www.efbs.admin.ch

Invasive gebietsfremde Pflanzen

Früh erkennen – sofort handeln

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

**Eidgenössische Fachkommission
für biologische Sicherheit EFBS**

Invasive gebietsfremde Pflanzen

Früh erkennen – sofort handeln

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

**Eidgenössische Fachkommission
für biologische Sicherheit EFBS**

Die vorliegende Broschüre berücksichtigt aktuelle Informationen und Publikationen im Bereich invasiver Neophyten. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ist rechtlich nicht bindend.

Impressum

Herausgeber:
© April 2014 Eidgenössische Fachkommission für biologische Sicherheit EFBS
www.efbs.admin.ch

Redaktion:
Nicola Schoenenberger, Stiftung INNOVABRIDGE, Caslano,
im Auftrag und in Zusammenarbeit mit der
Eidgenössischen Fachkommission für biologische Sicherheit EFBS
Papiermühlestrasse 172
CH-3003 Bern
info@efbs.admin.ch

Bildnachweis:
Fotos Stiftung Innovabridge (falls nicht anders erwähnt)

Umschlagfoto aussen: Amerikanische Kermesbeere *(Phytolacca americana)*
Umschlagfoto innen: Kopoubohne *(Pueraria lobata)*

Gestaltung und Druck:
Druckerei Ruch AG, Ittigen
www.ruchdruck.ch

FSC www.fsc.org MIX Papier aus verantwortungsvollen Quellen FSC® C031954

ClimatePartner° klimaneutral
Druck | ID: 11010-1403-1001

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung 4

1. Einführung 5

2. Invasive gebietsfremde Pflanzen, eine Herausforderung 8

2.1 *Ausgangslage* 8
Globalisierte Pflanzenwelt 8
Invasive gebietsfremde Problempflanzen 8
Einbringungswege 9
Invasionsdynamik und strategische Massnahmen 9

2.2 *Massnahmen* 11
Prävention 11
Früherkennung 11
Bekämpfungsmöglichkeiten 14
Handlungsmöglichkeiten für Privatpersonen 15

3. Invasive Pflanzen in der Schweiz 16

3.1 *Übersicht* 16
Gebietsfremde Pflanzen in der Schweiz 16
Risikobewertung 16
Beispiele wenig bekannter invasiver gebietsfremder Pflanzen 17

3.2 *Spezifische Verhältnisse bezüglich Präventions- und Bekämpfungsmassnahmen in der Schweiz* 24
Schwierigkeiten in der Schweiz 24
Koordination auf nationaler und internationaler Ebene 25

4. Empfehlungen 26

5. Anhang I: Gesetzliche Grundlagen 29

6. Anhang II: Weiterführende Informationen 33

Zusammenfassung

Invasive gebietsfremde Pflanzen können grosse ökologische, gesundheitliche sowie ökonomische Schäden verursachen. Mit vertretbarem Aufwand können solche Pflanzen oft nur in den Anfangsphasen einer biologischen Invasion bekämpft und getilgt werden – zu einem Zeitpunkt, an dem Schäden noch nicht sichtbar sind. Sobald sich eine invasive Art in einem gewissen Ausmass ausgebreitet hat, vermehrt sie sich explosionsartig und es wird sehr schwierig, teuer oder gar unmöglich, sie wieder ganz zu tilgen. Bei zahlreichen Pflanzenarten ist dies in der Schweiz bereits der Fall. Die betroffenen invasiven Pflanzen sind schon weit verbreitet und müssen mit aufwändigen Massnahmen eingedämmt werden. Die Kantone bekämpfen vor allem diese verbreiteten und bekannten Arten. Nur für das Aufrechte Traubenkraut (*Ambrosia artemisiifolia*) besteht eine gesamtschweizerische Bekämpfungspflicht. Neu auftretende invasive gebietsfremde Pflanzen früh zu erkennen und rechtzeitig und koordiniert Massnahmen zu ergreifen (Früherkennung und Sofortmassnahmen) sind höchst effiziente Ansätze, um absehbare grössere Probleme abzuwenden. Bei der Neuüberarbeitung der Schweizer Schwarzen Liste und Watch-Liste der invasiven gebietsfremden Pflanzen, die im Jahr 2014 abgeschlossen sein sollte, werden deshalb auch Arten berücksichtigt und eingestuft, die noch nicht in der Schweiz vorkommen. Beide Listen werden Pflanzenarten enthalten, die überwacht und bei der Planung von Sofortmassnahmen berücksichtigt werden sollten.

Japanknöterich *(Reynoutria japonica)*

Fehlschlag beim Japanknöterich

Der aus Japan, China und Korea stammende Japanknöterich *(Reynoutria japonica)* wurde im 19. Jahrhundert als Zierpflanze zuerst in England eingeführt und dann u.a. auch als Futterpflanze in allen europäischen Ländern vertrieben. Seitdem hat er sich so stark ausgebreitet, dass er inzwischen zu den schlimmsten invasiven gebietsfremden Arten überhaupt zählt. In der Schweiz ist er praktisch in allen Regionen anzutreffen, nur der obere Teil des Engadins ist noch frei. Genauso wie der Riesenknöterich *(Reynoutria sachalinensis)* und der Hybrid *Reynoutria* x *bohemica* überwuchert er Ufer von Gewässern und Feuchtgebieten, sowie Strassenränder und Deponien. Seit kurzem ist er im Tessin auch zum flächendeckenden Ackerunkraut geworden. Wegen ihrer starken Regenerationsfähigkeit und weiten Verbreitung sind die Knöterichartenvor allem beim Auftreten an Ufern (Gewässerschutz!) äusserst schwierig zu bekämpfen.

1. Einführung

Falsche Akazie *(Robinia pseudoacacia)*

Mehrere invasive gebietsfremde Pflanzen – auch invasive Neophyten genannt – sind in der Schweiz bereits so stark verbreitet, dass es mit vertretbarem Aufwand kaum mehr möglich ist, sie ganz zu eliminieren. Die Bekämpfung von invasiven Pflanzen ist oftmals nur in den Anfangsphasen einer Invasion erfolgsversprechend. Früherkennung und Sofortmassnahmen sind neben der Verhinderung der Einfuhr das effizienteste Instrument, das zur Verfügung steht, um eine biologische Invasion aufzuhalten, bevor sie weitreichende Schäden nach sich zieht. Der Nutzen solcher Massnahmen ist dann am grössten, wenn die Arten in der Schweiz noch nicht oder nur an wenigen Standorten etabliert sind. Dasselbe gilt auch für bereits vorhandene Pflanzen, die sich an einem neuen Standort ansiedeln und ausbreiten.

In der Schweiz besteht von Gesetzes wegen nur für eine einzige invasive gebietsfremde Pflanzenart eine Handlungs- und Meldepflicht: für das Aufrechte Traubenkraut (*Ambrosia artemisiifolia*), das als besonders gefährliches Unkraut in der Pflanzenschutzver-

Traubenkraut (*Ambrosia artemisiifolia*)

ordnung aufgelistet ist (siehe Anhang I, S. 31). Die Kantone können jedoch auf Basis der Freisetzungsverordnung Massnahmen anordnen, um jegliche invasive gebietsfremde Arten zu bekämpfen und zu verhindern, dass weitere Arten auftreten.

Diese Broschüre richtet sich in erster Linie an Bundes-, Kantons- und Gemeindebehörden, Interessensgruppen (Vereine, Umweltgruppen, Stiftungen, Unternehmen), und andere, in diesem Bereich tätige Akteure (z. B. Strassenunterhaltsdienste, Grüne Branche). Sie soll sensibilisieren und über den Vorteil informieren, Invasionsherde von schädlichen gebietsfremden Pflanzenarten frühzeitig zu erkennen und wenn immer möglich sofort zu bekämpfen. Viele der hier erläuterten Anhaltspunkte gelten auch für invasive gebietsfremde Tierarten, die aber wegen einiger grundlegender Unterschiede in ihrer Biologie hier nicht behandelt werden.

Früherkennung

Früherkennung wird als ein umfassender und integrierter systematischer Ansatz verstanden, um durch aktive oder passive Überwachung neue invasive Arten mit grossem Schadenspotenzial zu finden und zu identifizieren. Der Nachweis sollte so früh wie möglich in einem bisher unbelasteten Gebiet erfolgen, solange eine Tilgung noch machbar und relativ kostengünstig ist.

Besonders intensiv müssen Gebiete überwacht werden, für die das Risiko hoch ist, dass invasive Pflanzen eingeschleppt werden, oder wo grosse Schäden zu erwarten sind – etwa empfindliche Ökosysteme. Je nach Art ist eine Überwachung an unterschiedlichen Standorten, mit unterschiedlichen Methoden und zu unterschiedlichen Zeitpunkten nötig. Sie kann durch die Bevölkerung (etwa mithilfe von Steckbriefen bei einfach zu erkennenden Arten) oder durch Spezialisten durchgeführt werden.

Fortunes Hanfpalme *(Trachycarpus fortunei)*

Sofortmassnahmen

Sofortmassnahmen sind systematische Massnahmen, invasive Arten mit grossem Schadenspotenzial auszurotten oder einzudämmen, solange sie noch nicht weit verbreitet sind. Dies gilt für Arten, die zum ersten Mal auftreten, aber auch für bereits vorhandene Arten, die sich an einem neuen Standort ausbreiten. Das Schadenspotenzial einer bestimmten Art muss dazu an einem gegebenen Standort vorläufig eingeschätzt werden. Gegebenenfalls sollte der Lebensraum nach der Bekämpfung und einer wirksamen Erfolgskontrolle wieder instand gesetzt werden. Damit je nach Art, befallenem Lebensraum und Bekämpfungsmöglichkeiten die richtigen Massnahmen schnell und effizient ergriffen werden können, braucht es eine dafür zuständige, etablierte Institution, die breit vernetzt ist. Idealerweise besteht sie aus Vertretern von Behörden, Bewirtschaftern oder Landbesitzern und Bekämpfungsfachleuten, die in der Lage und befugt sind schnell zu reagieren, sobald Warnmeldungen aus dem Früherkennungssystem eingehen (siehe Box: «Früherkennung», S. 6).

2. Invasive gebietsfremde Pflanzen, eine Herausforderung

2.1 Ausgangslage

Globalisierte Pflanzenwelt

Der Begriff gebietsfremde Pflanzen bezeichnet Pflanzen, die sich in einem Gebiet, in dem sie zuvor nicht heimisch waren, fortpflanzen und verbreiten können, wobei sie die natürlichen biogeographischen Ausbreitungsgrenzen nur durch menschliches Mitwirken und in jüngerer Zeit überwunden haben.

Durch das stetig wachsende Handelsvolumen und die zunehmende Reisetätigkeit der Menschen kommen immer mehr Arten in neue Gebiete. Hier begünstigen Beeinträchtigungen des Ökosystems ihren Ausbreitungs- und Etablierungserfolg: Änderungen der Landnutzung, Überdüngung von Gewässern und Böden oder deren mechanische Störung. Auch der Klimawandel ermöglicht es gebietsfremden Arten, in neuen Gebieten Fuss zu fassen, in denen sie zuvor nicht hätten überleben können. Durch die zunehmende Ausbreitung von Pflanzen – über Kontinente hinweg – homogenisieren sich die internationalen Floren immer mehr. Seltene Arten werden noch seltener oder sterben aus, während sich häufige Arten immer weiter ausbreiten.

Invasive gebietsfremde Problempflanzen

Nur etwa 2 % aller in Europa etablierten gebietsfremden Pflanzenarten gelten als invasiv. Diese beeinträchtigen die Gesundheit von Mensch und Nutztieren, die einheimische Fauna und Flora, Land- und Forstwirtschaft sowie die Fischerei und den Tourismus. Invasive Wasserpflanzen können Be- und Entwässerungssysteme verstopfen und die Stromproduktion einschränken. Invasive gebietsfremde Arten gefährden weltweit die biologische Vielfalt. In Binnengewässern und auf Inseln etwa sind sie für das Aussterben zahlreicher Arten verantwortlich.

Die Folgekosten, welche durch Schäden und die Bekämpfung invasiver gebietsfremder Pflanzen entstehen, können sehr hoch ausfallen. Zusätzlich verliert überwuchertes Landwirtschafts- und Bauland an Verkaufswert. Die jährlichen Ausgaben für die Bekämpfung der Goldrute (*Solidago* spp.) in Schweizer Flachmooren wurden beispielsweise auf mehr als 500’000 Franken geschätzt. Die EU geht für ihr Gebiet sogar von

mindestens 10–12 Mia. Euro an Bekämpfungs- und Schadenskosten aus, die invasive gebietsfremde Arten jährlich verursachen.

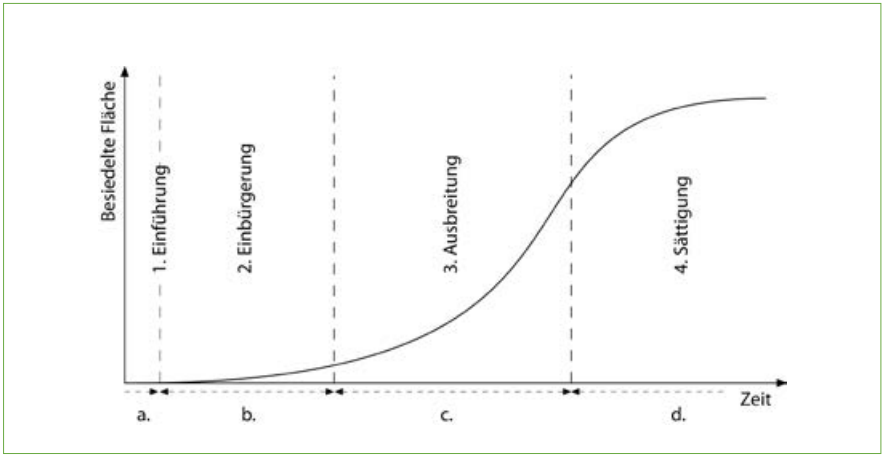
Einbringungswege

Durch den Transport von Gütern und Personen werden gebietsfremde Arten beabsichtigt – etwa als Zier- oder Nutzpflanzen – oder unbeabsichtigt, sozusagen als Trittbrettfahrer, eingeführt. Einmal in der Natur angelangt und etabliert, verhalten sich beide Kategorien gleich: Sie können sich ohne weitere menschliche Mithilfe vermehren und ausbreiten. Es lohnt sich, zur Früherkennung auf gewisse Standorte speziell zu achten (siehe Empfehlungen S. 26).

Invasionsdynamik und strategische Massnahmen

Biologische Invasionen weisen verschiedene Phasen auf. Der Phase einer ersten Einführung oder Verwilderung folgt die der Einbürgerung oder Etablierung, sobald sich die Art ohne direkte menschliche Mithilfe vermehren und halten kann. Die eingebürgerte Population kann dann exponentiell zunehmen, bis die Grenze der möglichen Grösse und Ausbreitung erreicht ist (Sättigung). Die Zeit zwischen der Etablierung bis zur Phase der rasanten Ausbreitung kann je nach Art wenige Jahre oder weit über hundert Jahre dauern.

Es bestehen vier strategische Massnahmenkonzepte, um einer Invasion entgegenzuwirken: Prävention, Tilgung, Eindämmung und Unterdrückung. Präventive Massnahmen sind beispielsweise die Einfuhr und Auspflanzung einer Art zu verhindern. Generell ist die Tilgung nur in der Frühphase der Ausbreitung oder bei isolierten Populationen realistisch. Danach lässt sich eine weitere Ausbreitung nur noch eindämmen.



Vier Phasen biologischer Invasionen:
1. Einführung; 2. Einbürgerung; 3. Ausbreitung;
4. Sättigung; und vier Bekämpfungsansätze:
a. Prävention; b. Tilgung; c. Eindämmung;
d. Unterdrückung.

Als letzte Möglichkeit bleibt die Unterdrückung, die darauf abzielt, negative Auswirkungen zu verringern, ohne unbedingt die Verbreitung zu reduzieren. Bei weit verbreiteten und umfangreichen Populationen ist dies wohl die einzige realistische Massnahme. Eindämmungs- und Unterdrückungsmassnahmen müssen kontinuierlich weitergeführt werden und benötigen entsprechende personelle und finanzielle Ressourcen. Umso wichtiger ist es also, Massnahmen frühzeitig zu treffen.

Sonderfall Alpenraum

Die Alpen gehören zu den wenigen Ökosystemen, die kaum von invasiven gebietsfremden Pflanzen betroffen sind. Mit zunehmender Höhe sinkt die Anzahl exotischer Arten stetig. Dennoch nimmt die Gefahr voraussichtlich zu, dass invasive gebietsfremde Pflanzen vermehrt die Berge kolonisieren. Hauptgründe dafür sind Klimawandel, Veränderung der Landnutzung wie erhöhter Druck durch Tourismus sowie eine kontinuierliche Neueinfuhr. Da Berge fragile und biologisch reiche Ökosysteme beherbergen und wertvolle Ökosystemleistungen vollbringen, ist Anlass zur Sorge gegeben. Mancherorts verwildert beispielsweise die Lupine *(Lupinus polyphyllus)* aus Gärten und bildet in den Bergen grosse Bestände, oder der Ostasiatische Beifuss *(Artemisia verlotiorum)* wird immer öfter entlang von Strassen bis über die Baumgrenze verschleppt. Wegen erschwerten Arbeitsbedingungen in höheren Lagen sind präventive Massnahmen – im Gegensatz zu grossflächiger Bekämpfung – im Alpenraum besonders kosteneffizient.

Ostasiatischer Beifuss *(Artemisia verlotiorum)*

Lupine *(Lupinus polyphyllus)*

2.2 Massnahmen

Prävention

Die Einfuhr einer invasiven gebietsfremden Pflanze zu verhindern, wird generell als die einfachste und kosteneffektivste Massnahme betrachtet. Voraussetzung dafür sind Risikoanalysen, Quarantänevorschriften und andere Biosicherheitsmassnahmen, sowie die konsequente Anwendung des Verursacherprinzips. Ein gutes Beispiel fehlender Präventionsmassnahmen ist die Einfuhr von jährlich rund 700'000 t Sand und Kies aus Kieswerken in Norditalien – die meist mit dem Aufrechten Traubenkraut *(Ambrosia artemisiifolia)* überwuchert sind – ins benachbarte Tessiner Sottoceneri. Da weitaus die billigste Quelle von primären Baustoffen, wurden keimfähige Samen zusammen mit Sand und Kies über Jahrzehnte hinweg regelmässig eingeführt, weshalb die Pflanze an Baustellen oft anzutreffen ist. Über Bauschuttdeponien und rezyklierte Sekundärbaustoffe wurde und wird sie noch weiter verbreitet. Um diesen Einbringungsweg zu unterbrechen, müssten kostspielige Massnahmen getroffen werden, wie die Bekämpfung an den primären Standorten in Italien, konsequente Zollkontrollen (der Umgang mit *Ambrosia* ist in der Schweiz verboten) oder der Bezug von Sand und Kies aus nicht befallenen Abbaugebieten. Man geht jedoch davon aus, dass die Kosten, die durch Nachkontrollen im Tessin und die flächendeckende und wiederholte Bekämpfung entstehen, erheblich höher ausfallen. Dazu kommen durch den stark allergenen Pollen verursachte Gesundheitskosten und Arbeitsausfälle.

Mimose (Mimosa pigra) in Australien: Vernachlässigung von Sofortmassnahmen verursacht Mehrkosten

1983 wurde im Kakadu National Park im Norden Australiens ein kleiner Bestand von Mimosen beobachtet. Sofort wurden Teams organisiert, um den Bestand und spätere Einzelvorkommen zu eliminieren. Das Programm kostete etwa zwei Dollar pro Jahr und Hektare (ha). In einer naheliegenden Flussaue wurde im selben Zeitraum ein 200 ha grosser Bestand gemeldet, ohne dass etwas unternommen wurde. Im Jahr 1990 bedeckte dieser Bestand bereits 8200 ha, worauf ein Grosseinsatz mit Herbiziden durchgeführt wurde, um die Pflanze unter Kontrolle zu bringen, was während fünf Jahren jährlich etwa 220 Dollar pro ha kostete. Heute kostet das Nachfolgeprogramm wieder etwa zwei Dollar pro Jahr und ha.

Mimose *(Mimosa pigra)*

Früherkennung

Mehrere invasive gebietsfremde Pflanzenarten werden mittlerweile wegen ihrer weiten Verbreitung und den grossen Auswirkungen in breiten Kreisen wahrgenommen. Die besondere Herausforderung der Früherkennung liegt darin, neu auftretende und wenig

bekannte invasive Pflanzen als solche zu erkennen, noch bevor sie ausgedehnte und dominierende Bestände bilden, oft sogar, bevor sie in Standard-Floren aufgenommen werden. Durch den Zugriff auf Informationen internationaler Netzwerke ist es möglich, das Invasionspotenzial von Pflanzen, die noch nicht in die Schweiz eingeführt wurden, im Voraus abzuschätzen (siehe Anhang II, S. 33). Nicht jede Art, die dominierende Bestände bildet, sollte jedoch als invasiv bewertet werden. Mehrere einheimische Arten – zum Teil auch seltene – können Dominanzbestände bilden und den Eindruck einer schädlichen gebietsfremden Pflanze erwecken.

Um biologische Invasionen frühzeitig zu erkennen, sollten gewisse Standorte, sogenannte «sentinel sites», regelmässig überwacht werden. Dazu geeignete Flächen weisen eine gute Besiedelbarkeit und eine hohe Wahrscheinlichkeit für Einschleppungen auf. Beispiele dafür sind nachfolgend ausgeführt. Ohne diese Vorsorge-Massnahme besteht das Risiko, dass die Pflanzen im Anfangsstadium der Invasion übersehen werden, und der Zeitpunkt für wirksame und realisierbare Gegenmassnahmen verpasst wird. Das Spektrum der Pflanzen, die dank Früherkennung rechtzeitig bekämpft werden sollen, ist vielfältig. Eine wichtige Gruppe stellen die neu eingewanderten Arten dar, deren Invasivität aus anderen Ländern schon bekannt ist – wie zum Beispiel die Haargurke *(Sicyos angulatus)*, die neu im Tessin auftritt. Ebenso wichtig ist die Erfassung von Arten, die in der Schweiz zum ersten Mal aus der Kultur verwildern, sich

Haargurke *(Sicyos angulatus)*

Henrys Geissblatt *(Lonicera henryi)*

einbürgern und invasiv werden, wie etwa Henrys Geissblatt *(Lonicera henryi)* im Kanton Zürich. In der Schweiz bereits verbreitete invasive Arten, die sich an einem neuen Standort ausbreiten, gilt es ebenfalls zu kontrollieren. Bei neu einwandernden Arten kann oft die Risikobewertung von Nachbarstaaten übernommen werden, um das Schadenspotenzial in der Schweiz abzuschätzen.

Erfolgsgeschichte Grossblütiges Heusenkraut

2002 wurde in einem kleinen Teich im Kanton Genf das Grossblütige Heusenkraut *(Ludwigia grandiflora)* erstmals in der Schweiz nachgewiesen. Aus Frankreich und anderswo ist bekannt, dass sich die aus Südamerika eingeführte Wasserpflanze explosionsartig ausbreiten kann, was zu Licht- und Sauerstoffmangel führt. Dabei verdrängt sie artenreiche Lebensgemeinschaften im Wasser und beeinträchtigt das aquatische Ökosystem. Ausserdem blockiert das Grossblütige Heusenkraut Wasserwege, behindert Freizeitaktivitäten und beschleunigt die Verlandung von Teichen. Glücklicherweise wurde die Art von Genfer Botanikern frühzeitig erkannt, und Mitarbeiter des Botanischen Gartens und der kantonalen Verwaltung haben sofort gehandelt. Nach drei Jahren minutiöser Ausreisskampagnen, was bei einer Wasserpflanze alles andere als einfach ist, konnte die Art eliminiert werden. Damit wurde verhindert, dass der seltene Grosse Sumpf-Hahnenfuss *(Ranunculus lingua)* und der Teichenzian *(Nymphoides peltata)* – beides Arten auf der Roten Liste der bedrohten Pflanzen – verdrängt wurden.

Grossblütiges Heusenkraut *(Ludwigia grandiflora)*

Riesen-Bärenklau *(Heracleum mantegazzianum)*

Bekämpfungsmöglichkeiten

Generell unterscheidet man zwischen vier Bekämpfungsmöglichkeiten: spezielle Bewirtschaftung (etwa durch bestimmte Beweidungen oder Anbaumethoden in der Landwirtschaft) sowie mechanische, chemische und biologische Bekämpfung. Wo und wie invasive gebietsfremde Pflanzen bekämpft werden sollen, hängt immer von der einzelnen Art, ihrem Standort bzw. der Nutzung, sowie vom Ausmass der Verbreitung und des Schadens ab. Chemische Mittel (Pflanzenschutzmittel) dürfen in empfindlichen Gebieten wie Naturschutzgebiete, Wald und Gewässer nicht verwendet werden (gemäss Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung siehe Anhang I, S. 31). Ausnahmen wie die Einzelstockbehandlung von Problempflanzen sind möglich, sofern diese nicht mit anderen Massnahmen wie regelmässiges Mähen erfolgreich bekämpft werden können. Oft ist nur die Kombination von verschiedenen Methoden erfolgversprechend. Ausser der biologischen Bekämpfung, die international zum Teil zu grossen Erfolgen geführt hat, wurden in der Schweiz bisher alle Methoden getestet oder angewandt. Es ist wichtig Prioritäten zu setzen – und z.B. zuerst kleine, isolierte Bestände zu bekämpfen – und abzuschätzen, wie stark die Bestände vernetzt sind und wie gross das Risiko einer weiteren Verbreitung und Wiederbesiedelung ist.

Generell sollten Bestände in der Nähe von Schutzgütern bevorzugt bekämpft werden. So wäre es beispielsweise sinnvoll, zuerst Massnahmen gegen gesundheitsschädigende Pflanzen wie den Riesen-Bärenklau *(Heracleum mantegazzianum)* in der Nähe von Kindergärten, Schulen, Heimen etc. zu ergreifen – oder gegen Biodiversität schädigende Arten in der Nähe von Naturschutzgebieten. Wichtig ist, das Pflanzenmaterial korrekt zu entsorgen, um eine weitere Ausbreitung zu verhindern und zu vermeiden, dass die Bekämpfung Mensch und Umwelt beeinträchtigt.

Zivildiensteinsätze zur Bekämpfung von invasiven gebietsfremden Pflanzen in Graubünden

Das Amt für Natur und Umwelt Graubünden (ANU) hat im Jahr 2009 das Projekt «Problemartenbekämpfung & Biotoppflege» ins Leben gerufen: Zivildienstleistende bekämpfen von Mai bis Oktober im ganzen Kanton gezielt Invasionsherde von gebietsfremden Pflanzen und tragen als Botschafter ihr Praxiswissen auch in die Bevölkerung. Gut vernetzt und zentral koordiniert konnten so 2011 während ca. 3100 Diensttagen rund 1100 Arbeitseinsätze an 888 Standorten durchgeführt werden. Ausserdem wurden in allen Gemeinden Ansprechpersonen für invasive gebietsfremde Pflanzen ernannt. Auf diese Weise werden auch die offiziellen Stellen für die Problematik sensibilisiert.

Bekämpfung des Riesen-Bärenklaus im Kanton Graubünden

Handlungsmöglichkeiten für Privatpersonen

Oft wird beteuert, dass Lösungen im Bereich invasiver gebietsfremder Pflanzen nur durch Zusammenarbeit mit der Bevölkerung umgesetzt werden können. Tatsächlich kann jeder von uns dazu beitragen, dass keine neuen invasiven Arten eingebracht werden, und sich die schon vorhandenen nicht noch weiter ausbreiten – beispielsweise indem wir:

- uns besser über die einzelnen invasiven gebietsfremden Arten informieren und lernen, sie zu identifizieren,
- im eigenen Garten oder Grundstück einheimische oder nicht invasive gebietsfremde Zierpflanzen bevorzugen,
- wenn invasive gebietsfremde Zierpflanzen im Garten oder Privatgrundstück vorhanden sind: ihre Ausbreitung in natürliche Lebensräume verhindern (z.B. Fruchtstände abschneiden und korrekt entsorgen),
- keine unbekannten Pflanzenarten importieren,
- an fachkundig organisierten Ausreissaktionen teilnehmen,
- Gartenabfälle und Schnittgut sachgemäss kompostieren oder entsorgen (keine wilden Deponien, die ohnehin verboten sind),
- Fundstellen an kantonale und nationale Datenzentren melden (siehe Anhang II, S. 33).

3. Invasive Pflanzen in der Schweiz

3.1 Übersicht

Gebietsfremde Pflanzen in der Schweiz

In der Schweiz sind über 600 gebietsfremde Pflanzenarten verwildert oder eingebürgert, was fast einem Fünftel der Schweizer Flora entspricht. Knapp fünfzig davon sind dafür bekannt, dass sie sich auf Kosten anderer einheimischer Arten ausbreiten. Sie gelten somit als invasiv und können in den Bereichen Biodiversität, Gesundheit oder Ökonomie Schäden verursachen. Alle anderen sind meist harmlos oder werden sogar als eine Bereicherung der Biodiversität aufgefasst. Rund drei Viertel der invasiven gebietsfremden Pflanzen wurden absichtlich als Nutz- und Zierpflanzen in Gärten, Parks, Wälder und über Aquarien in Gewässer eingeführt. Die restlichen wurden unabsichtlich eingeschleppt, zum Beispiel als Verunreinigungen im Pflanz- und Saatgut oder im Vogelfutter, durch Bodenverschiebungen, Wolle, Bau- und Verpackungsmaterialien.

Risikobewertung

Um das Ausbreitungs- und Schadenspotenzial von gebietsfremden Pflanzen in der Schweiz zu beurteilen, hat das nationale Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flora (Info Flora) einen Kriterienkatalog für die Einschätzung einzelner gebietsfremder Pflanzenarten erstellt. Aufgrund dieser Bewertungen wird die Schwarze Liste und Watch-Liste der Schweizer Flora überarbeitet (Abschluss geplant für 2014). In der aktuell noch gültigen Schwarzen Liste werden 23 Arten aufgeführt, die erwiesenermassen Schäden anrichten. Die Watch-Liste besteht aus 21 Arten, von denen bekannt ist, dass sie im Ausland Probleme verursachen, und die somit auch in der Schweiz ein gewisses Schadenspotenzial aufweisen. Bis auf die elf in der Freisetzungsverordnung aufgelisteten Arten (siehe Anhang I, S. 29) ist der Umgang mit ihnen aber nicht verboten.

Invasive gebietsfremde Pflanzen können durchaus auch positive Nebeneffekte haben, und es ist nicht immer einfach, sie an einem gegebenen Standort als nützlich, schädlich oder neutral einzustufen. So ist das Drüsige Springkraut *(Impatiens glandulifera)* etwa ein exzellenter Pollen- und Nektaranbieter für Insekten im Spätsommer und Herbst, einer Jahreszeit, in der sonst wenige einheimische Pflanzenarten blühen. Es ist deshalb

Drüsiges Springkraut *(Impatiens glandulifera)*

notwendig, invasive gebietsfremde Pflanzen ausgewogen, gesamtheitlich und auf klar definierte Schutzziele hin zu beurteilen: Gesundheit von Mensch und Tier, Erhaltung von einheimischen Arten und Lebensgemeinschaften, sowie deren Funktionen und Leistungen für den Menschen, Infrastruktur und Gebäude, forst- und landwirtschaftliche Produktion, Bodenfruchtbarkeit, Freizeitaktivitäten und Tourismus.

Beispiele wenig bekannter invasiver gebietsfremder Pflanzen

Im Folgenden sind Arten aufgeführt, die in Zukunft in der Schweiz Probleme verursachen könnten. Standorte, wo diese Arten neu vorkommen, sollten gemeldet werden (siehe Anhang II, S. 35). Die Auflistung ist nicht abschliessend, und nicht alle Arten stehen auf der aktuellen Schwarzen Liste und Watch-Liste. Für bereits in der Schweiz weit verbreitete invasive gebietsfremde Pflanzen sei auf die Infoblätter von Info Flora *(www.infoflora.ch/de/flora/neophyten)* verwiesen.

Chinesische Samtpappel *(Abutilon theophrasti)*

Einjähriges Ackerunkraut (in Soja-, Mais- und Zuckerrübenfeldern), bis 1.5 m hoch, mit grossen seidigen Blättern. Wird teilweise mit verunreinigtem Saatgut eingeschleppt und über Erdverschiebungen weiter verbreitet.

Bastardindigo *(Amorpha fruticosa)*

Bis 6 m hoher Strauch, wächst an Ufern, in Auenwäldern und im Röhricht. Produziert zahlreiche vom Wasser verbreitete Samen und treibt nach dem Schnitt wieder kräftig aus.

Syrische Seidenpflanze *(Asclepias syriaca)*

Bis 2 m hohe Staude, die – aus Gärten entweichend – Wiesen und Weiden überwuchert. Vermehrt sich durch unterirdische Ausläufer und Flugsamen.

Lanzettblättrige Aster *(Aster lanceolatus)*

Mehrjährige, bis 1.5 m hohe krautige Pflanze, die zahlreiche, vom Wind verbreitete Samen produziert. Aus Gärten verwildert, vermag sie Feuchtwiesen zu überwuchern.

Glattes Zackenschötchen *(Bunias orientalis)*

Bis 1.5 m hohe raschwüchsige Staude, die zahlreiche, langlebige Samen bildet. Verbreitet sich entlang von Transportwegen und durch Erdverschiebungen. Kann in Äckern, Weinbergen, Strassenböschungen und Trockenwiesen invasiv werden.

Karolina-Haarnixe *(Cabomba caroliniana)*

Beliebte ausdauernde Aquarienpflanze, die – falls illegal ausgesetzt – sehr rasch Dominanzbestände bilden kann. Vermehrt sich über leicht abbrechende Rhizom- und Stängelstücke, die im Wasser treibend lange überleben können.

Seidiger Hornstrauch *(Cornus sericea)*

Bis zu 4 m hoher Zierstrauch, der sich an feuchten Standorten in Gebüschen und Wäldern ansiedeln kann. Er breitet sich durch zahlreiche Ausläufer lokal rasch aus, während die Früchte durch Tiere über grössere Distanzen verbreitet werden.

Nadelkraut *(Crassula helmsii)*

Bis 1.3 m lange, dichte Matten bildende, untergetauchte Wasserpflanze. Sie wird hauptsächlich durch Sprossteile verbreitet, aus denen neue Pflanzen entstehen.

Essbares Zypergras, Erdmandelgras *(Cyperus esculentus)*

Bis 90 cm hohes Sauergras, das unterirdische Rhizome mit knolligen Verdickungen bildet. Es wird durch landwirtschaftliche Tätigkeiten effizient verschleppt und kann grosse Ertragseinbussen in Hackfrucht- oder Zwiebelkulturen verursachen.

Stachelgurke *(Echinocystis lobata)*

Bis über 10 m lange, einjährige Kletterpflanze, die Ufervegetation und Waldränder überwuchert. Die Samen können vom Wasser verbreitet werden.

Grosser Wassernabel *(Hydrocotyle ranunculoides)*

Dichte Bestände bildende, äusserst anpassungsfähige, mehrjährige Wasserpflanze. Sie vermehrt sich über Sprossteile, die durch Strömung, Wasservögel oder den Menschen verbreitet werden.

Henrys Geissblatt *(Lonicera henryi)*

Bis 5 m lange, halb-immergrüne Schlingpflanze mit verholzten Stängeln. Sie vermehrt sich vegetativ und tritt in siedlungsnahen Wäldern und an Waldrändern auf.

Flutendes Heusenkraut *(Ludwigia peploides)*

Bis zu 6 m lange, dichte Teppiche bildende, mehrjährige Wasserpflanze. Aus kleinen Pflanzenteilen können sich neue Pflanzen regenerieren. Sie beeinträchtigt Wasserökosysteme grundlegend und dauerhaft.

Vielblättrige Lupine *(Lupinus polyphyllus)*

Mehrjährige, bis 1.5 m hohe, krautige Pflanze. Die Samen, die durch Erdverschiebungen und Fahrzeuge verbreitet werden, können im Boden bis zu 50 Jahre lang überleben. Aus Gärten verwildert, überwuchert sie Magerwiesen in den Bergen.

Amerikanischer Stinktierkohl *(Lysichiton americanus)*

Bis zu 1.2 m hohe Staude. Sie verbreitet sich effizient durch Samen und auf vegetative Weise. Die Samen können vom Wasser über grössere Distanzen verbreitet werden. Sie besiedelt Sumpf- und Moorgebiete auf saurem Boden.

Chinaschilf *(Miscanthus sinensis)*

Bis 2 m hohes mehrjähriges Süssgras. Als Zierpflanze und landwirtschaftlich genutzte Art können sich vor allem früh blühende Sorten über Samen und Rhizomstücke in der Natur ausbreiten und Dominanzbestände bilden.

Brasilianisches Tausendblatt *(Myriophyllum aquaticum)*

Bis 1 m lange, Dominanzbestände bildende Wasserpflanze, die sowohl untergetaucht als auch flutend oder über der Wasserfläche wachsen kann. Sie vermehrt sich allein vegetativ, kleine Pflanzenstücke können neue Individuen ausbilden.

Ausläuferbildendes Fettkraut *(Phedimus stoloniferus)*

Als Gartenpflanze eingeführtes mehrjähriges Fettkraut. Es vermehrt sich sowohl durch Samen als auch vegetativ, kolonisiert Wiesen, deren Ertrag verringert wird, und verbreitet sich durch den Transport von Mähgut weiter.

Vielähriger Knöterich (Polygonum polystachyum)

Bis 2 m hohe verzweigte Staude mit dicken, knotig gegliederten Stängeln und kräftigem unterirdischen Sprosssystem. Verbreitet sich entlang von Gewässern, an Waldrändern, Hecken, Strassen- und Bahnböschungen.

Kopoubohne, Kudzu *(Pueraria lobata)*

Extrem schnellwachsende, bis 30 m lange mehrjährige Liane, die sich sowohl durch Samen als auch vegetativ vermehrt. Kann an Waldrändern in wärmeren Lagen flächendeckende, sehr ausgedehnte Bestände bilden.

Kartoffel-Rose *(Rosa rugosa)*

Anspruchsloser bis etwa 1.5 m hoher Strauch. Er vermehrt sich durch Samen und Ausläufer und besiedelt Strassen- und Eisenbahnböschungen. Er kann sich auch auf Trockenwiesen und an Waldrändern ausbreiten.

Haargurke *(Sicyos angulatus)*

Bis 8 m lange einjährige Schlingpflanze. Die zahlreichen langlebigen Samen werden durch landwirtschaftliche Maschinen und Gewässer verbreitet. Es ist ein gefürchtetes Ackerunkraut und invasiv entlang von Flussläufen.

Eichenblättrige Giftsumach *(Toxicodendron radicans)*

Am Boden kriechender, aufrechter oder mit Haftwurzeln kletternder Giftstrauch. Er vermehrt sich vegetativ oder durch Samen, die durch Kletterausrüstungen an Felswände verschleppt werden können.

Fortunes Hanfpalme *(Trachycarpus fortunei)*

Bis 15 m hohe unverzweigte Palme. Durch ihre von Vögeln verbreiteten Samen aus Gärten verwildernd, kann die Hanfpalme auch dank Klimaerwärmung in wärmeliebenden Wäldern lokal dichte Bestände bilden.

3.2 Spezifische Verhältnisse bezüglich Präventions- und Bekämpfungsmassnahmen in der Schweiz

Schwierigkeiten in der Schweiz

Die Schweiz verfügt über ein exzellentes Netzwerk von Feldbotanikern und Naturliebhabern. Diese sind in botanischen und naturforschenden Gesellschaften, Umweltschutzorganisationen und Vereinen organisiert. Wird eine neue Pflanzenart entdeckt, die sich in der Schweiz verbreitet, zirkuliert eine solche Nachricht in den oben genannten Kreisen schnell. Dennoch wäre es wertvoll, das Aufspüren und Melden von neuen Fundorten sowie den Informationsaustausch mit den für die Bekämpfung zuständigen Behörden zu fördern. Info Flora betreibt ein online-Feldbuch, wo Standorte von gebietsfremden Pflanzen gemeldet werden können (weitere Meldestellen im Anhang II, S. 35). Es beschäftigen sich auch mehrere Schweizer Hochschulen und Forschungsinstitutionen mit der Thematik. Diese zielen allerdings weitgehend auf bereits bekannte und oft weit verbreitete invasive gebietsfremde Pflanzen ab.

Aktuell wird eine Strategie des Bundes zu invasiven gebietsfremden Arten erarbeitet. Die interkantonale Arbeitsgruppe invasive Neobiota (AGIN, siehe Weblinks im Anhang II, S. 33) verfasst Empfehlungen für den Vollzug der Freisetzungsverordnung. Diese beinhalten die Bekämpfung von ausgewählten invasiven gebietsfremden Pflanzen, den Umgang mit belastetem Bodenaushub oder die korrekte Entsorgung.

Etablierte Institutionen für Früherkennung und (Erst-)Bekämpfungsmassnahmen fehlen in vielen Regionen der Schweiz oder sind nur für wenige Pflanzenarten vorhanden. Bekämpfungsstrategien richten sich oft gegen einige meist weitverbreitete und relativ bekannte Arten wie etwa Aufrechtes Traubenkraut *(Ambrosia artemisiifolia)*, Goldrute (*Solidago* spp.), Japanknöterich (*Reynoutria* spp.) oder Drüsiges Springkraut *(Impatiens glandulifera).* Da es sich bei invasiven gebietsfremden Pflanzen um ein globales Problem handelt, sollten Massnahmen auch zwischen den Kantonen und teilweise auch über die nationalen Grenzen hinweg koordiniert und der Informationsaustausch gefördert werden (siehe nächstes Kapitel), und auch neu auftretende Arten erfassen. Besondere Aufmerksamkeit sollte den Wasserpflanzen zukommen. Diese lassen sich oft nur schwer bekämpfen, da mechanische Bekämpfungsmethoden aufwändig und schwierig sind und der Einsatz von Herbiziden aus ökologischen Gründen verboten ist.

Die Überwachung des zunehmenden internationalen Handels über das Internet von oft kleinen Mengen nicht oder falsch deklarierter Arten zwischen weit entfernten Anbietern und Kunden ist besonders schwierig. Andererseits können bekannte Schadorganismen in der Schweiz immer noch legal verkauft werden. Bei verschiedenen Zierpflanzen etwa besteht lediglich eine Informationspflicht: Händler müssen ihre Kunden über mögliche negative Auswirkungen auf Mensch, Tier oder Umwelt informieren und

ihnen mitteilen, welche Massnahmen sie ergreifen müssen, um negative Auswirkungen zu vermeiden. Ausserdem gilt für den Umgang mit Organismen in der Umwelt eine allgemeine Sorgfaltspflicht.

Fehlschlag bei den Goldruten

Die nordamerikanischen Goldrutenarten *(Solidago canadensis* und *Solidago gigantea)* wurden schon sehr früh, im 17. und 18. Jahrhundert, als Zierpflanzen und Honigpflanzen nach Europa eingeführt. Sie sind seit dem 19. Jahrhundert bei uns eingebürgert und haben sich durch Samen und Rhizomstücke schnell ausgebreitet. Die nordamerikanischen Goldruten sind äusserst konkurrenzfähig und bilden dichte Bestände, die über sehr lange Zeit stabil bleiben, so dass an den Standorten, an denen sie wachsen, die Biodiversität langfristig stark beeinträchtigt bleibt. In Europa werden sie immer noch kommerziell genutzt und können über das Internet oder in Gartencentern gekauft werden. In der Schweiz ist der Umgang mit den nordamerikanischen Goldruten gemäss Freisetzungsverordnung verboten, d.h. sie dürfen auch nicht mehr verkauft werden. Da diese sinnvolle Massnahme erst seit 2008 gilt, sind nordamerikanische Goldruten in der Schweiz weiterhin weit verbreitet.

Goldrute *(Solidago canadensis)*

Riesen-Goldrute *(Solidago gigantea)*

Koordination auf nationaler und internationaler Ebene

Innerhalb der Schweiz sollten sich angrenzende Kantone absprechen und gemeinsame Ziele formulieren, um bei neu auftretenden Invasionsherden schnell reagieren zu können. Auch die Gemeinden tragen Verantwortung – etwa beim Unterhalt von öffentlichen Grundstücken oder bei der Entsorgung von Grünabfällen – und sollten über Kenntnisse im Bereich invasive gebietsfremde Pflanzen verfügen. In mehreren Kantonen wurden in jeder Gemeinde Kontaktpersonen ernannt, die für invasive gebietsfremde Arten zuständig sind.

Ansprechpartner im Ausland sind für die Schweiz wichtig, um negative Auswirkungen von invasiven gebietsfremden Pflanzen koordiniert anzugehen. Dies sind insbesondere Akteure benachbarter Gebiete (z.B. Baden-Württemberg, Rhône-Alpes oder Lombardei) und übergeordnete Organisationen wie die Pflanzenschutzorganisation für Europa und den Mittelmeerraum (EPPO) oder das Europäische Netzwerk über invasive gebietsfremde Arten (NOBANIS): Diese Organisationen betreiben Datenbanken und Listen von invasiven gebietsfremden Arten und deren Verbreitung in Europa (siehe Anhang II, S. 34).

4. Empfehlungen

Um Schäden durch invasive gebietsfremde Organismen besser vorzubeugen, sollten Komponenten der Früherkennung und Frühintervention, sowie präventive Massnahmen flächendeckend, koordiniert und über die verschiedenen institutionellen Ebenen aufgebaut werden.

Komponenten zu Früherkennung und Frühintervention:

- Zugang zu verlässlichen und aktuellen wissenschaftlichen Informationen über die Verbreitung potenziell invasiver Arten im In- und Ausland. Besonders nützlich sind umfassende Datenbanken, bei denen es möglich ist, Fundstellen zu melden. Erhebungen von gegenwärtigen und zukünftigen Verbreitungsarealen sollten öffentlich zugänglich sein (siehe Anhang II, S. 35).
- Methodik, um Risiken zu bewerten: Grundlage bilden Listen von invasiven gebietsfremden Pflanzen, Kriterienkataloge für die Beurteilung des Schadenspotenzials, Modellierungen, Expertenmeinungen und Erfahrungen aus dem Ausland (z.B. Kriterienkatalog und Schwarze Liste/Watch-Liste von Info Flora).
- Faktenblätter bereitstellen, die über Biologie und Bekämpfungsmöglichkeiten invasiver gebietsfremder Pflanzen informieren: Arten können schnell identifiziert und Massnahmen geplant werden. Solche Faktenblätter dienen auch dazu, zwischen harmlosen und invasiven gebietsfremden Pflanzen zu unterscheiden.
- Präzise Bestandsaufnahmen von invasiven gebietsfremden Pflanzen an zu bekämpfenden Standorten. Wichtig ist dabei, dass einzelne Pflanzen-Individuen nicht übersehen werden.
- Warnmeldesystem an Behörden, Besitzer und Bewirtschafter.
- Öffentliche oder private Organisationen, die Bekämpfungen koordinieren, diese durchführen und Wiederbesiedelungen vorbeugen.
- Förderung von Wissenstransfer, beispielsweise durch Forschung und technischen Beistand bei Monitoring.
- Einbezug und Motivation der Bevölkerung (Citizen Science).

Präventionsmassnahmen

- Ersteinfuhr bzw. -einschleppung verhindern (Einfuhr- und Ausbreitungswege unterbrechen).
- Einfuhrkorridore wie Warenumschlagplätze, Transportwege, Flussläufe, landwirtschaftliche Brachen kontrollieren.
- Baumaterialienbranche und Grüne Branche frei von invasiven gebietsfremden Pflanzen halten.
- Verbot illegaler Deponien von Gartenabfällen in natürlichen Lebensräumen durchsetzen.
- Potenzielle Lebensräume von invasiven Arten freihalten, welche bereits im Gebiet verbreitet sind.
- An Orten mit hohem Material- und Personenverkehr unkontrollierte Brachlegungen und Bodenstörungen, die sich auf gebietsfremde Pflanzen fördernd auswirken, so weit wie möglich vermeiden.
- Pufferzonen um Naturschutzgebiete errichten, in denen invasive gebietsfremde Pflanzen konsequent bekämpft werden.
- Nach erfolgreicher Bekämpfung invasiver Arten Überwachungen einrichten und die Wiederinstandstellung fördern, damit ein Sekundärbefall durch andere invasive Arten verhindert wird.
- Bei öffentlich finanzierten Bauvorhaben wie Renaturierungen, Strassenbau, Forstarbeiten etc. vertraglich festhalten, dass das Gebiet nach Abschluss der Arbeiten frei von invasiven gebietsfremden Pflanzen bleiben muss (vermeiden, dass durch die Bauarbeiten invasive Pflanzen eingeführt oder gefördert werden).
- Nach Abschluss von Arbeiten Nachkontrollen einplanen und aufkommende invasive gebietsfremde Pflanzen sofort eliminieren.
- Im Pflanzenhandel Alternativ-Angebote zu invasiven Arten fördern.
- Eigentümer, Bewirtschafter, Nutzer und andere Interessensgruppen informieren.
- Konsequente Umsetzung des Verursacherprinzips sicherstellen.

Regelmässige Überwachung von «sentinel sites», um der Einfuhr vorzubeugen.

Absichtlich eingeführte gebietsfremde Pflanzen sind in der Umgebung von:

- Gärtnereien, Baumschulen, Parks und Botanischen Gärten
- Kompostieranlagen, Bodenaushubdeponien
- Privatgärten und Siedlungsgebieten in der Nähe von natürlichen oder halbnatürlichen Lebensräumen

Unabsichtlich eingeführte gebietsfremde Pflanzen sind in der Umgebung von:

- Warenumschlagplätzen, insbesondere von Baumaterialien, Holz und Produkten der Landwirtschaft
- Häfen und Flugplätzen
- Transportwegen wie Strassen, Autobahnen und Eisenbahnen
- Schuttplätzen und Deponien sowie Orten, wo Bodenverschiebungen stattfinden
- Grenzüberschreitenden Flüssen und Bächen
- Grossbaustellen und Abstellplätzen von Baumaschinen
- Waldbrandflächen und Erdrutschgebieten
- Gebieten, in denen Renaturierungen durchgeführt werden
- Grenzüberschreitenden landwirtschaftlichen Zonen
- Sammelstellen von Erntegut und Tierfutter
- Tourismusgebieten an Gewässern
- Standorten, wo Wildtiere, vor allem Vögel, gefüttert werden
- Generell Orten, wo Landnutzungsänderungen stattfinden

5. Anhang I: Gesetzliche Grundlagen

Umweltschutzgesetz (USG), SR 814.01
Art. 29a: Grundsätze der Verantwortlichkeit beim Umgang mit Organismen

Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG), SR 451
Art 23: Bewilligungspflicht für das Ansiedeln von standortfremden Tieren und Pflanzen in der Natur

Freisetzungsverordnung (FrSV), SR 814.911
Art. 4: Selbstkontrolle für das Inverkehrbringen von Organismen für den Umgang in der Umwelt
Art. 5: Informationspflicht über mögliche negative Auswirkungen, sowie über Massnahmen, damit diese nicht auftreten
Art. 6: Allgemeine Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Organismen in der Umwelt
Art. 15: Schutz von Menschen, Tieren, Umwelt und biologischer Vielfalt vor gebietsfremden Organismen
Art. 16: Schutz besonders empfindlicher oder schützenswerter Lebensräume vor gebietsfremden Organismen
Art. 49: Überwachung der Sorgfaltspflicht durch die Kantone
Art. 52: Bekämpfung
Anhang 2: Verbotene invasive gebietsfremde Pflanzen (siehe Bildtafel S. 30):
Aufrechtes Traubenkraut, Ambrosie *(Ambrosia artemisiifolia)*
Nadelkraut *(Crassula helmsii)*
Nuttalls Wasserpest *(Elodea nuttalli)*
Riesen-Bärenklau *(Heracleum mantegazzianum)*
Grosser Wassernabel *(Hydrocotyle ranunculoides)*
Drüsiges Springkraut *(Impatiens glandulifera)*
Südamerikanische Heusenkräuter *(Ludwigia grandiflora, L. peploides)*
Asiatische Staudenknöteriche inkl. Hybride *(Reynoutria spp., Polygonum polystachyum)*
Essigbaum *(Rhus typhina)*
Schmalblättriges Greiskraut *(Senecio inaequidens)*
Amerikanische Goldruten inkl. Hybride *(Solidago canadensis, S. gigantea, S. nemoralis)*

Verbotene invasive gebietsfremde Pflanzen (nach FrSV)

Aufrechtes Traubenkraut, Ambrosie
(Ambrosia artemisiifolia)

Nadelkraut *(Crassula helmsii)*

Nuttalls Wasserpest *(Elodea nuttalli)*

Riesen-Bärenklau *(Heracleum mantegazzianum)*

Grosser Wassernabel *(Hydrocotyle ranunculoides)*

Drüsiges Springkraut *(Impatiens glandulifera)*

Südamerikanische Heusenkräuter
(Ludwigia grandiflora, L. peploides)

Asiatische Staudenknöteriche inkl. Hybride
(Reynoutria spp., *Polygonum polystachyum)*

Essigbaum *(Rhus typhina)*

Schmalblättriges Greiskraut *(Senecio inaequidens)*

Amerikanische Goldruten inkl. Hybride
(Solidago canadensis, S. gigantea, S. nemoralis)

Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV), SR 814.81
Anhang 2.5: Verbote und Einschränkungen bei der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln (inklusive Herbizide)

Pflanzenschutzverordnung (PSV), SR 916.20
Kapitel 5: Überwachungs- und Bekämpfungsmassnahmen
Anhang 6: Besonders gefährliche Unkräuter
1. Aufrechtes Traubenkraut, Ambrosie *(Ambrosia artemisiifolia L.)*

Erfolgsgeschichte Aufrechtes Traubenkraut (Ambrosia)

Das aus Nordamerika stammende Aufrechte Traubenkraut *(Ambrosia artemisiifolia)* besitzt allergenen Pollen und ist ein problematisches Unkraut, vor allem in Sonnenblumenfeldern. Die Aufnahme des Aufrechten Traubenkrautes in Anhang 6 der Pflanzenschutzverordnung ermöglichte es der Schweiz, diese Art konsequent zu bekämpfen. Praktisch in allen Kantonen wurden Kontaktpersonen und Verantwortliche ernannt und die Bevölkerung informiert. Zum Teil wurde aktiv nach dem Aufrechten Traubenkraut gesucht und Meldestellen für Fundorte eingerichtet. Die Pflanzen an diesen Fundorten wurden bekämpft und die Flächen nachkontrolliert. Zudem wurden gezielt Mindestanforderungen bei der Einfuhr von Saatgut und Tierfutter (vor allem Sonnenblumensamen und Vogelfutter) eingeführt. Die Massnahmen zeigen Wirkung, so dass die Anzahl Invasionsherde in der Schweiz zurückgegangen ist. Europaweit ist dies ein Einzelfall, denn die Art ist vielerorts immer noch in Ausbreitung, da sie nicht mit der gleichen Intensität bekämpft wird wie in der Schweiz.

Einschliessungsverordnung (ESV), SR 814.912
Kapitel 2, Abschnitt 2: Anforderungen an den Umgang mit einschliessungspflichtigen gebietsfremden Organismen.

6. Anhang II: Weiterführende Informationen

Weblinks in der Schweiz

www.bafu.admin.ch/biodiversitaet/09466/index.html?lang=de
Bundesamt für Umwelt, Abteilung Arten, Ökosysteme, Landschaften. Anlaufstelle für invasive gebietsfremde Arten

www.infoflora.ch/de/flora/neophyten
Nationales Zentrum der Schweizer Flora. Schweizerische Schwarze Liste und Watch-Liste, Infoblätter

http://www.kvu.ch/de/arbeitsgruppen?id=138
AGIN, Interkantonale Arbeitsgruppe invasive Neobiota, Dokumente zur Umsetzung der Freisetzungsverordnung

www.arten-ohne-grenzen.ch
Nationale Aktionstage invasive Neobiota

www.ambrosia.ch
Umfangreiche Informationen zum Aufrechten Traubenkraut

www.jardinsuisse.ch/dienstleistung/umweltschutz/spezialthemen.html
siehe auch *www.neophyten-schweiz.ch/*
Branchenverband des Schweizerischen Gartenbaus. Info-Berichte, Faltblatt verbotener Pflanzen, Infobroschüre über Neophyten mit Gefährdungspotenzial, Kurse

www.pronatura.ch/biodiversitaet
Pro Natura Faltblatt über invasive Neophyten im Garten, und Auswahl einheimischer Ersatzpflanzen

www.neobiota.ch
Schweizerischer Verband der Neobiota Fachleute

Internationale Weblinks

www.eppo.org/INVASIVE_PLANTS/ias_plants.htm
EPPO: Pflanzenschutzorganisation für Europa und den Mittelmeerraum. Listen invasiver Pflanzen, Faktenblätter

www.nobanis.org
European Network on Invasive Alien Species. Verbreitungskarten, Faktenblätter für Nord- und Zentraleuropa

www.europe-aliens.org
Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe (DAISIE). Listen, Verbreitungskarten, Faktenblätter

http://www.issg.org/database/welcome/
Globale Datenbank für invasive Arten

www.miren.ethz.ch
Globale Datenbank für gebietsfremde Pflanzen in Bergregionen

http://www.neobiota.de/
Gebietsfremde und invasive Arten in Deutschland

www.neobiota.de/fruehwarnungen.html
Frühwarnung vor invasiven Organismen in Deutschland

www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/naturschutz/natur_aktuell/aktionsplan_neobiota
Aktionsplan Neobiota in Österreich

www.tela-botanica.org/page:plantes_envahissantes
Invasive gebietsfremde Pflanzen in Frankreich

Meldestellen von Fundorten invasiver gebietsfremder Pflanzen in der Schweiz

www.infoflora.ch
Nationale Meldestelle beim Daten- und Informationszentrums der Schweizer Flora

www.ag.ch/neobiota
Meldestelle des Kantons Aargau

www.lawa.lu.ch
Neophyten Web GIS des Kantons Luzern

http://sitn.ne.ch/theme/neophytes
Meldestelle des Kantons Neuchâtel

www.sz.ch/xml_1/internet/de/application/d999/d2523/d2524/d25768/p27502.cfm
Meldestelle des Kantons Schwyz

www.so.ch/departemente/volkswirtschaft/wallierhof/beratung-weiterbildung/neophyten.html
Meldestelle des Kantons Solothurn

http://neophyten.geoportal.ch/
Meldestelle der Kantone St. Gallen, Appenzell Ausserrhoden und Appenzell Innerrhoden

http://www4.ti.ch/generale/organismi/specie-invasive-neobiota/specie-invasive-neobiota/
Meldestelle des Kantons Tessin

www.vs.ch/navig/navig.asp?MenuID=27572&RefMenuID=0&RefServiceID=0
Meldestelle des Kantons Wallis

www.zg.ch/behoerden/baudirektion/amt-fuer-umweltschutz/neophyten
Meldestelle des Kantons Zug

www.gis.zh.ch/gb4/bluevari/gb50neophyten.asp
Neophyten WebGIS von Zürich und den Ostschweizer Kantonen

Literatur

Clout M.N., Williams P.A. (Hrsg.). 2009. *Invasive species management. A handbook of principles and techniques.* Oxford University Press, Oxford.

Daisie. 2009. *Handbook of alien species in Europe.* Springer, New York.

Davis M.A. 2010. *Invasion biology.* Oxford University Press, Oxford.

Gigon A., Weber E. 2005. *Invasive Neophyten in der Schweiz: Lagebericht und Handlungsbedarf.* Bericht zuhanden des Bundesamtes für Umwelt, Bern.

Kowarik I. 2010. *Biologische Invasionen. Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa.* 2. Auflage, Ulmer, Stuttgart.

Nentwig W. 2010. *Invasive Arten.* Haupt, Bern.

Nentwig W. (Hrsg.). 2011. *Unheimliche Eroberer. Invasive Pflanzen und Tiere in Europa.* Haupt, Bern.

Weber E. 2013. *Invasive Pflanzen der Schweiz. Erkennen und Bekämpfen.* Haupt, Bern. Ausgabe auf Französisch bei Rossolis, Lausanne.

Wittenberg R. (Hrsg.). 2006. *Gebietsfremde Arten in der Schweiz. Eine Übersicht über gebietsfremde Arten und ihre Bedrohung für die biologische Vielfalt und die Wirtschaft in der Schweiz.* Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 0629: 154 S.

Quelle: U. Joss