

Invasive Pflanzen aus botanischen Gärten: Was ist künftig zu erwarten?

Ewald Weber, Michael Burkart & Jasmin Joshi
Universität Potsdam und Botanischer
Garten der Universität Potsdam

- Kurze Einführung
- Ziel des Projekts
- Ergebnisse
- Handlungsbedarf
- Fazit und Dank





Botanische Gärten

- sind wichtige Zentren für Forschung, Bildung und Naturschutz
- kultivieren weltweit 30–40% aller Gefäßpflanzenarten
- kultivieren Wildpflanzen
- Sammlungen können invasive Arten enthalten

Deutschland:

>90 botanische Gärten, rund 50.000 Arten

BGCI 2013

Invasive Pflanzenarten, die aus botanischen Gärten verwilderten

Species	Botanic garden	Wann
<i>Chromolaena odorata</i>	Calcutta, India	1840
<i>Clidemia hirta</i>	Wahiawa, Hawaii	1941
<i>Eichhornia crassipes</i>	Singapore	1903
<i>Lantana camara</i>	Pamplemousses, Mauritius	1837
<i>Mimosa pigra</i>	Darwin, Australia	1890
<i>Psidium cattleianum</i>	Pamplemousses, Mauritius	1810
<i>Elodea canadensis</i>	Berlin	1859
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Kew	1817
<i>Oxalis pes-caprae</i>	Malta	1806
<i>Impatiens parviflora</i>	Dresden, Genf	1837
<i>Allium paradoxum</i>	Berlin	1875

Hulme, 2011

European Code of Conduct: sechs Bereiche

1. Förderung des Bewusstseins	4. Kontrollmaßnahmen
2. Informationsaustausch	5. Bildung
3. Verhindern neuer Invasionen	6. Vorausschauende Planung



„Undertake an audit of the existing collections in the Botanic Garden for invasion risk“

Gefördert von der Deutschen
Bundesstiftung Umwelt (DBU)

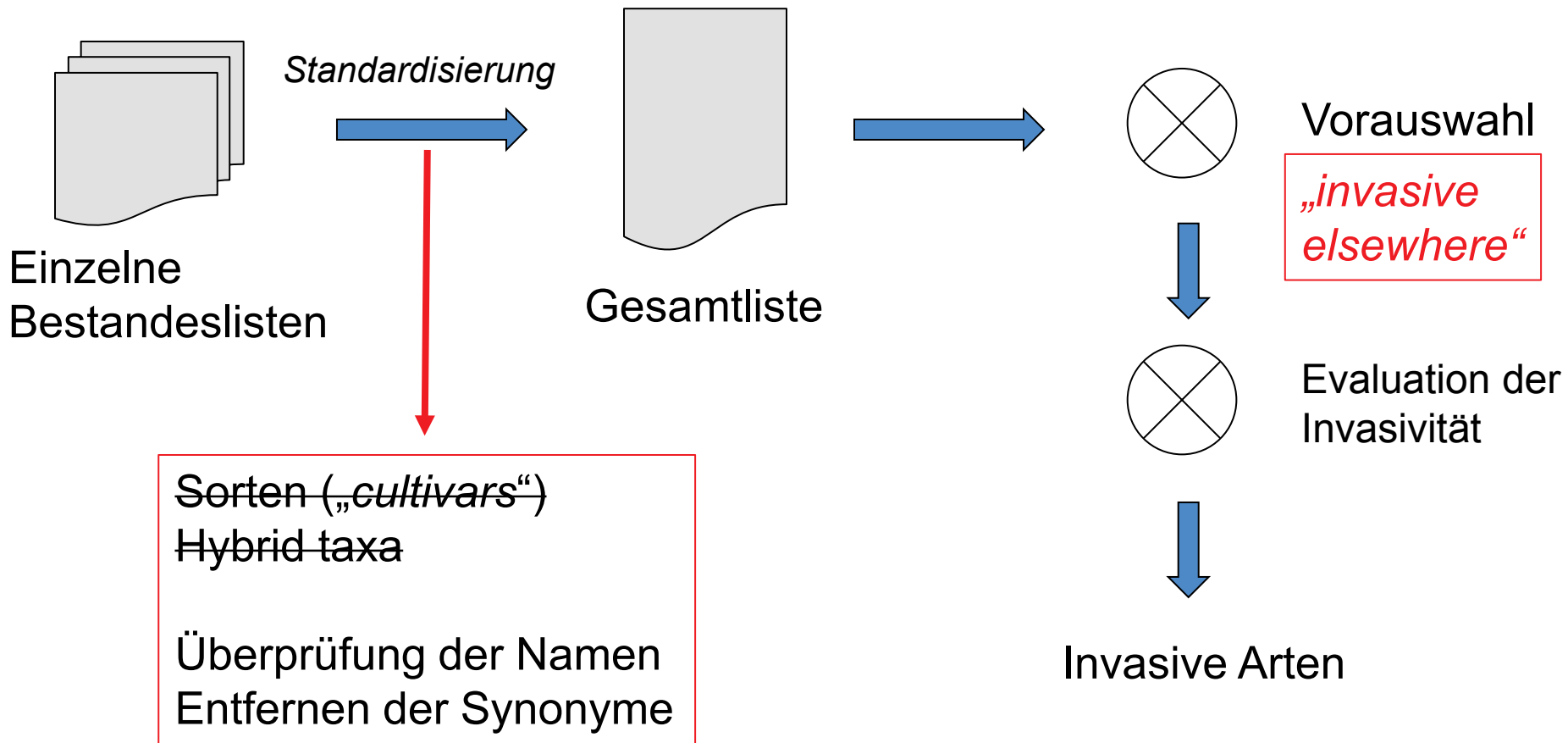


Erkennen **invasiver Arten** in den
Sammlungen deutscher
Botanischer Gärten

Fokus auf

- Arten der Außenanlagen
- Arten, die in DE **nicht** etabliert sind

Zusammentragen und Sichten von Bestandeslisten



„*invasiv elsewhere*“ bedeutet: Nennung der Art als invasive Pflanze in verschiedenen Quellen

- *Global Compendium of Weeds* (www.hear.org/gcw)
- *Global Invasive Species Database* (www.iucngisd.org/gisd/)
- Länderlisten invasiver Arten
- Fachliteratur, Fachartikel

Global Compendium of Weeds <i>Abrus precatorius</i> (Fabaceae)
<i>Abrus precatorius</i>
out the species <i>Abrus precatorius</i> from the Global Compendium of Weeds , and citations of references to this species as a weed. D
N] ources"): agricultural weed, environmental weed, naturalised, weed [for definitions, see the GCW introduction  .
tralasia, Indian Ocean rim, Old World, "Pakistan & China to northern Australia, Pacific Islands"

Die meisten Quellen geben keine Hinweise auf Gefährdung der Biodiversität: Notwendigkeit eines *Weed Risk Assessments*

22 Listen von rund 70 angefragten botanischen Gärten: 31% Rücklauf

22 Botanische Gärten
(20 DE, 1 CH, 1 PL)

14.076 Arten in Gesamtliste
299 Familien
2486 Gattungen

Standardisierung zeitaufwändig:

- viele Synonyme (4–40% pro Liste) und ungültige Namen
- oft keine Listen in digitaler Form
- oft keine eindeutige Kennzeichnung des Standortes im Garten (Freiland, geschützte Kultur)



Häufigkeitsverteilung
der Arten: jeder
einzelne Garten ist
wichtig

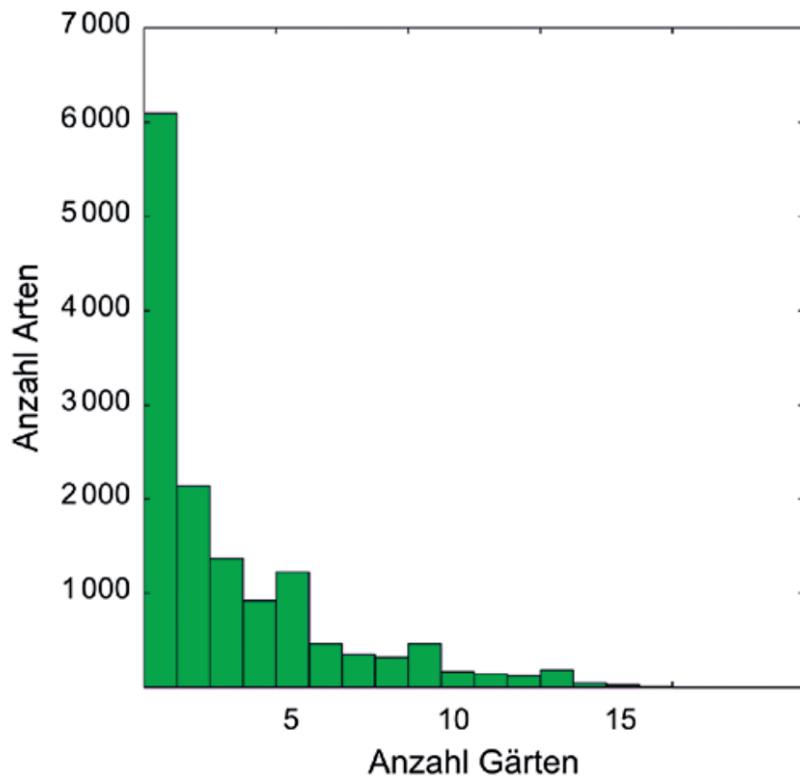


Abb. 1: Häufigkeitsverteilung der in Außenanlagen kultivierten Pflanzenarten in 20 botanischen Gärten Deutschlands und 2 im angrenzenden Ausland.

aus Weber et al. (2018) Deutsche botanische Gärten als mögliche Quelle invasiver Pflanzenarten – eine Bewertung der Lebenssammlungen. *Natur und Landschaft* 9, 423–427.

14.076 Arten insgesamt

Invasiv
2566 Arten (18,2%)

In DE einheimisch, etabliert
oder fehlend

Invasiv und in DE nicht etabliert
901 Arten (6,4%)

Winterhärte	N
WHZ 1 – 7	318
Winterhart gemäß Verbreitung	83
WHZ 8 – 10	292
unklar	208

401 frostharte Arten (2,8%)

Welche dieser Arten zeigen in anderen
Ländern Schäden?

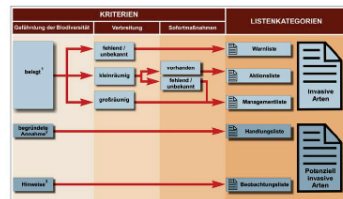
Evaluation des Invasionspotenzials nach BfN-Schema

Risikobewertung

Stefan Nehring, Franz Essl und Wolfgang Rabitsch

Methodik der naturschutzfachlichen Invasivitätsbewertung für gebietsfremde Arten

Version 1.3



BfN-Skripten 401

2015

RESKRIPTUM FÜR
UMWELT & GEMEINSCHAFT **umwelt**bundesamt

401 Arten

31 Arten

Dokumentierte negative
Auswirkungen auf Arten
und Lebensräume

(„*Evidence based science*“)

**Für DE mögliche neue
invasive Arten**

Mögliche neue invasive Arten

<i>Akebia quinata</i>	<i>Jasminum humile</i>	<i>Pinus contorta</i>
<i>Alstroemeria aurea</i>	<i>Lespedeza juncea</i>	<i>Pueraria montana</i> *
<i>Ampelopsis glandulosa</i>	<i>Leycesteria formosa</i>	<i>Pyracantha angustifolia</i>
<i>Baccharis halimifolia</i> *	<i>Ligustrum lucidum</i>	<i>Pyracantha crenulata</i>
<i>Berberis darwinii</i>	<i>Ligustrum sinense</i>	<i>Rubus cuneifolius</i>
<i>Carex kobomugi</i>	<i>Lonicera japonica</i>	<i>Tamarix ramosissima</i>
<i>Cortaderia selloana</i>	<i>Lupinus nootkatensis</i>	<i>Wisteria floribunda</i>
<i>Cotoneaster pannosus</i>	<i>Nymphaea odorata</i>	<i>Wisteria sinensis</i>
<i>Cynara scolymus</i>	<i>Paederia foetida</i>	<i>Zizania latifolia</i>
<i>Elaeagnus pungens</i>	<i>Pennisetum macrourum</i>	
<i>Fuchsia magellanica</i>	<i>Pinus banksiana</i>	

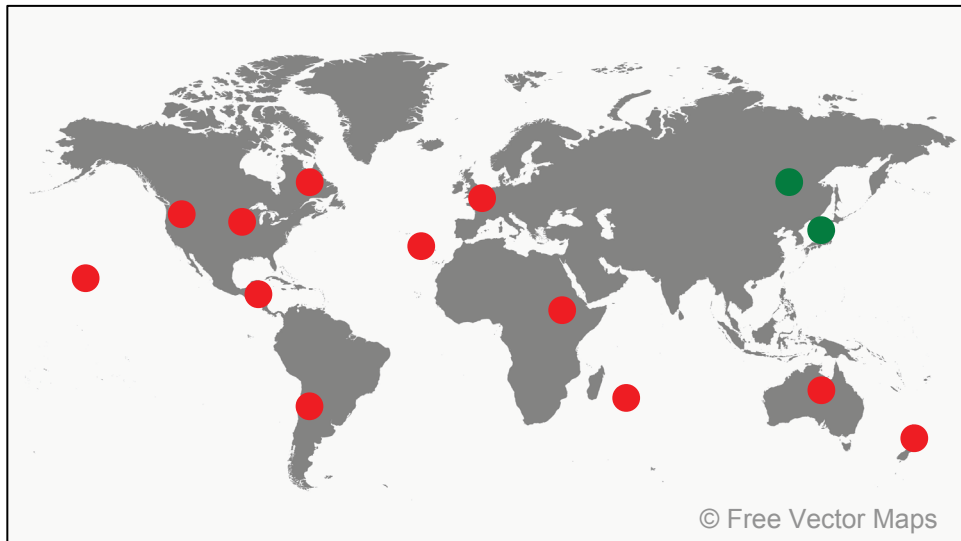
Namen nach www.theplantlist.org

* Unionsliste der EU

Lonicera japonica Thunb.

Japanisches Geißblatt

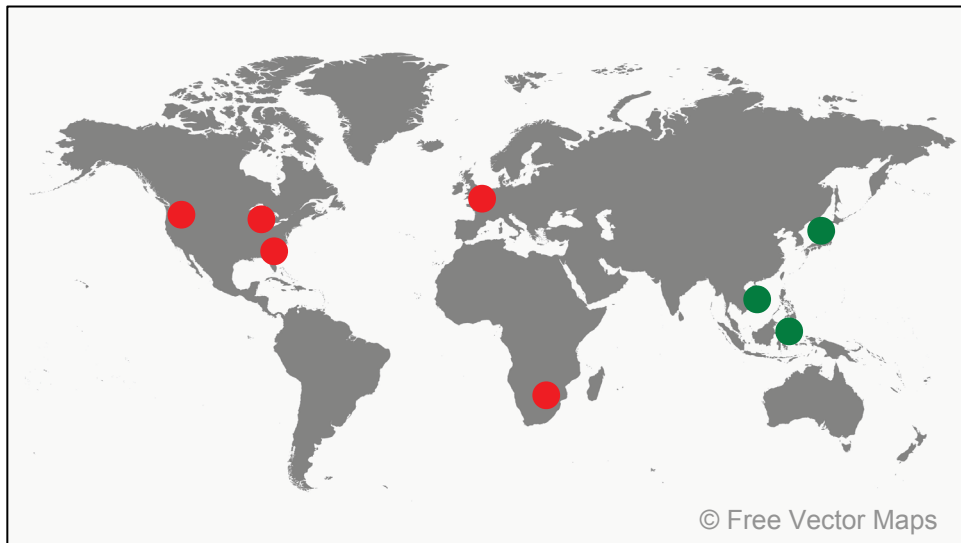
● invasiv ● einheimisch



Europa: invasiv in Belgien, Italien,
Schweiz

Pueraria montana var. *lobata* (Willd.) Sanjappa & Pradeep Kudzu

● invasiv ● einheimisch



Europa: invasiv in Italien, Schweiz

Carex kobomugi Ohwi

Asiatische Sand-Segge

● invasiv ● einheimisch



Handlungsbedarf besteht für

- mögliche neue invasive Arten
- Arten der Unionliste laut EU-Verordnung
- etablierte invasive Neophyten (nach www.floraweb.de)

In botanischen Gärten kultiviert:

Mögliche neue invasive	31 Arten
Etablierte invasive Neophyten	34 Arten
Unionsliste der EU	13 Arten

Insgesamt 68 Arten

Arten der Unionsliste laut EU-Verordnung, 13 Arten kultiviert

<i>Asclepias syriaca</i>	<i>Ludwigia grandiflora</i>
<i>Baccharis halimifolia</i>	<i>Lysichiton americanus</i>
<i>Eichhornia crassipes</i>	<i>Myriophyllum aquaticum</i>
<i>Elodea nuttallii</i>	<i>Myriophyllum heterophyllum</i>
<i>Gunnera tinctoria</i>	<i>Polygonum perfoliatum</i>
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	<i>Pueraria montana var. lobata</i>
<i>Impatiens glandulifera</i>	

VBG Grundsätze im Umgang mit invasiven Pflanzenarten in botanischen Gärten (www.verband-botanischer-gaerten.de)

1. Weitergabe von Pflanzenmaterial
2. Vorbeugung
3. Beobachtung
4. Informationsvermittlung
5. Ausbreitungskontrolle

6. Kennzeichnung im *Index Seminum*

„Die Botanischen Gärten in Deutschland und Österreich sind sich der vielfältigen Probleme bewusst, die invasive Pflanzenarten verursachen können“

VBG 2018

Beispiele von Maßnahmen

Garten	Maßnahmen
Bonn	Samen von invasiven Arten nicht verteilt
Potsdam	Invasive Arten im <i>Index Seminum</i> gekennzeichnet
Tübingen	Samen von invasiven Arten nicht verteilt
Wien	Regelung in Vorbereitung
Chicago, USA	Invasive Arten nicht verteilt, nicht gepflanzt, Risikoanalysen

Handlungsbedarf: Was ist zu tun?

- Konsequente Umsetzung und Erweiterung der VBG-Grundsätze
- Vereinheitlichung und Zusammenführen der einzelnen Gartenlisten
- Vereinheitlichung der wissenschaftlichen Namen
- Bundesweite Datenbank zu den Arten in botanischen Gärten (SysTax)

SysTax 5 - ein integriertes, konzeptbasiertes Datenbanksystem für Biodiversitätsdaten.

Das SysTax Datenbanksystem beinhaltet:

- **Konzeptbasierte Botanische und Zoologische Systematik**
SysTax speichert beliebig viele Ansichten eines Taxons bezüglich systematischer Zugehörigkeit und Synonymieauffassung
- **Literatur**
- **Botanische Gärten, Herbarium und Zoologische Sammlungen**
SysTax verwaltet die Daten beliebig vieler Gärten und Sammlungseinrichtungen
- **Adressen**
- **Multimediatdaten** (Abbildungen, Tondateien,

Suche

Verwenden Sie diese Suche wie eine der üblichen Suchmaschinen und geben Sie Ihre Suchworte in beliebiger Reihenfolge in das obige Suchfeld ein.

- Verwenden Sie ein "-" (z.B. -annonaceae) vor einem Wort, welches nicht auftauchen soll.

Datenumfang

Ohne weitere Einschränkung auf einen Datentyp suchen Sie hier - im Gegensatz zum alten SysTax-Portal - mit Ihren Suchworten in allen gespeicherten Datenarten: Taxa, Sammlungen, Literatur, Gartendaten, Mediendaten, GBIF-Daten. Sie suchen hier derzeit in ca. 2,6 Mio. Datensätzen.

SysTax Portal

Taxa	575,358
Sammlungsdaten	1,722,965
Gartendaten	218,638

Ein Sichten der Bestände botanischer Gärten hinsichtlich invasiver Arten ist für die Entwicklung und Umsetzung von Präventivmaßnahmen sinnvoll

Dank geht an alle Kustodinnen und Kustoden für das Bereitstellen der Artenlisten