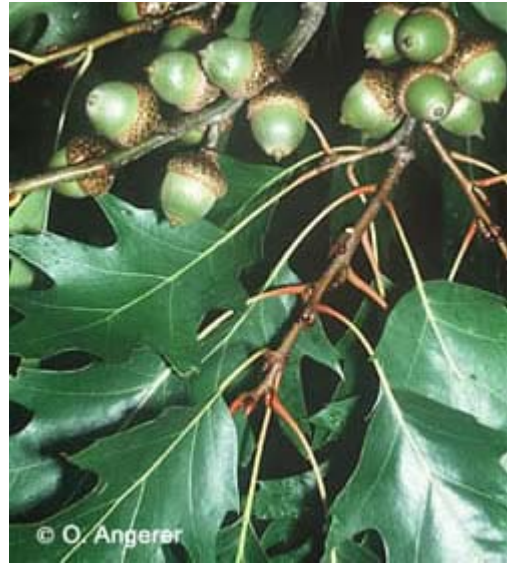


1. Was sind Neophyten und Invasive Arten?

Neophyten sind Pflanzenarten, die von Natur aus nicht in Deutschland vorkommen, sondern erst durch den Einfluss des Menschen zu uns gekommen sind. Sie gehören daher zu den gebietsfremden oder neoeinheimischen Arten (Neobiota) und werden manchmal wenig zutreffend auch als "Exoten" oder "fremdländische Arten" bezeichnet. Bei den meisten Pflanzenarten ist dies beabsichtigt geschehen, z.B. bei der Einführung von Zier- und Nutzpflanzen wie ▶ **Rot-Eiche (*Quercus rubra*)** oder kann unbeabsichtigt erfolgen (z.B. Verschleppung von Pflanzensamen mit Handelsgütern). Der menschliche Handel und Verkehr spielt für die Einführung von Neophyten eine so wichtige Rolle, dass die Entdeckung Amerikas 1492 und der sich mit ihr extrem verstärkende transkontinentale Handel auch als „Stichtag“ für die Einführung von Neophyten (wörtlich „Neu-Pflanzen“) festgelegt wird.



Gebietsfremde Pflanzen, die bereits zu früheren Zeiten zu uns kamen (z.B. mit dem Beginn des Ackerbaus in der Jungsteinzeit oder durch den Handel der Römer), werden als **Archäophyten** („Alt-Pflanzen“) bezeichnet. Die gebietsfremden Arten, zu denen Archäo- und Neophyten gehören, sind von den einheimischen Arten (**Indigene**) abzugrenzen, die in unserem Gebiet seit dem Ende der letzten Eiszeit vorhanden sind, es aus eigener Kraft besiedelt haben oder hier entstanden sind. Die Frage, wann und auf welche Weise eine Art zu uns gekommen ist, kann zumeist durch in Mooren, Grabbeilagen etc. erhaltene Reste oder durch historische Quellen beantwortet werden



Als **Invasive Arten** werden im Naturschutz gebietsfremde Pflanzenarten bezeichnet, die unerwünschte Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope haben. So können sie z.B. in Konkurrenz um Lebensraum und Ressourcen zu anderen Pflanzen treten und diese verdrängen. Neophyten können auch ökonomische (z.B. Unkräuter) oder gesundheitliche Probleme verursachen (wie der Verbrennungen verursachende Saft des ▶ **Riesen-Bärenklau**).

▶ **mehr zu Auswirkungen/Gefahren**

In der Wissenschaft wird unter "Invasion" dagegen der gesamte Prozess der Besiedlung eines neuen Gebietes durch Neophyten oder andere gebietsfremde Organismen verstanden (z.B. im Buch ▶ **"Biologische Invasionen"** von Ingo Kowarik).

Begriffe

Flora = alle Pflanzenarten; die in einem bestimmten Gebiet (z.B. Deutschland) vorkommen

einheimisch/indigen = Pflanzenarten, die von Natur aus in Deutschland vorkommen bzw. seit der letzten Eiszeit ohne Mitwirkung des Menschen eingewandert sind

gebietsfremd/nichteinheimisch = Pflanzenarten, die von Natur aus nicht in Deutschland vorkommen, sondern durch den Einfluss des Menschen (beabsichtigt oder unbeabsichtigt) eingebracht wurden

Archäophyten = gebietsfremde Pflanzenarten, die vor 1492 (z.B. im Zuge des Ackerbaus) eingebracht wurden

Neophyten = gebietsfremde Pflanzenarten, die mit dem verstärkten Güteraustausch seit der Entdeckung Amerikas seit 1492 eingebracht wurden

unbeständige Neophyten = Neophytenarten, die gelegentlich zerstreut auftreten, aber nicht etabliert sind (s.u.)

etablierte/eingebürgerte Neophyten = Neophytenarten, die über mehrere Generationen und mindestens 25 Jahre in Deutschland wachsen und sich ohne Zutun des Menschen vermehren

Invasive Arten = Neophytenarten, die unerwünschte Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope haben und auch oft ökonomische Probleme verursachen

Neobiota = Überbegriff für die nichteinheimischen Tier-, Pflanzen- und Pilzarten

2. Rechtliche Rahmenbedingungen

Um negative Auswirkungen auf die einheimische Tier- und Pflanzenwelt durch invasive gebietsfremde Arten zu verhindern, existieren zahlreiche internationale Verträge sowie europäische und nationale rechtliche Regelungen: Das **Übereinkommen über die Biologische Vielfalt (CBD)** schreibt erstmals Vorsorge, Kontrolle und Bekämpfung invasiver Arten als Ziel und Aufgabe des Naturschutzes völkerrechtlich fest (**§ 8h**). Im Jahre 2000 verpflichteten sich die Staaten zur Entwicklung nationaler Strategien (Entscheidung **V/8(6)**). Dazu wurden auf der 6. Vertragsstaatenkonferenz 2002 auf Grundlage des Vorsorgeprinzips die „**Guiding Principles on Invasive Alien Species**“ (ein umfangreicher Maßnahmenkatalog als Muster für nationale Umsetzungsstrategien) verabschiedet.

Für die Mitglieder des **Europarates** wird derzeit im Rahmen der **Berner Konvention** eine Strategie zur Erfassung, Vermeidung und Bekämpfung von invasiven gebietsfremden Arten erarbeitet.

Den Staaten der **Europäischen Union** ermöglicht die das **Washingtoner Artenschutzabkommen (WA/CITES)** umsetzende Europäische Artenschutzverordnung (EG 338/97) Einfuhrbeschränkungen für Arten, die eine ökologische Gefahr für die einheimischen Tier- und Pflanzenarten darstellen (§3 (2) d)). In Anhang B werden zudem Arten aufgelistet, deren Einfuhr nach § 4 (2) genehmigungspflichtig ist.

Nach § 22 der **Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie** (92/43/EWG) sorgen die Mitgliedstaaten dafür, dass „die absichtliche Ansiedlung in der Natur einer in ihrem Hoheitsgebiet nicht einheimischen Art so geregelt wird, dass weder die natürlichen Lebensräume in ihrem natürlichen



Verbreitungsgebiet, noch die einheimischen wildlebenden Tier- und Pflanzenarten geschädigt werden; falls sie es für notwendig erachten, verbieten sie eine solche Ansiedlung.“

Gemäß Art. 11 der **Vogelschutz-Richtlinie** (79/409/EWG) sollen die Mitgliedstaaten dafür sorgen, „dass sich die etwaige Ansiedlung wildlebender Vogelarten, die im europäischen Hoheitsgebiet der Mitgliedstaaten nicht einheimisch sind, nicht nachteilig auf die örtliche Tier- und Pflanzenwelt auswirkt.“

Das zentrale Regelwerk für Deutschland ist das **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG), das die europäischen Richtlinien in nationales Recht umsetzt und in § 41 (2) auch die Verfälschungsgefahr der Tier- und Pflanzenwelt grundsätzlich regelt. Zu den gebietsfremden Pflanzen gehören neben Neophyten auch Pflanzen, die zwar zu einheimischen Arten gehören, jedoch aus anderen Gebieten stammen (gebietsfremde Herkünfte einheimischer Arten). So haben z.B. die Bundesländer Genehmigungen für das Ansiedeln gebietsfremder Arten zu versagen, wenn dadurch die Tier- und Pflanzenwelt verfälscht oder gefährdet wird. Nicht genehmigungspflichtig sind dabei der land- und forstwirtschaftliche Anbau von Pflanzenarten, dem Jagd- und Fischereirecht unterliegende heimische Tierarten und, wenn eine pflanzenschutzrechtliche Genehmigung vorliegt, der biologische Pflanzenschutz. Ferner können in der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) Besitz- und Vermarktungsverbote für Arten erlassen werden, die die Tier- und Pflanzenwelt verfälschen oder gefährden. Davon wurde bisher nur für Tierarten (Amerikanischer Biber, Schnappschildkröte, Geierschildkröte und Grauhörnchen) Gebrauch gemacht.



In der Land- und Forstwirtschaft existiert bereits auf der Basis des **Pflanzenschutzgesetzes** ein fester nationaler und EU-harmonisierter rechtlicher Rahmen, der durch entsprechende Einrichtungen und Verfahren (**Biologische Bundesanstalt**, Pflanzenschutzdienste der Länder, kommunale Pflanzenschutzämter, Zoll) umgesetzt wird (**mehr**).

Auch das **Bundesjagdgesetz** regelt das Aussetzen oder Ansiedeln fremder Tiere in der freien Natur und macht dies nach § 28 (3) von einer Genehmigung der Landesbehörden abhängig.

Schließlich haben das Bundeswaldgesetz, die Saatgutverordnung, das Sortenschutzgesetz, das Tierseuchengesetz und das Tierschutzgesetz Bezüge zu gebietsfremden Arten.

3. Ökologische Grundlagen

Die Verbreitungsgebiete von Arten (**Areale**) sind das Ergebnis dynamischer Prozesse und damit ständigen Veränderungen unterworfen (z.B. die Wiedereinwanderung von Arten aus südlichen Refugien nach dem Ende der letzten Eiszeit in Europa).

Arealveränderungen, also auch die Ausbreitung von Arten in bisher von ihnen nicht besiedelte Gebiete, sind daher oftmals natürliche Prozesse.

Dem steht die **anthropogene Ausbreitung** gegenüber, bei der eine Art ihre Arealgrenze nicht „Stück für Stück“ weiter nach außen verschiebt, sondern sich in oftmals weit von ihrem natürlichen Areal entfernten Gebieten ansiedelt. Waren- und Personenaustausch durch Verkehr und Handel überwinden dabei die natürlichen Ausbreitungsschranken und ermöglichen eine transkontinentale Ausbreitung in Regionen, die die Art auf natürlichem Wege nicht erreicht hätte.

Die Hälfte der bei uns etablierten Neophyten wurde dabei **beabsichtigt eingeführt**; die meisten davon als Zierpflanzen (insgesamt ca. 30% aller Neophyten), der Rest als land-

und forstwirtschaftliche Nutzpflanzen (20% der Neophyten). Die andere Hälfte der Neophyten wurde im Zuge von Verkehr, Personen- und Warenaustausch **unbeabsichtigt eingeschleppt**.

Von den insgesamt wohl 12.000 durch den Menschen nach Deutschland gebrachten Gefäßpflanzenarten kommen ca. 1.000 unbeständig vor (**unbeständige Neophyten**; ▶ **s. Begriffe**). Ungefähr 400 Arten trafen hier auf ihnen zusagende biotische und abiotische Standortbedingungen und konnten sich etablieren (**etablierte Neophyten**; ▶ **s. Begriffe**) und ca. 50 haben invasiven Charakter, weil ihre Ansprüche mit den Standortbedingungen besonders gut übereinstimmen, sie eine bisher dort unbesetzte „Lücke“ besetzen oder ihre Fraßfeinde (Schädlinge) fehlen. Ähnliche Größenordnungsverhältnisse wurden auch in anderen Teilen der Welt festgestellt, woraus die sogenannte „Zehner-Regel“ abgeleitet wurde:

10 % der eingeführten oder eingeschleppten Arten halten sich unbeständige, 10 % davon etablieren sich dauerhaft in naturnahen Lebensräumen, wiederum ca. 10% dieser eingebürgerten Arten können unerwünschte Auswirkungen und damit invasiven Charakter haben. Von 1.000 eingeführten oder eingeschleppten Arten kommen demnach 100 unbeständig vor, 10 etablieren sich dauerhaft und nur eine (= 0,1%) wird invasiv.



Dabei scheinen einige **Arteeigenschaften** einen besonderen Konkurrenzvorteil darzustellen. Dazu gehören beispielsweise eine hohe Samenproduktion, eine starke Wuchskraft oder Toleranz gegenüber Störungen bzw. Bevorzugung von Nährstoffreichtum. Auch eine gewisse Plastizität des Genoms ermöglicht offensichtlich eine schnellere Anpassung an die neue Umwelt und begünstigt damit die Invasivität von Arten.

Folglich spielen auch die **Standorteigenschaften** wie z.B. der Nährstoffhaushalt oder die Störungsintensität der neu besiedelten Lebensräume eine entscheidende Rolle für den Ansiedlungserfolg. So sind in Mitteleuropa stärker gestörte und nährstoffreiche Standorte wie Äcker und Straßenränder reicher an Neophyten als z.B. Wälder und Moore.

Anders verhält es sich allerdings in lange isolierten Ökosystemen wie auf Inseln, wo sich die Arten „ungestört von außen“ über einen sehr langen Zeitraum entwickelt haben. Diese besonders stark aufeinander eingespielten Artengemeinschaften können durch neue Arten sehr leicht in ihrem Gleichgewicht gestört werden, so dass z.B. in Hawaii die Biomasse der Neophyten bereits die der heimischen Arten übersteigt und schon 10% der heimischen Pflanzenarten durch Neophyten verdrängt wurden und damit ausgestorben sind.

Jedoch ist es nicht sicher **vorhersagbar**, ob sich Arten in einem neuen Gebiet etablieren oder dort gar invasiv werden können, selbst wenn Ansprüche und Eigenschaften der Art bekannt sein sollten. Zudem etablieren sich Neophyten oft zuerst nur lokal und breiten sich über lange Zeit nicht nennenswert aus (sog. lag-Phase), können dann aber nach Jahren mehr oder weniger unvermittelt und rasant ihr Areal erweitern (z.B. das ▶ **Schmalblättrige Greiskraut, *Senecio inaequidens***). Damit kommt der frühzeitigen und dauerhaften Beobachtung von Neophyten eine entscheidende Rolle zu. Auch die Auswirkungen von Invasionen sind artspezifisch und können in den meisten Fällen nicht präzise im Voraus abgeschätzt werden.

4. Auswirkungen, Gefahren und Bedeutung

Von den meisten Neophyten, die sich bei uns ansiedeln konnten, gehen keine Gefahren für unsere Natur oder Gesundheit aus und sie haben auch keine negativen wirtschaftlichen Auswirkungen. Jener kleine Teil invasiver Arten (weniger als 0,2%; ▶ **vgl. Ökologische Grundlagen**) kann jedoch wirtschaftliche Schäden verursachen, z.B. die Minderung von Ernten oder erhöhter Pestizideinsatz in Land- und Forstwirtschaft oder erhöhte Kosten bei der Instandhaltung von Straßen, Wasser- und Schienenwegen. Der ▶ **Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*)** und das ▶ **Beifußblättriges Traubenkraut (*Ambrosia artemisiifolia*)** enthalten zudem Stoffe, die Verbrennungen oder Allergien beim Menschen verursachen können.

Im Bereich des Naturschutzes gelten invasive Arten weltweit als die zweitgrößte Gefährdung der Biologischen Vielfalt. Sie können dabei auf verschiedenen Ebenen zum

Naturschutzproblem werden: Am unmittelbarsten treten invasive Arten in Konkurrenz um Lebensraum und Ressourcen mit den heimischen Arten. Sie können dadurch spezifisch einzelne Arten verdrängen (z.B. die ▶ **Bibernell-Rose, *Rosa spinoissima*** durch die neophytische ▶ **Kartoffel-Rose, *Rosa rugosa*** in Dünen Norddeutschlands) oder ganze Artengemeinschaften (z.B. Reinbestände von Staudenknöterichen an Bachufern). Außerdem können sie Standortbedingungen und damit ökologische Kreisläufe verändern. So wandert die ▶ **Robinie (*Robinia pseudoacacia*)** in brachfallende Halbtrockenrasen ein und begünstigt durch ihre Stickstoffanreicherung im Boden weitere, die Halbtrockenrasenarten verdrängende Arten.



Weniger offensichtlich und nur mit Labormethoden nachweisbar sind Einkreuzungen der Gene von Neophyten in einheimische Arten (z.B. durch Gartenformen der ▶ **Gemeinen Akelei, *Aquilegia vulgaris***). Dies führt zum unmittelbaren Verlust einzelner Gene und damit von genetischer Vielfalt sowie zu einer schleichenden Veränderung der Art, an deren Ende die heimische Art mehr oder weniger verändert bzw. durch den Neophyten „ersetzt“ wurde.

Insgesamt kommt invasiven Arten - wie auch gebietsfremden Arten allgemein - in Wissenschaft (▶ **vgl. Ökologische Grundlagen**), Recht (▶ **vgl. rechtliche Rahmenbedingungen**) und auch im Naturschutz in den letzten Jahren eine zunehmende Bedeutung zu. Dies gilt in besonderem Masse für die USA, aber auch viele Inselstaaten wie Neuseeland, in denen gebietsfremde Arten schwerwiegendere Probleme verursachen.



So hat es im Zuge der Biodiversitäts-Konvention (▶ **CBD**) , besonders seit 1996, weltweit zahlreiche Initiativen zu invasiven gebietsfremden Arten gegeben, wie das Global Invasive Species Programms (▶ **GISP**). Dies wird von verschiedenen wissenschaftlichen, staatlichen und privaten Einrichtungen getragen und hat in der ersten Phase die Basis für eine internationale Koordination geschaffen und grundlegende Materialien erarbeitet. Auch in Deutschland wird der „Invasionsbiologie“ in den letzten Jahren zunehmend Aufmerksamkeit geschenkt, z.B. durch die Gründung der ▶ **Arbeitsgemeinschaft NEOBIOTA** 1999.

Auf der sechsten Vertragsstaatenkonferenz der Biodiversitäts-Konvention im Jahre 2002 wurde auf Grundlage des Vorsorgeprinzips ein umfangreicher Maßnahmenkatalog als Muster für nationale Umsetzungsstrategien verabschiedet (▶ **„Guiding Principles on Invasive Alien Species“**). Die ebenfalls dort angenommene ▶ **„Global Strategy for Plant Conservation“** hat für das Jahr 2010 Managementpläne für mindestens 100 der naturschutzrelevantesten Pflanzenarten zum Ziel (Ziel 10). Auch die unter dem Dach von ▶ **Planta Europa** erarbeitete ▶ **European Plant Conservation Strategy** beinhaltet neben dem langfristigen Ziel eines umfassenden institutionellen, politischen und rechtlichen Rahmens für invasive Pflanzenarten die Erstellung von nationalen Übersichten aller invasiven Arten einschließlich deren Verbreitung, Biologie und ökologischen und ökonomischen Auswirkungen.

Für die 100 wichtigsten Arten sollen Kontrollmaßnahmen etabliert werden. Alle Daten sollen bis 2006 in die internationale Internet-Datenbank von GISP einfließen. (Ziele 2.21, 2.22 und E36).

5. Neophyten und Naturschutz

Zur Bewertung von Neophyten durch den Naturschutz und möglicher Auswirkungen, Gefahren und Maßnahmen sollten folgende Fragen berücksichtigt werden:

Wie problematisch sind Neophyten in Deutschland?

In Deutschland trage Neophyten derzeit in deutlich geringerem Umfang zur Bedrohung unserer Artenvielfalt bei als z.B. auf lange isolierten tropischen Inseln. Bei uns sind die Hauptgefährdungsfaktoren unmittelbaren Einwirkungen wie Jagd, Sammeln oder der Zerstörung von Standorten, auf die die für Ökosysteme grundsätzlich keine Möglichkeit haben, Anpassungsstrategien zu entwickeln, wohingegen sie auf neue eingeführte Arten mit systemimmanenten Regelungsmechanismen reagieren bzw. diese langfristig evolutionär entwickeln können (wie Räuber, Parasiten, zwischenartliche Konkurrenz). Trotzdem ist die Einbringung neuer Arten wegen der nicht sicher vorhersagbaren Auswirkungen im Sinne des Vorsorgeprinzips (s. unten) grundsätzlich abzulehnen.

Sind alle Neophyten problematisch?

Die meisten gebietsfremden Arten verursachen keinerlei ökologische, ökonomische oder andere Schäden. So haben von ca. 400 in Deutschland oder Teilgebieten eingebürgerten Neophyten höchstens 50 (also ca. 10%) negative Auswirkungen auf die heimische Natur oder den Menschen bzw. seine Aktivitäten. Auch viele der vom Naturschutz besonders beachteten, seltenen oder gefährdeten Rote-Liste-Arten sind erst durch menschliche Aktivitäten seit dem Neolithikum zu uns gekommen (sog. Archäophyten; vgl. ▶ **Begriffe**). Die gebietsfremden Arten von damals sind also zu "wertvollen" Arten des Naturschutzes von heute geworden. Mit der Beurteilung gebietsfremder Arten ist also immer eine normative, auf individuellen oder gemeinschaftlichen Wertmaßstäben beruhende Bewertung verbunden.

Wann sind Neophyten naturschutzrelevant?

Wegen der langen Landnutzungstradition in Mitteleuropa ist der Naturschutz nicht nur auf natürliche Lebensräume und einheimische Arten begrenzt, sondern umfasst auch menschengemachte Lebensräume (wie Äcker, Magerasen und Wiesen) und gebietsfremde Arten (z.B. die Archäophyten; vgl. oben). Aus Naturschutzsicht sind Neophyten problematisch, wenn sie andere Arten oder Lebensräume gefährden, Naturhaushaltsfunktionen beeinträchtigen oder das Landschaftsbild unerwünscht verändern. Darüber hinaus gibt es weitere Arten, die auf Landwirtschaftsflächen, in Forsten und im Siedlungsbereich wirtschaftliche oder auch gesundheitliche Probleme verursachen, ohne dass hiermit Naturschutzkonflikte verbunden sind. Für Gegenmaßnahmen - aber auch für Haftungsfragen - sind daher andere Bereiche als der Naturschutz zuständig (z.B. Pflanzenschutz-, Forstbehörden, Gartenbauämter), mit denen sich für den Naturschutz neue Partnerschaften entwickeln können.

Einmal problematisch - immer problematisch?

Die Entscheidung, wann ein Neophyt Naturschutzhandeln erforderlich macht, kann daher nur auf der Basis von einer Einzelbewertung erfolgen. Diese muss berücksichtigen:

die artspezifischen Auswirkungen des Neophyten (vgl. [▶ vgl. Auswirkungen](#))

die Rahmenbedingungen des betroffenen Ökosystems: Handelt es sich z.B. um naturnahe oder anthropogene Vegetation? Ist der Neophyt Ursache der Naturbeeinträchtigung oder Folge von Veränderungen (z.B. Einwandern von Neophyten nach Brachfallen von Magerasen)?

die konkreten Naturschutzziele vor Ort: Sollen seltene oder bedrohte Arten oder ein bestimmter Zustand bewahrt werden oder sind freie Entwicklungsprozesse erwünscht?

Welche Maßnahmen können ergriffen werden?

Auf Grundlage dieser naturschutzfachlichen Kriterien kann schließlich über die Erforderlichkeit von Maßnahmen entschieden werden. Dabei ist zunächst zu prüfen, ob erfolgsversprechende Gegenmaßnahmen bekannt sind (vgl. Artensteckbriefe im [▶ Handbuch](#)). Dann ist zu entscheiden, ob der notwendige Mitteleinsatz im konkreten Einzelfall gerechtfertigt ist, d.h. die Effizienz für die zu erwartenden Ergebnisse ist abzuschätzen. Da viele Bekämpfungsmaßnahmen bisher erfolglos blieben, kommt es besonders darauf an, die oftmals unterschätzte Durchführung von Maßnahmen im gebotenen Umfang sicherzustellen (technisch, finanziell, personeller und zeitlicher Rahmen; vgl. [▶ vgl. Maßnahmen](#)). Schließlich sind die beabsichtigten Maßnahmen auf ihre Vereinbarkeit mit allgemeinen und gebietsspezifischen Naturschutzzielen zu prüfen (Akzeptanz bei der Bevölkerung, schädigende Auswirkungen auf andere Arten oder Ökosysteme o.ä.). Dabei sollten Maßnahmen grundsätzlich nur dann erfolgen, wenn gewährleistet ist, dass der entsprechende Lebensraum anschließend wieder in einen stabilen ökologischen Zustand ist bzw. dessen langfristige Erhaltung in diesem Zustand gesichert ist (Schutzgebietsausweisung, Pflege o.ä.).

Ist das Verhalten von Neophyten sicher vorhersagbar?

Auch wenn davon auszugehen ist, dass die meisten Neophyten, die in unserem Klimagebiet wachsen können, bereits ihren Weg zu uns gefunden haben, werden zukünftig weitere Arten als "blinde Passagiere" oder bewusst eingeführte Zier- und Nutzpflanzen zu uns gelangen. Mit dem voranschreitenden Klimawandel, der die Verbreitung von Arten bereits heute nachweislich beeinflusst, ist zukünftig sogar mit einer erneuten Verstärkung der Dynamik gebietsfremder Arten zu rechnen. Welche Arten sich in welcher Geschwindigkeit und mit welchen Folgen bei uns ausbreiten werden, ist vorausschauend kaum sicher zu beantworten. Dies gilt für neu auftretende Arten ebenso wie bereits bei uns vorkommende seltene oder "unauffällige" Neophyten (vgl. lag-Phase; [▶ ökologische Grundlagen](#)). Daher sollte nach dem Vorsorgeprinzip die Ausbringung gebietsfremder Arten in die freie Natur möglichst unterbleiben. Sofern besondere Gründe für die Verwendung gebietsfremder Arten sprechen, muss geprüft werden, ob hierdurch eine Gefährdung der heimischen Tier- und Pflanzenwelt besteht vgl. die vgl. [▶ rechtlichen Regelungen](#) in Deutschland). Sinnvoll ist es zudem, beginnende Ausbreitungsprozesse oder sich abzeichnende Konsequenzen frühzeitig zu beobachten, um möglichst rasch prüfen zu können, ob Gegenmaßnahmen angebracht sind. Dies gilt

besonders, wenn z.B. bestimmte biologische Merkmale für ein besonderes Ausbreitungspotenzial sprechen oder die Art aus anderen Gebieten bereits als invasiv bekannt ist. Auch der Beobachtung bereits bei uns vorhandener Arten sollte eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Der Bereitstellung bzw. dem Austausch von entsprechenden Informationen kommt somit eine Schlüsselstellung zu, wozu dieses Webangebot einen Beitrag leisten möchte.

Wo sind vertiefende Informationen zu finden?

Neben den artspezifischen Informationen, Links und Literaturangaben im [Handbuch](#) können konkrete Erfahrungen mit einzelnen Arten ins [Forum](#) eingetragen und dort ausgetauscht werden. Die Linkliste enthält weitere allgemeine Internetquellen, das Buch "Biologische Invasionen. Neophyten und Neozonen in Mitteleuropa" von Ingo Kowarik arbeitet die hier angesprochenen Themen intensiv auf.

6. Maßnahmen

Allgemeine Empfehlungen zum Umgang mit gebietsfremden Arten und Maßnahmen zu deren Begrenzung sollten grundsätzlich drei verschiedene Ebenen berücksichtigen (artbezogenen Angaben finden Sie im [Handbuch](#)):

Vorsorge

Die Ausbreitung gebietsfremder Arten wird meistens unbedacht eingeleitet. Daher kommt Aufklärung und Bewusstseinsbildung die größte Bedeutung zu. So kann die Ausbreitung gebietsfremder Arten oftmals bereits verhindert werden, wenn

- Privatleute bewusster mit gebietsfremden Arten umgehen und z.B. keine Gartenabfälle in der freien Landschaft entsorgen oder auf eine „Bereicherung“ der Natur durch das Ausbringen neuer Arten verzichten und
- in der freien Landschaft wirtschaftenden Berufsgruppen (Land- und Forstwirtschaft, Gartenbau, Imkerei, Strassen- und Landschaftsbaubetriebe, Verkehrswegeunterhaltung etc.) nach Möglichkeit einheimische Arten benutzen und die unbeabsichtigte Ausbreitung gebietsfremder Arten durch ihre Aktivitäten verhindern (z.B. Verschleppung von Samen oder Pflanzenteilen durch Erdbewegungen).

Außerdem bestehen verschiedene gesetzliche Regelungen zur Verfügung ([vgl. rechtlicher Rahmen](#)). Die stärkste ist sicherlich ein generelles Besitz- und Vermarktungsverbot nach der Bundesartenschutzverordnung für bestimmte Arten. Daneben entscheiden Bund und Bundesländer über die Genehmigung von Ausbringungen in die Natur, wozu im Rahmen eines Vorhabens des Umweltbundesamtes Bewertungskriterien erarbeitet wurden. Schließlich bestehen im Rahmen des Pflanzenschutzes umfangreiche, auf Schadorganismen abzielende Regelungen für die Einfuhr von Pflanzen.

In anderen Ländern, z.B. der [Schweiz](#), USA oder Neuseeland, existieren von Experten erstellte, rechtlich nicht bindende sog. „Schwarze Listen“ invasiver Arten, die dort nicht eingeführt oder freigesetzt werden sollen.

Monitoring

Die Beobachtung der Bestandsentwicklung und Ausbreitung bereits eingeführter gebietsfremder Arten stellt die Grundlage für eventuelle rechtzeitige Kontroll- oder Bekämpfungsmaßnahmen dar. Sie kann durch den behördlichen Naturschutz z.B. im Rahmen laufender oder spezieller Monitoringprogramme erfolgen, wozu allerdings nur ein bestimmter finanzieller Rahmen zur Verfügung steht. Daher bietet es sich an, ein Frühwarnsystem unter Integration von Wissenschaftlern, Fachexperten und versierten Laien aus Floristik, Naturschutz und Pflanzenschutz sowie, zumindest bei ausgewählten, gut erkennbaren Arten, auch der breiten Öffentlichkeit aufzubauen. Dazu bieten Internet-Technologien geeignete und finanziell günstige Voraussetzungen.



Akzeptanz, Kontrolle und Bekämpfung

Die meisten bereits in Deutschland vorkommenden gebietsfremden Arten haben sich in unsere Ökosysteme integriert und sind daher als neuer Florenbestandteil zu akzeptieren. Auch viele problematische Arten werden nicht mehr ausrottbar sein, so dass sie nur in Einzelfällen bekämpft werden sollten, um sie unter Kontrolle zu halten oder lokal auszurotten. Dazu sollten ihre Auswirkungen im konkreten Fall bekannt sein und die Bekämpfung rechtfertigen (z.B. Bedrohung seltener oder gefährdeter Arten oder Lebensräume oder besonders negative Auswirkungen auf den Naturhaushalt, die menschliche Gesundheit oder wirtschaftliche Aktivitäten). Diese ist meist mit erheblichen personellen und finanziellen Anstrengungen und auch mit Schäden für andere Arten verbunden (z.B. Bodenverwundung bei Entfernung von Wurzeln, Schädigung der Begleitvegetation und von Tieren bei Mahd etc.). Daher sollte sichergestellt sein, dass

- die Erhaltung des entsprechenden Lebensraums auch langfristig gesichert ist,
- die Maßnahmen im Einklang mit den jeweiligen standörtlichen Bedingungen und Schutzziele stehen (So sollte z.B. der Einsatz von Herbiziden, der ohnehin als äußerstes Mittel in Betracht gezogen werden sollte, nicht in der Nähe von Gewässern erfolgen oder Bekämpfungsmaßnahmen in empfindlichen oder saisonal besonders schützenswerten Biotopen wie Brutrevieren sollten nur zu geeigneten Zeitpunkten erfolgen),
- die Vermittelbarkeit der Maßnahmen in der Öffentlichkeit gewährleistet ist und kein widersprüchliches Bild des Naturschutzes erzeugt wird (z.B. bei großflächigen Rodungsmaßnahmen),
- adäquate technische, personelle und finanzielle Mittel für eine effiziente Bekämpfung zur Verfügung stehen und
- die Erfolge der Maßnahmen nach deren Abschluss beobachtet werden.

Grundlagen für artspezifische Einzelfallentscheidungen bieten die Artensteckbriefe im [Handbuch](#)).