

„Aliens“ im Tier- und Pflanzenreich

Wirkung von eingeschleppten Arten auf die heimische Flora und Fauna

Um sich erfolgreich fortzupflanzen und „wettbewerbsfähig“ zu bleiben, besiedeln Tiere und Pflanzen häufig neue Lebensräume. Dazu bedienen sie sich natürlicher Ausbreitungsmechanismen, die bei vielen Arten allerdings nur über kurze Distanzen funktionieren. Ozeane und Gebirge stellen dabei meist kaum zu überwindende natürliche Hindernisse dar. Mit dem Eingriff des Menschen ändert sich die Funktion dieser natürlichen Barrieren: Seit große Strecken mit dem Schiff oder Flugzeug überwunden werden können, werden auch Tiere und Pflanzen in alle Herren Länder verschleppt. Diese gebietsfremden Arten werden als Neobiota bezeichnet. Der Begriff steht für Organismen, die vom Menschen in eine neue biogeografische Region eingeschleppt wurden. Bei Neozoen handelt es sich um Tierarten, bei Neophyten um Pflanzenarten. Als Referenzjahr gilt das Jahr 1492, in dem Christoph Kolumbus Amerika entdeckte. Arten, die vor diesem Zeitpunkt einen Lebensraum besiedelten, nennt man Archäobiota. Die vor 1492, beispielsweise durch die Römer in der Antike nach Deutschland gekommenen Tierarten, bezeichnet man als Archäozoen und die Pflanzenarten als Archäophyten. Zu den in Deutschland vorkommenden Archäophyten zählen zum Beispiel die Grosse Klette, Wermut, Beinwell und Garten Wolfsmilch. Die Auswirkungen, die diese Organismen auf die jeweilige angestammte Flora und Fauna haben können, sind äußerst vielfältig.

Die meisten eingeschleppten Arten können sich in ihrem neuen Lebensraum nicht vermehren. Bei den fest etablierten gebietsfremden Arten wird zwischen invasiv und nicht invasiv unterschieden, je nachdem, ob unerwünschte Auswirkungen, wie das Verdrängen anderer Arten oder massenhafte Ausbreitung der Art verursacht werden. Invasive Arten verursachen weltweit Schäden in Milliardenhöhe. Vor allem die Fischerei, aber auch Wasserversorger und Hafenbetreiber leiden unter den invasiven Arten, die das ökologische Gleichgewicht außer Kraft setzen. In Deutschland sind etwa 1.150 nicht-heimische Tier- und 12.000 Pflanzenarten registriert, von denen sich über 600 Neophyten und über 260 Neozoen fest etabliert haben. Das BfN hat mit der Internetseite www.neobiota.de eine Informationsplattform ins Leben gerufen, die zukünftig im Detail über Neophyten und Neozoen informieren wird. Derzeit wird an Hand von wissenschaftlichen Kriterien eine Klassifizierung des Einflusses von Neobiota in Deutschland erarbeitet.

Neozoen gelangten und gelangen immer noch auf vielfältigen Wegen nach Mitteleuropa. Schon um das 7. Jahrtausend vor Chr. wurden Nutztiere aus Vorderasien nach Europa gebracht. Die Wikinger haben um das Jahr 1.000 die bis vor kurzem noch für einheimisch gehaltene Sandklaffmuschel (*Mya arenaria*) aus Nordamerika in die Nord- und Ostsee gebracht. Mit der Entdeckung Amerikas und dem Beginn der Entdeckungs- und Handelsreisen über alle Ozeane wurden immer mehr Arten, beabsichtigt und unbeabsichtigt, aus ihren eigentlichen Lebensräumen in alle Welt verteilt. Ein Beispiel dafür ist die Schiffsbohrmuschel (*Teredo navalis*), die Christoph Kolumbus aus Mittelamerika mitbrachte und die zuerst sein eigenes Schiff zerfraß, sich dann über die Häfen und Flotten Europas verbreitete und noch jetzt Uferschutzbauten an vielen Küsten zerstört. Besonders die von europäischen Schiffen entkommenen Ratten hatten auf kleinen Inseln in den Tropen und Subtropen die Bestände zum Beispiel von Boden brütenden Vögeln innerhalb kürzester Zeit ausgelöscht. Ziegen und Schafe, die als lebender Proviant für die Seeleute mitgeführt wurden, fraßen ganze Inseln kahl und entzogen den einheimischen Tierarten ihre Lebensgrundlage. Eingeschleppte Krankheiten, die bis dato unbekannt waren, löschten ganze Arten aus. Besonders dramatische Folgen, auch für den Menschen, hatte die Einschleppung der Wanderratte aus Asien: Mit ihr gelangte der Pestfloh und das Pestbakterium nach Europa und löste die große Pestepidemie von 1350 mit Millionen von Toten aus.

Neben dieser eher unbeabsichtigten Verschleppung von Arten wurden unzählige Organismen absichtlich in fremde Regionen gebracht, meist um sie für Jagdzwecke oder für die Landwirt-

schaft zu nutzen. So wurde das Europäische Kaninchen als jagdbares Wild in Australien eingebürgert und hat sich dort zu einer Plage entwickelt. Versuche, den Tieren mit Krankheitserregern in Australien Herr zu werden, sind bisher missglückt. Der Fasan wurde in Europa zur Jagd eingeführt und stammt ursprünglich aus Asien. Als Pelzlieferant wurde der nordamerikanische Bisam in Farmen Europas gehalten und später freigesetzt. Mittlerweile wird der Bisam mit großem finanziellen Aufwand in Europa als Problemart bekämpft, da er zum Beispiel Dämme, die dem Schutz vor Hochwasser dienen sollen, beschädigt.

In heutiger Zeit werden Handelswaren von Schiffen und Flugzeugen durch die ganze Welt transportiert und dienen damit unbeabsichtigt als Verbreitungsmittel für unzählige Arten. Die fremden Organismen befinden sich an oder in Verpackungen von Früchten, Blumen, Holz, Pflanzenteilen oder Tieren, an Schiffsrümpfen oder im Ballastwasser von Schiffen. Die Ansiedlung von fremden Arten wird erleichtert, wenn sie auf Lebensräume stoßen, die noch freie Nischen bieten, in denen sie überleben können. Auch vom Menschen veränderte Biotope mit instabilen Lebensgemeinschaften bieten einen optimalen Nährboden für neue Organismen. Wenn das zu besiedelnde Gebiet zusätzlich noch Ähnlichkeit mit dem Herkunftsgebiet und nur wenige natürliche Feinde aufweist, haben Arten kaum Schwierigkeiten sich dauerhaft zu etablieren.

Beispiele invasiver Tierarten in Deutschland

Bisam (*Ondatra zibethicus*)

Der Bisam stammt ursprünglich aus Nordamerika und wurde 1905 zu Jagdzwecken in die Tschechoslowakei gebracht. Anfang der 1920er Jahre kam sein Pelz in Mode und wurde teuer gehandelt. Daher wurden Bisamratten für die Haltung in Pelztierfarmen zu Tausenden eingeführt. Nachdem der Preis für die Felle stark gefallen war, wurden viele Farmen geschlossen und die Tiere in die Natur entlassen. In ganz Deutschland ist der Bisam nun als eingebürgert anzusehen. Er ernährt sich von Uferpflanzen, Flusskrebse und Muscheln. Durch seine Lebensweise richtet er häufig Schäden in der Kulturlandschaft an. Dazu zählen vor allem Uferschäden, Schäden an Verkehrswegen, Fischteichen und wasserbaulichen Schutzeinrichtungen. Auf der anderen Seite kann er durch seine Tätigkeit aber auch dazu beitragen, eine vielfältige Gewässervegetation zu fördern und mit der Schaffung offener Wasserflächen die Ansiedlung von Wasservögeln begünstigen. Der ebenfalls in Ausbreitung begriffene Amerikanische Nerz oder Mink (*Mustela vison*) ist ein wichtiger Räuber des Bisam, verdrängt jedoch den Europäischen Nerz (*Mustela lutreola*). Weitere natürliche Feinde sind Marder, Iltis, Wiesel, Fuchs, diverse Greifvögel und Großeulen.

Chinesische Wollhandkrabbe (*Eriocheir sinensis*)

Die Chinesische Wollhandkrabbe gelang mit Schiffen aus ihrem ursprünglichen Lebensraum in Ostasien nach Europa. Heute kommt sie in allen in Nord- und Ostsee mündenden Flüssen vor. Die chinesische Wollhandkrabbe passt sich leicht an Veränderungen des Salzgehalts und der Temperatur an und kann sich daher schnell ausbreiten. Ihre Ernährungsweise macht sie zu einem Nahrungskonkurrenten für viele andere Organismen, die im Wasser leben. Zusätzlich zerstört sie durch das Graben von Gängen Dämme und andere Formen der Uferbefestigung.

Mink oder Amerikanischer Nerz (*Mustela vison*)

Der Mink gelangte in den 1920er und 30er Jahren als Pelztier nach Deutschland. Aber erst in den 50er Jahren konnte sich nach gewollten Freilassungen oder Ausbrüchen eine dauerhafte Population aufbauen. In den Folgejahren weitete der Mink sein Areal dann sehr stark aus. Er ernährt sich von Kleinsäugetern, Bodenbrütern, Amphibien und Bisamratten und steht in Verdacht, den vom Aussterben bedrohten Europäischen Nerz (*Mustela lutreola*) und den Europäischen Iltis (*Mustela putorius*) zu verdrängen, da diese Arten miteinander um denselben Lebensraum und Beute konkurrieren.

Waschbär (*Procyon lotor*)

Ein besonders bekanntes Beispiel für invasive Tierarten ist der nordamerikanische Waschbär. Er wurde bereits 1927 als Pelztier nach Deutschland eingeführt und hat sich in Europa nicht nur etabliert, sondern weitet sein Areal seither deutlich aus. Der Waschbär ernährt sich von Pflanzen, Wirbellosen und Wirbeltieren, darunter auch Vögel. Aufgrund seiner hervorragenden Kletterkünste macht er sich auch an Vögel heran, die in hohen Bäumen nisten. In Regionen, in denen die

Lebensräume der betroffenen heimischen Tierarten naturlassen sind und ausreichend Deckung bieten, stellen Neozoen eine geringere Gefahr dar, als in ausgeräumten, stark veränderten Lebensräumen.

Beispiele invasiver Pflanzenarten in Deutschland

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*)

Das Indische Springkraut wurde bereits 1839 als Bereicherung der Ziergärten nach England gebracht. Zunächst auf feuchte Standorte beschränkt, breitet es sich zunehmend auch auf trockene Lebensräume aus. Es ist eine der anpassungsfähigsten, sich am schnellsten ausbreitenden und in seinem Erscheinungsbild auffälligsten invasiven Pflanzenarten in Deutschland. Durch die massive Ausbreitung des Springkrauts werden einheimische Arten verdrängt, der Wasserhaushalt des Standortes wird empfindlich geschädigt. Um eine Weiterverbreitung dieser Art zu unterbinden, sollte die einjährige Pflanze durch Abmähen oder Mulchen nachhaltig bekämpft werden.

Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*)

Diese Pflanzenart stammt ursprünglich aus dem Kaukasus und wurde Anfang des 20. Jahrhunderts als dekorative Gartenpflanze nach Europa eingeführt. Aufgrund seiner hohen Anpassungsfähigkeit konnte sich der Riesen-Bärenklau an Flussufern, Waldwegen und Straßenrändern ansiedeln und verdrängt durch seine Massenbestände heimische Pflanzenarten, insbesondere Gehölze. Vom Riesen-Bärenklau geht zudem noch eine schwache Gefährdung für Menschen aus, da der Pflanzensaft giftige Substanzen enthält, die bei Hautkontakt unter Lichteinfluss ihre toxische Wirkung entfalten. Eine Bekämpfung dieser Pflanze ist durch Ausgraben von jungen Pflanzen, Mahd vor der Blüte oder das Entfernen der Dolden vor der Samenreife möglich. Zusätzlich sollten schnell keimende und dicht wachsende heimische Arten angepflanzt werden, um eine dichte Pflanzendecke zu bilden, die das Aufwachsen des Bärenklaus verhindert.

Robinie (*Robinia pseudoacacia*)

Die nordamerikanische Robinie wurde im frühen 17. Jahrhundert als Ziergehölz nach Frankreich eingeführt. Als Forstbaum, der auf Sandböden gut wächst, wurde die Robinie auch in vielen Teilen Deutschlands angepflanzt und konnte sich in den wärmeren Regionen weit verbreiten. Seit Mitte des 20. Jahrhunderts greift die Robinie auch auf Biotope über, die für den Naturschutz relevant sind, und ändert durch ihre Fähigkeit Stickstoff im Boden anzureichern, die Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften. Dies ist besonders gravierend auf von Natur aus nährstoffarmen Standorten wie beispielsweise (Halb-) Trockenrasen. Charakteristische Arten wie Orchideen und Enziane werden verdrängt. Einheimische Baumarten kommen in dichten Robinienbeständen zwar vor, können diese aber nicht verdrängen.

Lösungsvorschläge für Deutschland

Das Verschleppen von Tieren und Pflanzen durch den Menschen aus ihrem Verbreitungsgebiet durch den Menschen - ob bewusst oder unbewusst - ist grundsätzlich abzulehnen. Gebietsfremde Arten haben oft negative Auswirkungen. Die Artenvielfalt kann zwar stellenweise zunehmen. Dies trifft aber nur für relativ wenige Arten zu, die sich erfolgreich weit verbreiten können. Arten mit nur kleinem Verbreitungsgebiet werden in der Regel bedroht. Sterben sie durch die Ausbreitung anderer Arten aus, nimmt die Artenvielfalt im Ganzen ab. Darüber hinaus bildet Artenvielfalt keinen absoluten Indikator für ein Ökosystem, denn die Artenvielfalt einer Region unterscheidet sich auf Grund vieler nicht zu Letzt natürlicher Faktoren, unter anderem bedingt durch Standort und Entwicklungsgeschichte. So weist der Lebensraum der Arktis von "Natur aus" eine geringere Biodiversität auf als ein intakter Tropenwald in Borneo.

Für den Umgang mit fremden Arten gibt es kein Patentrezept. Jede neue Art muss genau beobachtet und untersucht werden, um die Auswirkungen auf das Ökosystem dokumentieren zu können und dann gegebenenfalls sinnvolle Maßnahmen zur Eindämmung einzuleiten. Dabei wird das Ökosystem nicht unweigerlich durch jeden eingeführten Organismus geschädigt. Nur wenn ökologische, ökonomische oder medizinische Probleme zu erwarten sind, sollte regulativ durch den

Menschen eingegriffen werden und die neue Art daran gehindert werden sich zu etablieren. Bei vielen bereits eingebürgerten Arten ist aber eine Bekämpfung kaum noch möglich, da sie sich zum Teil schon so stark ausgebreitet haben, dass sie sich nicht mehr eindämmen lassen.

Der WWF fordert, die Einschleppung gebietsfremder Organismen von vornherein zu verhindern, zu verhindern, sich neu etablierende Arten zu beobachten und diejenigen, die das Potenzial haben, Ökosysteme und andere Arten zu gefährden, rechtzeitig zu entfernen. Daher sind wissenschaftliche Untersuchungen, vor allem Monitoring-Programmen von Invasiven Arten notwendig.

Falls neu auftretende invasive Arten entdeckt werden, können negative Auswirkungen für das Ökosystem durch die rechtzeitige Bekämpfung noch gemildert werden. Die Entfernung einer invasiven Art ist in diesem Fall die kostengünstigste, umweltfreundlichste und zudem sicherste Methode heimische Ökosysteme und Arten zu erhalten. Sind neue Arten auf der Fläche erst einmal etabliert, machen Bekämpfungsmaßnahmen meistens nur noch in Brennpunkten Sinn, wenn gefährdete Arten nachweislich von Neobiota bedroht werden. Flächige Maßnahmen zeigen jedoch wenig Wirkung und sind oft mit erheblichen Störungen und finanziellen Aufwendungen verbunden. Letztlich ist die Invasion von Arten unvermeidlich, sie kann nur durch geeignete Maßnahmen eingeschränkt und in einigen Fällen verzögert werden.

Ansprechpartner:

Dr. Janosch Arnold
WWF Deutschland
Reinhardtstr. 14
10117 Berlin
Direkt: +49 (30) 311 777–294
Janosch.Arnold@wwf.de