

Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern	38	2003	Seiten 77 – 85	Neubrandenburg
---	----	------	-------------------	----------------

Flora und Vegetation des Hafens Dömitz

D. BRANDES, Braunschweig

1. Einleitung

Im Zuge von Untersuchungen der Ruderalvegetation Mitteleuropas wurden auch Binnenhäfen untersucht (BRANDES 1989, BRANDES 1993, MISSKAMPF & ZÜGHART 2000, BRANDES 2002). An dieser Stelle sollen Flora und Vegetation des Hafens Dömitz dargestellt werden. Der Hafen Dömitz liegt an der Elbe-Müritz-Wasserstraße unmittelbar vor der Mündung in die Elbe rechtsseitig bei Elbe-Kilometer 504,10. Die ehemaligen Verlade- und Speicheranlagen befinden sich auf dem südöstlichen Ufer der Wasserstraße innerhalb des Damms der ehemaligen Eisenbahnstrecke Dannenberg – Dömitz - Wittenberge. Der Hafen liegt im Quadranten **2833/4** im Minutenfeld 1 und somit auch im Viertelquadranten 1. Seit 1990 hat der Hafen seine Funktion als Umschlagplatz rasch verloren. Von der einstigen Bedeutung der Stadt Dömitz als Verkehrsknotenpunkt zeugen heute jedoch noch die beiden großen Speichergebäude am Hafen sowie die Gebäude des inzwischen stillgelegten Bahnhofs.

2. Arteninventar

Die Flora des Hafens Dömitz wurde in den Jahren 2000 bis 2002 so vollständig wie möglich erfaßt, nachdem der Hafen bereits ab 1996 gelegentliches Exkursionsziel war. Die Nomenklatur richtet sich nach WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998); Ergänzungen gegenüber BENKERT, FUKAREK & KORSCH (1996) sind mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet. Die Anzahl der insgesamt festgestellten Gefäßpflanzenarten beträgt trotz einer sehr kleinen Fläche immerhin 184.

2.1 Sisymbrietalia-Arten

Erwartungsgemäß spielen Sisymbrietalia-Arten, therophytische Ruderalpflanzen auf trockenen bis mäßig frischen Böden, in Häfen eine erhebliche Rolle:

Amaranthus retroflexus, *Ambrosia artemisiifolia, *Atriplex sagittata, Bromus hordeaceus ssp. hordeaceus, Bromus sterilis, Bromus tectorum, Conyza canadensis, Crepis capillaris, *Datura stramonium, Descurainia sophia, *Erysimum marschallianum, Geranium pusillum, *Hordeum murinum, *Iva xanthiifolia, Lactuca serriola, *Lepidium neglectum, Lepidium ruderales, Malva neglecta, *Papaver somniferum, Salsola kali ssp. tragus, Senecio vernalis,

Senecio viscosus, Sisymbrium altissimum, Sisymbrium loeselii, Sisymbrium officinale, Tripleurospermum perforatum.

2.2 Segetal-Arten

Zu dieser Gruppe (Unterklasse Violenea) sind die überwiegend therophytischen Ackerunkräuter zusammengefaßt:

***Alopecurus myosuroides, Apera spica-venti, Arabidopsis thaliana, Atriplex patula, Capsella bursa-pastoris, Chenopodium album, *Consolida regalis, Galinsoga parviflora, *Lathyrus tuberosus, *Lepidium campestre, Oxalis stricta, Papaver argemone, Papaver dubium, Senecio vulgaris, *Setaria pumila, Setaria viridis, Solanum nigrum ssp. nigrum, Sonchus oleraceus, Stellaria media, Vicia angustifolia ssp. angustifolia, Vicia hirsuta, Vicia tetrasperma, Viola arvensis.**

2.3 Artemisietea-Arten

In dieser Gruppe sind die ausdauernden ruderalen Stauden zusammengefaßt, wobei die ursprüngliche Fassung der Klasse zu Grunde gelegt wurde; Arten der nitrophilen Säume und Uferstaudenfluren sind somit einbezogen. Ebenso werden die Agropyretalia-Arten zu dieser Gruppe gestellt.

Unter den wärmebedürftigen Onopordetalia-Arten spielen im Dömitzer Hafen wie auch in anderen Häfen (BRANDES 1989) die Dauco-Melilotion-Arten eine große Rolle, unter denen sich die biennen Arten signifikant häufen:

Berteroa incana, Carduus nutans, Daucus carota, *Diplotaxis tenuifolia, Echium vulgare, *Hyoscyamus niger, Melilotus albus, Melilotus officinalis, *Oenothera biennis agg., *Oenothera glazioviana, *Oenothera cf. canovirens, *Onopordum acanthium, *Potentilla intermedia, *Reseda lutea, *Reseda luteola, Rumex thyrsoiflorus, *Sisymbrium volgense, Tanacetum vulgare, *Tragopogon dubius, Verbascum densiflorum, Verbascum phlomoides.

Ihren Schwerpunkt in den sogenannten „ruderalen Trockenrasen“ (Agropyretalia) haben:

Bromus inermis, Cerastium arvense, Chondrilla juncea, Convolvulus arvensis, Elymus repens, Equisetum arvense, Euphorbia esula, Poa angustifolia, Poa compressa, *Saponaria officinalis, Tussilago farfara.

Die folgenden Arction- bzw. Artemisietalia-Arten bilden den Kern der zumeist archäophytischen dörflichen Ruderalvegetation:

Artemisia vulgaris, Ballota nigra, Cichorium intybus, Cirsium vulgare, Conium maculatum, Leonurus cardiaca, Linaria vulgaris, *Malva sylvestris, Silene latifolia ssp. alba, *Tanacetum parthenium.

Nitrophile Saum- und Uferstaudengesellschaften:

***Angelica archangelica, Calystegia sepium, Carduus crispus, Erysimum hieracifolium, *Fallopia dumetorum, Galeopsis tetrahit, Galium aparine, Glechoma hederacea, *Helianthus tuberosus, *Lapsana communis, Urtica dioica.**

2.4. Epilobietea-Arten

Calamagrostis epigejos, Epilobium angustifolium, Verbascum nigrum.

2.5. Bidentetea-Arten

Atriplex prostrata, Bidens frondosa, Erysimum cheiranthoides, Xanthium albinum.

2.6. Trittpflanzen

Eragrostis minor, Matricaria discoidea, Plantago major, Poa annua, Polygonum aviculare agg., *Sagina procumbens.

2.7. Sedo-Scleranthetea-Arten

Agrostis capillaris, Arenaria serpyllifolia, Artemisia campestris, Corynephorus canescens, Dianthus deltoides, Erodium cicutarium, Festuca ovina agg., *Filago arvensis, Herniaria glabra, Jasione montana, *Petrorhagia prolifera, Potentilla argentea, Rumex acetosella, Sedum acre, Spergula morisonii, Trifolium arvense, Trifolium campestre, Veronica arvensis.

2.8. Gehölze

Zu dieser Gruppe sind alle (sub)spontan auftretenden Gehölze sowie die „Scheinsträucher“ der Gattung Rubus vereinigt:

Acer pseudoplatanus, Betula pendula, Pinus sylvestris, Populus x canadensis, Robinia pseudoacacia, Rosa canina, *Rubus armeniacus, Rubus caesius, Salix alba, Sambucus nigra.

3. Neophyten

Im Hafengelände wurden insgesamt die folgenden 30 Neophyten nachgewiesen:

Amaranthus retroflexus, ***Ambrosia artemisiifolia**, ***Antirrhinum majus**, ***Atriplex sagittata**, **Berteroa incana**, **Bidens frondosa**, **Conyza canadensis**, ***Datura stramonium**, ***Diploxys tenuifolia**, **Galinsoga parviflora**, ***Helianthus tuberosus**, ***Iva xanthiifolia**, ***Lepidium neglectum**, **Lepidium ruderales**, **Matricaria discoidea**, **Oenothera biennis** agg., ***Oenothera glazioviana**, ***Oenothera** cf. **canovirens**, **Oxalis fontana**, ***Papaver somniferum**, ***Populus x canadensis**, ***Potentilla intermedia**, **Robinia pseudoacacia**, ***Rubus armeniacus**, **Senecio vernalis**, **Sisymbrium altissimum**, **Sisymbrium loeselii**, ***Sisymbrium volgense**, ***Triticum aestivum**, **Xanthium album**.

4. Anmerkungen zur „hafentypischen“ Vegetation

An dieser Stelle soll auf einige interessante, mehr oder minder hafentypische Pflanzengesellschaften hingewiesen werden. **Ambrosia artemisiifolia** gehört im nördlichen Mitteleuropa zu den Arten, die sich in Häfen deutlich häufen. Während JEHLIK (1994) noch darauf verwies, dass die **Ambrosia artemisiifolia** – Gesellschaft in den Häfen des Elbe-Moldau-Weges im Gegensatz zu den [slowakischen] Donauhäfen fehle, zeigte bereits seine 1998 publizierte Verbreitungskarte, dass die Art das böhmische Elbtal erreicht hatte. Die folgende Aufnahme gibt die Vergesellschaftung von ***Ambrosia artemisiifolia** in einer neophytenreichen, zum Sisymbrium gehörenden Gesellschaft wieder:

Ambrosia artemisiifolia – **Datura stramonium** – Gesellschaft. 1. 10. 2001. Fläche 50 m², Vegetationsbedeckung 90 %:

Lokale Kennarten: 3.3 **Ambrosia artemisiifolia**, 4.3 **Datura stramonium**;

Sisymbrium- und Stellarietea-Arten: 2.2 **Amaranthus retroflexus**, 1.2 **Setaria pumila**, 1.2 **Galinsoga parviflora**, 1.1 **Sonchus oleraceus**, 1.1 **Chenopodium album**, +2 **Tripleurospermum perforatum**, +°.2 **Solanum nigrum**, + **Conyza canadensis**;

Artemisietea-Arten: 1.2 **Oenothera biennis**; 1.2 **Berteroa incana**, 1.2 **Cichorium intybus**, 1.1 **Artemisia vulgaris**, +2 **Equisetum arvense**, + **Linaria vulgaris**, + **Melilotus albus** juv., + **Euphorbia esula**,

Sonstige: **Erysimum cheiranthoides**.

Die auffällig reich blühende Ruderalvegetation des Dömitzer Hafens wurde vor allem von **Dauco-Melilotion**-Gesellschaften geprägt; so fielen über mehrere Jahre große

Verbasicum thapsiforme-Bestände auf, die eine Fläche von ca. 1000 m² einnahmen. In die Dauco-Melilotion-Matrix finden sich Arten wie **Berteroa incana**, **Carduus nutans**, **Cichorium intybus**, **Erysimum marschallianum** oder **Onopordum acanthium** eingestreut. So kam **Onopordum acanthium** häufiger im Dömitzer Hafengelände vor, bildete jedoch keine [eigenen] Bestände des Onopordetum acanthii, sondern fand sich in Dauco-Melilotion-Gesellschaften.

Echio-Melilotetum mit **Onopordum acanthium**. Sandig-kiesig. 18.7.1998. Fläche 60 m², Vegetationsbedeckung 90 % :

Artemisietea-Arten: 1.1 **Onopordum acanthium** ; 4.4 **Melilotus albus**, 1.2 **Echium vulgare**, 1.2 **Carduus nutans**, 1.2 **Berteroa incana**, 1.1 **Artemisia vulgaris**, 1.1 **Cichorium intybus**, + **Rubus caesius**, + **Lapsana communis** ;

Stellarietea-Arten : 2.2 **Conyza canadensis**, 1.2 **Sisymbrium altissimum**, 1.2 **Sisymbrium loeselii**, 1.2 **Tripleurospermum perforatum**, 1.2 **Papaver dubium**, 1.2 **Galinsoga parviflora**, +2 **Consolida regalis**, + **Lactuca serriola**, + **Bromus tectorum**, + **Geranium pusillum**, + **Apera spica-venti** ;

Sonstige : 1.2 **Medicago lupulina**, 1.2 **Sedum acre**, + **Trifolium arvense**, + **Lolium perenne**, + **Trifolium repens**.

Das seltene ***Sisymbrium volgense** konnte sich in einer **Arrhenatherum elatius** - Fazies des Berteroetum incanae etablieren (Tab. 1).

4. Prognose der weiteren Entwicklung

In den Beobachtungsjahren zeigte sich ein deutlicher Rückgang hafentypischer Arten bzw. hafentypischer Pflanzengesellschaften, insbesondere von 2001 auf 2002.

Bezüglich der hafentypischen Arten und Pflanzengesellschaften stellt der ehemalige Hafen Dömitz ein Inselhabitat dar. Wie auch andere Binnenhäfen ist er nicht als Ausbreitungszentrum von gebietsfremden Pflanzenarten entlang des Flußlaufes einzustufen (BRANDES 1989), da der Hauptteil der Hafenanlagen außerhalb des Einflusses von Hochwasser-Ereignissen liegt und zudem die Diasporenmengen zu klein sein dürften. Eine Ausbreitung von Neophyten erscheint nur dann wahrscheinlich, wenn – im Zuge von Rückbaumaßnahmen größere Erdmengen für andere Bauzwecke verwendet werden sollten.

Bei ausbleibendem Diasporennachschub sind konkurrenzschwache Pioniere wie annuelle oder bienne Ruderalpflanzen um so mehr auf Störstellen in der Vegetationsdecke angewiesen. Diese nehmen infolge der eingestellten Nutzung trotz einiger Um- und Ausbaumaßnahmen ab. Die großflächigen Dauco-Melilotion-Fluren wurden von – vermutlich - langlebigen ruderalen Wiesen bzw. Staudenfluren abgelöst, kleinflächiger auch von **Calamagrostis epigejos**-Beständen; Sisymbrien-Gesellschaften bedecken nur noch einen geringen Teil der Fläche.

5. Vergleich zwischen Hafen- und Bahnflora in Dömitz

Der 1873 in Betrieb genommene und 2001 stillgelegte Bahnhof Dömitz, der nur durch die B 195 vom Hafen getrennt wird, bietet die willkommene Möglichkeit, die beiden Habitate bezüglich ihres Arteninventars zu vergleichen. Der Bahnhof hat trotz größerer Fläche mit 145 Arten einen deutlich kleineren Artenbestand. (Tab. 2) Seine Vegetation wird von ruderalisierten Sandtrockenrasen auf den Gleisflächen, von ruderalen **Calamagrostis epigejos**-Beständen auf den Rampen und sowie von gepflanzten und spontanen Gehölzen geprägt. Feuchtezeiger und Arten, die für die Ufersituation des Hafens typisch sind, fehlen völlig.

Die Anzahl der insgesamt in beiden Habitaten gefundenen Arten beträgt 228 Arten, der Präsenz-Gemeinschaftskoeffizient (nach JACCARD) ist 0,44. Am größten ist die Übereinstimmung bei den Sedo-Scleranthetea-Arten: der Präsenzgemeinschaftskoeffizient erreicht immerhin 83,3 %.

Bahnhof und Hafen haben ein sehr unterschiedliches Neophyteninventar: Nur 10 der insgesamt 43 Neophytenarten fanden sich in beiden Habitaten. Zu den „bahnhofstypischen“ Neophyten dürften neben einigen verbreiteten Arten ***Bassia scoparia ssp. densiflora**, ***Diplotaxis muralis**, ***Eragrostis minor** und **Psyllium arenarium** gehören. **Berteroa incana**, **Conyza canadensis** und **Senecio vernalis**, deren Vorkommen sich überregional auf Eisenbahnanlagen sowie in anderen urban-industriellen Habitaten häufen, sind im subkontinental getönten Sandgebieten auf Ackerbrachen allgemein verbreitet. ***Nicandra physalodes**, ***Phytolacca esculenta** und ***Tropaeolum majus** sind mit hoher Wahrscheinlichkeit nur unbeständig; ihre Vorkommen gehen auf rezent ausgebrachte Gartenabfälle zurück. Sämtliche neophytischen Gehölze (z. B. ***Pseudotsuga menziesii**, ***Rubus armeniacus**) gehen auf Verwilderung aus Anpflanzungen zurück; keineswegs sind sie aus eigener Kraft (als „invading plants“) eingewandert; entsprechendes gilt auch für die konkurrenzkräftigen Stauden. Der Präsenzgemeinschaftskoeffizient der Neophyten liegt mit 0,23 deutlich niedriger als derjenige aller anderen Arten. Dieses Ergebnis zeigt einmal mehr, dass gerade in der Verbreitung der Neophyten große Unterschiede bestehen (vgl. z. B. GRIESE 1999, KLOTZ 2002). Die häufig geäußerte Hypothese, dass durch das Eindringen von Neophyten die Flora nivelliert würde, kann zumindest auf lokaler und regionaler Ebene derzeit nicht verifiziert werden.

Literatur

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

- BRANDES, D. (1989): Flora und Vegetation niedersächsischer Binnenhäfen. Braunschweiger Naturkundliche Schriften **3**: 305-334
Auch als elektronische Veröffentlichung:
<http://opus.tu-bs.de/opus/volltexte/2002/346>
- BRANDES, D. (1993): Zur Ruderaflora von Verkehrsanlagen in Magdeburg. Floristische Rundbriefe **27**: 50-54
Auch als elektronische Veröffentlichung:
<http://opus.tu-bs.de/opus/volltexte/2002/306>
- BRANDES, D. (2002): Die Hafенflora von Braunschweig. Elektronische Veröffentlichung
23 S <http://opus.tu-bs.de/opus/volltexte/2002/353>
- GRIESE, D. (1999): Flora und Vegetation einer neuen Stadt am Beispiel von Wolfsburg. Braunschweiger Geobotanische Arbeiten **7**: X, 235 S.
- JEHLIK, V. (1994): Übersicht über die synanthropen Pflanzengesellschaften der Flußhäfen an der Elbe-Moldau-Wasserstraße in Mitteleuropa. Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft **6**: 235-278
- JEHLIK, V. (ed.) (1998): Cizí expanzivní plevele České republiky a Slovenské republiky. – Praha. 506 S.
- KLOTZ, S. (2002): Biogeographical aspects of plant invasions. Neobiota **1**: 25-26
- MISSKAMPF, R. & ZÜGHART, W. (2000): Floristisch-ökologische Untersuchungen der Spontanflora in Bremer Häfen unter besonderer Berücksichtigung der anthropochoren Pflanzen. - Bibliotheca Botanica **150**: 110 S.
- WISSKIRCHEN, R. & HAUPELER, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Stuttgart.

Tabelle 1

Sisymbrium volgense - Bestände

Laufende Nummer der Aufnahme	1	2	3	4
Fläche [m ²]	20	30	30	50
Inklination	15°	20°	25°	20-30°
Exposition	SO	SSO	SSO	SSO
Artenzahl	13	15	13	14
<i>Sisymbrium volgense</i>	3.2	2.2	2.1	3.3
<u>Dauco-Melilotion-Arten:</u>				
<i>Berteroa incana</i>	2.3	1.2	+	+
<i>Rumex thyrsoflorus</i>	2.2	1.2	+	1.2
<i>Tanacetum vulgare</i>	2.2	2.2	1.2	2.2
<i>Daucus carota</i>	.	2.2	+2	+2
<i>Tragopogon dubius</i>	.	.	+	.
<i>Carduus nutans</i>	.	.	.	+
<u>Sonstige Artemisietea-Arten:</u>				
<i>Artemisia vulgaris</i>	1.2	1.2	1.2	+
<i>Poa compressa</i>	+2	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	+2	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	.	+	+	.
<i>Rubus caesius</i>	.	3.3	.	.
<i>Linaria vulgaris</i>	.	1.2	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	+2	+2
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	+	.
<i>Cerastium arvense</i>	.	.	.	+
<u>Begleiter:</u>				
<i>Arrhenatherum elatius</i>	4.4	4.4	4.4	4.4
<i>Hypericum perforatum</i>	1.2	+	1.2	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+2	.	+2	1.2
<i>Achillea millefolium</i>	2.2	1.2	.	.
<i>Artemisia campestris</i>	+2	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	+	.	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	1.2	.	.
<i>Crepis capillaris</i>	.	+	.	.
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	+	.	.
<i>Lactuca serriola</i>	.	.	.	1.2
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	+2
<i>Sisymbrium loeselii</i>	.	.	.	+

Tabelle 2

Vergleich der Arteninventare von Hafen und Bahnhof in Dömitz

	Hafen	Bahnhof
Artenzahl	184	145
Anzahl gemeinsamer Arten	101	101
Präsenz-Gemeinschaftskoeffizient	0,44	0,44
Stellarietea-Arten	25,00%	22,60%
davon Sisymbrietalia	13,04%	12,33%
davon Violenea	11,96%	10,27%
Artemisietea-Arten	29,89%	23,97%
davon Agropyretalia	5,43%	5,48%
Epilobietea-Arten	1,63%	2,05%
Feuchtezeiger	4,35%	--
davon Bidentetea	2,71%	--
Agrostietalia-Arten	3,26%	--
Trittpflanzen	2,72%	3,42%
Molinio-Arrhenatheretea-Arten	10,87%	9,59%
Festuco-Sedetalia-Arten	9,24%	12,33%
Sonstige Magerrasen- Arten	3,80%	4,11%
Spontan auftretende Gehölzarten	5,43%	16,44%
Sonstige Arten mit weiter Amplitude	3,26%	5,48%

Abschluß des Manuskripts: 6.2.2003

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Dietmar Brandes

Institut für Pflanzenbiologie der Technischen Universität Braunschweig

Arbeitsgruppe für Vegetationsökologie und experimentelle Pflanzensoziologie

38023 Braunschweig