

Marianne Lauerer

Neophyten – exotisch, adventiv, invasiv?

Einführung

Die Zuwanderung und Präsenz gebietsfremder Pflanzen nach Deutschland oder Mitteleuropa wird seit langem von Botanikern und Ökologen wissenschaftlich untersucht. Auch in der Öffentlichkeit und in den Medien findet dieses Phänomen Beachtung. Oft werden die Begriffe "Neophyt" oder "invasiv" verwendet ohne hinreichende biologische und historische Kenntnisse. Dieser kurze Beitrag zu diesem Thema soll Licht ins Dunkel bringen.

Pflanzen sind an einem Ort fest verwurzelt, nur ihre Samen oder Früchte gehen zum Beispiel mit Wind oder im Magen von z.B. Vögeln auf Reisen. Dieser natürlichen Ausbreitung sind Grenzen gesetzt durch Gebirge, Ozeane oder ungeeignete Klimaverhältnisse. Erst durch direkten oder indirekten Einfluss des Menschen haben es einige Pflanzenarten geschafft, natürliche Grenzen zu überwinden. Seit der Entdeckung Amerikas und dem Ausbau eines immer globaleren Netzes aus Handels- und Reiserouten können viele Pflanzenarten nun mit Hilfe des Menschen große Entfernungen überwinden.

Bewusst eingeführt oder unabsichtlich eingeschleppt

Viele Pflanzen werden absichtlich als Nutz- oder Zierpflanzen in alle Welt gebracht. Gelangen Samen oder Pflanzenteile über den Gartenzaun und treffen auf geeignete Bedingungen, können sie verwildern und spontan vorkommen. In Mitteleuropa sind so die Kanadische Goldrute *Solidago canadensis* oder der in China heimische Sommerflieder *Buddleja davidii* bei uns verwildert, ebenso wie der aus Nordamerika stammende Rauhaarige Amarant *Amaranthus retroflexus*, der als Gemüsepflanze eingeführt wurde. Diese Verschleppung ist ein globales Phänomen. Der Blutweiderich *Lythrum salicaria* ist bei uns in Mitteleuropa heimisch, wurde als Zier- und Nutzpflanze nach Nordamerika gebracht und ist dort nun zu einem Problem geworden.

Andere Neobiota sind unabsichtlich als sog. Blinde Passagiere mit Saatgutverunreinigung (*Ambrosia artemisiifolia*), mit Wollimporten (*Senecio inaequidens*), im Ballastwasser von Schiffen oder in den Kühlrippen von Lastkraftwagen (Kastanien-Miniermotte) in neue Regionen gelangt.

Klärung von Begriffen

Bei den in einem Gebiet vorkommenden wildwachsenden Pflanzenarten unterscheidet man einheimische von gebietsfremden, adventiv vorkommenden. Für eine Einteilung gebietsfremder Arten wurde in Mitteleuropa das Jahr 1492, die Entdeckung Amerikas und der damit verbundene transkontinentale Handel, als "Stichtag" festgelegt. Arten, die durch menschlichen Einfluss nach 1492 in ein neues Gebiet kamen, werden als Neophyten bezeichnet, diejenigen, die vor 1492 in ein neues Gebiet kamen, als Archäophyten. Kornrade *Agrostemma githago* und Esskastanie *Castanea sativa* kamen beispielsweise mit dem Ackerbau in der Jungsteinzeit bzw. mit den Römern zu uns und sind damit Archäophyten. Viele dieser neuen Arten können sich nicht

dauerhaft ansiedeln (etablieren). Erst wenn eine adventive Art in einem Zeitraum von mindestens 25 Jahren mindestens zwei spontane Generationen gebildet hat, gilt sie als etabliert.



Gruppierung und Definition der Begriffe im Kontext gebietsfremder und einheimischer Arten. Die Größe der Blöcke entspricht nicht der Artenzahl der dargestellten Gruppe.⁶⁰

Invasiv

Als invasiv werden diejenigen Arten bezeichnet, die gebietsfremd sind und zugleich negative Auswirkungen auf Wirtschaft, Gesundheit oder Umwelt haben, also aus der Sicht des Menschen Probleme bereiten (Bewertung!). Beispiele hierfür sind die Erdmandel *Cyperus esculentus* (Heimat Mittelmeergebiet), die auf Mais- und Hackfruchtäckern ein Unkraut sein kann, der Riesen-Bärenklau *Heracleum mantegazzianum* (Heimat Kaukasus), dessen Saft in Verbindung mit Sonneneinstrahlung Verbrennungen auf der menschlichen Haut verursachen kann oder die Robinie *Robinia pseudoacacia* (Heimat Nordamerika), die durch Stickstoffanreicherung nährstoffarme, für den Artenschutz oftmals relevante Standorte stark verändern kann.

Aus diesen Definitionen geht bereits hervor, dass nicht alle gebietsfremden Pflanzenarten problematisch sind und als invasiv gelten. Meist ist der Anteil der Invasiven unter den Neophyten bei uns in Deutschland und in ganz Mitteleuropa klein. In der gesellschaftlichen Debatte um die Rolle der Neophyten wird dieser Sachverhalt oft vernachlässigt. Invasive Pflanzen kommen fast auf der ganzen Welt vor. Inseln oder isolierte Bergregionen beherbergen aufgrund einer lang andauernden geografischen Isolation viele endemische Arten. In solchen sensiblen Ökosystemen bereiten Neophyten oft große Probleme. Bei uns hingegen sollte die Situation differenziert betrachtet werden.

⁶⁰ Abb. aus KOWARIK, I. (2010): Biologische Invasionen – Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. – Stuttgart, 2. Aufl.; zitiert und abgebildet in Kehl, A., Lauerer, M., Reifenrath, K., Schmidt, M., Socher, S. & H. Steinecke (2021): Neue Wilde. Globalisierung in der Pflanzenwelt. – Verband Botanischer Gärten e.V. (Hrsg.).

Seit 1492 konnten sich in Deutschland 433 nicht einheimische Gefäßpflanzenarten etablieren, davon werden 38 Arten als invasiv bewertet. Weitere 1650 neue Pflanzenarten gelten als unbeständig. (Bundesamt für Naturschutz, Stand 13.07.2020)

Invasive – Sichtweisen einer Definition

Invasive sind also nach der gängigen Definition nicht-heimische Arten, die Probleme machen. Da aber den Begriffen einheimisch (welche geographischen Grenzen legt man zugrunde?) und problematisch (ab wann ist eine Pflanze ein Problem?) verschiedene Sichtweisen, Definitionen und Bewertungen zugrunde liegen können, werden in der Wissenschaft auch andere Definitionen von invasiv diskutiert.

Einerseits könnte man alle etablierten gebietsfremden Arten als invasiv bezeichnen, unabhängig davon, ob sie Probleme bereiten oder nicht. Danach würde das bei uns exotische, aber unproblematische Behaarte Franzosenkraut *Galinsoga ciliata* (Heimat Mexiko) in Mitteleuropa als invasiv gelten. Andererseits könnte man alle Arten als invasiv einstufen, die Probleme bereiten, unabhängig davon, ob sie einheimisch sind oder nicht. Danach würde auch das Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobaea*) als invasiv bei uns gelten, obwohl es einheimisch ist, da es sich als giftiges Weideunkraut stark ausbreitet und dadurch Probleme verursacht.

Neophyten auf der Insel Zypern

Während der Exkursion wurden eine Reihe von exotischen, nicht auf Zypern heimischen Arten entlang der Straßen und Wanderwege, in Hotel- und öffentlichen Anlagen sowie in Hausgärten gesehen.

Die Flora Zyperns weist z.Zt. 1649 indigene Taxa (Arten und Unterarten) auf. Weitere 276 eingeführte Taxa sind verwildert, also spontan in der Landschaft anzutreffen (Stand 02.2023).⁶¹ Diese nehmen inzwischen 14,38% der Gesamtflora ein, im Jahre 2015 waren es noch 225 eingeführte Taxa (11,43% der Gesamtflora). Die eingeführten Arten können unterschieden werden in "naturalized non invasive (NN)" oder "naturalized invasive (NA)", je nachdem ob die Neophyten "nur" die Artenzahl erhöhen oder ob sie die Biodiversität durch Verdrängung (bis zur Auslöschung) einheimischer Arten gefährden.

Die nachfolgende Tabelle listet die gesehenen Arten auf, unter diesen sollen drei Arten im Anhang ausführlicher dargestellt werden, und zwar die invasiven Arten *Acacia saligna* (Fabaceae) und *Oxalis pes-caprae* (Oxalidaceae), während *Carpobrotus edulis* (Aizoaceae) noch als NN eingestuft wird. Alle drei Arten kommen aus mediterranen Klimaten.

⁶¹ nach HAND R., HADJIKYRIAKOU G.N. & CHRISTODOULOU C.S. (ed.) 2011– (continuously updated): Flora of Cyprus – a dynamic checklist. Published at <http://www.flora-of-cyprus.eu/>. Abfrage 30.07.2023.

Tab.: Gesehene (mögliche) Neophyten entlang der Straße und der Wanderwege, in Hotel- und öffentlichen Anlagen sowie in Hausgärten während der Exkursionstage, dokumentiert nach der Datenbank "Flora of Cyprus" in:

IN indigene - indigenous
 CA gelegentlich - casual
 NN verwilderte - naturalized non-invasive
 Q fragliche - questionable
 NA invasive Arten - naturalized invasive

Gattung, Art, Autor	Familie	Status	Heimatregion
<i>Acacia saligna</i> (Labill.) H. Wendl	Fabaceae	NA	Australien
<i>Acanthus mollis</i> L.	Acanthaceae	NN	Mittelmeer
<i>Aeonium arboreum</i> (L.) Webb & Berthel.	Crassulaceae	CA	Kanarische Inseln
<i>Agave americana</i> L.	Agavaceae	NN	Südwest-USA, Mexiko
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Simaroubaceae	NA	China
<i>Allium ampeloprasum</i> L.	Amaryllidaceae	IN	S-Europa, N-Afrika, K-Asien
<i>Aloe spec.</i>	Xanthorrhoeaceae	CA	subtrop. und trop. Afrika
<i>Aptenia cordifolia</i> (L.f.) Schwantes	Aizoaceae	CA	S-Afrika
<i>Araucaria heterophylla</i> (Salisb.) Franco	Araucariaceae		Norfolk Inseln (Ozeanien)
<i>Arum hygrophilum</i> Boiss.	Araceae	IN	Östl. Mittelmeer, Marokko
<i>Arundo donax</i> L.	Poaceae	IN	Mittelmeer, Zentralasien
<i>Bellevalia trifoliata</i> (Ten.) Kunth	Asparagaceae	IN	Östl. Mittelmeer
<i>Beta trigyna</i> Waldst. & Kit.	Chenopodiaceae		Kaukasus - östl. Mittelmeer
<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Nyctaginaceae		Brasilien
<i>Brachychiton populneus</i> (Schott & Endl.) R. Br.	Malvaceae	CA	Australien
<i>Carissa edulis</i> (Forssk.) Vahl	Apocynaceae		Subtr., trop. Afrika, SO-Asien
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br.	Aizoaceae	NN	S-Afrika
<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	Casuarinaceae	unklar	SO-Asien, Australien
<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Fabaceae	IN	Mittelmeer bis Kleinasien
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	Fabaceae	NN	Mittelmeer bis Kleinasien
<i>Chasmanthe aethiopica</i> (L.) N.E.Br.	Iridaceae		S-Afrika
<i>Crinum spec.</i>	Amaryllidaceae		
<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	Cycadaceae		Japan, SO-Asien
<i>Cylindropuntia spec.</i>	Cactaceae		C-Amerika
<i>Cynara crdunculus</i> L.	Asteraceae	IN	
<i>Delairea odorata</i> Lem.	Asteraceae		S-Afrika
<i>Delonix regia</i> (Hook.) Raf.	Fabaceae		Madagaskar
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin	Dioscoreaceae	IN	
<i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq.	Sapindaceae	NA	Subtropen weltweit
<i>Elymus farctus</i> (Viv.) Melderis	Poaceae	IN	Mittelmeer
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Rosaceae	CA	China
<i>Erythrina coralloides</i> DC.	Fabaceae		O-Mexiko, S-Arizona (USA)
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	Myrtaceae		Australien
<i>Eucalyptus gomphocephala</i> DC.	Myrtaceae		W-Australien
<i>Euphorbia aphylla</i> Brouss. ex Willd.	Euphorbiaceae		Kanaren-Endemit
<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch	Euphorbiaceae		Mexiko
<i>Ferula communis</i> L.	Apiaceae	IN	Mittelmeer, Kanaren
<i>Ficus carica</i> L.	Moraceae	IN	Östl. Mittelmeer
<i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem.	Moraceae		Indien, SO-Asien
<i>Ficus sycomorus</i> L.	Moraceae		subtrop. Afrika
<i>Freesia refracta</i> (Jacq.) Klatt	Iridaceae		S-Afrika
<i>Glebionis coronaria</i> (L.) Spach	Asteraceae	IN	Mittelmeer bis Arabien
<i>Grevillea robusta</i> A. Cunn. ex R.Br.	Proteaceae		O-Australien
<i>Hedera cf. colchica</i> (K. Koch) K. Koch	Araliaceae		Kaukasus bis Türkei
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Malvaceae		Vanuatu, trop. Asien
<i>Hibiscus syriacus</i> L.	Malvaceae		China, Taiwan
<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britton & Rose	Cactaceae		C-Amerika

Gattung, Art, Autor	Familie	Status	Heimatregion
<i>Ipomoea indica</i> (Burm.) Merr.	Convolvulaceae	CA	S-Amerika
<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	Bignoniaceae		Argentinien, Bolivien
<i>Jacobaea cineraria</i> DC.	Asteteraceae	CA	Italien - Türkei
<i>Jasminum polyanthum</i> Franch.	Oleaceae		China
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	Juncaceae		Ost-Kanada bis Mexiko
<i>Lantana camara</i> L.	Verbenaceae	CA	trop. Amerika
<i>Laurus nobilis</i> L.	Lauraceae	IN	Griechenland lt. Mythologie
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam.	Asteraceae		N-Afrika - S-Europa - Türkei
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Fabaceae	CA	Mexico bis C-America
<i>Limonium virgatum</i> (Willd.) Fourr.	Plumbaginaceae	IN	Mittelmeer
<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	Oleaceae	CA	China bis temp. Asien
<i>Lotus tenuis</i> Waldst. & Kit.	Fabaceae	IN	N-Afrika - Eurasien
<i>Lotus tetragonolobus</i> L.	Fabaceae	IN	S-Mittelmeer
<i>Lycianthes rantonnetii</i> (Carrière) Bitter	Solanaceae		S-Amerika
<i>Lycium ferocissimum</i> Miers	Solanaceae	NA	S-Afrika, Marokko, Tunesien
<i>Medicago arborea</i> L.	Fabaceae	CA	Italien - Türkei
<i>Melia azedarach</i> L.	Meliaceae	NN	S- - SO-Asien
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i> L.	Aizoaceae	IN	Mittelmeer, Kanaren
<i>Morus alba</i> L.	Moraceae	NN	China
<i>Myoporum tenuifolium</i> G. Forst.	Scrophulariaceae		Australien
<i>Nerium oleander</i> L.	Apocynaceae	IN	Mittelmeer bis Myanmar
<i>Nicotiana glauca</i> Graham	Solanaceae	NA	S-Amerika
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	Cactaceae	NA	Mexiko
<i>Orobanche ramosa</i> L.	Orobanchaceae	IN	Mittelmeer, NO-Afrika, Makar.
<i>Osteospermum ecklonis</i> (DC.) Norl.	Asteraceae	Q	Ägypten - S-Afrika
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	Oxalidaceae	NA	Namibia - Kapprovinz
<i>Paulownia tomentosa</i> Steud.	Paulowniaceae		W-, C-China, Korea
<i>Pelargonium zonale</i> (L.) L'Hér. ex Aiton	Geraniaceae		Süd-Afrika
<i>Phoenix canariensis</i> Chabaud	Arecaceae		Kanaren
<i>Phoenix dactylifera</i> L.	Arecaceae	CA	Mesopotamien
<i>Phyla nodiflora</i> (L.) Greene	Verbenaceae	IN	Tropen und Subtropen weltw.
<i>Pinus brutia</i> Ten.	Pinaceae	IN	Levante
<i>Pistacia atlantica</i> Desf.	Anacardiaceae	IN	Kanaren, N-Afrika, Mittelmeer
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T. Aiton	Pittosporaceae		China, Japan
<i>Plumeria alba</i> L.	Apocynaceae		Westindische Inseln
<i>Polygala myrtifolia</i> L.	Polygalaceae		S-Afrika
<i>Portulacaria afra</i> Jacq.	Didiereaceae		S-Afrika
<i>Punica granatum</i> L.	Lythraceae	NN	SW-Asien
<i>Ricinus communis</i> L.	Euphorbiaceae	NA	Nordöstl. trop. Afrika
<i>Schinus mollis</i> L.	Anacardiaceae		C-, S-Amerika
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Asteraceae	IN	Europa - Asien, Makar.
<i>Solandra grandiflora</i> Sw.	Solanaceae		Mexiko
<i>Strelitzia nicolai</i> Regel & K. Koch	Strelitziaceae		S-Afrika
<i>Styphnolobium japonicum</i> (L.) Schott	Fabaceae		Japan - China
<i>Tamarix tetragyna</i> Ehrenb.	Tamaricaceae	IN	
<i>Tetraclinis articulata</i> (Vahl) Mast.	Cupressaceae	NN	W-Mittelmeer
<i>Trachelospermum jasminoides</i> (Lindl.) Lem.	Apocynaceae		China
<i>Tropaeolum majus</i> L.	Tropaeolaceae		Hybrid, S-Amerika
<i>Vinca major</i> L.	Apocynaceae	NN	Mittelmeer, Kanaren
<i>Washingtonia filifera</i> (Linden ex André) H. Wendl.	Arecaceae	CA	S-USA
<i>Yucca gloriosa</i> L.	Asparagaceae		SO-USA
<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.	Araceae		S-Afrika
<i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	Rhamnaceae	NA	China, Korea