Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung

UB Universitätsbibliothek Frankfurt am Main

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens

Die häufigsten spontanen Gehölzarten von Bahnhöfen des Ballungsraumes Rhein-Ruhr

Wittig, Rüdiger

2008

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-196217

Visual Library

Die häufigsten spontanen Gehölzarten von Bahnhöfen des Ballungsraumes Rhein-Ruhr

The Most Frequent Spontaneous Woody Species of Railway Stations of the Rhein-Ruhr Agglomeration

Rüdiger Wittig

(Manuskripteingang: 19. Januar 2007)

Kurzfassung: Die sieben Arten *Buddleija davidii*, *Betula pendula*, *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Salix caprea*, *Sambucus nigra* und *Acer pseudoplatanus* sind diejenigen, die auf neun von zehn in den Jahren 2000 bis 2004 untersuchten Bahnhöfen des Rhein-Ruhr-Gebietes die Gruppe der fünf häufigsten spontanen Gehölzarten (exkl. Lianen) bilden. Sie stellen zusammen 85 bis 100 % (letzterer Prozentsatz aufgerundet) aller mindestens einen Winter überdauert habenden Gehölz-Individuen oder -Rameten. Der neophytische Strauch *Buddleja davidii* ist die eindeutig dominierende Art. Mit weitem Abstand belegt die einheimische *Betula pendula* den zweiten Platz, gefolgt von wiederum zwei Neophyten (*Robinia pseudoacacia* und *Ailanthus altissima*). Im Hinblick auf die Individuenzahl ist der Anteil der neophytischen Gehölze noch größer (mit durchschnittlich 74 %, und maximal über 94 %) als dies aufgrund der in der Literatur bisher für Artenzahlen angegebenen Verhältnisse bekannt ist.

Schlagworte: Bahnhöfe, Gehölze, Neophyten, Rhein-Ruhr, Ballungsraum, Stadtflora

Abstract: On nine of 10 railway stations of the Rhein-Ruhr agglomeration investigated between 2000 and 2004, the groupe of the five most frequent spontaneous woody species (except of lianas) consists of one of the seven species *Buddleija davidii*, *Betula pendula*, *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Salix caprea*, *Sambucus nigra* and *Acer pseudoplatanus*. These species together represent 85 % to 100 % (average 95 %) of the total number of individuals or ramets of woody species. The clearly dominating species is the neophyte *Buddleija davidii*. The native *Betula pendula* obtaines the second rank, followed by the neophytes *Robinia pseudoacacia* and *Ailanthus altissima*. Regarding the number of individuals, the percentage of neophytes with an average of 74 % and a maximum of 94 % is even higher than stated in literature when considering the number of species.

Keywords: Alien species, railway stations, Rhein-Ruhr agglomeration, urban flora, woody species

1. Einleitung

Wie von Klotz & Gutte (1992) am Beispiel von Leipzig festgestellt wurde, hat die Zahl der Gehölzarten in Städten im Verlaufe der dieser Untersuchung vorausgehenden 100 Jahre zugenommen. Entsprechend ist die Zahl der Gehölzarten, wie von Kowarik (1992a) für Berlin und Brandenburg belegt, im Stadtgebiet größer als im Umland, wobei in der Stadt die Neophyten zwei Drittel des Artenspektrums stellen. Die Untersuchungen beziehen sich in der Regel häufig auf die Artenzahl, nicht jedoch auf die Anzahl der Individuen. Die folgende Arbeit geht daher der Frage nach, welche Gehölze oder Gehölzarten auf einem besonders stadttypischen Habitattyp, den Bahnhöfen, im Hinblick auf ihre Individuenzahl die Häufigsten sind.

2. Methoden

Im Verlauf der Jahre 2000 bis 2004 wurde die gesamte spontane Gehölzflora von zehn Bahnhöfen in Großstädten des Ballungsraumes Rhein-Ruhr während einer einmaligen Begehung durch eine Zählung erfasst. Gezählt wurde jedes spontane, verholzte (also keine angepflanzten Exemplare und keine Keimlinge) Individuum bzw. (bei sich klonal vermehrenden Arten wie *Ailanthus altissima*) jeder Ramet von baum- und strauchförmig wachsenden Arten (Gehölzarten exkl. Lianen und Bodendecker). Untersucht wurde der Bahnhofsbereich im engeren Sinne, d.h. Bahnsteige, Gleise, Zwischengleisbereich und Laderampen. Anschließend wurden für jeden Bahnhof die fünf häufigsten Gehölzarten ermittelt und ihr Anteil an der Gesamtzahl der Gehölzindividuen errechnet.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

3. Ergebnisse

Wie Tab. 1 zeigt, ist *Buddleja davidii* auf allen untersuchten Bahnhöfen die eindeutig häufigste Art. Auf acht der zehn Bahnhöfe stellt sie sogar die absolute Mehrheit aller Gehölz-Individuen. An zweiter Stelle rangiert, allerdings auf neun der zehn Bahnhöfe mit sehr großem Abstand, *Betula pendula*. Lediglich im am nordöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes gelegenen Hamm erreicht *Betula pendula* größenordnungsmäßig in etwa die Bedeutung von *Buddleja davidii* (*Betula pendula* 30 %, *Buddleja davidii* 43 %). *Betula pendula* ist übrigens lediglich durchschnittlich gesehen die zweithäufigste Art, im konkreten Fall belegt sie in Düsseldorf-Derendorf (mit deutlichem Abstand hinter *Robinia pseudoacacia*) und in Düsseldorf-Benrath (mit geringem Abstand hinter *Salix caprea*) lediglich den dritten Platz, in Köln-Deutz sogar (gemeinsam mit *Sambucus nigra*) nur den vierten Platz hinter *Buddleja davidii*, *Robinia pseudoacacia* und *Salix caprea*. Insgesamt gesehen die dritthäufigste Art ist *Robinia pseudoacacia*, die allerdings, wie bereits oben erwähnt, in Köln-Deutz und Düsseldorf-Derendorf Rang zwei belegt, während sie in Düsseldorf-Zoo und Hamm gar nicht zur Gruppe der fünf Häufigsten zählt. Mit durchschnittlich drei Prozent in etwa gleichrangig sind die Arten *Ailanthus altissima*, *Salix caprea* und *Sambucus nigra*, wobei sich aufgrund der leicht unterschiedlichen Mediane die soeben wiedergegebene Reihenfolge aufstellen lässt. *Salix caprea* gehört an zwei der zehn Bahnhöfe, *Ailanthus altissima* an drei und *Sambucus nigra* an fünf nicht zu den fünf häufigsten Arten.

Acer pseudoplatanus, die letzte der in Tab. 1 aufgeführten Arten, gehört lediglich an vier der zehn Bahnhöfe zu den häufigsten fünf, wobei maximal (in Düsseldorf-Benrath) Platz drei (gemeinsam mit *Betula pendula*) erreicht wird. Lediglich auf einem der zehn Bahnhöfe (Düsseldorf-Benrath) wird die Gruppe der fünf häufigsten Arten nicht ausschließlich durch eine der sieben in Tab. 1 aufgeführten Spezies gebildet. Dort ist es eine nicht näher bestimmte Pappel-Hybride aus dem Formenkreis *Populus* x *hybrida*, die bezüglich ihrer Individuenzahl den fünften Platz unter den spontan im Bahnhofsgelände vorkommenden Arten belegt.

4. Diskussion

Bezüglich *Buddleja davidii* ergeben sich für das Rhein-Ruhr-Gebiet nahezu die gleichen Ergebnisse, wie sie bereits an anderer Stelle für das Rhein-Main-Gebiet (WITTIG 2001) vorgestellt wurden: die Art ist eindeutig aspektbestimmend, also offensichtlich besonders gut an gestörte, warmtrockene Standorte mit skelettreichen Böden, wie sie im Bahnhofsgelände vorkommen, angepasst. Für die Bevorzugung skelettreicher Böden spricht auch ihre explosionsartige Entwicklung auf Trümmerschutt nach dem zweiten Weltkrieg (z. B. KREH 1955, LAVEN & THYSSEN 1959).

Bemerkenswerterweise rangiert *Betula pendula*, der natürlicherweise wohl bedeutendste einheimische Pionierbaum, der zudem auch auf den ehemaligen Zechenhalden des Ruhrgebietes der wichtigste Pionierwaldbildner ist, mit deutlichem Abstand hinter *Buddleja davidii* erst an zweiter Stelle. *Salix caprea*, eine weitere wichtige einheimische Pionierbaumart (Charakterart der weit verbreiteten Pionierwaldgesellschaft *Epilobio-Salicetum caprea*) rangiert sogar erst auf Platz fünf der Häufigkeitsrangliste. Die Plätze drei und vier werden mit *Robinia pseudoacacia* und *Ailanthus altissima* von zwei neophytischen Gehölzen belegt. Beide Arten sind auch aus anderen Regionen Deutschlands als erfolgreiche Pioniere von urbanen Ruderalstandorten bekannt (s. z. B. BÖCKER & KOWARIK 1982, GUTTE et al. 1987, KOWARIK 1990, 1992b, KRAMER 1995). *Acer pseudoplatanus*, der sechste der Häufigkeitsrangliste, ist zwar auf Deutschland bezogen insgesamt gesehen einheimisch, hat seinen natürlichen Standort allerdings in montanen Wäldern (OBERDORFER 2001) und ist daher, lokal gesehen, ebenfalls als Neophyt einzustufen. Der nitrophile und durch die allgegenwärtigen Drosseln und andere Fruchtfresser verbreitete *Sambucus nigra* beschließt die durch Tab. 1 wiedergegebene Rangliste. Es ist nicht verwunderlich, dass die in Siedlungen weit verbreitete nitrophile Art auch auf Bahnhöfen nicht fehlt, auf den dort vorherrschenden skelettreichen, eher mageren Böden allerdings keine dominierende Rolle spielen kann.

Angesichts der hohen Zahl der Gehölzarten, die häufig für Städte angegeben werden, ist es überraschend, dass sieben Arten bis zu 100 % (aufgerundet), im Minimum aber mindestens 85 % aller Gehölz-Individuen der untersuchten Bahnhöfe stellen. Der Anteil der Neophyten in Bezug auf die Individuenzahl ist noch weit größer als die von KOWARIK (1992) bei Bezug auf die Artenzahl errechneten ca. 67 %. Sie beträgt nämlich im Durchschnitt 73 % und übersteigt im Extremfall sogar die 94 Prozent-Marke (Köln-Deutz: *Buddleja davidii* 80 %, *Robinia pseudoacacia* 14 %).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tabelle 1. Die häufigsten spontanen Gehölzarten [1] von Bahnhöfen des Ballungsraumes Rhein-Ruhr und ihr prozentualer Anteil an der Gesamtheit der Gehölz-Individuen.

Table 1. The most frequent spontaneous woody species of railway stations [1] in the Rhein-Ruhr agglomeration and their percentage with respect to the total number of individuals of woody species.

Jahr	**2000**	**2001**	**2001**	**2001**	**2000**	**2000**	**2002**	**2004**	**2001**	**2001**		
Monat	11	9	9	9	11	11	10	10	9	9		
Tag	11	25	25	25	11	11	12	12	1	1		
Bahnhof	Köln-Deutz	Düsseldorf-Derendorf	Düsseldorf-Zoo	Düsseldorf-Benrath [2]	Duisburg Hbf	Oberhausen Hbf	Essen-Altenessen	Herne-Wanne	Dortmund Hbf	Hamm Hbf	arithmetisches Mittel	Median
Gehölzarten gesamt	309	254	270	216	1042	517	1220	1135	197	550	2	1
Buddleja davidii	**80**	**44**	**69**	**66**	**65**	**66**	**78**	**72**	**63**	**43**	**65**	**66**
Betula pendula	**1**	**9**	**12**	**7**	**23**	**19**	**13**	**16**	**12**	**30**	**14**	**12**
Robinia pseudoacacia	**14**	**21**	2	<1	<1	**7**	**3**	**2**	<1	1	**5**	**3**
Ailanthus altissima	<1	**6**	**3**	<1	**8**	**4**	**2**	**2**	1	**3**	**3**	**2,5**
Salix caprea	**2**	**4**	2	8	**1**	**2**	**2**	**3**	**3**	1	**3**	**2**
Sambucus nigra	**1**	1	**3**	**1**	**2**	1	<1	1	**12**	**3**	3	**1**
Acer pseudoplatanus	<1	3	**3**	**7**	<1	1	1	1	3	**4**	2	1
Summe	99	88	94	90	99	100	99	97	94	85	2	1

[1] Aufgeführt sind all diejenigen Arten, die an mindestens einem der Bahnhöfe zu den fünf häufigsten Arten zählen. Die Prozentangaben für die fünf häufigsten Arten des jeweiligen Bahnhofes sind durch Fettdruck hervorgehoben.
[2] Fünfthäufigstes Taxon ist hier *Populus* x *hybrida*.

[1] the table contains all those species, which at least at one of the stations belong to the five most frequent species; for each station bold figures indicate the five most frequent species.
[2] here *Populus* x *hybrida* is at the 5th position.

Literatur

BÖCKER, R. & KOWARIK, I. (1982): Der Götterbaum (*Ailanthus altissima*) in Berlin (West). – Berliner Naturschutzblätter **26** (1), 4–9

GUTTE, P., KLOTZ, S., LAHR, C. & TREFFLICH, A. (1987): *Ailanthus altissima* (MILL.) SWINGLE – Eine vergleichend pflanzengeographische Studie. – Folia Geobot. Phytotx. **22**, 241–262

KLOTZ, S. & GUTTE, P. (1992): Biologisch-ökologische Daten zur Flora von Leipzig – ein Vergleich. Acta Acad. Sci. **1**, 94–97

KOWARIK, I. (1992a): Einführung und Ausbreitung nichteinheimischer Gehölzarten in Berlin und Brandenburg und ihre Folgen für Flora und Vegetation. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg, Beiheft **3**, 188 S.

KOWARIK, I. (1990a): Some responses of flora and vegetation to urbanization in central Europe, in: SUKOPP, H., HEJNY, S. & KOWARIK, I. (Hrsg.): Urban Ecology. – The Hague (SPB Acad. Publ.), 45–74

KRAMER, H. (1995): Über den Götterbaum. – Natur u. Museum **125**, 101–121

KREH, W. (1955): Das Ergebnis der Vegetationsentwicklung auf dem Stuttgarter Trümmerschutt. – Mitt. Flor.-soz. Arb.gem. N.F. **5**, 69–75

LAVEN, L. & THYSSEN, P. (1959): Flora des Köln-Bonner Wandergebietes (Gefäßkryptogamen und Phanerogamen). – Decheniana (Bonn) **112**, 1–179

OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 8. Aufl. – Stuttgart (Ulmer), 1050 S.

WITTIG, R. (2002): *Buddleja davidii* Franch. (Buddlejaceae), das erfolgreichste Pioniergehölz großstädtischer Bahnhöfe im Rhein-Main-Gebiet. – Schr.-R. Umweltamt Wissenschaftsstadt Darmstadt **17**, Tagungsbeiträge 36. Hessischer Floristentag, 28–31

Prof. Dr. RÜDIGER WITTIG, Siesmayerstr. 70, 60323 Frankfurt am Main, r.wittig@em.uni-frankfurt.de

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Decheniana

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: 161

Autor(en)/Author(s): Wittig Rüdiger

Artikel/Article: Die häufigsten spontanen Gehölzarten von Bahnhöfen des Ballungsraumes Rhein-Ruhr 7-10