



Lehrerservice für Natur, Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung

Neobiota – Neue Pflanzen und Tiere in unserer Umwelt

Mit freundlicher Unterstützung von

AUTONOME PROVINZ
BOZEN - SÜDTIROL

Abteilung Natur, Landschaft
und Raumentwicklung



PROVINCIA AUTONOMA
DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Ripartizione Natura, paesaggio
e sviluppo del territorio

gefördert von
Stiftung Südtiroler Sparkasse
Fondazione Cassa di Risparmio
sostenuto da

Die Lebensräume und ihre Bewohner befinden sich in einem stetigen Wandel aufgrund geologischer, klimatischer und biologischer Prozesse. Aber auch der Mensch greift immer stärker in das Gefüge der Natur ein und verursacht vorsätzlich oder fahrlässig das Auftreten neuer Pflanzen- und Tierarten in Gebieten, die diese ohne menschlicher Hilfe nicht erreichen würden.

Was sind Neobiota?

Neobiota sind Tier-, Pflanzen- oder Pilzarten, die außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes vorkommen und deren Auftreten in diesem Gebiet **direkt oder indirekt in Zusammenhang mit menschlichen Aktivitäten** steht und nach der Ankunft Kolumbus in Amerika 1492 geschehen ist. Die bereits in der Jungsteinzeit oder durch den Handel der Römer zu uns gekommenen Arten werden als **Archäobioten** bezeichnet. Einheimische Arten sind von diesen beiden Gruppen abzugrenzen, weil sie das Land nach der letzten Eiszeit aus eigener Kraft besiedelt haben.

Die Einführung von Tier-, Pflanzen- oder Pilzarten in einem neuen Gebiet durch den Menschen kann absichtlich oder nicht absichtlich geschehen. Beispiele für **absichtliche** Einführung sind Saatmischungen, Zierpflanzen, die verwildern, und freigelassene, gebietsfremde Tiere. **Nicht absichtlich** geschieht die Einführung durch den Warenaustausch oder über die Verkehrswege.

Neobiotische Pflanzen nennt man **Neophyten**, neobiotische Tiere **Neozoen** und neobiotische Pilze **Neomyceten**.



Der Tintenfischpilz (*Clathrus archeri*) kommt auch in Südtirol vor, ist aber ursprünglich in Australien, Tasmanien, Neuseeland und den Malaysischen Inseln heimisch. *Wikimedia Commons*

Es wird geschätzt, dass es in Südtirol ca. 30.000 Tierarten gibt, wobei es aber keine Zahlen gibt, wie viele davon Neozoen sind (Hellrigl, 2006). In den benachbarten Ländern beträgt der prozentuelle Anteil von gebietsfremden Tierarten **ungefähr 2%** und den größten Anteil daran haben die Insekten (Hellrigl, 2006). Bei den Pflanzen gibt es in Südtirol fast 2.600 Arten, wobei knapp 500 davon als Neophyten bezeichnet werden (Wilhalm, 2018). Das bedeutet, dass

ungefähr 20%, also jede fünfte bei uns wachsende Pflanze nur durch den Einfluss des Menschen zu uns gekommen ist. Die meisten dieser Arten sind harmlos und können sogar zu einer Zunahme der heimischen Biodiversität beitragen. Einige aber verursachen nicht zu unterschätzende **Probleme**, die sehr vielfältig sein können: Ertragsausfälle in der Landwirtschaft, Verdrängung heimischer Arten, Gesundheitsprobleme für Menschen usw. Die EU hat sogar versucht den von Neobiota verursachten finanziellen Schaden für ganz Europa zu beziffern und kam dabei in einer Studie auf 12 Milliarden Euro jährlich (Rabitsch & Essl, 2010). Diese Summe beinhaltet die Pflege- und Bekämpfungsmaßnahmen im Naturschutz, ökonomische Schäden in der Land- und Forstwirtschaft und Kosten im Gesundheitswesen.

Wie sind sie zu uns gekommen?

Durch den Menschen können Pflanzen- und Tierarten große Distanzen, geografische Barrieren wie Gebirge und Meere und klimatische Hindernisse überbrücken, die sie sonst nicht schaffen würden. Die **Ausbreitung durch den Menschen** geschieht durch unterschiedliche Vektoren: Eisenbahnanlagen, Schiffsverkehr (sowohl Binnengewässer als Meere), Flugzeuge, Straßen. Aber auch der **Tier- und Pflanzenhandel** bringt neue Arten in unsere Gebiete. Der Japanische Staudenknöterich (*Fallopia japonica*), das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) oder die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) sind Beispiele für Pflanzen, die aus **Gärten** entkommen sind.



Japanischer Staudenknöterich, Drüsiges Springkraut und Kanadische Goldrute. *Wikimedia commons*

Die Asiatische Tigermücke (*Aedes albopictus*) wurde im Wasser des Glücksbambus oder in Regenwasseransammlungen in gebrauchten Autoreifen in mehreren Kontinenten verbreitet. Wenn **Hauttiere** nicht mehr erwünscht sind, werden sie meist freigelassen, wie z. B. Goldfische in Teiche oder andere Gewässer. Da sie aber Allesfresser sind, kann sich dort die Zahl von Amphibien, Wasserinsekten und Pflanzen stark verändern. Außerdem werden und wurden Tiere aus anderen Teilen der Erde zur Bejagung oder Befischung in unserer Umwelt **freigelassen**. Auch die Ausbringung von Vogelfutter kann neue und nicht erwünschte Pflanzen in unser Gebiet bringen, so wie die Ambrosie oder Beifuß-Traubenkraut (*Ambrosia artemisiifolia*), die in vielen Vogelfuttermischungen als Verunreinigung enthalten ist und einen Pollen besitzt, der extreme Allergien auslösen kann.



In im Freien gelagerte Autoreifen sammeln sich oft Regenwasser und bietet der Asiatischen Tigermücke eine geeignete Eiablagestelle. Durch den Export der Altreifen wird die Tigermücke dann sogar in andere Staaten gebracht. *Wikimedia commons*

Die Menschen helfen gebietsfremden Arten nicht nur ins neue Gebiet zu kommen, sondern fördern durch ihre Aktivitäten im selben Gebiet auch noch dessen Ausbreitung: Bewegungen von Erdmaterial, Baustellen und brachliegende Gegenden, Salzstreuung usw. verbreiten Neobiota noch weiter oder bieten ihnen einen neuen geeigneten Lebensraum.

Invasive Neobiota

Problematisch werden gebietsfremde Arten, wenn sie sich rasch etablieren und sich **massiv und auf Kosten** einheimischer Arten ausbreiten. Dann wird von invasiven Neobiota gesprochen. Sie sind laut der IUCN der zweitwichtigste Grund für den **Artenrückgang** und tragen weltweit zum Rückgang der biologischen Vielfalt bei. Der wichtigste Grund für den Rückgang der Biodiversität ist die Zerstörung von Lebensraum durch den Menschen.

Invasive Neophyten

In Südtirol gibt es 37 Pflanzenarten, die als invasiv eingestuft werden. Bekannte Beispiele sind die Robinie (*Robinia pseudacacia*), der Götterbaum (*Ailanthus altissima*), der Schmetterlingsstrauch (*Buddleja davidii*), das Drüsige Springkraut, das Südafrikanische oder Schmalblättrige Greiskraut (*Senecio inaequidens*), die Kanadische Goldrute und Topinambur (*Helianthus tuberosus*).



Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*). Andreas Gyga – <https://www.infoflora.ch/de/flora/senecio-inaequidens.html>

Diese Arten können die Vegetation eines Standortes nachhaltig verändern. Die **Robinie** z. B. verändert den Unterwuchs grundlegend, da sie in ihren Wurzeln mittels Bakterien Stickstoff anreichert und sich deshalb in ihrer Umgebung an Nährstoffüberschuss angepasste Pflanzen ansiedeln. Dadurch können in Trockenrasen seltene Arten von häufigen, den Nährstoffreichtum profitierenden Arten verdrängt werden. Außerdem enthalten ihre Blätter Giftstoffe, mit denen andere Arten nicht zurechtkommen bzw. dessen Keimung gehemmt wird. Der **Schmetterlingsstrauch** kann die Vegetation eines Standortes verändern, da er durch Massenaufkommen andere Sträucher in ihrem Aufkommen behindert. Das **Drüsige Springkraut** breitet sich sehr stark aufgrund der enormen Samenproduktion (bis zu über 4.000 Samen je Pflanze) vor allem an feuchten Standorten aus und kann durch Beschattung und Nährstoffentzug den Unterwuchs unterdrücken. Außerdem werden die Flussbänke weniger vor Erosion geschützt, da es nur flache Wurzeln bildet und früh abstirbt. Das **Südafrikanische Greiskraut** breitet sich hauptsächlich entlang von Straßen und Bahnlinien aus, gelangt aber auch mehr und mehr auf Wiesen oder Weiden. Es produziert Alkaloide, die sowohl für das Vieh als auch für den Menschen giftig sind. Durch die vielen, gelb leuchtenden Blüten zieht dieses Greiskraut auch Bienen an, für denen aber diese Alkaloide ebenfalls hoch giftig sind.

Invasive Neozoen

Eine invasive Tierart, die auch medial eine große Präsenz erreicht hat, ist die **Asiatische Tigermücke**. 2010 wurde sie zum ersten Mal in Bozen nachgewiesen und hat sich in den letzten Jahren im Etsch- und Eisacktal stetig ausgebreitet. Für die Landwirtschaft schädliche Neozoen sind z. B. die Bienen- oder **Varroamilbe** (*Varroa destructor*), die **Kirschessigfliege** (*Drosophila suzukii*) und die **Marmorierte Baumwanze** (*Halyomorpha halys*). In unseren Gewässern finden wir mehrere ausgesetzte Fischarten (z. B. **Regenbogenforelle** (*Oncorhynchus mykiss*), amerikanische Flusskrebse (z. B. **Roter Flusskrebs** (*Procambarus klarkii*) und **Signalkrebs** (*Pacifascacus*

leniusculus)) und sogar Schildkröten (meistens handelt es sich dabei um nordamerikanische Schmuckschildkröten).



Marmorierte Baumwanze (*Halyomorpha halys*). http://www.laimburg.it/de/projekte-publikationen/blickpunkte.asp?news_action=4&news_article_id=597051

Maßnahmen und Aktionen

Die wichtigste Maßnahme zur Bekämpfung von invasiven Arten ist dessen Verschleppung zu **vermeiden**. Denn so wie es gebietsfremde Arten gibt, die bei uns problematisch werden, finden wir auch Beispiele von bei uns heimischen Arten, die in anderen Teilen der Erde große Probleme bereiten. Ein Beispiel wäre der **Blutweiderich** (*Lythrum salicaria*), der Anfang des 20. Jahrhunderts als Bienenweide nach Nordamerika gebracht wurde und sich seitdem im Norden der USA und in Kanada in vielen Feuchtlebensräume in dichten Beständen ausgebreitet hat.

Bei den meisten neuen Pflanzen und Tieren macht eine **Bekämpfung** aufgrund des geringen Schadens und des großen Aufwandes wenig Sinn. Invasive Arten, die aber das Gleichgewicht und die Artenzusammensetzung eines Lebensraumes massiv und nachhaltig verändern, sollten entfernt oder dessen Ausbreitung eingedämmt werden. Durchaus sinnvoll ist die Bekämpfung von Arten, die unsere **Gesundheit** gefährden, wie z. B. das Beifuß-Traubenkraut, das bei vielen Menschen Allergien auslösen kann oder die Tigermücke, die Krankheiten übertragen kann. Auch in **Naturschutzgebieten** sollten Maßnahmen ergriffen werden, damit sich invasive Arten nicht ungehemmt ausbreiten können und die natürliche Vielfalt beeinträchtigen. Dies geschieht z. B. in der Millander Au in Brixen, wo die Umweltgruppe Eisacktal das Drüsige Springkraut jährlich mit der Hilfe zahlreicher Freiwilliger ausreißt, um deren Ausbreitung in das Biotop zu vermeiden. Auch am Kalterer See und in anderen Gebieten Südtirols haben Vereine wie der AVS oder öffentliche Institutionen wie die Forstbehörde Aktionen mit Schulen und Freiwilligen durchgeführt, um die Ausbreitung von invasiven Neobiota in sensiblen Lebensräume zu unterbinden.



Beifuß-Traubenkraut (*Ambrosia artemisiifolia*). *Wikimedi commons*

Neobiota in der Schule

Vorbeugend ist die **Bewusstseins-schaffung** bei der Bevölkerung sehr wichtig, da viele der invasiven Arten aus Gärten entkommen oder als nicht mehr erwünschte Haustiere freigelassen werden. Wichtig sind auch kleine Maßnahmen, die jedoch große Wirkung zeigen können: z. B. sollte von April bis Oktober freistehendes Wasser im Freien vermieden werden, um der Tigermücke keine zusätzlichen Brutstätten anzubieten.

Für Schulklassen könnte es interessant sein, in der näheren Umgebung die Ausbreitung von invasiven Neobiota zu beobachten und eventuell eine **Bekämpfung in sensiblen Lebensräumen** in Absprache mit den öffentlichen Ämtern durchzuführen. Die Maßnahmen zur Bekämpfung von invasiven Arten können sehr unterschiedlich sein. Bei manchen invasiven Neophyten kann das jährliche Ausreißen genügen, bei anderen jedoch müssen sogar die unterirdischen Speicherorgane entfernt werden. Außerdem müssen die Aktionen meist mehrjährig durchgeführt werden, da z. B. Pflanzen durch die im Boden vorhandene Samenbank jedes Jahr neu aufkommen können. Bei **Ausreiß-Aktionen** soll auf jeden Fall zu aller erst sichergestellt werden, dass diese Art invasiv ist, um nicht eine ähnliche heimische oder unbedenkliche Art zu entfernen. Auch die Entsorgung ist sorgfältig durchzuführen, da sonst eine weitere Verschleppung riskiert wird. Deshalb ist eine Absprache **mit Experten oder mit den zuständigen Ämtern** unbedingt notwendig. Ansprechpersonen dafür finden Sie beim Landesforstdienst, beim Amt für Landschaftsökologie, beim Amt für Fauna, Jagd und Fischerei, beim Naturmuseum Südtirol, bei den Umweltgruppen oder den verschiedenen Vereinen, die sich mit der Flora und Fauna des Landes befassen (z. B. Arbeitsgemeinschaft für Vogelkunde und Vogelschutz, herpeton).

Weiterführende Informationen

Für zusätzliche Informationen steht die Umweltwerkstatt zur Verfügung. Wer das Thema „Neobiota“ vertiefen möchte, findet außerdem unter den folgenden Links weiterführende Informationen:

- Neophyten in Südtirol
<http://www.provinz.bz.it/land-forstwirtschaft/wald-holz-almen/neophyten.asp#accept-cookies>
- Neophyten in Tirol
<https://www.uibk.ac.at/botany/neophyten-tirol/>
- Neophyten in der Schweiz
<https://www.infoflora.ch/de/neophyten/>
- Die Tigermücke in Südtirol
<https://umwelt.provinz.bz.it/umwelt-gesundheit/info-tigermuecke.asp>

Quellen

- Hellrigl K., 2006: Rasche Ausbreitung eingeschleppter Neobiota (Neozoen und Neophyten). Forest Observer vol. 2/3: 349-388.
- Rabitsch W. & Essl F., 2010: Aliens – Pflanzen und Tiere auf Wanderschaft. Ausstellungskatalog Niederösterreichs Landesmuseum SB04: 1-89.
- Wilhelm T. (2018): Floristic Biodiversity in South Tyrol (Alto Adige). In: Pedrotti F. (eds) Climate Gradients and Biodiversity in Mountains of Italy. Geobotany Studies (Basics, Methods and Case Studies). Springer, Cham