

ÜBER EINIGE NEUFUNDE VON NEOPHYTEN IN BRAUNSCHWEIG UND UMGEBUNG

SOME NEW RECORDS OF NEOPHYTES IN BRAUNSCHWEIG AND SURROUNDINGS

- Dietmar Brandes -

Kurzfassung: Im Stadtgebiet von Braunschweig wurden bislang 413 Neophyten festgestellt. Die Neufunde der letzten Jahre sind zumeist verwildernde Zierpflanzen, weswegen auch die Botanischen Gärten als mögliche Quelle von Neophyten untersucht wurden. Eine Auswahl von bislang wenig oder kaum beachteten Arten wird vorgestellt.

Schlüsselwörter: Invasionsbiologie, Adventivpflanzen, Gartenflüchtlinge, Naturalisation, Stadtflora

Abstract: Within the area of the city of Braunschweig till now 413 neophytes are found. Recent finds of the last years are mostly running wild ornamental plants. Because of this also botanical gardens have been investigated as a source of neophytes. A selection of seldom or only rarely noticed species is presented.

Keywords: invasion biology, adventive plants, garden escapes, naturalisation, urban flora

1. Einleitung

In Braunschweig wurde vor 234 Jahren die erste deutschsprachige Veröffentlichung zur Diasporologie und Migration von Pflanzen unter dem Titel „Von den Wanderungen der Pflanzen“ anonym publiziert. Sie behandelte grundlegende Beziehungen zwischen Standort, Areal, Ausbreitung und sekundärem Wuchsort, wobei insbesondere *Nicandra physalodes* (L.) P. GAERTN., *Conyza canadensis* (L.) CRONQUIST und *Datura stramonium* L. als Beispiele diskutiert wurden (BRANDES 2001a). Leider ist der Au-

tor nicht mehr zu ermitteln, vermutlich war es ein LINNÉ-Schüler.

Braunschweig ist eine mittlere Großstadt mit einer Einwohnerzahl von ca. 250.000 und einer Fläche von 192 km² am Übergang zwischen Lößbörden und Geest. Sie hat eine lange floristische Tradition, die erste Flora erschien vor 364 Jahren (CHEMNITIUS 1652); sie enthielt noch keinerlei Angaben zu (sub)spontanen Vorkommen gebietsfremder Arten, wohl aber zur Kultur einiger nordamerikanischer Arten. Die ersten verlässlichen Anga-

ben zu Neophyten finden sich in der Exkursionsflora von BERTRAM 1876: es waren 31 Arten. Seitdem ist die Anzahl der im Stadtgebiet nachgewiesenen Neophyten auf derzeit 413 angestiegen. Die Abb. 1 zeigt deutlich den exponentiellen Anstieg zwischen 1876 und 2016, so dass eine baldige Sättigung des Zugangs eher unwahrscheinlich erscheint.

Unter den neu auftretenden Arten finden sich in zunehmendem Maß Gartenflüchtlinge (Ergasiophygoten), die mitunter wenige Jahre nach der großflächigen Einführung bereits verwildern. Ihre Ausbreitung wird durch zunehmende Verwendung von Kleinpflaster begünstigt. Eine große Rolle spielen derzeit auch die Sanierungen von Straßen, in deren Verlauf über Bodentransporte offensichtlich sehr viele Diasporen unabsichtlich eingeschleppt/verbreitet werden. Die entlang von Verkehrswegen einwandernden Arten scheinen dagegen abzunehmen.

2. Methodik

Braunschweig wurde als ein Referenzort für die weitere Etablierung der Neophyten ausgewählt, neben der punktscharfen Verfolgung der Entwicklung ausgewählter Arten wurde ein System von Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet, um Ausbreitungserfolge sowie etwaige Änderungen sowohl in floristischer wie auch zönologischer Hinsicht erfassen zu können.

3. Schutzstellen („safe sites“)

Insbesondere in wilhelminischen Stadtteilen, aber auch in einigen nach dem Zweiten Weltkrieg erbauten Vierteln gibt es zahlreiche Vorgartenhecken. Diese stellen „safe sites“ für Keimung und Etablierung zahlreicher Gehölze dar. Die häufigsten sind sicherlich die einheimischen Arten *Acer platanoides* L. und *Acer pseudoplatanus* L., weiterhin *Fraxinus excelsior* L., *Hedera helix* L. (häufig generative Vermehrung), *Taxus baccata* L. und *Ligustrum vulgare* L.

Folgende Neophyten können in Braunschweig häufiger verwildert und spontan in Vorgartenhecken gefunden werden:

Ailanthus altissima (MILL.) SWINGLE
Catalpa bignonioides WALTER
Celtis occidentalis L.

Corylus colurna

Fallopia baldschuanica (REGEL) HO
 LUB

Fraxinus ornus L.

Mahonia aquifolium (PURSH) NUTT.

Ostrya carpinifolia SCOP.

Prunus laurocerasus L.

Sorbus intermedia (EHRH.) PERS.

In günstigen Situationen kommen sie sogar zu Blüte bzw. Fruchtreife.

Auch die Lichtschächte von Kellerfenstern stellen interessante Mikrohabitate für die Etablierung gebietsfremder Arten dar. Sie wirken als Diasporenfallen, bieten mechanischen Schutz, mildern Temperaturextrema (vor allem im Winter) und bieten wohl auch ausgeglichene Luftfeuchtigkeit. So wurden in Braunschweig *Aesculus hippo-*

castanum L., *Ficus carica* L., *Osteospermum ecklonis* (Dc.) NORL., *Parietaria judaica* L. (auch in Magdeburg), *Parthenocissus tricuspidata* (SIEB. & ZUCC.) PLANCH. und *Tropaeolum majus* L. gefunden. In Freiburg, Würzburg und Wien wurde *Paulownia tomentosa* (THUNB.) STEUD. in Lichtschächten, in Berlin *Parietaria pensylvanica* H. L. MÜHL. ex WILLD. und *Acer negundo* L. beobachtet. In Hamburg wächst *Commelina communis* L. in Lichtschächten (POPPENDIECK & al. 2010), im Ruhrgebiet fungieren die Lichtschächte sogar als Schutzstellen für die gebietsfremden subtropischen Farne *Adiantum raddianum* C. PRESL, *Pteris cretica* L. var. *albo-lineata* und *Pteris multifida* POIR. (KEIL & al. 2009, 2010).

4. Einfluss der Gartenkultur auf lokaler Ebene

Die Anlage von „Blumenwiesen“ sowie von „Blühstreifen“ entlang von Ortseinfahrten war in den vergangenen Jahren sehr beliebt, insbesondere in Ortschaften mit Fremdenverkehr. Nach kurzer Zeit ist die Begeisterung jedoch wegen Einsprüchen von Naturschutzorganisationen und Imkern eher in das Gegenteil umgeschlagen. Aus sog. „Blumenwiesen“ oder „Blühmischungen“ verwildern zumindest vorübergehend die folgenden Arten und Hybriden:

Anethum graveolens L.
Antirrhinum majus L.
Borago officinalis L.
Calendula officinalis L.
Coreopsis tinctoria NUTT.
Cosmos bipinnatus CAV.

Cynoglossum amabile STAPF & J. R. DRUMM. (unbeständig)
Echium plantagineum L.
Eschscholzia californica CHAM.
Glebionis coronaria (L.) SPACH (unbeständig)
Linaria bipartita-Hybriden
Linum usitatissimum L.
Lobularia maritima (L.) DESV.
Nicandra physalodes (L.) P. GAERTN.
Tropaeolum majus L.

Verwilderungen von aktuell kultivierten gebietsfremden Arten (also potentiellen Neophyten) von 2004 bis 2012 im Freiland des Botanischen Gartens Braunschweig (ergänzt nach BRANDES & NITZSCHE 2013):

Acaena buchananii HOOK.
Acer palmatum THUNB. ex MURR.
Acer saccharinum L.
Agastache foeniculum (PURSH) KUNTZE
Alcea rosea L.
Alchemilla mollis (BUSER) ROTHM.
Amaranthus cruentus L.
Amaranthus retroflexus L.
Ambrosia artemisiifolia L.
Amelanchier cf. *canadensis* (L.) MEDIK. (juv.)
Armoracia rusticana P. GAERTN., B. MEY. & SCHERB.
Artemisia annua L.
Artemisia tournefortiana RCHB.
Arum italicum MILL.
Aubrietia deltoidea (L.) DC.
Bidens frondosa L.
Broussonetia papyrifera (L.) VENT.
Brunnera macrophylla (ADAMS) I. M. JOHNST.
Calendula officinalis L.

- Campanula alliariifolia* WILLD.
Campanula portenschlagiana
 SCHULT.
Campanula poscharskyana DEGEN
Centaurea pulcherrima WILLD.
Centaurea solstitialis L.
Cerastium tomentosum L.
Ceratostigma plumbaginoides BUNGE
Chionodoxa luciliae BOISS.
Cimicifuga racemosa (L.) NUTT.
Corydalis cheilanthifolia HEMSLEY
Corydalis ophiocarpa HOOK. F. &
 THOMSON
Crocus serotinus SALISB.
Cymbalaria muralis P. GAERTN.
Datura stramonium L.
Dianthus giganteus D'URVILLE
Dicentra eximia (KER GAWL.) TORR.
Dorstenia multiradiata ENGL.
Duchesnea indica (ANDREWS) FOCKE
Echinops sphaerocephalus L.
Erigeron philadelphicus L.
Erinus alpinus L.
Eschscholzia californica CHAM.
Fallopia sachalinensis (F. SCHMIDT)
 RONSE DECR.
Foeniculum vulgare MILL.
Geranium endressii J. GAY
Gleditsia triacanthos L. (vegetative
 Vermehrung)
Helleborus argutifolius VIV.
Hesperis matronalis L.
Hosta venusta MAEKAWA
Hyacinthoides cf. *hispanica* (MILL.)
 ROTHM.
Impatiens glandulifera ROYLE
Kerria japonica (L.) DC. (starke
 vegetative Vermehrung)
Lobularia maritima (L.) DESV.
Mahonia aquifolium (PURSH) NUTT.
Malva sylvestris L. subsp. *mauritiana*
 (L.) BOISS. ex COUTINHO
Malus domestica BORKH.
Meconopsis cambrica (L.) VIG.
Narcissus poeticus L.
Nicandra physaloides (L.) P. GAERTN.
Nicotiana glauca GRAHAM
Oenothera biennis L.
Oenothera rosea L'HER. ex AITON
Pachysandra terminalis SIEBOLD &
 ZUCC.
Papaver atlanticum COSS.
Papaver orientale L.
Parthenocissus inserta (KERN
 FRITSCH
Parthenocissus tricuspidata (SIEB. ex
 ZUCC.)
Pennisetum alopecuroides (L.)
 SPRENG.
Petasites fragans (VILL.) C. PRESL.
Philadelphus coronarius L.
Phuopsis stylosa (TRIN.) B. D. JACKS.
Potentilla atrosanguinea LODD. ex D.
 DON
Prunus ×domestica L.
Prunus laurocerasus L.
Pseudofumaria lutea (L.) BORKH.
Pterocarya fraxinifolia (LAM.) SPACH
 (vegetative Ausbreitung?)
Rhus typhina L. (vermutlich vege
 tative Ausbreitung)
Robinia pseudoacacia L.
Rudbeckia hirta L.
Salvia officinalis L.
Satureja montana L.
Saxifraga geranioides L.
Scrophularia vernalis L.
Sedum hispanicum L.
Sedum kamtschatikum FISCH. & C. A.
 MEY.
Sedum spurium M. BIEB.
Silene coronaria (L.) CLAIRV.

Silybum marianum (L.) P. GAERTN.
Solanum villosum MILL. subsp.
 villosum
Solidago canadensis L.
Sorbaria sorbifolia (L.) A. BRAUN
Stachys byzantina K. KOCH
Symphoricarpos albus (L.) S. F.
 BLAKE
Symphotrichum lanceolatum (WILLD.)
 G. L. NESOM
Symphotrichum novi-belgii (L.) G. L.
 NESOM
Syringa vulgaris L.
Telekia speciosa (SCHREB.) BAUMG.
Tellima grandiflora (PURSH)
 DOUGLAS ex LINDL.
Tiarella cordifolia L.
Tropaeolum majus L.
Tulipa gesneriana L.
Verbascum speciosum SCHRAD.
Viola ×*wittrockiana* GAMS
Waldsteinia geoides WILLD.
Waldsteinia ternata (STEPHAN)
 FRITSCH.

Unklare Fälle:

vermutlich haben sich auch die folgenden *Crocus*-Arten vermehrt, was jedoch nicht eindeutig belegt werden kann:

Crocus biflorus MILL.
Crocus chrysanthus (HERB.) HERB.
Crocus sieberi J. GAY
Crocus tommasinianus HERB.

Es kommen die folgenden spontanen Vorkommen von Arten, die zumindest rezent nicht im Botanischen Garten kultiviert werden, noch hinzu:

Celtis occidentalis L.
Impatiens parviflora DC.

Lupinus polyphyllus LINDL.
Oxalis corniculata L.
Physalis philadelphica LAM.
Prunus serotina EHRH.
Rubus armeniacus FOCKE
Solidago gigantea AITON.

Über die Grenzen des Braunschweiger Botanischen Gartens sind schließlich bislang nur die folgenden Arten hinausgelangt:

Acer saccharinum L.
Artemisa tournefortiana RCHB.
Erigeron philadelphicus L.
Nicotiana glauca GRAHAM
Solanum villosum MILL. subsp.
 villosum.

Braunschweig besitzt mit dem Arzneipflanzengarten des Instituts für Pharmazeutische Biologie eine zweite wissenschaftlich geleitete Pflanzensammlung. Aus ihr verwilderten nach Stichproben die folgenden neophytischen Arten:

Lavandula angustifolia MILL.
Leonurus cardiaca L. subsp. *villosus*
 (D'URV.) HYL.
Phytolacca acinosa ROXB.

5. Artenliste

An dieser Stelle sollen lediglich solche Taxa aufgeführt werden, die noch nicht in der 2. Auflage von HAEUPLER & MUER (2007) aufgeführt sind. Es sind zumeist Arten, die in Braunschweig (nachfolgend auch BS abgekürzt) gefunden wurden, einige wenige auch aus der Umgebung. Sie sind noch als unbeständig einzustufen, also gewissermaßen im Status nascendi

der Verwilderung. Zumindest einige dieser Arten werden sich jedoch vermutlich etablieren können. Wenn sie in anderen Städten oder Regionen Mitteleuropas bereits verwildert nachgewiesen wurden, werden Literaturhinweise gegeben, wobei keine Vollständigkeit angestrebt wird.

***Agastache rugosa* (FISCH. & C. A. MEY.) KUNTZE**

Braunschweig (MTB 3729/1): In Pflasterritzen sowie in Parkbuchten des östlichen Ringviertels (2015 und 2016). - Literaturhinweis: In den Haßbergen und im Grabfeld selten aus Kultur verwildert (MEIEROTT 2008).

***Alnus* × *spaethii* CALL. [= *A. subcordata* × *A. japonica*]**

Braunschweig (MTB 3729/1): ca. 2005 als Straßenbäume gepflanzt, 2016 wurden die ersten generativen Verjüngungen beobachtet.

***Amaranthus cruentus* L.**

Braunschweig (MTB 3729/1) mehrfach subspontan. - Literaturhinweise: In den Haßbergen und im Grabfeld gelegentlich auf Schuttplätzen, Deponien und Erdaufschüttungen verwildert (MEIEROTT 2008). In Wien selten unbeständig verwildert auf Müll- und Schuttplätzen (ADLER & MRKVICKA 2003). In Zürich in Gärten, auf Schuttstellen und Bahnarealen verwildert (LANDOLT 2001).

***Anemone hupehensis* (LEMOINE) LEMOINE**

Braunschweig (MTB 3729/1): in Pflasterritzen verwildert. – Literaturhinweis: Generative Vermehrung in

Bochum beobachtet, jede keine Etablierung infolge von Reinigungsaktionen (JAGEL & BUCH 2011). In Zürich (incl. Hybriden mit *A. japonica* L.) nur selten verwildert (LANDOLT 2001).

***Bidens ferulifolia* (JACQ.) DC.**

Seit 2015 in Braunschweig (MTB 3729/1) in Pflasterritzen gefunden, ebenfalls in Hitzacker (MTB 2832/1) 2014 u. 2015. Hinweis: In Innsbruck (Schloß Ambras) bereits 2011 verwildert. - Literaturhinweis: In den Haßbergen und im Grabfeld selten subspontan als Rabattenflüchtling, in Straßenpflasterfugen und auf Grün-deponien (MEIEROTT 2008).

***Chenopodium giganteum* DON (s. Abb. 2)**

In Braunschweig (MMTB 3927/1) seit 2015 auf Sandablagerungen und Baustellen. – Literaturhinweis: In den Haßbergen und im Grabfeld unbeständig aus Kulturen verschleppt (MEIEROTT 2008).

***Coreopsis tinctoria* NUTT.**

In Braunschweig seit 2014 in Pflasterritzen, an Straßenrändern sowie an Ruderalstellen verwildernd. Häufig in „Blumenwiesen“ kultiviert. – Literaturhinweise: In Hamburg neuerdings durch Blumensaatmischungen ausgebracht und selten unbeständig verwildernd (POPPENDIECK & al. 2010). In den Haßbergen und im Grabfeld „ziemlich selten“ unbeständig verwildernd (MEIEROTT 2008). In Zürich verwildert in Gärten und auf Schuttstellen (LANDOLT 2001).

***Cosmos bipinnatus* CAV.**

In Braunschweiger Ortsteilen seit mindestens 1996 verwildert (BS-Stiddien MTB 3728/4, BS-Stöckheim MTB 3729/3), im westlichen Ringgebiet von Braunschweig (MTB 3729/1) seit 2009 an zahlreichen Stellen verwildert. An der B 493 zwischen Lüchow und Woltersdorf (MTB 3033/1), in Gartow (MTB 2934/4) seit 2015 verwildert. - Literaturhinweise: In Hamburg unbeständig verwildernd (POPPENDIECK & al. 2010). In den Haßbergen und im Grabfeld leicht unbeständig verwildernd, ziemlich verbreitet (MEIEROTT 2008). In Zürich selten verwildert (LANDOLT 2001).

***Datura inoxia* MILL.**

An Ruderalstellen ab 2005 im Hafen Braunschweig-Veltenhof (MTB 3628/4). 2008 in großer Individuenzahl im Verlauf einer Straßensanierung im östlichen Ringgebiet (MTB 3729/1), später auch vereinzelt auf Baumscheiben sowie an Rasenrändern in benachbarten Straßen (bis 2015). - Literaturhinweise: Im Maingebiet zerstreut (MEIEROTT 2008), bereits 1998 auf der Hälfte aller Deponiestandorte in Franken vorhanden (HETZEL & MEIEROTT 1998).

***Gaillardia ×grandiflora* ‚Kobold‘**

In Pflasterritzen seit ca. 2014 im östlichen Ringgebiet (TK 3729/1). - Literaturhinweise: In den Haßbergen und im Grabfeld gelegentlich an Schuttplätzen, Schüttungen und Deponien unbeständig verwildert (MEIEROTT 2008). In Wien zerstreut und unbeständig verwildernd auf Ruderalplät-

zen, Erdhaufen, ehemaligem Gartengrund, Bahn- und Hafengelände, Anschüttungen (ADLER & MRKVICKA 2003). Für Zürich wird *G. ×grandiflora* hort. als selten lokal verwildert angegeben (LANDOLT 2001).

***Geranium endressi* GAY. (incl. *G. oxonianum*) (s. Abb. 3)**

Gelegentliche Verwilderung mit Gartenauswurf (MTB 3929/1), vermutlich auch generativ (?). - Literaturhinweise: In den Haßbergen und im Grabfeld bisher erst selten verwildert (MEIEROTT 2008). In Zürich selten verwildert (LANDOLT 2001):

***Hedera colchica* (K. KOCH) K. KOCH (s. Abb. 4)**

Okerufer in Goslar-Oker (MTB 4128/2) sowie Ortsrand von Gartow (MTB 2934/4). Die Verwilderungen gehen vermutlich von Gartenabfällen (Oker) bzw. von Anpflanzungen aus. An beiden Fundplätzen kann aufgrund der Vitalität der Bestände kaum Zweifel an ihrer lokalen Etablierung bestehen. Der Bestand bei Gartow wird seit 23 Jahren beobachtet, er hat inzwischen große Bereiche der Krautschicht einer *Quercus robur-Alnus glutinosa*-Pflanzung überwuchert und klettert an den Bäumen empor.

***Heliopsis helianthoides* (L.) SWEET**

Braunschweig (MTB 3729/1), auf einer Baumscheibe verwildert 2015. - Literaturhinweis: In den Haßbergen und im Grabfeld verwildert, aber noch nicht etabliert (MEIEROTT 2008).

***Heuchera sanguinea* ENGELM.**

Ausbreitung in Nähe der Kultur in die Ritzen des Pflasters sowie der Gosse (Braunschweig, MTB 3729/1).

***Hibiscus syriacus* L.**

Jungpflanzen auf Baumscheiben sowie in Pflasterritzen vor Hauswänden (Braunschweig, MTB 3729/1). - Literaturhinweise: In Wien: „als Zierstrauch häufig in Gärten und Parkanlagen gepflanzt, (noch?) kaum verwildert“ (ADLER & MRKVICKA 2003). In Zürich selten verwildert (LANDOLT 2001).

***Ipomoea purpurea* ROTH**

In Braunschweig (MTB 3729/1) seit ca. 2014 selten auf Gehwegen sowie an kleinen Ruderalstellen gefunden. - Literaturhinweise: In Hamburg als verwildernde Zierpflanze, unbeständig (POPPENDIECK & al. 2010). In den Haßbergen und im Grabfeld ziemlich selten auf Schuttplätzen, Deponien und Erdschüttungen verwildert, dort sich manchmal über Jahre haltend (MEIEROTT 2008). In Wien selten unbeständig verwildert auf Ruderalplätzen, Bahn- und Hafengelände, Erdhaufen, Gartenauswurf (ADLER & MRKVICKA 2003).

***Koelreuteria paniculata* LAXM. (s. Abb. 5)**

In Braunschweig wurde 2015 ein juveniles Individuum am alten Wehrgang (MTB 3729/1) gefunden, in Halle a. S. wurde bereits 2012 reichliche Verjüngung in Pflasterfugen in der Nähe von Anpflanzungen gefunden. - Literaturhinweise: In Bamberg sub-

spontan unter gepflanzten Bäumen mit reichlicher Naturverjüngung (MEIEROTT 2008). In Wien verwildert bis eingebürgert an Mauern, Bahngelände, Gleisschotter, Pflasterritzen, Hecken, Friedhöfen, Ruderalplätzen (ADLER & MRKVICKA 2003). In Zürich selten verwildert (LANDOLT 2001).

***Lavandula angustifolia* MILL.**

In Braunschweig (MTB 3729/1) seit mindestens 2014 zunehmend häufiger in Pflasterritzen sowie auf Kies in der Nähe von Anpflanzungen. 2015 kamen ausgesamte Individuen sogar zur Blüte (und Samenreife?). Ebenso 2015 in Pevestorf (MTB 3033/2) gefunden, 2013 auch in Halle a. S. sowie bereits 2011 in Innsbruck. - Literaturhinweise: In Hamburg „sehr selten nah der kultivierten Elter, dann gern zwischen Gehwegplatten“ (POPPENDIECK & al. 2010). In Berlin wird *Lavandula angustifolia* zu den seltenen unbeständigen Sippen gezählt, die nur ein- oder zweimal nachgewiesen wurden (SEITZ & al. 2012). In Bochum-Wiemelhausen wurden Jungpflanzen im Kies sowie in Pflasterritzen gefunden (BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016). In Siedlungen der Haßberge und des Grabfelds regelmäßig subsontan in Pflasterfugen, wo die Art aber durch Aufwuchsbekämpfung rasch vernichtet wird (MEIEROTT 2008). In Zürich lokal verwildert, z.B. auf Bahnanlagen (LANDOLT 2001). In Wien „kaum verwildert“ (ADLER & MRKVICKA 2003).

***Limonium gerberi* SOLDANO [= *L. latifolium* (SM.) KUNTZE]** (s. Abb. 6)
Üppig blühende Individuen wurden 2016 erstmals in einem Neubaugebiet im Kleinpflaster um Laternenmasten gefunden, Braunschweig (MTB 3729/1). - Literaturhinweise: JÄGER (2011): (lokaler Neophyt): Landau, (unbeständiger Neophyt): Regensburg. Darüber hinaus wurde *Limonium gerberi* auch in Bamberg auf einer ruderalisierten Brache gefunden (MEIEROTT 2008).

***Linaria purpurea* (L.) MILL.**

Die generative Verjüngung wird seit vier Jahren in Wolfenbüttel (MTB 3829/1) im Gehwegpflaster neben der Kultur beobachtet, wobei die gesamten Pflanzen auch zur Blüte kommen. 2016 wurde die Art auch im Gehwegpflaster in BS-Ölper (MTB 3729/1) gefunden. - Literaturhinweise: In Berlin eine seltene unbeständige Sippe, die nur ein- oder zweimal nachgewiesen wurde (SEITZ & al. 2012). In den Haßbergen und im Grabfeld selten unbeständig verwildert (MEIEROTT 2008). In Zürich lokal verwildert (LANDOLT 2001).

***Lobelia erinus* L.**

In Braunschweig (MTB 3729/1) wachsen immer wieder einzelne Individuen in Fugen wenig betretener Pflaster, ebenso auch 2016 in Hitzacker (MTB 2832/1). - Literaturhinweise: In Hamburg unbeständig verwildernd, 18-mal gemeldet POPPENDIECK & al. 2010). In Wetterwengern verwildert auf einem Friedhofsweg (BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016). In den Haßbergen und

im Grabfeld nicht selten unbeständig auf Schüttungen, Deponien, Kompostanlagen, an Straßenrändern, in Friedhöfen sowie als Garten- und Rabattenflüchtling in Pflasterfugen auftretend (MEIEROTT 2008). In Zürich selten und nur lokal verwildert (LANDOLT 2001).

***Morus alba* L.** (s. Abb. 7)

In Braunschweig (MTB 3729/1) wurde nur am Stadtpark die (möglicherweise vegetative) Verwilderung eines gepflanzten Baumes beobachtet. - Literaturhinweise: In Berlin unbeständige Vorkommen seit ca. 1959-1969 (SEITZ & al. 2012). 2008 in Nähe des Hauptbahnhofs Herne (Nordrhein-Westfalen) auf Schotter verwildert (BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2011). Im mittleren Maintal zwischen Bamberg und Schweinfurt vermutlich durch Vögel ausgebreitet (MEIEROTT 2008). In Zürich selten angepflanzt und kaum verwildert (LANDOLT 2001).

***Morus nigra* L.** (s. Abb. 8)

Die generative Vermehrung von *Morus nigra* wurde in einer ca. 10 m entfernten *Pyracantha coccinea*-Hecke in Braunschweig (MTB 3729 /1) gefunden. - Literaturhinweise: In Berlin eine seltene unbeständige Sippe, die nur ein- oder zweimal nachgewiesen wurde (SEITZ & al. 2012). In Duisburg wurde *Morus nigra* am Rhein gefunden (BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2015). In Bamberg wurden reichlich Jungpflanzen in Nähe eines gepflanzten Bestandes in Pflasterfugen beobachtet (MEIEROTT 2008). In

Wien selten und kaum verwildert (ADLER & MRCKVICKA 2003). In Zürich selten verwildert (LANDOLT 2001).

***Nicotiana glauca* GRAHAM**

Nicotiana glauca gilt auf den Kanarischen Inseln – insbesondere auf Fuerteventura – als invasive Art, deren Biologie deshalb in Braunschweig untersucht wurde (BRANDES 2001b). Die in Braunschweig kultivierten Pflanzen werden seit 1999 während der Vegetationsperiode im Freiland des Gartens aufgestellt, sie blühen und kommen zur Fruchtreife. Da die Samen ab 7°C keimen, ist es kein Wunder, dass die Art in den Gossen angrenzender Straßen keimt, wobei die Individuen jedoch den Winter nicht überleben. Unter sehr günstigen Voraussetzungen (Lichtschächte von Kellerfenstern) könnte sich die Art jedoch länger halten.

***Nicotiana sylvestris* SPEG. & COMES**
(s. Abb. 9, 10, 11)

Diese Tabak-Art wurde insbesondere in den Jahren 2003 bis 2008 in Sommerblumenbeeten in Magdeburg reichlich angebaut. Bereits damals zeigte sich eine reichliche generative Verwilderung dieser als einjährige Sommerblume kultivierten Sippe. 2016 waren die Sommerblumenbeete durch Rosenbeete ersetzt, in denen sich immer noch große Rosetten von *Nicotiana sylvestris* fanden. Anmerkung: Bereits um 2011 verwilderte *Nicotiana sylvestris* im Elsass in Colmar und Straßburg. – Literaturhinweis: In Bamberg mit Gartenaus-

wurf verwildernd (MEIEROTT 2008). 2014 in Bochum verwildert gefunden (BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2015).

***Nigella damascena* L.**

In Braunschweig (MTB 3729/1) seit ca. 2000 immer wieder unbeständig in Pflasterritzen, auch im Kopfsteinpflaster der Altstadt verwildernd. 2016 auch in Gartow (MTB 2934/4) gefunden. - Literaturhinweise: Im Bereich der Haßberge und des Grabfeldes unbeständig verwildernd (MEIEROTT 2008). In Zürich lokal verwildert (LANDOLT 2001).

***Osteospermum ecklonis* (DC.) NORL.**

Im Lichtschacht eines Kellerfensters im östlichen Ringviertel von Braunschweig überwintert (2015).

***Ostrya carpinifolia* SCOP.** (s. Abb. 12)

Die Gartenämter der Städte versuchen auf die wärmeren Sommer und die längeren Vegetationsperioden mit einem Wechsel des Straßenbaumbestandes zu reagieren. Seit mindestens 2008 wurde in Braunschweig daher an zahlreichen kleineren Straßen *Ostrya carpinifolia* Scop., eine sommergrüne Art der Laubmischwälder Südeuropas (insbes. des illyrischen Raumes) und Westasiens, angebaut. Bereits zwei Jahre später wurden die ersten Keimlinge gefunden. Inzwischen ist der Jungwuchs sehr zahlreich, so dass nur wenig Zweifel bestehen, dass sich die Art lokal ähnlich wie *Fraxinus ornus* (BRANDES 2006) einbürgern wird. – Literaturhinweis:

Lediglich für Zürich wird in der Literatur seltene lokale Verwilderung angegeben (LANDOLT 2001).

***Perovskia atriplicifolia* BENTH.**

Spontane Vorkommen auf Flachdächern in Braunschweig (MTB 3729/1) und Siegenburg (Krs. Kelheim, Niederbayern), sehr selten. -

Literaturhinweis: Bisläng wohl nur von JUNGHANS (2015) in Mannheim gefunden.

***Petunia hybrida* (HOOK.) VILM. [= *P. ×atkinsiana* D. DON]**

In Braunschweig (MTB 3729/1), Gartow (MTB 2934/4) und Hitzacker (MTB 2832/1) wurden blühende und fruchtende Petunien mehrfach in Pflasterritzen vor allem im Schutz von Hauswänden beobachtet. Im Elsass wurden seit 2011 in Straßburg verwilderte Petunien gefunden. – Literaturhinweise: In Berlin eine seltene unbeständige Sippe, die nur ein- oder zweimal nachgewiesen wurde (SEITZ & al. 2012). In Hamburg unbeständig, viermal spontan gemeldet (POPPENDIECK & al. 2010). In Bochum-Wiemelhausen wurde *Petunia* spec. auf Baubrachen gefunden (BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016). In Wien selten und unbeständig verwildert auf Ruderal- und Schuttplätzen (ADLER & MRKVICKA 2003). In Zürich selten vorübergehend verwildert (LANDOLT 2001).

***Pterocarya fraxinifolia* (POIRET)SPACH**

In Braunschweig (MTB 3729/1) wurde sowohl generative als auch vegetative Ausbreitung der Kaukasischen Flügelnuß beobachtet. An Schutzstellen kann sich die Art offensichtlich generativ vermehren bzw. etablieren (z.B. Neustadtmühlengraben: 1,8 m hohes Individuum). - Literaturhinweise: In Berlin eine seltene unbeständige Sippe, die nur ein- oder zweimal nachgewiesen wurde (SEITZ & al. 2012). In Hamburg vor allem entlang der Alster verwildert, sowohl über Samen als auch über Wurzelausläufer (POPPENDIECK & al. 2010). In Wien finden sich dagegen seit 1990 etablierte Vorkommen (ADLER & MRKWICKA). In Zürich lokal verwildert (LANDOLT 2001).

***Salvia sclarea* L.**

Selten im Kleinpflaster um Pfosten herum verwildert (MTB 3729/1). - Literaturhinweis: Im Bereich der Haßberge und des Grabfelds selten an Ruderalstellen, auf Schüttungen und Deponien unbeständig verwildert (MEIEROTT 2008). JÄGER (2011) stuft die Art als unbeständigen Neophyten ein. In Zürich gelegentlich angesät und verwildert (LANDOLT 2001).

***Satureja montana* L.**

2012 wurden blühende bzw. fruchtende Individuen in Pflasterritzen im Schutz von Hauswänden (MTB 3729/1) gefunden. – Literaturhinweise: Im Gebiet der Haßberge und des Grabfelds selten verwildert, bei

Grafenrheinfeld mit Einbürgerungstendenz (MEIEROTT 2008). In Zürich gelegentlich verwildert (LANDOLT 2001).

***Senecio cineraria* DC.**

In eingemeindeten Dörfern in Braunschweig (MTB 3729/3) bereits 1996 mehrfach gefunden, jedoch selten und unbeständig. Anmerkung: 2016 auch in der Altstadt von Bern verwildert gefunden. - Literaturhinweise: In Berlin eine seltene unbeständige Sippe, die nur ein- oder zweimal nachgewiesen wurde (SEITZ & al. 2012). In Zürich selten verwildert (LANDOLT 2001).

***Solanum pseudocapsicum* L.**

2016 wurde in Braunschweig (MTB 3927/1) eine vitale Pflanze in einer Fuge zwischen Gehwegplatte und Zementsockel eines Vorgartenzauns in der Nähe eines Blumenladens gefunden, der im Herbst *Solanum pseudocapsicum* verkauft. – Literaturhinweis: KOWARIK & VON DER LIPPE (2008) fanden bei der Beprobung von Autobahntunneln mit Diasporenfallen auch Samen von *Solanum pseudocapsicum*, obwohl die Art zu diesem Zeitpunkt in Berlin (noch) nicht wild wachsend bekannt war.

***Verbena bonariensis* L.**

2014 in Braunschweig (MTB 3729/1) in Pflasterritzen im Schutz einer Hauswand vor einem Pflanzkübel, in dem die Art vermutlich kultiviert wurde. 2015 in ähnlicher Situation in Wolfsburg (MTB 3530/4) gefunden, 2015 auch fruchtend in der Altstadt

von Straßburg (Elsass). – Literaturhinweise: Bei Bamberg in der Schüttung einer Gründeponie verwildert (MEIEROTT 2008). Entfaltet nach JUNGHANS (2015) in Mannheim eine beachtliche Dynamik im angrenzenden Straßenraum in der Nähe der Pflanzung. Ebenso in Leverkusen-Manfort (ADOLPHI 2016), Gelsenkirchen-Ückendorf, Bochum-Querenburg und Köln-Lindenthal (BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016) gefunden.

Vinca major* L. subsp. *major

Vinca major ist in Gartow (MTB 2934/4) seit ca. 2008 mit Gartenabfällen auf Bauerwartungsland sowie an Waldränder ausgebreitet worden. Auf Bauerwartungsland hat sich ein Bestand inzwischen zu einem 40 m² großen Dominanzbestand entwickelt, wobei keine Schäden durch kalte Winternächte zu erkennen sind. - Literaturhinweise: Nach JÄGER & al. (2008) verwildert die subsp. *major* im gemäßigten West- und Mitteleuropa. Für Hamburg als extrem seltene, unbeständig verwildernde Art angegeben (POPPENDIECK & al. 2010). In den Haßbergen und im Grabfeld eher siedlungsnah bei Gartenanlagen, an Gebüsch und Waldrändern verwildernd, bislang nicht etabliert (MEIEROTT 2008). In Zürich selten an Promenaden und Hängen verwildernd (LANDOLT 2001).

6. Fazit

Dieser kleine Bericht über „neu“ auftretende Arten möchte die Aufmerksamkeit gerade auf solche Sippen len-

ken, die erst seit kurzem im Handel verfügbar sind bzw. durch Trends im Gartenbau aktuell gefördert werden. In diesem Zusammenhang ist es durchaus sinnvoll, einerseits das neue Sortiment von Gartencentern und Zuchtbetrieben regelmäßig zu „screenen“, andererseits die Umgebung von Sommerblumenbeeten auf Verwilderungen abzusuchen. Eine besondere Bedeutung kommt gerade den Schutzstellen wie Hecken, Lichtschächten und Mauerfüßen als erste Etappe auf dem Weg zur Etablierung zu. In diesem Zusammenhang ist das längerfristige Monitoring solcher Populationen für die Beurteilung von Etablierungschancen sehr erwünscht, auch um die zeitliche Dimension von Ausbreitungs- und Invasionsphänomenen (z.B. „time lag“) besser verstehen zu können.

Literatur

- ADLER, W. & MRKVICKA, A. CH. 2003: Die Flora Wiens gestern und heute. – Phoibos Verlag, Wien.
- ADOLPHI, K. 2016: Exkursion: Leverkusener-Manfort, Siedlungsflora. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 7: 99-100.
- BERTRAM, F. W. W. 1876: Verzeichnis der in der weiteren Umgegend von Braunschweig wildwachsenden und häufig kultivierten Gefäßpflanzen. – Vieweg Verlag, Braunschweig.
- BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2011: Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen im Bochum-Herner Raum (Nordrhein-Westfalen) in den Jahren 2007 und 2008. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 2: 128-143.
- BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2015: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2014. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 6: 141-174.
- BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016: Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen aus dem östlichen Ruhrgebiet im Jahr 2015. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 7: 103-114.
- BRANDES, D. 2001a: Eine frühe Veröffentlichung zur Diasporologie und Migration von Pflanzen. In : BRANDES, D. (Hrsg.): Adventivpflanzen. – Braunschw. Geobot. Arb. 8: 5-14.
- BRANDES, D. 2001b: *Nicotiana glauca* als invasive Pflanze auf Fuerteventura. In : BRANDES, D. (Hrsg.): Adventivpflanzen. – Braunschw. Geobot. Arb. 8: 39-57.
- BRANDES, D. 2006: Zur Einbürgerung von *Fraxinus ornus* L. in Braunschweig. – Braunschw. Naturk. Schr.: 7(3): 535-544.
- BRANDES, D. & NITZSCHE, J. 2013: Verwilderungen von kultivierten Arten im Freiland des Botanischen Gartens Braunschweig. – Braunschw. Geobot. Arb. 10:1-27. (auch online einsehbar unter: https://www.tu-braunschweig.de/Medien-DB/ifp/botanischergarten/2013_verwilderungen_in_botanischen_gaerten.pdf)
- CHEMNITIUS, J. 1652: Index plantarum circa Brunsvigam trium feré milli-

- arium circuitu nascentium cum appendice iconum. – Braunschweig (Nachdruck 1982 Verlag J. Cramer, Braunschweig).
- HAEUPLER, H. & MUER, T. 2007: Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. 2. Aufl. – Ulmer Verlag, Stuttgart.
- HETZEL, G. & MEIEROTT, L. 1998: Zur Anthropochorenflora fränkischer Deponiestandorte. – *Tuexenia* **18**: 377-415.
- JÄGER, E. J. 2011: Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
- JÄGER, E. J., EBEL, F., HANELT, P. & MÜLLER, G. K. 2008: Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 5: Krautige Zier- und Nutzpflanzen. – Spektrum Akademischer Verlag, Berlin, Heidelberg.
- JAGEL, A. & BUCH, C. 2011: Beobachtungen an einigen Neophyten im Bochumer Raum (Ruhrgebiet/Nordrhein-Westfalen). – *Flor. Rundbr.* **44**: 44-59.
- JUNGHANS, T. 2015: Mannheims Adventivflora im Wandel – Neue Arten und aktuelle Ausbreitungstendenzen im Kontext der Klimaerwärmung. – *Braunsch. Geobot. Arb.* **11**: 11-37.
- KEIL, P., FUCHS, R. & RIEDEL, C. 2009: *Pteris cretica* und *Adiantum raddianum* (Pteridophyta) in Licht- und Brunnenschächten im Ruhrgebiet – breiten sich subtropische Farnarten in Deutschland aus? – *Kochia* **4**: 135-145.
- KEIL, P., SARAZIN, A., FUCHS, R., BUCH, C. & GAUSMANN, P. 2010: Invasive alien fern taxa in northwestern Germany. – In: KOLLMANN, J., VAN MÖLKEN, T. & RAVN, H. P. (eds.): Biological invasions in a changing world: from science to management. Book of abstracts, 6th Neobiota Conference, Copenhagen, 14-17 September 2010.
- KOWARIK, I. & VON DER LIPPE, M. 2008: Zu Mechanismen der Linienmigration von Pflanzen. In: EVERS, C. (Hrsg.): Dynamik der synanthropen Vegetation. Festschrift für Prof. Dr. DIETMAR BRANDES. – Braunschweig. S. 363-375.
- LANDOLT, E. 2001: Flora der Stadt Zürich (1984-1998). – Birkhäuser Verlag, Basel.
- MEIEROTT, L. 2008: Flora der Haßberge und des Grabfelds: Neue Flora von Schweinfurt. 2 Bde. – IHW-Verlag, Eching.
- POPPENDIECK, H.-H., BERTRAM, H., BRANDT, I., ENGELSCHALL, B. & PRONDZINSKI, J. V. (Hrsg.) 2010: Hamburger Pflanzenatlas von a bis z. – Dölling und Galitz Verlag, Hamburg.
- SEITZ, B., RISTOW, M., PRASSE, R., MACHATZKI, B., KLEMM, G., BÖCKER, R. & SUKOPP, H. 2012: Der Berliner Florenatlas. – *Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg Beih.* **7**: 533 S.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Dietmar Brandes
 Institut für Pflanzenbiologie der TU Braunschweig
 Arbeitsgruppe Vegetationsökologie
 D – 38106 Braunschweig
 Email: d.brandes@tu-bs.de

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Anzahl der seit 1850 im Stadtgebiet von Braunschweig insgesamt gefundenen Neophyten.
 Fig. 1: Number of neophytes recorded since 1850 within the administrative area of Braunschweig.
- Abb. 2: *Chenopodium giganteum*, Braunschweig. Brandes, 6. 9. 2016.
 Fig. 2: *Chenopodium giganteum*, Braunschweig. Brandes, 6. 9. 2016.
- Abb. 3: *Geranium endressii*, Braunschweig, Brandes, 7. 9. 2016.
 Fig. 3: *Geranium endressii*, Braunschweig, Brandes, 7. 9. 2016.
- Abb. 4: *Hedera colchica* bei Gartow. Brandes, 1. 10. 2016.
 Fig. 4: *Hedera colchica* at Gartow. Brandes, 1. 10. 2016.
- Abb. 5: Generativer Jungwuchs von *Koelreuteria paniculata*, Braunschweig, Brandes, 21. 5. 2015.
 Fig. 5: Generative young stands of *Koelreuteria paniculata*, Braunschweig. Brandes, 21. 5. 2015
- Abb. 6: *Limonium gerberi*, Braunschweig. Brandes, 17. 7. 2016.
 Fig. 6: *Limonium gerberi*, Braunschweig. Brandes, 17. 7. 2016.
- Abb. 7: *Morus alba*: vegetative Ausbreitung (?), Braunschweig. Brandes, 7. 9. 2016.
 Fig. 7: *Morus alba*: vegetal dispersal (?), Braunschweig. Brandes, 7. 9. 2016.
- Abb. 8: *Morus nigra*: Jungpflanzen im Schutz einer *Pyracantha coccinea*-Hecke, Braunschweig. Brandes, 17. 7. 2016.
 Fig. 8: *Morus nigra*: juvenile plants protected by a hedge of *Pyracantha coccinea*, Braunschweig. Brandes, 17. 7. 2016.
- Abb. 9: *Nicotiana sylvestris*, kultiviert als Sommerblume in Magdeburg. Brandes, 20. 9. 2005.
 Fig. 9: *Nicotiana sylvestris*, cultivated as an aestival flower, Magdeburg. Brandes, 20. 9. 2005.
- Abb. 10: Keimlinge von *Nicotiana sylvestris* aus vorjährigen Samen aus Magdeburg, die unter Witterungsbedingungen in Braunschweig gelagert wurden. Brandes, 9. 6. 2007.
 Fig. 10: Seedlings of *Nicotiana sylvestris* from the year before from Magdeburg, stored under conditions in Braunschweig. Brandes, 9. 6. 2007.

Abb. 11: *Nicotiana sylvestris*, subspontane Rosetten in Rosenbeeten in Magdeburg. Brandes, 23. 9. 2016.

Fig. 11: *Nicotiana sylvestris*, subspontaneous rosettes in rose beds in Magdeburg. Brandes, 23. 9. 2016.

Abb. 12: *Ostrya carpinifolia*, Braunschweig. Brandes, 9. 9. 2016.

Fig. 12: *Ostrya carpinifolia*, Braunschweig. Brandes, 9. 9. 2016.

Abb. 13: *Salvia sclarea*, Braunschweig. Brandes, 7. 9. 2016.

Fig. 13: *Salvia sclarea*, Braunschweig. Brandes, 7. 9. 2016.

Abb. 14: *Satureja montana*, Braunschweig. Brandes, 22. 1. 2012.

Fig. 14: *Satureja montana*, Braunschweig. Brandes, 22. 1. 2012.

Abb. 15: *Solanum pseudocapsicum*, Braunschweig. Brandes, 6. 9. 2016.

Fig. 15: *Solanum pseudocapsicum*, Braunschweig. Brandes, 6. 9. 2016.

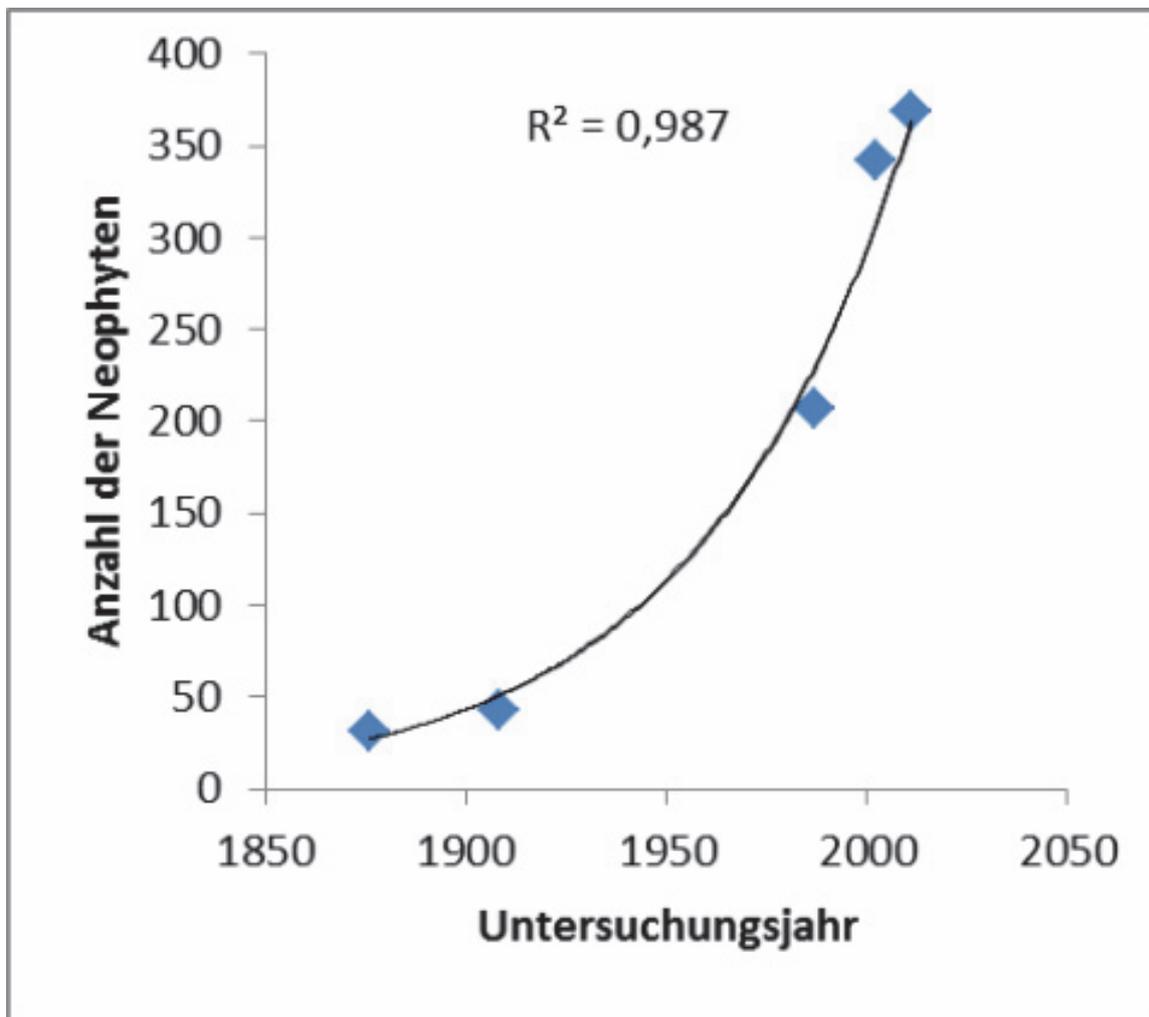


Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12

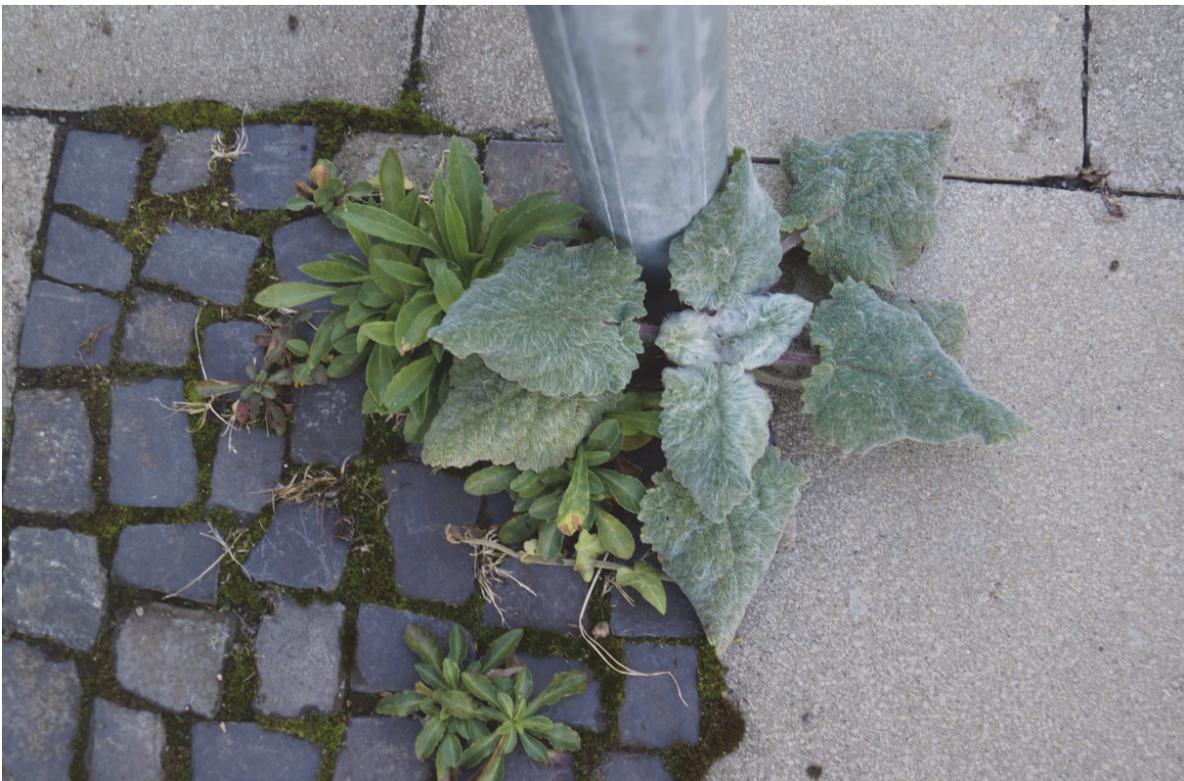


Abb. 13



Abb. 14



Abb. 15