigem Lehm. Am 20. 7. 1999 wurden 38 vitale Stauden gezählt, die zum Zeitpunkt der Entdeckung bereits überwiegend ausgesamt hatten.

Das Vorkommen des Aggregates im MTB-Quadranten 2551/3 war bereits früher bekannt (BENKERT et al. 1996). Bisher lagen hierfür drei Meldungen vor:

- Löcknitz, Kreis Pasewalk (SUKOPP 1957)
- Salzow bei Löcknitz (WANGRIN 1942)
- Ostufer der Randow nördlich Retzin, Kreis Pasewalk (Mitt. SCHNEIDER & ENDTMANN an das Institut für Agrobiologie der Universität Greifswald vom 5. 8. 1959).

Diese Vorkommen sind mit dem jetzt ermittelten Fundort nicht identisch und offensichtlich nicht mehr existent.

### 3.2. Morphologie und systematische Zugehörigkeit der Retziner Population

Im Folgenden vergleichen wir die morphologischen Charakteristika der Retziner Population mit den sehr ausführlichen Angaben von RAUSCHERT (1978) zu den wichtigsten Differenzialmerkmalen der beiden in Nordost-

deutschland in Frage kommenden Arten des *Stipa pennata*-Aggregates<sup>1</sup>:

Somit gehören die Pflanzen des neu entdeckten Vorkommens zweifelsfrei zu *Stipa borysthena*, dem Sand-Federgras. Einzig die relativ geringe Länge der Scheinfrüchte, welche bei der Aufsammlung zwischen den Literaturangaben von *S. pennata* s. str. und *S. borysthena* liegt, könnte auf Erstere hindeuten. Allerdings wiesen auch andere vom Erstautor untersuchte nordostdeutsche Federgraspopulationen, die in der übrigen Merkmalskombination vollständig der Beschreibung von *S. borysthena* entsprachen, Karyopsen von weniger als 17 mm Länge auf. Die Diskrepanz erklärt sich vermutlich dadurch, dass zum Zeitpunkt der Untersuchung von RAUSCHERT (1978) nur sehr wenige Vorkommen von *S. borysthena* in Deutsch-

land bekannt waren und sich damit die Variabilität der Sippe noch nicht vollständig abschätzen ließ. Aus heutiger Sicht wären die Dimensionsangaben für die Karyopsen des Sand-Federgrases im Schlüssel von RAUSCHERT (1978) wie folgt zu modifizieren: 0,80–1,15 (–1,25) mm × (15,5–) 17,0–21,0 (–22,0) mm.

Innerhalb dieser Art werden allgemein (so z. B. von RAUSCHERT 1978 oder CONERT 1998) drei infraspezifische Sippen getrennt: subsp. *borysthena* var. *borysthena*, subsp. *borysthena* var. *marchica* (ENDTM.) RAUSCHERT und subsp. *germanica* (ENDTM.) MARTINOVSKÝ & RAUSCHERT. Diese unterscheiden sich im Wesentlichen in der Ausbildung der ventralen Haarreihe an der Karyopse: Während diese bei subsp. *germanica* bis (fast) zur Grannenbasis reicht und dicht geschlossen

Tabelle 1

Merkmale der Retziner Federgras-Population verglichen mit Literaturangaben von *Stipa pennata* und *S. borysthena*.

Merkmal	<i>S. pennata</i> s. str.	<i>S. borysthena</i>	Pflanzen aus MTB 2551/3		
			n	Mittelwert	Spanne
Scheinfrucht: Länge [mm]	(13,5–) 15–17 (–18,5)	(17–) 18–21 (–22)	6	17,1	15,5–17,7
Scheinfrucht: Dicke [mm]	1,2–1,5	0,8–1,1	6	1,10	1,00–1,22
Kallusspitze	kurz kegelig, deutlich gekrümmt	schlank, fast gerade			schlank, wenig gekrümmt
Granne: Länge [cm]	(20–) 25–32 (–40)	(25–) 30–40 (–45)	1 <sup>2</sup>	30,3	
reife Columna	kastanienbraun	meist strohgelblich			strohfarben – hellbraun
Hüllspelzen: Länge [mm]	(3,0–) 3,5–4,5 (–5,0)	(4,0–) 5,0–6,5 (–7,5)	4	5,3	4,7–5,8
Blütenzahl je Blütenstand	5–12 (–20)	7–25; ø: 13	3	13	10–18
Verzweigung Blütenstand	meist traubig, nur 2–15 % aller Blütenstände rispig	50–80 % aller Blütenstände sind rispig	3		alle rispig
oberste Halmblattspreite: Länge [cm]	0,2–2,5	2,5–7,0 (–9,0)	2	ca. 5,5	4,2 + x <sup>3</sup> ; 6,3
Halmblattscheide	ø: 1,5 glatt, selten schwach raulich	ø: 4,5 deutlich rau			rau
Blattspitze	mit pinselähnlichem Büschel aus bis zu 3 mm langen Haaren	oft kahl oder nur mit einzelnen kurzen Börstchen			ohne Haare, allenfalls schwach und kurz rau

<sup>1</sup> *Stipa pulcherrima*, welche 1992 erstmals in Brandenburg gefunden wurde (KONCZAK 1998), lassen wir in der tabellarischen Übersicht unberücksichtigt. Diese Art ist nach RAUSCHERT (1978) in allen Dimensionen wesentlich größer als die beiden anderen (z. B. Scheinfruchtlänge: [18–] 21–24 [–27] mm; Hüllspelzen: [6–] 7–8 [–10] cm) und kann daher ausgeschlossen werden.

<sup>2</sup> Die übrigen Grannen des Beleges waren leider alle abgebrochen.

<sup>3</sup> Bei einer der Halmblattspreiten war der distale Teil abgebrochen, so dass wir die Gesamtlänge schätzen mussten.

ist, ist sie bei subsp. *borysthenica* nur bis 2/3 oder 3/4 der Länge dicht und weist darüber keine Haare (var. *borysthenica*) oder aber Einzelhaare bis 4/5–9/10 der Länge, selten bis zur Grannenbasis auf (var. *marchica*). Beim Herbarbeleg erreicht die geschlossene Behaarung 69–71% der Karyopsenlänge, darüber treten bis 85–89% Einzelhaare auf. Folglich handelt es sich um var. *marchica*.

#### 4. Taxonomische und nomenklatorische Probleme bei den Federgräsern (*Stipa pennata* agg.)

Lange Zeit galten alle Federgräser (*Stipa* sect. *Stipa*) als eine einzige Art, *Stipa pennata* L. Erst vor etwa 100 Jahren begann man in Deutschland, verschiedene Sippen zu unterscheiden. Eine ausführliche Darstellung des Wandels in der taxonomischen Auffassung findet sich bei RAUSCHERT (1978). Aktuell werden in Deutschland innerhalb des *Stipa pennata*-Aggregates sechs Arten und weitere infraspezifische Sippen anerkannt (WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998). Da sich die neue Sippenumgrenzung nur langsam durchgesetzt hat, beziehen sich viele Fundangaben von „*Stipa pennata*“ bis in die jüngste Zeit in Wirklichkeit auf das gesamte Aggregat; sie lassen sich ohne Prüfung von Herbarbelegen daher keiner Kleinart eindeutig zuordnen!

Als besonders problematisch erweist sich in diesem Zusammenhang die Bearbeitung der Gruppe durch ENDTMANN im „Kritischen Band“ des ROTHMALER (SCHUBERT & VENT 1986): Darin werden zwar mehrere Kleinarten unterschieden, jedoch *Stipa pennata* s. str. und *S. borysthenica* weiterhin unter dem Namen „*Stipa joannis*“ als eine Art zusammengefasst. Dabei war zum damaligen Zeitpunkt die ausführliche und auch heute noch beste Abhandlung der Artengruppe in Deutschland von RAUSCHERT (1978) bereits seit etlichen Jahren verfügbar!

Wenig sachgerecht erscheint auch die bisherige infraspezifische Gliederung von *Stipa borysthenica* (s. o.). Merkmalskombination und Areal weisen *Stipa borysthenica* subsp. *borysthenica* var. *marchica* eindeutig als intermediäre Form zwischen subsp. *germanica* und subsp. *borysthenica* var. *borysthenica* aus,

worauf auch CONERT (1998) hinwies. Deshalb sollte sie nach Auffassung des Erstautors taxonomisch gleichrangig neben die beiden anderen Sippen gestellt werden, anstatt sie – willkürlich – einer der beiden unterzuordnen. Andererseits scheint die Bewertung der Sippe *germanica* als Unterart aufgrund ihrer geringen Differenzialmerkmale und ihres minimalen Areals (weltweit nur von 2 Fundorten in NO-Brandenburg bekannt, vgl. CONERT 1998) übertrieben. Es wird daher vorgeschlagen, sie zu einer Varietät herabzustufen und den beiden anderen gleichrangig gegenüberzustellen:

#### *Stipa borysthenica* var. *germanica* (ENDTM.) DENGLER stat. nov. hoc loco

Basionym: *Stipa joannis* subsp. *germanica* – ENDTMANN (1962: 148)

Somit sind im nordostdeutschen Jungmoränenland die folgenden fünf Sippen von *Stipa pennata* agg. sicher nachgewiesen – neben den gültigen Namen sind jeweils auch die wichtigsten Synonyme aufgeführt, wobei diejenigen Namen, unter denen sie im „ROTHMALER IV“ (SCHUBERT & VENT 1986) geführt sind, fett gesetzt wurden:

#### *Stipa borysthenica* KLOKOV ex PROKUDIN

*Stipa joannis* subsp. *sabulosa* (PACZ.) LAV-  
RENKO

*Stipa pennata* f. *sabulosa* PACZ.

*Stipa sabulosa* (PACZ.) SLJUSS.

#### • var. *borysthenica*

*Stipa borysthenica* subsp. *borysthenica* var. *borysthenica*

*Stipa joannis* subsp. *joannis* var. *joannis* sensu ROTHMALER IV p. p.

*Stipa sabulosa* subsp. *sabulosa* p. p.

#### • var. *germanica* (ENDTM.) DENGLER

*Stipa borysthenica* subsp. *germanica* (ENDTM.) MARTINOVSKÝ & RAUSCHERT

*Stipa joannis* subsp. *germanica* ENDTM. (vgl. ROTHMALER IV)

*Stipa sabulosa* subsp. *germanica* (ENDTM.) MARTINOVSKÝ & RAUSCHERT

#### • var. *marchica* (ENDTM.) RAUSCHERT

*Stipa borysthenica* subsp. *borysthenica* var. *marchica* (ENDTM.) RAUSCHERT

*Stipa joannis* ssp. *joannis* var. *marchica* ENDTM. (vgl. ROTHMALER IV)

*Stipa sabulosa* subsp. *sabulosa* p. p.

***Stipa pennata* L. s. str.**

*Stipa joannis* ČELAK.

***Stipa joannis* ssp. *joannis* var. *joannis* sensu ROTHMALER IV p. p.**

*Stipa pennata* subsp. *joannis* (ČELAK.) K. RICHT.

*Stipa pennata* subsp. *pennata*

***Stipa pulcherrima* K. KOCH**

*Stipa bavarica* MARTINOVSKÝ & H. SCHOLZ

*Stipa grafiana* STEVEN

*Stipa pennata* subsp. *grafiana* (STEVEN) K. RICHT.

*Stipa pennata* subsp. *pulcherrima* (K. KOCH) Å. LÖVE & D. LÖVE

• **ssp. *pulcherrima***

***Stipa pulcherrima* sensu ROTHMALER IV**

**5. Zur Verbreitung der Federgras-Sippen in Nordostdeutschland**

In den bislang publizierten Verbreitungskarten von Federgräsern in Nordostdeutschland wurden bedauerlicherweise die Kleinarten entweder gar nicht (so bei der Punktkarte von MÜLLER-STOLL & KRAUSCH 1957) oder unzureichend getrennt. Letzteres gilt insbesondere für den Rasterverbreitungsatlas von BENKERT et al. (1996). Hierin sind zwar *Stipa borysthenea* und *S. pennata* s. str. (als *S. joannis*) durch jeweils eigene Karten dargestellt. Doch entsprechen diese keinesfalls der Realität, da offensichtlich in erheblichem Umfang alte Angaben von *S. pennata* oder *S. joannis* ungeprüft der gleichnamigen Kleinart im heutigen Sinne zugeordnet wurden. Einige Angaben scheinen – ähnlich wie in den Fundortauflistungen von CONERT (1998) – sogar unter beiden Sippen dargestellt worden zu sein. Tatsächlich ist *Stipa borysthenea* im nordostdeutschen Jungmoränenland die bei weitem vorherrschende Art, während *S. pennata* erst im mitteldeutschen Trockengebiet häufiger wird. Diese Tendenz ergibt sich sowohl aus den umfangreichen Geländeuntersuchungen der Xerothermvegetation Nordostdeutschlands durch den Erstautor als auch durch eine erste Auswertung des Berliner Herbariums (B) durch Prof. Dr. H. SCHOLZ, Berlin (briefl. Mitt.). Allerdings werden sich viele ältere Angaben, bei denen keine oder nur ungenügende Herbarbelege

existieren und die Vorkommen inzwischen erloschen sind, nicht mehr sicher einer Kleinart zuordnen lassen und können daher nur in der Karte der Sammelart dargestellt werden.

Die folgenden, vom Erstautor geprüften oder als glaubwürdig erachteten, genauer bestimmten Fundangaben liegen derzeit aus dem Gebiet der Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Berlin vor. Angegeben sind jeweils Messtischblattquadrant oder -viertelquadrant, Bundesland, Kreis (Autokennzeichen), Quelle (Bestimmer [det.] oder Literaturstelle), gegebenenfalls Sammler (leg.) und Herbar (Hb., Abkürzung nach „Index Herbariorum“) – die Geländeuntersuchungen/Aufsammlungen des Erstautors fanden im Zeitraum 1993–1997 statt:

***Stipa borysthenea* var. *borysthenea***

2752/3: Brandenburg: UM: NSG „Gartzer Silberberge“, det. J. DENGLER (Hb.), Angabe auch bei CONERT (1998: leg. J. ENDTMANN, Hb. JE).

2752/3: Brandenburg: UM: Höllengrund am W-Rand des Gartzer Schreys n Gartz, CONERT (1998: leg. J. ENDTMANN, Hb. JE).

2943/14: Brandenburg: OPR: Trockenstandorte w Zechow auf ehemaligem Truppenübungsplatz, wahrscheinlich das größte aktuelle Federgras-Vorkommen in NO-Deutschland, Bestand vom Erstautor nur im Herbst gesehen, daher ohne Blütenmerkmale, Bestimmung aufgrund der Vegetativmerkmale aber wohl zutreffend, Angabe auch bei RAUSCHERT (1986) und CONERT (1998: leg. H.-D. KRAUSCH, Hb. JE).

3242/3: Brandenburg: HVL: Kleine Jahnberge im NSG „Große und Kleine Jahnberge“, ob noch vorhanden? – vom Erstautor nicht wiedergefunden, CONERT (1998: leg. H.-D. KRAUSCH, Hb. FR).

3250/14: Brandenburg: MOL: NSG „Biesdorfer Kehlen“, aufgrund des spärlichen Belegs ist die Zugehörigkeit zur Typusvarietät nicht ganz sicher, det. J. DENGLER (Hb.).

- 3250/4: Brandenburg: MOL: NSG i. V. „Hutellandschaft Altranft-Sonnenburg“, im Bereich der Quadrantengrenze nach Westen, det. J. DENGLER (Hb.).

***Stipa borysthenica* var. *marchica***

- 2551/3: Mecklenburg-Vorpommern: UER: Randorniederung 0,4 km sw Retzin-Ausbau, det. J. DENGLER (leg. H. LEMKE, Hb. GFW).
- 2752/3: Brandenburg: UM: NSG „Geesower Hügel“, det. J. DENGLER (Hb.), Angabe auch bei CONERT (1998: leg. J. ENDTMANN, Hb. JE).
- 2848/2: Brandenburg: UM: NSG „Eulenberge“, an 3 Stellen (s-exponierter Waldsaum w Wrietensee; s-exponierter Waldsaum 1,3 km nw Fergitz; kleine Kuppe n „Moränenweg“) det. J. DENGLER (Hb.), vgl. auch Angabe „Fergitz“ bei CONERT (1998).

***Stipa borysthenica* var. *germanica***

- 2752/3: Brandenburg: UM: NSG „Geesower Hügel“, det. J. DENGLER (Hb.), Angabe auch bei CONERT (1998: leg. J. ENDTMANN, Hb. JE).
- 2851/1: Brandenburg: UM: Kummerow, Angabe könnte sich evtl. auch auf 2851/3 beziehen, CONERT (1998: leg. J. ENDTMANN, Hb. JE).

***Stipa pennata* s. str.**

- 3547/4: Berlin: waldfreie Insel am S-Hang der Müggelberge, Bestand vom Erstautor nur im Herbst gesehen, daher ohne Blütenmerkmale, Bestimmung aufgrund der Vegetativmerkmale aber wohl zutreffend, det. D. BENKERT (Hb. B).
- 3747/13: Brandenburg: TF: NSG „Groß Machnower Weinberg“, ob noch vorkommend? – der Erstautor fand die Art bei seinen Untersuchungen nicht mehr, det. H. SCHOLZ (Hb. B).

***Stipa pulcherrima* subsp. *pulcherrima***

- 2752/3: Brandenburg: UM: NSG i. V. „Trockenrasen Geesow“, KONCZAK (1998: det. H. SCHOLZ, Hb. B) – Beleg wurde vom Erstautor nicht geprüft.

In der Roten Liste von Mecklenburg-Vorpommern (FUKAREK 1992) wird *Stipa pennata* als ausgestorben geführt. Nach den obigen Ausführungen erscheint es allerdings fraglich, ob sich diese Angabe auf *Stipa pennata* s. str. bezieht. Wahrscheinlicher dürfte es sich auch bei den erloschenen Vorkommen um *S. borysthenica* gehandelt haben. Insofern sollte – bis zum sicheren Nachweis durch einen von einem Spezialisten geprüften Herbarbeleg – die erste Kleinart von der Florenliste des Landes gestrichen oder zumindest mit einem Fragezeichen (für nicht sicher nachgewiesen) versehen werden.

Chorologisch ist der jetzige Fund insofern bemerkenswert, als er das nördlichste noch existente Vorkommen der Artgruppe in Deutschland darstellt (vgl. BENKERT et al. 1996). Weiter nördlich gibt es überhaupt nur noch einen Fundpunkt in Südschweden (als *Stipa pennata* in MOSSBERG et al. 1992, es könnte sich dort aber durchaus ebenfalls um *S. borysthenica* handeln).

**6. Zur Soziologie der nordostdeutschen *Stipa*-Sippen**

*Stipa capillata* ist Charakterart der Festucetalia valesiacae BR.-BL. & TX. ex BR.-BL. 1949 (Klasse: Festuco-Brometea BR.-BL. & TX. in BR.-BL. 1949). Da diese Ordnung, die kontinentale Trockenrasen und osteuropäische Steppen umfasst, in Nordostdeutschland nur mit einer einzigen Assoziation, dem Potentillo arenariae-Stipetum capillatae (HUECK 1931) LIBBERT 1933 nom. inv. prop. (Pfriemengras-Steppenrasen des diluvialen Tieflandes) vertreten ist, wird die Sippe hier zur territorialen Assoziationskennart. Bestände dieser Gesellschaft finden sich vor allem an den Randhängen des Odertales, vereinzelt auch an anderen Stellen in der Uckermark sowie im Haveltal. Generell besiedeln sie wärmebegünstigte Standorte, meist in südlicher Exposition oder Kuppenlage (vgl. z. B. KRAUSCH 1961, DENGLER 1994, KRATZERT & DENGLER 1999). Wahrscheinlich aufgrund von Nährstoffeinträgen haben sich offensichtlich in vielen Beständen des Potentillo-Stipetums in den letzten Jahrzehnten konkurrenzkräftige Arten wie

Tabelle 2:

Grobe Charakterisierung der Vegetationszusammensetzung an den beiden vorpommerschen *Stipa*-Standorten. Angegeben ist jeweils auch der Rote Liste-Status der Sippen im Land Mecklenburg-Vorpommern (FUKAREK 1992, BERG & WIEHLE in LUDWIG et al. 1996).

Spalten-Nr.	RL	1	2	Spalten-Nr.	RL	1	2
Größe der Aufnahme­fläche [m <sup>2</sup> ]		500	300	Größe der Aufnahme­fläche [m <sup>2</sup> ]		500	300
Exposition		O	SW	Exposition		O	SW
Neigung [°]		40	35	Neigung [°]		40	35
Deckung Krautschicht [%]		98	98	Deckung Krautschicht [%]		98	98
Artenzahl Gefäßpflanzen		32	31	Artenzahl Gefäßpflanzen		32	31
Artenzahl Moose		10	8	Artenzahl Moose		10	8
<b>AC (terr.) Potentillo arenariae-Stipetum capillatae</b>				<b>KC Koelerio-Coryneporetea (incl. untergeordneter Syntaxa)</b>			
<i>Stipa capillata</i>	0	+	.	<i>Tortula ruralis</i> agg.		1	2
<i>Allium vineale</i>		+	+	<i>Sedum acre</i>		+	.
<b>OC Festucetalia valesiaca</b>				<i>Helichrysum arenarium</i>		+	.
<i>Centaurea stoebe</i> ssp. <i>stoebe</i>		+	.	<i>Alyssum alyssoides</i>		+	.
<i>Pseudolysimachion spicatum</i> ssp. <i>spicatum</i>	3	+	.	<i>Trifolium arvense</i> ssp. <i>arvense</i>		.	+
<b>OD Festucetalia valesiaca</b>				<b>KC Artemisietea vulgaris (incl. untergeordneter Syntaxa)</b>			
<i>Brachythecium albicans</i>		2	.	<i>Falcaria vulgaris</i>		1	1
<i>Stipa borysthena</i> var. <i>marchica</i>	0	.	+	<i>Artemisia vulgaris</i>		+	+
<b>AC (terr.) Adonido vernalis-Brachypodietum pinnati</b>				<i>Echium vulgare</i>		+	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>		.	+	<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>		+	+
<b>OD Brachypodietalia pinnati</b>				<i>Calamagrostis epigejos</i>		+	.
<i>Plagiomnium affine</i>		.	+	<i>Carduus nutans</i> ssp. <i>nutans</i>		.	+
<b>KC Festuco-Brometea</b>				<i>Anthemis tinctoria</i>		.	+
<i>Homalothecium lutescens</i>		2	+	<b>Sonstige Begleiter (Gefäßpflanzen)</b>			
<i>Phleum phleoides</i>	3	+	1	<i>Arrhenatherum elatius</i>		3	4
<i>Dianthus carthusianorum</i> ssp. <i>carthusianorum</i>	3	+	+	<i>Galium mollugo</i> agg.		1	2
<i>Salvia pratensis</i>	3	+	+	<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>		1	+
<i>Stachys recta</i>	2	+	+	<i>Rubus</i> sp.		1	.
<i>Seseli annuum</i>	1	+	.	<i>Hypericum perforatum</i>		+	.
<i>Sanguisorba minor</i>	3	.	+	<i>Convolvulus arvensis</i>		.	+
<b>Gemeinsame KD Festuco-Brometea und Trifolio-Geranietea</b>				<i>Tragopogon pratensis</i>		.	+
<i>Medicago falcata</i>		1	+	<i>Tripleurospermum perforatum</i>		.	+
<i>Centaurea scabiosa</i> ssp. <i>scabiosa</i>		+	+	<i>Papaver argemone</i>		r	.
<b>Gemeinsame KD Festuco-Brometea und Koelerio-Coryneporetea</b>				<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>communis</i> (juv.)		.	r
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>lacunosum</i>		+	2	<i>Rosa</i> sp. (juv.)		.	r
<i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>campestris</i>		+	+	<b>Sonstige Begleiter (Moose)</b>			
<i>Thuidium abietinum</i> var. <i>abietinum</i>	3	2	.	<i>Bryum bicolor</i> agg.		+	1
<i>Acinos arvensis</i>		+	.	<i>Bryum argenteum</i>		1	.
<i>Thymus pulegioides</i> ssp. <i>pulegioides</i>		+	.	<i>Didymodon fallax</i> var. <i>fallax</i>		1	.
<b>Gemeinsame KD Festuco-Brometea und Artemisietea vulgaris</b>				<i>Pottia lanceolata</i>	3	1	.
<i>Camelina microcarpa</i> ssp. <i>sylvestris</i>	2	.	+	<i>Pottia bryoides</i>	2	+	.
<b>KC Trifolio-Geranietea (incl. untergeordneter Syntaxa)</b>				<i>Phascum cuspidatum</i>		.	+
<i>Knautia arvensis</i>		+	+	<i>Bryum capillare</i>		.	+
<i>Peucedanum oreoselinum</i>		+	+	<i>Rhynchostegium megapolitanum</i> var. <i>megapolitanum</i>		.	+
<i>Thalictrum minus</i>	3	+	.				

*Arrhenatherum elatius*, *Bromus inermis* oder *Calamagrostis epigejos* ausbreiten können (vgl. KRATZERT & DENGLER 1999). Um ein solches ruderalisiertes Fragment der Gesellschaft handelt es sich auch beim Vorkommen auf den Eiskellerbergen (die abgedruckte „Vegetationsaufnahme“ schließt allerdings randlich Bereiche ein, die nicht mehr zu dieser Assoziation zu stellen sind).

*Stipa borysthenica* hat dagegen ihren Verbreitungsschwerpunkt nicht in Gesellschaften der Klasse Festuco-Brometea, sondern in solchen der Klasse Koelerio-Corynephoreta KLIKA in KLIKA & NOVÁK 1941 (vgl. KRAUSCH 1961, 1968, DENGLER 1994, i. D.). Die meisten aktuellen deutschen Vorkommen lassen sich am besten in das *Sileno otitae-Festucetum brevopilae* LIBBERT 1933 corr. KRATZERT & DENGLER 1999 nom. inv. prop., den Steppenlieschgras-Sandtrockenrasen, einordnen. Diese Assoziation gehört zum Verband *Plantagini lanceolatae-Festucion brevopilae* PASSARGE 1964 corr. KRATZERT & DENGLER 1999 innerhalb der Ordnung *Trifolio arvensis-Festucetalia ovinae* MORAVEC 1967 (vgl. DENGLER 1994, i. D., KRATZERT & DENGLER 1999). Seltener kommt die Art auch im *Potentillo arenariae-Stipetum capitatae* oder im *Festuco psammophilae-Koelerietum glaucae* KLIKA 1931 (vgl. KRAUSCH 1968) vor. Überregional lässt sich das Sand-Federgras als Kennart der Ordnung *Sedo acris-Festucetalia Tx*. 1951 nom. inv. prop. einstufen. Das neugefundene Vorkommen bei Retzin ist insofern ungewöhnlich, als man es aufgrund des großen Anteils von Lehmzeigern zu den basiphilen Halbtrockenrasen der Ordnung *Brachypodietalia pinnati* KORNECK 1974 (Klasse Festuco-Brometea) stellen muss. Es lässt sich als verbrachte und fragmentarische Ausbildung des *Adonido vernalis-Brachypodietum pinnati* (LIBBERT 1933) KRAUSCH 1961 (Verband: *Cirsio pannonicum-Brachypodion pinnati* HADAČ & KLIKA in KLIKA & HADAČ 1944) am nördlichen Rand des Areals dieser Gesellschaft interpretieren. Inwieweit sich die drei Varietäten von *Stipa borysthenica* möglicherweise in ihrem soziologischen Verhalten unterscheiden, lässt sich aufgrund des

geringen Aufnahmematerials derzeit nicht abschätzen.

Zum soziologischen Verhalten der dritten Art, *Stipa pennata* s. str., in Nordostdeutschland lässt sich derzeit nichts Konkretes sagen. Das einzige vom Erstautor selbst gesehene Vorkommen in den Berliner Müggelbergen war kleinflächig und artenarm und wies noch dazu eine schwer zu interpretierende Artenzusammensetzung mit u. a. *Koeleria glauca*, *Phleum phleoides*, *Festuca ovina* s. str., *Deschampsia flexuosa*, *Silene nutans* und *Vincetoxicum hirsutinaria* auf. Im mitteldeutschen Trockengebiet hat die Sippe dagegen zweifelsohne ihren Schwerpunkt in kontinentalen Trockenrasen des Verbandes *Festucion valesiacae* KLIKA 1931 (Ordnung: *Festucetalia valesiacae*; vgl. u. a. HENSEN 1995 und eigene Beobachtungen).

*Stipa pulcherrima* hat ihr einziges bekanntes Vorkommen im Gebiet laut KONCZAK (1998) in einem artenreichen, subkontinentalen Halbtrockenrasen (*Adonido vernalis-Brachypodietum pinnati*, Verband: *Cirsio pannonicum-Brachypodion pinnati*) auf einem zu Beginn der 1980er Jahre aufgelassenen Ackerstandort. Im mitteldeutschen Trockengebiet tritt die Art dagegen genau wie *Stipa pennata* s. str. schwerpunktmäßig in Gesellschaften des Verbandes *Festucion valesiacae* auf (vgl. u. a. HENSEN 1995 und eigene Beobachtungen).

## 7. Naturschutzaspekte

Da die beiden nun für das Bundesland wieder entdeckten *Stipa*-Sippen jeweils nur (noch) einen kleinen bis extrem kleinen Bestand aufweisen, der mutmaßlich „die für das Überleben der Arten notwendige minimale kritische Populationsgröße“ (vgl. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1996: 12) bereits erreicht oder unterschreitet, sind sie in Mecklenburg-Vorpommern als „vom Aussterben bedroht“ (Rote Liste-Kategorie 1) einzustufen. Abgesehen von den Vertretern der Gattung *Stipa* weisen die beiden hier vorgestellten Gebiete noch weitere gefährdete Arten auf. Unter den Moosen und Gefäßpflanzen konnten auf der Fläche in den Eiskellerbergen insgesamt elf und auf der Retziner Fläche sieben Arten

der Roten Liste nachgewiesen werden, was für derart kleine Gebiete als sehr außergewöhnlich gelten muss (vgl. Tab. 2). Darunter befinden sich der ebenfalls vom Aussterben bedrohte Steppenfenchel (*Seseli annuum*) sowie die stark bedrohten Arten *Stachys recta*, *Camelina microcarpa* subsp. *sylvestris* und *Pottia bryoides*. Der jetzt schon hohe Anteil konkurrenzkräftiger, nitrophytischer Gräser (v. a. *Arrhenatherum elatius*) und ruderaler Hochstauden lässt leider erwarten, dass diese gefährdeten Xerothermarten, die auf lückige Bestände und – soweit es sich um ephemere Sippen handelt – offene Bodenstellen angewiesen sind, ohne geeignete Pflegemaßnahmen mittelfristig verschwinden werden.

### Danksagung

Wir danken den Herren Dr. D. BENKERT (Institut für Biologie, Spezielle Botanik und Arboretum der Humboldt-Universität zu Berlin) und Prof. Dr. H. SCHOLZ (Botanischer Garten und Botanisches Museum der Freien Universität Berlin-Dahlem) für die Übermittlung von Angaben zu Federgras-Belegen aus NO-Deutschland im dortigen Herbarium (B incl. BHU) sowie Frau Dr. habil. B. LITERSKI für die Möglichkeit zur Einsichtnahme in die floristische Fundort-Kartei des Botanischen Institutes der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. Herr Dr. W. WIEHLE (Waren) übernahm freundlicherweise die Bestimmung der Moose.

### Literatur

- BENKERT, D., FUKAREK, F. & KORSCH, H. [Hrsg.]: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. Jena [u. a.] (1996).
- BRANDES, D.: Ruderal- und Saumgesellschaften des Okertals. – Braunschw. Naturkd. Schr. **4** (1992), 143–165.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.]: Einführung. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.]: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenr. Vegetationskd. **28** (1996), 7–19.
- CONERT, H. J.: Gramineae. HEGI, G. [Begr.]: Illustrierte Flora von Mitteleuropa **1(3)**, 3. Aufl., Berlin (1998).
- DENGLER, J.: Flora und Vegetation von Trockenrasen und verwandten Gesellschaften im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. – Gleditschia **22** (1994), 179–321.
- : Bemerkenswerte Gefäßpflanzenfunde in der Xerothermvegetation von Mecklenburg-Vorpommern. Teil I. – Bot. Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern **32** (1998), 87–110.
- : Synsystematische Stellung und Gliederung der uckermärkischen Sandtrockenrasen. – Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth **24** (i. D.), 4 S.
- ENDTMANN, K. J.: Die mitteleuropäischen Sippen der Gattung *Stipa* L. – Wiss. Z. E.-M.-Arndt-Universität Greifswald Math.-Naturwiss. Reihe **11** (1962), 143–152.
- : Landschaft und Flora xerothermer Standorte um Gartz/Oder. – Wiss. Z. E.-M.-Arndt-Universität Greifswald Math.-Naturwiss. Reihe **14** (1965), 93–107.
- FUKAREK, F.: Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns, 4. Fassung. Umweltminist. Land Mecklenb.-Vorpom., Schwerin (1992).
- GRANTZOW, C.: Flora der Uckermark. Prenzlau (1880).
- HENSEN, I.: Die kontinentalen *Stipa*-Steppenrasen der mittel- und nordostdeutschen Trockengebiete. – Gleditschia **23** (1995), 3–24.
- KAUSSMANN, B., KUDOKE, J. & MURR, A.: Ein Fiederzwenken-Steppenrasen (Brachypodium pinnati Libb. 30) im Randowtal. – Arch. Freunde Naturgesch. Mecklenb. **22** (1982), 85–89.
- KAUSSMANN, B. & MURR, A.: Das Brachypodium pinnati Libb. 30 (Fieder-Zwenken-Steppenrasen) im Randowtal. – Arch. Freunde Naturgesch. Mecklenb. **30** (1990), 28–35.
- KLOSS, K.: Die Flora der Trockenrasen am mittleren Randowtal – Naturschutzarb. Naturkd. Heimatforsch. Bez. Rostock Schwerin Neubrandenb. **4** (1959), 23–26.
- KONCZAK, P.: Flora der Oderhänge bei Bellinchen – Verh. Bot. Ver. Berl. Brandenb. **131** (1998), 97–125.
- KRATZERT, G. & DENGLER, J.: Die Trockenrasen der „Gabower Hänge“ am Oderbruch – Verh. Bot. Ver. Berl. Brandenb. **132** (1999), 285–329 + 10 Tab. + 1 Kte.
- KRAUSCH, H.-D.: Die kontinentalen Steppenrasen (Festucetalia valesiaceae) in Brandenburg – Feddes Repert. Beih. **139** (1961), 167–227.
- : Mikroklimatische Untersuchungen an Steppenpflanzen-Gesellschaften der Randhänge des Oderbruchs. – Arch. Naturschutz Landschaftsforsch. **1** (1961), 142–163.
- : Die Sandtrockenrasen (Sedo-Scleranthetea) in Brandenburg – Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem. N. F. **13** (1968), 71–100.

- LUDWIG, G., DÜLL, R., PHILIPPI, G., AHRENS, M., CASPARI, S., KOPERSKI, M., LÜTT, S., SCHULZ, F. & SCHWAB, G.: Rote Liste der Moose (Anthocrophyta et Bryophyta) Deutschlands. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.]: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenr. Vegetationskd. **28** (1996), 189–306.
- MOSSBERG, B., STENBERG, L. & ERICSSON, S.: Den Nordiska Floran. Stockholm (1992).
- MÜLLER-STOLL, W. R. & KRAUSCH, H.-D.: Verbreitungskarten brandenburgischer Leitpflanzen, Erste Reihe – Wiss. Z. Pädagog. Hochsch. Potsdam Math.-Naturwiss. Reihe **3** (1957), 63–92.
- RABIUS, E.-W. & HOLZ, R. [Hrsg.]: Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin (1993).
- RAUSCHERT, S.: Bestimmungsschlüssel für die Federgräser der DDR und BRD (*Stipa* sect. *Stipa*) – Mitt. Florist. Kartierung Halle **4** (1978), 6–25.
- REHBEIN, R., LITTERSKI, B. & BERG, C.: Bemerkenswerte Pflanzen und Pflanzengesellschaften aus dem Uecker-Randow-Kreis – Bot. Rundbrief Mecklenb.-Vorpom. **29** (1996), 57–68.
- SCHUBERT, R. & VENT, W. [Hrsg.]: Kritischer Band. ROTHMALER, W. [Begr.]: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD **4**, 6. Aufl., Berlin (1986).
- SUKOPP, H.: Verzeichnis von Neufunden höherer Pflanzen aus der Mark Brandenburg und angrenzenden Gebieten – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. **83** (1957), 31–40.
- VOIGTLÄNDER, U. [Hrsg.]: Die Verbreitung der Pflanzen trockenwarmer Standorte in der Uckermark – Naturschutzarb. Mecklenb. **13** (1970), 51–91.
- VOIGTLÄNDER, U. & WIEHLE, W.: Ergebnisse des VII. floristischen Arbeits- und Exkursionstreffens des BFA Botanik Neubrandenburg vom 20.–25.8.1985 in Prenzlau – Bot. Rundbrief Bez. Neubrandenb. **18** (1986), 87–96.
- WANGRIN, G.: Die pontischen Riesenberge bei Na-hausen – Verh. Bot. Ver. Brandenb. **82** (1942), 108–111.
- WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H.: Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Stuttgart (1998).
- WOLLERT, H. & BERG, C.: Vom Aussterben bedrohte Pflanzenarten in Mecklenburg-Vorpommern – Empfehlungen zum Erhalt und zur Pflege ihrer Lebensräume: I. Ergebnisse der Erfassung vom Aussterben bedrohter Pflanzenarten in Trocken- und Magerbiotopen – Empfehlungen für landesweite Schutzmaßnahmen – Naturschutzarb. Mecklenb.-Vorpom. **40** (1997), 25–32.

#### Anschriften der Verfasser:

Jürgen Dengler  
 Institut für Ökologie und Umweltchemie  
 Universität Lüneburg  
 Scharnhorststraße 1  
 D-21335 Lüneburg  
 e-mail: dengler@uni-lueneburg.de

Henry Lemke  
 Am Park 13  
 D-17309 Rollwitz

Dr. Heinrich Wollert  
 Am Hollerberg 7  
 D-17166 Teterow

Manuskript eingegangen am 03. 03. 2000