

Aktualisierung der Checkliste der Gefäßpflanzen im Stadtgebiet von Wolfsburg (Deutschland)

Update of the checklist of vascular plants in Wolfsburg (Germany)

DIETMAR BRANDES

Abstract

An Update of the checklist of vascular plants for the urban area of Wolfsburg (Griese 1999) makes records for 27 new species (neophytes) and 7 already elsewhere published records. So the nowadays flora of Wolfsburg consists at least in 936 species, among them 258 neophytes.

Einleitung

Die Stadt Wolfsburg wurde 1938 gegründet und zählt damit zu den wenigen Stadtgründungen der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts in Deutschland, wobei VW-Werk und Kernstadt in einer Agrarlandschaft ab initio neu errichtet wurden. Die Stadt Wolfsburg umfasste Ende 2018 ca. 124.000 Einwohner (URL 1). Sie ist Teil der Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen-Wolfsburg. Ihre östliche Lage macht sich auch in relativ geringen Niederschlägen bemerkbar, diese betragen im langjährigen Mittel 565 mm (GRIESE 1999), liegen heute sogar nur bei ca. 532 mm (URL 1).

Der rasche Transformationsprozess von Flora und Vegetation wurde beispielhaft für Wolfsburg in der Dissertation von DETLEF GRIESE untersucht (GRIESE 1999). Rezent konnte er 901 spontan wachsende Arten für das Stadtgebiet von ca. 204 km² nachweisen. Hierbei entfielen 63,3 % auf Indigene, 12 % auf Archäophyten und 24,9 % auf Neophyten (9,3 % eingebürgert und 15,6 % unbeständig). Im Untersuchungszeitraum zwischen 1985 und 1998 konnte er die „Zuwanderung“ von mindestens 11 neophytischen Sippen im Stadtgebiet feststellen, von den er sechs auf Grund ihrer Massenentwicklung als etabliert betrachtete: *Atriplex micrantha*, *Atriplex oblongifolia*, *Cochlearia danica*, *Kochia densiflora*, *Saxifraga tridactylites* und *Senecio inaequidens*. Die Einschleppung der Diasporen erfolgte hauptsächlich entlang der Autobahn A 39 und sowie über die Bahnhöfe der Strecke Berlin-Stendal-Hannover.

Zielstellung und Methode

Innerhalb des Regionalverbandes Großraum Braunschweig bilden die drei benachbarten Großstädte Braunschweig, Salzgitter und Wolfsburg einen sehr interessanten städtischen Kern, dessen Transformationsprozesse seit Jahrzehnten von unserer Arbeitsgruppe im Rahmen von Langzeitmonitoring verfolgt werden. Neophyten eignen sich - gewissermaßen als Bioindikatoren - um die Einflüsse der Größe

von Städten, ihres Alters, ihrer Struktur und ihrer Verkehrsanbindung auf ihre Flora und Vegetation zu untersuchen. Da die Dissertation von D. GRIESE bereits vor 20 Jahren abgeschlossen wurde und nach GARVE (2007) neuere Funde zumindest nicht mehr publiziert wurden, war für Vergleiche eine Aktualisierung notwendig.

Hierfür wurden in der Kernstadt im Spätsommer 2015 an zwei Terminen sowie 2019 an drei Terminen alle erkennbaren Neophyten erfasst. Ebenso wurden 2019 auch ein Gewerbegebiet, das Hafen- und Bahnhofsgebiet sowie der Ortskern von Fallersleben untersucht.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 28 Neophytenarten neu gefunden (Tab. 1). Weitere vier Arten sind für das Wolfsburger Stadtgebiet (Tab. 2) bereits im Florenatlas von Niedersachsen (GARVE 2007) verzeichnet, aber noch nicht in der Liste von GRIESE (1999). Die Durchsicht des Atlanten erbrachte außerdem drei zusätzliche Arten (*Mimulus guttatus*, *Pseudotsuga menziesii* und *Spiraea x billardii*) (Tab. 2).

Tab. 1: Weitere Neophytenfunde in Wolfsburg (in Ergänzung zu GRIESE 1999)

Art		Quadranten
<i>Agastache rugosa</i>	Lamiaceae	3530/4
<i>Amaranthus albus</i>	Amaranthaceae	3530/4
<i>Amaranthus blitum</i>	Amaranthaceae	3530/4
<i>Amaranthus powellii</i>	Amaranthaceae	3530/4
<i>Amaranthus viridis*</i>	Amaranthaceae	3530/4
<i>Azolla filiculoides</i>	Salviniaceae	3530/1
<i>Calamintha nepeta</i>	Lamiaceae	3530/4
<i>Chamaesyce prostrata</i>	Euphorbiaceae	3530/4
<i>Chamaesyce maculata</i>	Euphorbiaceae	3530/4
<i>Chenopodium foliosum</i> (syn. <i>Blitum virgatum</i>)	Amaranthaceae	3530/4
<i>Chenopodium pumilio</i> (syn. <i>Dysphania pumilio</i>)	Amaranthaceae	3530/4
<i>Citrullus lanatus</i>	Cucurbitaceae	3540/4
<i>Cosmos bipinnatus</i>	Asteraceae	3530/4
<i>Dittrichia graveolens</i>	Asteraceae	3630/1
<i>Eragrostis multicaulis</i>	Poaceae	3530/4
<i>Fallopia baldschuanica</i>	Polygonaceae	3530/4
<i>Nepeta racemosa</i> s.l.	Lamiaceae	3530/4
<i>Nicandra physalodes</i>	Solanaceae	3530/4
<i>Nicotiana x sanderae</i>	Solanaceae	3530/4
<i>Panicum capillare</i>	Poaceae	3530/4
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vitaceae	3530/4
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	Vitaceae	3530/4
<i>Philadelphus coronarius</i>	Hydrangeaceae	3530/4
<i>Physalis peruviana</i>	Solanaceae	3530/4
<i>Platanus x hispanica</i>	Platanaceae	3530/4
<i>Solanum rostratum</i> (syn. <i>S. cornutum</i>)	Solanaceae	3530/4
<i>Verbena bonariensis</i>	Verbanaceae	3530/1
<i>Verbena rigida</i>	Verbanaceae	3530/4

Tab. 2: Weitere Neophytenfunde in Wolfsburg (in Ergänzung zu GRIESE 1999)
Bereits in GARVE (2007) verzeichnet

Art		Quadranten
<i>Aster novi-belgii</i>	Asteraceae	3530/2
<i>Mimulus guttatus</i>	Phrymaceae	3530/2
<i>Oenothera glazioviana</i>	Onagraceae	3530/2/3/4
<i>Oenothera parviflora</i>	Onagraceae	3530/4
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Pinaceae	3530/2
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>balearica</i>	Rosaceae	3530/4
<i>Spiraea x billardii</i>	Rosaceae	3530/2

Tab. 3: *Chenopodium hybridum* - *Chenopodium foliosum* -Bestände auf dem Robert-Koch-Platz

Lfd. Nummer der Aufnahme	1	2	3	4	5
Aufnahmefläche [m ²]	2	5	10	12	9
Vegetationsbedeckung [%]	50	60	75	85	35
Artenzahl	9	16	9	8	8
<i>Chenopodium hybridum</i>	+	2.2	+	4.4	2.3
<i>Chenopodium foliosum</i>	3.2	+	1.1	.	.
<i>Urtica urens</i>	2.2	.	4.3	2.2	2.3
<i>Portulaca oleracea</i>	1.2	2.2	.	+	2.2
<i>Stellaria media</i>	1.2	.	.	1.2	.
<i>Chenopodium polyspermum</i>	+	.	.	.	2.2
<i>Datura stramonium</i>	.	1.1	+	.	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	+2	1.1	.	.
<i>Solanum nigrum</i>	.	.	1.1	1.2	.
<i>Digitaria ischaemum</i>	.	.	+	2.2	.
<i>Sonchus asper</i>	.	+	.	+	.
<i>Chenopodium album</i>	.	.	.	2.2	1.2
<i>Geranium pusillum</i>	+2
<i>Malva neglecta</i>	.	1.2	.	.	.
<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	1.2	.	.	.
<i>Solanum nitidibaccatum</i>	.	+	.	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	+	.	.	.
<i>Mercurialis annua</i>	+
Begleiter:					
<i>Taraxacum officinale</i> sect. <i>Ruderalia</i>	+	2.1	.	.	.
<i>Poa annua</i>	1.2	.	1.2	.	.

Sämtliche Aufnahmen im September 2015.

Außerdem je einmal in Nr. 2: +.2 *Urtica dioica*, + *Humulus lupulus* [hineinragend]. + *Lolium perenne*, + *Phytolacca oleracea*, r *Verbascum* spec.; Nr. 3: 1.2 *Bryonia alba*; Nr. 5: + *Eragrostis minor*, +° *Trifolium repens*.

Aufn. 6: *Chamaesyce maculata* in einer annuellen Trittgemeinschaft:

Wolfsburg Stadtmitte: Plattenpflaster eines Gehweges, 10.9.2015. Aufnahme­fläche 2m², Vegetationsbedeckung 10 %:

2.2 *Chamaesyce maculata*, 1.2 *Polygonum aviculare* agg., 1.2 *Conyza canadensis*, +.2 *Oxalis corniculata*, + *Anagallis arvensis*, r *Spergularia rubra*, + *Taraxacum officinale* sect. *Ruderalia* (randlich).



Abb. 1: *Solanum rostratum* (Blüte). 30.8.2019.



Abb. 2: *Solanum rostratum* (Frucht). 30.8.2019.



Abb. 3: *Amaranthus albus*. 30.8.2019.



Abb. 4: *Panicum capillare*. 30.8.2019.



Abb. 5: *Chenopodium foliosum*. 10.9.2015.



Abb. 6: *Chamaesyce maculata*. 10.9.2015.



Abb. 7: *Nicotiana x sanderae*. 30.8.2019.



Abb. 8: *Nicandra physalodes*. 4.9.2019.

Diskussion

Die 35 Neufunde bzw. Ergänzungen verteilen sich auf 17 Familien, von denen für urbane und ruderal Standortorte bezeichnenderweise die Amaranthaceae (incl. Chenopodiaceae) mit 6 Arten die artenreichsten Familien darstellen, gefolgt von den Solanaceae mit 4 Arten. Sämtliche der in Tab. 1 genannten Arten sind T 3-Arten in der Terminologie von FUKAREK & HENKER (2006), also Arten, die erst nach 1492 [vor allem aber erst nach Gründung der Stadt] in das heutige Stadtgebiet von Wolfsburg eingewandert oder eingeschleppt sind bzw. aus Anpflanzungen oder Einsaaten verwilderten. Bezogen auf das Stadtgebiet sind sie damit alle als Neoadventive (Neophyten zu bezeichnen), wobei gerade für die neu aufgetretenen Arten wegen des kurzen Beobachtungszeitraumes noch keine Aussagen über den Einbürgerungszustand gemacht werden.

Bezüglich ihrer Einwanderungsform gehören mindestens 25 Arten zur Kategorie F 4 (FUKAREK & HENKER 2006), stellen verwilderte Sippen dar, sind also Kulturflüchter (Ergasiophyten). Die meisten von ihnen wurden auf Sand im Bereich von Baustellen in der Poststraße, auf dem Robert-Kochplatz um Störstellen im Rasen sowie im Umkreis von Rabatten auf der Porschestraße und der Kleiststraße gefunden. Drei weitere sind Containerbegleitpflanzen (BRANDES 2017), die mit Pflanzkübeln insbesondere aus Südeuropa ausgebreitet werden: *Amaranthus viridis*, *Chamaesyce prostrata*, *Chamaesyce maculata*. Zumindest *Chamaesyce maculata* hat bereits den Sprung in die Trittgemeinschaften geschafft (vgl. Aufn. 6). Zwei weitere Arten wurden vermutlich mit dem Straßenverkehr ausgebreitet: *Eragrostis multicaulis* ist längst ein neues Mitglied von innerstädtischen Trittgemeinschaften und *Dittrichia graveolens* ist nicht mehr auf Autobahnränder beschränkt und z. B. schon das Gewerbegebiet Brandgehaege erreicht.

GRIESE (1999: S. 202 ff.) hatte bereits in seiner Dissertation auf die Unterschiede zwischen den Artenbeständen in den neuen „Stadsiedlungen“ und den „Dorfkernen“ sehr deutlich herausgearbeitet. Er charakterisierte die Leitarten der Stadsiedlungen folgendermaßen:

Jungwuchs gepflanzter Gehölzarten,

Sippen der Gehölzpflanzungen, Rabatten, Baumscheiben und Pflanzkübel,

Sippen der Siedlungsrasen.
Verwilderte Zierpflanzen,
thermophile Sippen, insbesondere Vogelfutterpflanzen,
Sippen der Pflasterfugengesellschaften.

Dies gilt ohne Einschränkung auch für die neu im Gebiet des Ortsteils Stadtmitte aufgetretenen Arten.

Damit erhöht sich die Gesamtzahl der seit 1985 nachgewiesenen Arten im Stadtgebiet von Wolfsburg auf 936, die Gesamtzahl der Neophyten entsprechend auf 258.

Anmerkungen: *Amaranthus blitum*, der überregional als Archäophyt anzusehen ist, ist offensichtlich erst neu in Wolfsburg aufgetreten und wird daher für das Stadtgebiet als Neophyt eingestuft. Die genaue Zugehörigkeit der kultivierten und verwildernden Sippen von *Nepeta racemosa* s. l. kann nicht abschließend geklärt werden, da eine klare Trennung zwischen *Nepeta racemosa* und der Hybridsippe *N. x faassenii* bislang kaum möglich ist (vgl. auch JÄGER et al. 2008).

Zusammenfassung

Die Aktualisierung der Checkliste von Gefäßpflanzen des Wolfsburger Stadtgebietes von Griese (1999) ergab Neufunde von 28 Arten sowie sieben weitere bereits publizierte Funde. Sämtliche Arten werden als Neophyten eingestuft. So umfasst die rezente Flora von Wolfsburg mindestens 936 Arten, darunter 258 Neophyten.

Literatur

- BRANDES, D. (2017): Unkräuter der Containerpflanzen. Über einen „neuen“ Weg der Ausbreitung von Gartenunkräutern und Adventivpflanzen. – Floristische Rundbriefe, 51: 48-68.
- FUKAREK, F. & H. HENKER (2006): Flora von Mecklenburg-Vorpommern hrsg. von H. HENKER & C. BERG. – Jena. 425 S.
- GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – Hannover 507 S. (Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, 43.)
- GRIESE, D. (1999): Flora und Vegetation einer neuen Stadt am Beispiel von Wolfsburg. – Dissertation TU Braunschweig. X, 235 S. (Braunschweiger Geobotanische Arbeiten, 7.)
- JÄGER, E. J., F. EBEL, P. HANELT, G. K. MÜLLER (Hrsg.) (2008): Rothmaler (Begr.) Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 5: Krautige Zier- und Nutzpflanzen. Berlin. 874 S.
- (URL 1) Wikipedia: Wolfsburg <https://de.wikipedia.org/wiki/Wolfsburg> (vidi 24.10.2019).

Anschrift des Autors:

Prof. Dr. Dietmar Brandes
Arbeitsgruppe Vegetationsökologie
Institut für Pflanzenbiologie der Technischen Universität Braunschweig
Mendelssohnstraße 4
38106 Braunschweig

d.brandes@tu-braunschweig.de