

**Vorkommen und Vergesellschaftung von  
*Bromus carinatus* HOOKER & ARNOTT  
bei Gifhorn — SO-Niedersachsen**

**Occurrence and phytosociological behavior of *Bromus carinatus* HOOKER & ARNOTT  
in Gifhorn — SE-Lower Saxony**

Von

OLAF BORKOWSKY und UWE HARTWIG

**Summary**

*Bromus carinatus* HOOKER & ARNOTT is a neophytic plant in Central Europe originating from North America. The plant is common on open ground and in thin woods in the western states (POHL, 1968, S. 44). Since 1980 several records were published from Germany, not so from Lower Saxony. In the present study new records of *Bromus carinatus* in SE-Lower Saxony and some aspects of phytosociological behaviour are given.

**1. Einleitung**

Bei Kartierungen zum Erfassungsprogramm der Gefäßpflanzen in Niedersachsen fielen 1992/93 in Gamsen, Landkreis Gifhorn, mehrere Bestände einer bislang in der Region unbekanntem *Bromus*-Sippe auf, die in den gängigen Exkursionsfloren (OBERDORFER 1990, ROTHMALER 1990, GARCKE 1972 u.a.) nicht verschlüsselt war, aber die der bei OBERDORFER (1990) genannten *Bromus uniolooides* H.B.K. ähnlich schien.

Mit dem neuen *Bromus*-Schlüssel im SCHMEIL-FITSCHEN (1993) wurde die Art 1994 als *Bromus carinatus* HOOKER & ARNOTT bestimmt. Herr Prof. Dr. H. SCHOLZ (Berlin) bestätigte die Bestimmung anhand eingeschickter Herbarbelege.

Bei Arbeiten zu einer Diplomarbeit über die Uferflora und -vegetation der Schunter und Wabe konnten 1994 zwei weitere Fundorte an den Uferböschungen bei Querum und Gliesmarode (Braunschweig) nachgewiesen werden.

Mittlerweile ist die Art in den neuen Auflagen von ROTHMALER (1994) und OBERDORFER (1994) enthalten. Dies kennzeichnet die ständig zunehmende Zahl neuer Fundorte des Neophyten aus Nordamerika in Deutschland. In der „Liste der wild-

wachsenden Farn- und Blütenpflanzen Niedersachsens'' (GARVE & LETSCHERT 1990) wird *Bromus carinatus* nicht geführt.

Unser besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. H. Scholz für die umgehende Nachbestimmung und Bestätigung der eingeschickten Herbarbelege.

## 2. Untersuchungsgebiet und Methoden

Die neuen Fundorte von *Bromus carinatus* in Niedersachsen liegen

- in und am Ortsrand von Gamsen im Landkreis Gifhorn, Regierungsbezirk Braunschweig, TK 25, Blatt 3429 / Wesendorf, 3. Quadrant, 12. und 13. Minutenfeld (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE 1993).

Die weiträumigste Verbreitung besitzt die Art entlang der Straßen „Masurenweg“ und „Köthner Straße“ sowie entlang der K33/1 in Richtung Wilsche, bis zur Brücke über die B4.

- an der Uferböschung der Schunter bei Querum, TK 25, Blatt 3629 / Braunschweig Nord, 3. Quadrant, 15. Minutenfeld.

- an der Uferböschung der Mittelriede, südlich von Gliesmarode, TK 25, Blatt 3729 / Braunschweig, 1. Quadrant, 9. Minutenfeld.

Die Ausbreitung der Population in Gamsen wird seit 1993 jährlich einmal untersucht und kartographisch festgehalten. Von den angetroffenen Beständen wurden pflanzensoziologische Aufnahmen nach BRAUN-BLANQUET (1964) angefertigt, um die Artenkombination festzustellen und mögliche Gesellschaftsan-schlüsse aufzeigen zu können.

## 3. Ergebnisse

Seit Anfang des 20. Jahrhunderts liegen vereinzelte Meldungen von *Bromus carinatus* aus Schweden, Belgien und den Niederlanden vor (vgl. auch PALLAS 1994, S. 85). Die damals meist nur adventiv vorkommende Art gilt heute in den genannten Ländern als eingebürgert (vgl. SMITH 1980). Auch für England wird die „California Brome“ von HUBBARD (1985, S. 73) als eingebürgert angesehen. Hier wurde sie mit Saatgut eingeschleppt und wird stellenweise als Viehfutter angebaut. Als weitere Ausbreitungsquellen werden Viehfutter- und Wollimporte, Grassaatmischungen und Botanische Gärten genannt. Obwohl der Erstnachweis für Deutschland bereits 1932 in Berlin gelang, wurden bis 1994 nur wenige weitere Fundorte bekannt. Aus Niedersachsen lagen bis 1994 nur 2 Fundorte aus dem Raum Hannover vor (leg. FEDER 1990 in Hannover-Herrenhausen und 1991 in Hannover-Bodenstedt, vgl. auch PALLAS 1994, S. 86 und Verbreitungskarte S. 88).

Die Population in Gamsen ist vermutlich zufällig eingeschleppt worden, da Mitglieder der Familie, an deren Hof das lokale Ausbreitungszentrum liegt, bereits 1850 nach Nordamerika ausgewandert sind und seitdem ein regelmäßiger, gegenseitiger Besuch besteht.

### 3.1. Standortmerkmale

In Amerika wächst die „Mountain Brome“ (POHL 1968, S. 44), die im Handel als Saat erhältlich ist, in offenem Gelände und in lichten Wäldern und wird zur Renaturierung genutzt. Als Hauptwuchsorte von *Bromus carinatus* in Deutschland gelten Wegränder, Mauerfüße, Ruderalstellen, Ödland und Flußufer.

Die Wuchsorte in Gamsen lagen an Mauerfüßen (Veg.-Auf. 1, 3, 8, 9), entlang von Gartenzäunen und in teilgemähten Hecksäumen (Veg.-Auf. 2, 4, 5, 6, 7) sowie in einem gemähten Trittrasen (Veg.-Auf. 10). Außerhalb der Ortschaft wurde sie im gemähten Grünstreifen entlang des Straßenrands der B 33/1, in größeren Beständen an Ackerzufahrten und im Randstreifen eines Getreideackers sowie vereinzelt in einem Rübenacker angetroffen (Veg.-Auf. 16-20). Die Gekielte Trespe scheint eine weite Standortamplitude zu besitzen. Sie wächst unter frisch-halbschattigen bis trocken-vollsonnigen Bedingungen. Bevorzugte Expositionen oder edaphische Parameter waren nicht ersichtlich. Die Bestände stockten in Siedlungslage auf sauren, relativ basenarmen Sanden, aber auch auf basenreicheren, bauschuttbeeinflußten Substraten und an den Flußufern auf nährstoffreichen Auensedimenten.

An der Schunter konnte ein *Bromus carinatus*-Bestand mit etwa 100 blühenden Halmen im Bereich zwischen der Mittelwasser- und mittleren Hochwasserlinie unterhalb der *Chaerophyllum bulbosum*-Bestände nahe einer Angelstelle, am Einlauf eines Entwässerungsgrabens, nachgewiesen werden. Auch der Bestand an der Mittelriede zeigte eine Bindung an die Uferstruktur, ist jedoch oberhalb der mittleren Hochwasserlinie angesiedelt.

Die neuen Fundorte aus Südost-Niedersachsen decken sich weitestgehend mit den Standortangaben, die bisher aus der Literatur bekannt sind. So erwähnt PLIENINGER (1992, S. 12) Fundorte der „selten adventiv auftretenden *Bromus*-Art aus Südamerika“ aus dem Raum Freiburg, zum einen aus dem Stadtgebiet, zum anderen zwischen den Ortschaften Gottenheim und Umkirch an einem Wegrand. HANELT et al. (in HERDAM 1994) beschreibt einen Fundort der Art aus der Ortschaft Gatersleben in Sachsen-Anhalt, der seit 1991 bekannt ist. Hier wächst *Bromus carinatus* zwischen Fußweg und der Stallmauer einer ehemaligen Domäne an einer grasigen Stelle von wenigen Quadratmetern und zeigt nur eine geringe Ausbreitungstendenz.

Es handelt sich nach Prof. Dr. SCHOLZ (mdl.) um eine großährige Form mit Ähren von bis zu 4 cm. Durchschnittlich werden Ährchengrößen von 3 cm gemessen. Auch die meisten in Gamsen angetroffenen Bestände zeigten die genannten Ährengrößen. Mehrere „mastige“ Individuen besaßen jedoch Ährchengrößen von bis zu 5,5 cm.

Einige Bereiche in Gamsen werden ein- bis zweimal im Jahr gemäht (Veg.-Auf. 1,6,7,8 und 10), andere unterliegen einer leichten Befahrung oder Tritteinflüssen (Veg.-Auf. 3 und 10). Der jährliche Herbizideinsatz zwischen Bürgersteig und Scheunenwand führte 1994 bis 1996 im Bestand der Veg.-Auf. 2 zwar zu stärkeren Schäden, nicht jedoch zum Absterben der Einzelindividuen. Der Düngeeinfluß an den Ackerrändern förderte die Wuchsleistungen der Art. Hier wurden zum einen die dichtesten und höchsten Bestände angetroffen, zum anderen wurden an den Äckern

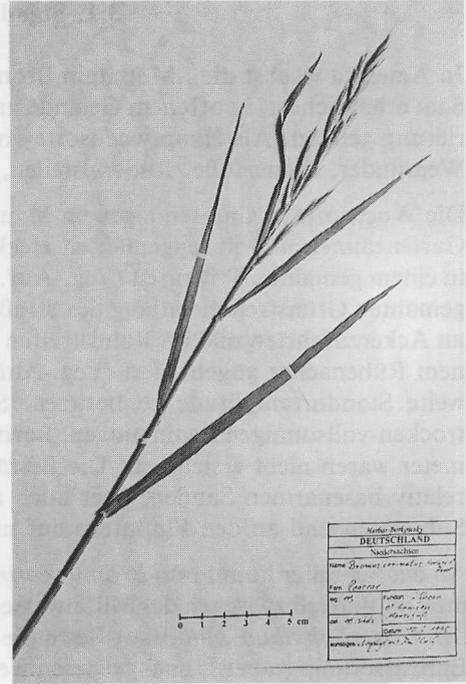
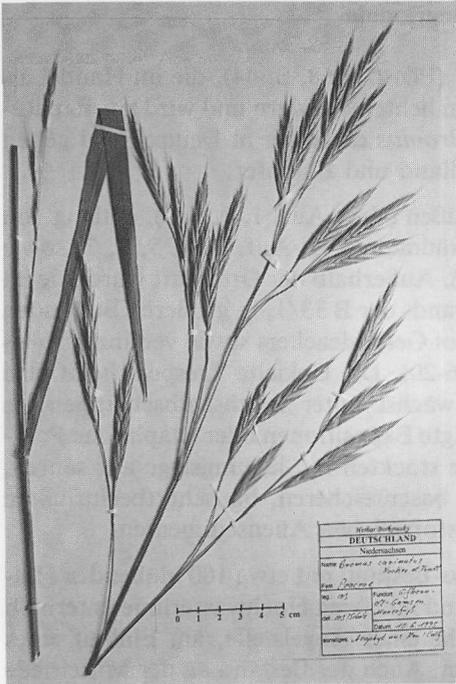


Abb. 1 (links): Herbarbeleg von *Bromus carinatus*, großblütige Form.

Abb. 2 (rechts): Herbarbeleg von *Bromus carinatus*, kleinblütige Form.

die großjährigsten Individuen registriert. Die Deckung lag zwischen 65% und 80%, es wurden Höhen von 160 cm gemessen und die Ährchengröße lag im Schnitt über 4 cm.

Beobachtung: Ferner zeigte ein Kulturversuche, daß die Art auch einen längerfristigen, winterlichen Überstau ihres Standortes überdauern kann. So wurden 3 Töpfe mit im Herbst oberirdisch „abgestorbenen“ Kulturpflanzen von November 1994 bis Anfang März 1995 in einen Teich gestellt. Das Wasser stand in dieser Zeit 2 cm unter bis 5 cm über dem Topfrand. Im März wurden die Töpfe an Land der normalen Witterung ausgesetzt. In 2 Töpfen wurden bereits im April 1995 die ersten neue Triebe verzeichnet. Keimlinge konnten jedoch nicht beobachtet werden. Die Toleranz der Art gegenüber temporär hoch anstehendes Grundwasser bzw. gegenüber einem zeitweisen Überstau könnte eine Erklärung für ihre Einbürgerung entlang von Flußufern sein. *Bromus carinatus* wird als ein- bis zweijährige Art beschrieben. Die Versuchspflanzen in den Töpfen überdauerten jedoch von 1994 bis 1997 und zeigen bisher keinen Vitalitätsverlust.

### 3.2. Ausbreitung von *Bromus carinatus* in Gamsen

Die seit 1992 bekannten Bestände in Gamsen konnten sich bis 1995 behaupten und zeigten — trotz zum Teil stärkerer Eingriffe — geringe Ausbreitungstendenzen. Ihre Hauptverbreitung lag innerhalb der Ortschaft und ging nicht über den Dorfrand



Abb. 3: Herbarbeleg der großblütigen *Bromus carinatus* (Detailaufnahme).

hinaus. Trotz intensiverer Suche außerhalb der Siedlung konnte *Bromus carinatus* nicht in dem landwirtschaftlich genutzten Umfeld gefunden werden. Allerdings befanden sich einige größere Bestände direkt am unmittelbaren Siedlungsrand.

Zwischen 1995 und 1996 wurde eine starke Ausbreitung entlang der B 33/1 Richtung Gamsen beobachtet. Vermutlich wurden Diasporen durch Straßenbau- bzw. Schachtarbeiten (E-Werk und Telecom) am nördlichen Straßen- und am Ackerrand verbreitet. Hier konnten 1996 im regelmäßigen Abstand, ohne größere Zwischenräume, die individuenstärksten (> 200 Ind.) Bestände beobachtet werden. Ihre derzeitige Grenze liegt an der Brücke über die B4, d.h. die Art wurde vermutlich durch die erwähnten Eingriffe innerhalb eines Jahres über 500 m verbreitet. Die Verbreitung am südlichen Straßenrand war 1996 sehr lückenhaft, da hier vermutlich die ungestörte, geschlossene Vegetationsdecke die Ausbreitung erschwerte.

### 3.3. Vergesellschaftung

Über den Gesellschaftsanschluß von *Bromus carinatus* in Deutschland ist bisher nur wenig bekannt. Vegetationsaufnahmen fehlen weitestgehend. Daher wurden die erwähnten Vorkommen pflanzensoziologisch bearbeitet.



Abb. 4: *Bromus carinatus* in Pflasterfugen vor einem Scheunentor in Gamsen.

Hierbei zeigte sich bei den Beständen der innerdörflichen Ruderalstellen (Tab. 1) keine grundsätzliche Bindung an eine bestimmte Gesellschaftsklasse. Die Bestände setzten sich primär aus Arten der Arrhenatheretea (Wirtschaftsgrünland, 9 Sippen), der Stellarietea (Ackerwildkraut- und Rauken-Gesellschaften, 8 Sippen) sowie der Artemisietea (Ruderales Beifuß-Fluren, 6 Sippen) zusammen. Im geringeren Umfang wurden Sippen des Polygono-Poetea (Vogelknöterich-Rispengras-Trittrasen) und der Agropyretea (Ruderales Quecken-Halbtrockenrasen) nachgewiesen. Die Zuordnung der Arten erfolgte in Anlehnung an OBERDORFER (1994), PREISING u.a. (1993, 1995) und POTT (1992).

Ferner zeigten sie zum einen eine Anlehnung an Giersch-Säume des Verbandes *Aegopodium podagrariae*, zum anderen eine Vergesellschaftung mit dem *Lamio-Balotetum nigrae*. Hochstete Begleiter in den Beständen waren *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Taraxacum officinale*, *Lolium perenne*, *Poa annua*, *Stellaria media* und

Tab. 1: *Bromus carinatus*-Bestände innerdörflicher Ruderalstellen in Gifhorn, OT Gamsen.

Lfd. Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aufnahme-Nr.:	1	5	2	3	9	10	8	6	7	4
Aufnahme-Datum:	08.06.'95 =>					08.06.'95 =>				
Individuenzahl:	>40	>11	>21	>50	>20	>13	>18	>9	>15	>10
Exposition	SW	NE	NE	SO	SO	SO	SW	SW	SW	SW
Lichtverhältnisse	hs	sc	hs	so	so	so	so	hs	hs	hs
Flächengröße in m:	7x0,3	2x1	5x0,4	7x0,8	3x0,4	3x0,3	3x0,5	2x2	2x0,5	3x1
Deckung Krautsch. in %:	80	70	85	60	70	70	80	90	70	90
Artenzahl:	10	15	11	12	14	14	12	12	11	13
<i>Bromus carinatus</i>	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3
<b>Arrhenatheretea-Arten</b>										
<i>Dactylis glomerata</i>	2	2	+	2	.	+	2	3	2	3
<i>Poa pratensis</i>	r	.	2	2	1	1	1	2	2	2
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+	r	+	1	2	2	.	2	2	.
<i>Lolium perenne</i>	.	1	2	1	.	.	3	2	2	2
<i>Festuca rubra</i> agg.	1	.	.	.	.	.	.	2	2	1
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	2	.	.	.	.	.	1	2	+
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Phleum pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<b>Artemisieta-Arten</b>										
<i>Ballota nigra</i>	.	.	1	1	1	2	2	.	.	.
<i>Lamium album</i>	.	.	2	.	1	.	.	2	1	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	2	2	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Malva sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<b>Stellarietea-Arten</b>										
<i>Stellaria media</i> agg.	r	1	+	2	2	1	1	.	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	1	1	+	.	.	+	2	2	2
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.
<i>Malva neglecta</i>	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.
<i>Geranium pusillum</i>	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Senecio vulgaris</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sisymbrium officinale</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Polygono-Poetea- und Plantaginetea-Arten</b>										
<i>Poa annua</i>	1	.	+	2	2	2	1	.	.	+
<i>Plantago major</i>	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.
<i>Matricaria discoidea</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
<b>Agropyretea-Arten</b>										
<i>Equisetum arvense</i>	2	2	.	.	.	.	.	2	.	2
<i>Carex hirta</i>	2	.	.	.	.	.	.	1	2	.
<b>Sonstige Arten</b>										
<i>Medicago x varta</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i> juv.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.

Lichtverhältnisse: sc = schattig / hs = halbschattig / so = besonnt

*Bromus hordeaceus*. Mittlere Stetigkeiten erreichten *Equisetum arvense*, *Arrhenatherum elatius*, *Carex hirta* und *Festuca rubra* agg.

Die Bestände, die außerhalb der Ortschaft am Straßen- oder Ackerrand angetroffen wurden, setzten sich ebenfalls aus den Sippen der genannten Klassen zusammen (vgl. auch Tab. 2). Sie waren jedoch grundsätzlich artenreicher, besaßen einen höhe-

Tab. 2: *Bromus carinatus*-Bestände außerhalb der Ortschaft Gamsen.

Lfd. Nummer	1	2	3	4	5
Aufnahmen-Nr.:	16	17	18	19	20
Aufnahme-Datum:	22. 07. '96 =>				
Individuenzahl:	>50	>30	<200	<200	<200
Lichtverhältnisse	so	so	so	so	so
Flächengröße in m:	1x5	0,5x3	2x4	0,5x6	0,4x7
Deckung Krautsch. in %:	96	100	100	95	96
Artenzahl:	30	15	24	15	28
<hr/>					
<i>Bromus carinatus</i>	3	4	4	5	4
<b>Arrhenatheretea-Arten</b>					
<i>Bromus hordeaceus</i>	2	.	2	1	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	2	2	.
<i>Achillea millefolium</i>	2	.	.	1	1
<i>Lolium perenne</i>	1	.	2	.	1
<i>Trifolium repens</i>	1	.	1	.	1
<i>Arrhenaterum elatius</i>	+	.	1	.	+
<i>Festuca rubra</i> agg.	1	.	.	1	.
<i>Vicia cracca</i>	1	.	.	.	1
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+	+	.	.
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1	.	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	1	.
<b>Artemisietea-Arten</b>					
<i>Tanacetum vulgare</i>	1	2	.	+	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	2	1	+
<i>Galium aparine</i>	.	1	+	.	1
<i>Conyza canadensis</i>	.	+	.	+	+
<i>Urtica dioica</i>	.	+	.	.	+
<i>Silene alba</i>	.	.	.	+	.
<b>Stellarietea-Arten</b>					
<i>Cirsium arvense</i>	2	2	1	1	2
<i>Chenopodium album</i>	1	2	1	2	+
<i>Papaver rhoeas</i>	1	2	r	.	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1	.	+	.	+
<i>Anchusa arvensis</i>	+	.	1	.	+
<i>Geranium pusillum</i>	+	.	.	1	r
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	.	.	2	.	2
<i>Sisymbrium officinale</i>	.	2	+	.	.
<i>Apera spica-venti</i>	1	.	.	.	1
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	.	1	.	1
<i>Viola arvensis</i>	.	.	.	1	+
<i>Stellaria media</i> agg.	+	.	.	.	+
<i>Vicia hirsuta</i>	+	.	.	.	+
<i>Polygonum persicaria</i>	2	.	.	.	.
<i>Matricaria chamomilla</i>	2	.	.	.	.
<i>Polygonum convolvulus</i>	2	.	.	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	.	.	.	.
<i>Euphorbia helioscopia</i>	.	.	+	.	.
<b>Polygono-Poetea- und Plantaginetea-Arten</b>					
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	.	2	2	.	1
<i>Matricaria discoidea</i>	1	.	1	.	+
<i>Poa annua</i>	1	.	.	.	+
<i>Plantago major</i>	.	.	.	.	.
<b>Agropyretea-Arten</b>					
<i>Elymus repens</i>	2	.	2	2	1
<i>Equisetum arvense</i>	.	2	2	.	.
<b>Sonstige Arten</b>					
<i>Medicago x varia</i>	2	+	1	.	.
<i>Sisymbrium altissimum</i>	1	1	1	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	.	.	.	.
<i>Oenothera biennis</i>	.	+	.	.	.

Lichtverhältnisse: sc = schattig / hs = halbschattig / so = besonnt

Lfd. Nr. 1: Straßenrand zwischen Radweg und Straße, durch Bauarbeiten gestört

Lfd. Nr. 2: Straßenrand zwischen Radweg und Ruderalfläche

Lfd. Nr. 3,4+5: Ackerrandstreifen/Feldrand

ren Deckungsgrad und es zeigte sich eine deutliche Zunahme an Stellarietea-Arten (18 Sippen). *Bromus carinatus* wuchs hier großflächiger und besaß eine höhere Vitalität sowie eine stärkere Dominanz.

Die Bestände der Flußufer (Tab. 3) zeigten Anklänge an die Gesellschaften des *Aegopodium podagrariae*, zumal eine enge räumliche Verzahnung mit dem *Chaerophylletum bulbosi* als Kontaktgesellschaft besteht. So traten neben *Chaerophyllum bulbosum*, *Alliaria petiolata*, *Lapsana communis*, *Urtica dioica* und *Artemisia vulgaris* als charakteristische Begleiter mit höheren Deckungsgraden auf.

Während der *Bromus carinatus*-Bestand an der Mittelriede in den Beobachtungsjahren eine relativ konstante Ausdehnung besaß, zeigte der Bestand an der Schunter 1996 eine Ausdehnung um über ein Drittel der alten Fläche von 1995 und drang in das oberhalb liegende *Chaerophylletum bulbosi* ein.

Tab. 3: *Bromus carinatus*-Bestände der Flußufer.

Lfd. Nummer	1	2
Aufnahmen-Nr.:	1	2
Aufnahme-Datum:	11.06.'96	21.06.'96
Blühende Sprosse:	>70	>100
Exposition	W	E
Lichtverhältnisse	so	so
Flächengröße in m <sup>2</sup> :	4	4
Deckung der Krautschicht in %:	65	90
Artenzahl:	14	20
<i>Bromus carinatus</i>	3	3
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	2	1
<i>Alliaria petiolata</i>	1	1
<i>Lapsana communis</i>	1	+
<i>Urtica dioica</i>	+	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	1
<i>Poa annua</i>	+	1
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	+	+
<i>Bromus sterilis</i>	+	+
<i>Ranunculus repens</i>	r	+
<i>Arctium tomentosum</i>	+	.
<i>Impatiens parviflora</i>	+	.
<i>Galium aparine</i>	r	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	r	.
<i>Lolium perenne</i>	.	2
<i>Poa trivialis</i>	.	2
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	1
<i>Dactylis glomerata</i>	.	1
<i>Stellaria media</i> agg.	.	1
<i>Taraxacum officinalis</i> agg.	.	+
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	+
<i>Chenopodium album</i>	.	+
<i>Atriplex prostrata</i>	.	+
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	r
Lfd.Nr.1: Mittelriede		Lfd.Nr.2: Schunter

#### 4. Diskussion

Betrachtet man die Konkurrenzkraft, die anscheinend große Amplitude der besiedelbaren Standorte sowie die relativ hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Mahd, Tritt, Herbizideinsatz und die Überstauungstoleranz von *Bromus carinatus*, kann man vermuten, daß die erwähnten Bestände sich auch ferner an ihren Wuchsorten behaupten werden. Eine weitere Kontrolle der bekannten Populationen und eine gezieltere Suche nach neuen Wuchsorten ist jedoch unerlässlich, um nähere Erkenntnisse über die Möglichkeiten der Etablierung und den Einbürgerungsgrad von *Bromus carinatus* in Niedersachsen zu erlangen.

Die Aufnahme der Sippe in eine neue, revidierte "Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Niedersachsens" (GARVE & LETSCHERT 1990) kann jedoch diskutiert werden, zumal *Bromus carinatus* an den bekannten Wuchsorten selbstständig verwildert, sich als „ein- bis zweijährige“ Art über mehrere Generationen behaupten kann und eine stetige Ausbreitung zeigt. Auch die Möglichkeit der unbeabsichtigten, sprunghaften Ausbreitung durch Material- bzw. Diasporetransport konnte aufgezeigt werden. Ferner ist zu vermuten, daß die Art in Niedersachsen bislang häufiger übersehen wurde und daher mehr Wuchsorte existieren, als bislang bekannt.

#### 5. Zusammenfassung

Der Neophyt aus Nordamerika *Bromus carinatus* HOOKER & ARNOTT wurde 1992 in Gamsen bei Gifhorn und 1994 an der Wabe und Mittelriede bei Braunschweig angetroffen. Die Art scheint sich in Mitteleuropa in jüngerer Zeit verstärkt auszubreiten, wird jedoch vermutlich noch häufig übersehen. Über Standortmerkmale und Ausbreitung an den Fundorten wird berichtet. Es wird erstmals versucht, die Vergesellschaftung von *Bromus carinatus* durch pflanzensoziologische Aufnahmen zu dokumentieren.

#### 6. Literatur

- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie — Grundzüge der Vegetationskunde. - Berlin, Wien, New York. 865 S.
- GARCKE, A. (1972): Illustrierte Flora — Deutschland und angrenzende Gebiete. - Berlin / Hamburg. 1607 S.
- GARVE, E. & LETSCHERT, D. (1990): Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Niedersachsens. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., H. 4: 154 S.
- HERDAM, H. (1994): Neufunde und Nachträge zur „Neuen Flora von Halberstadt“ - 2. Mitteilungen. - Abh. Ber. Mus. Heineanum (Halberstadt) 2: 1-71.
- HUBBARD, C.E. (1985): Gräser. - Stuttgart. 475 S.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (1993): Kartographische Arbeitsgrundlage für faunistische und floristische Erfassung nach Tierarten-Erfassungsprogramm und Pflanzenarten-Erfassungsprogramm der Fachbehörde für Naturschutz. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., A/5, Hannover.
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6. Aufl. - Stuttgart. 1052 S.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl. - Stuttgart. 1050 S.

- PALLAS, J. (1994): *Bromus carinatus* HOOKER & ARNOTT in Deutschland. - Flor. Rundbr., 27: 84-89.
- PLIENINGER, W. (1992): Einige bemerkenswerte floristische Funde in Baden-Württemberg. - Flor. Rundbr., 26(1): 11-20.
- POHL, R.W. (1968): The Grasses. - Dubuque, Iowa. 548 S.
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Stuttgart. 427 S.
- PREISING, E., VAHLE, H.-C., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J. & WEBER, H.E. (1993): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens — Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme — Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften. - Naturschutz Landschaftspfl. Nieders., H. 20/64: 86 S.
- PREISING, E., VAHLE, H.-C., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J. & WEBER, H.E. (1995): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens — Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme — Einjährige ruderale Pionier-, Tritt- und Ackerwildkraut-Gesellschaften. - Naturschutz Landschaftspfl. Nieders., H. 20/6: 92 S.
- ROTHMALER, W. (1990): Exkursionsflora — Kritischer Band. 8. Aufl. - Berlin. 811 S.
- ROTHMALER, W. (1994): Exkursionsflora — Kritischer Band. 9. Aufl. - Berlin. 819 S.
- SCHMEIL, O. & FITSCHEN, J. (1993): Flora von Deutschland und seinen angrenzenden Gebieten. 89. Aufl. - Heidelberg. 608 S.
- SMITH, P.M. (1980): *Bromus*. - In: TUTIN, T.G., HEYWOOD, V.H., BURGESS, N.A., MOORE, D.M., VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M. & WEBB, D.A. (eds.): Flora Europaea - Vol. 5: 182-189. Cambridge.

*Anschriften der Verfasser:*

Dipl.-Geogr. Olaf Borkowsky  
 Margeritenweg 16  
 D-38518 Gifhorn

Dipl.-Biol. Uwe Hartwig  
 Am Beek 5  
 D-38154 Launing