



LAND
TIROL

Strategie für Tirol

im Umgang mit
gebietsfremden
Pflanzenarten
(Neophyten)



Kanadische Goldrute

Impressum

Auftraggeber und Herausgeber Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz, Eduard-Wallnöfer-Platz 3, 6020 Innsbruck
Für den Inhalt verantwortlich: Ass.-Prof. Mag. Dr. Konrad Pagitz, Mag. Margit Moling,
Fotos: Konrad Pagitz, Goller Franz, Margit Moling, Herstellung: Kreativagentur designskills.at
Die Pflanzenbeschreibungen stammen aus folgenden Quellen: <https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefueesspflanzen>

Inhalt

Vorwort	4
Vorbemerkung	5
Tiroler Neophytenstrategie	6
Managementleitfaden	
Beifuß-Ambrosie / Ragweed	29
Südafrikanisches Greiskraut	35
Drüsiges Springkraut	45
Schmalblättrige Wasserpest	50
Gemeiner Sommerflieger	54
Staudenknöterich	58
<i>Japan - Staudenknöterich</i>	
<i>Sachalin - Staudenknöterich</i>	
<i>Bastard - Staudenknöterich</i>	
Götterbaum	66
Robinie	70
Goldrute.....	74
<i>Kanadische Goldrute</i>	
<i>Riesen-Goldrute</i>	
Gewöhnliche Seidenpflanze	79
Neophyten-Glossar	82
Kontakte	83

Vorwort

Die Vorkommen von Neophyten, also nicht heimischer Pflanzenarten haben in Tirol in den letzten Jahren insbesondere in den Tällagen stark zugenommen. Die negativen Auswirkungen auf den heimischen Tier- und Pflanzenbestand, die menschliche Gesundheit sowie auf die Land- und Forstwirtschaft sind bekannt und belegt. Das öffentliche Interesse an der Thematik steigt zunehmend und Interessierte sowie Betroffene fordern neben Informationen zum Umgang mit den Pflanzen auch wirkungsvolle Maßnahmen.

Das „Neophyten-Kompetenzzentrum der Universität Innsbruck“ unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. Konrad Pagitz vom Institut für Botanik lieferte wichtige wissenschaftliche Inputs, die in Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachabteilungen im Amt der Tiroler Landesregierung zu langfristigen Überlegungen im Umgang mit den problematischen Neophyten und damit zu der nun vorliegenden Neophytenstrategie führten. Das Ziel der landesweiten Neophytenstrategie ist es, negative Auswirkungen von Neophytenvorkommen auf die Natur, insbesondere die heimische Biodiversität, die Gesundheit der Menschen, die Wirtschaft sowie auf öffentliche und private Vermögenswerte zu vermeiden, zu beseitigen oder jedenfalls möglichst

gering zu halten. Eine vollständige Beseitigung aller in Tirol problematischen Neophyten ist jedoch real nicht umsetzbar und auch nicht Inhalt und Ziel der vorliegenden Strategie.

Invasive Pflanzenarten machen an Staatsgrenzen nicht Halt, daher sollen mit diesen Überlegungen auch EU-weite Verpflichtungen berücksichtigt und mitbehandelt werden. Ein erfolgreiches Management setzt eine kooperative Zusammenarbeit der wichtigen Institutionen und Systempartner im Bereich Biodiversität, menschliche Gesundheit, Infrastruktur, Land- und Forstwirtschaft, entsprechendes Fachwissen und Ressourcen voraus und kann auch nur dann gelingen, wenn die betroffene Bevölkerung darüber umfangreich informiert und in die aktive Umsetzung bestmöglich einbezogen wird.



LH-Stv. Ingrid Felipe



LH-Stv. Josef Geisler

Vorbemerkung

Als Neophyten bezeichnet man wild wachsende, fremdländische Pflanzen, die nach dem Jahr 1492 (Entdeckung Amerikas) unter Zutun des Menschen in ein Gebiet eingewandert sind, in dem sie vorher nicht heimisch waren. Als invasiv werden jene „Neuankömmlinge“ bezeichnet, die heimische Pflanzenarten in ihrem Vorkommen verdrängen.

Die Analyse der Entwicklung der Tiroler Neophyten-Flora in den letzten hundert Jahren zeigt, dass die Massenverbreitung vieler heute allgegenwärtiger Arten erst in den 1970er Jahren eingesetzt hat. So waren etwa Vorkommen des Drüsigen Springkrauts um 1970 nur im Umfeld von Innsbruck bekannt. Heute findet sich diese invasive Art in allen Bezirken Tirols mit Beständen von mehreren 100.000 Exemplaren. Zudem rücken ständig weitere Problemarten nach. Bis vor wenigen Jahren noch selten auftretende Arten, wie etwa die Beifuß-Ambrosie (Ragweed), breiten sich rasant aus und erweitern dabei auch sukzessive ihr Standortrepertoire. Andere Arten, wie etwa die Schmalblättrige Wasserpest, sind neu hinzugekommen. Einige dieser nachrückenden Arten haben dabei innerhalb von nur 10 Jahren große Teile des Inntales besiedelt.

Es ist nicht zu erwarten, dass sich an dieser Entwicklung ohne Gegenmaßnahmen etwas ändern wird. Nur ein frühzeitiges und zielgerichtetes Handeln kann die Ansiedelung neuer bzw. die weitere Ausbreitung bereits etablierter Neophyten verhindern oder eindämmen. Nicht zu reagieren heißt hingegen, die mit der Ansiedelung bzw. Ausbreitung

von Neophyten vielfach verbundenen negativen Folgen für den heimischen Tier- und Pflanzenbestand, aber auch die Wirtschaft – speziell die Land- und Forstwirtschaft – private und öffentliche Vermögenswerte und teilweise sogar für die Gesundheit und das Wohlbefinden von Menschen in Kauf zu nehmen.

Daher besteht Handlungsbedarf, wobei das konkrete Vorgehen auch die vorhandenen Ressourcen und Möglichkeiten berücksichtigen muss. Das Vorhaben, alle derzeit für Tirol relevanten Neophyten gleichermaßen zu „managen“, mit der Zielsetzung, die Freilandvorkommen wieder gänzlich zu beseitigen, ist aufgrund des damit verbundenen Aufwandes real nicht umsetzbar. Zudem ist zu beachten, dass sich die Vorkommen der Neophyten im Gegensatz zu einheimischen Pflanzen sehr rasch verändern können.

Sehr schnell, sehr dynamisch, und oft gar nicht vorhersehbar, können Neophyten lokal auftreten und sich verbreiten. Der „aktuelle“ Kenntnisstand kann deshalb nach wenigen Saisons wieder überholt sein. Ein erfolgreiches Neophyten-Management erfordert daher auch entsprechende Flexibilität in der Maßnahmenplanung und – umsetzung.

Die nachfolgend dargestellte Tiroler Strategie für den Umgang mit fremdländischen Pflanzen (Neophyten) legt die erforderlichen Schritte für ein erfolgreiches Neophytenmanagement in Tirol fest. Sie baut im Wesentlichen auf den von Ass.-Prof. Mag. Konrad Pagitz, Universität Innsbruck, erarbeiteten fachlichen Grundlagen und dessen konzeptiven Überlegungen auf.



Drüsiges Springkraut und Kanadische Goldrute

Tiroler Neophytenstrategie

A) Ausgangslage, bisherige Maßnahmen und rechtliche Rahmenbedingungen:

1. Aktuelle Situation der Neophyten in Tirol (Stand 2019):

Allein für Nordtirol sind bisher knapp 2.400 wildwachsende Pflanzenarten und -unterarten dokumentiert; bei ca. einem Viertel davon handelt es sich um Neophyten. Das Gesamtinventar der Neophyten Tirols ist als Liste unter der Internetadresse <https://www.uibk.ac.at/botany/neophyten-tirol/> abrufbar.

Die größte Artenvielfalt an Neophyten sowie deren Häufigkeit konzentrieren sich gegenwärtig noch auf den Hauptsiedlungsraum der Tallagen bzw. auf Höhenlagen bis ca. 1.200 m.ü.A. Der betroffene Raum ist damit noch relativ begrenzt, zumal der Flächenanteil Tirols unterhalb von 1.200 m.ü.A. kaum ein Viertel (23,8 %) des gesamten Landesgebietes ausmacht. Gleichzeitig zeigt dies aber, wie groß das noch vorhandene „Flächenpotential“ für eine Besiedlung durch Neophyten ist, insbesondere wenn man den Faktor Klimawandel und das dadurch begünstigte Vordringen auch gebietsfremder Pflanzen in höhere Lagen in die Betrachtung einbezieht - ein Vorgang der bereits im Gange ist.

Allgemein bekannte, gebietsfremde Arten, wie die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), die Staudenknöterich-Arten (*Fallopia spp.*) oder das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) prägen in Tirol heute, besonders zur Blütezeit, das Landschaftsbild des Inntales und vieler großer Seitentäler. Dabei handelt es sich um eine vergleichsweise junge Erscheinung, die auf eine massive Expansion während der letzten 40 bis 50 Jahre zurückzuführen ist. Die Expansionsphase der heute ebenfalls bereits weit verbreiteten Arten Gemeiner Sommerflieder (*Buddleja davidii*) und Südafrikanisches Greiskraut (*Senecio inaequidens*) hat in Nordtirol vor ca. 20 Jahren begonnen. Es kommen außerdem beinahe jährlich neue Arten hinzu, wobei zu Beginn vor allem Straßenränder als Lebensräume und Wanderrouten genutzt werden.

Als problematische Neophyten für Tirol sind derzeit folgende 14 Arten zu nennen: Kanadische Goldrute, Riesen-Goldrute, Götterbaum, Drüsiges Springkraut, Japan-Staudenknöterich, Sachalin-Staudenknöterich, Bastard-Staudenknöterich, Gemeiner Sommerflieder, Schmalblättrige Wasserpest, Gewöhnliche Seidenpflanze und Robinie sowie, mit Relevanz für die Gesundheit von Mensch und Tier, Beifuß-Ambrosie (Ragweed), Riesen-Bärenklau, und Südafrikanisches Greiskraut.

2. Bisherige Schritte zur Information, Kontrolle und Bekämpfung:

Nach einer einjährigen Pilotphase wurde im Jahr 2005 das „Kompetenzzentrum Neophyten in Tirol“ (im Folgenden kurz: Neophytenzentrum) als fixe Einrichtung installiert. Es wurde vom Land Tirol (Abteilung Umweltschutz) und von der Universität Innsbruck (Institut für Botanik, in dem das Neophytenzentrum angesiedelt ist) als Projekt zur Erforschung der Vorkommen von Neophyten in Tirol und zur fachlichen Beratung hinsichtlich geeigneter Bekämpfungsmaßnahmen konzipiert. So bildet das Neophytenzentrum (<https://www.uibk.ac.at/botany/neophyten-tirol/>) seit seiner Einrichtung die „Drehscheibe“ zur Thematik „Neophyten in Tirol“. Als zentrale Anlaufstelle und Informationsplattform vernetzt es universitäre Tätigkeiten (Kartierung und Inventarisierung, Forschung, universitäre Ausbildung, Fachtagungen) mit Dienstleistungstätigkeiten (Definition von Problemarten, Management, Beratung, Schulungen/Kurse und Öffentlichkeitsarbeit).

Eng damit verknüpft ist die Funktion des „Neophytenbeauftragten“ des Landes, die vom Leiter des Neophytenzentrums wahrgenommen wird.

Neophytenmanagement wird in Tirol bisher vor allem für die beiden gesundheitlich relevanten Arten Beifuß-Ambrosie, Riesen-Bärenklau und teilweise für das Südafrikanische Greiskraut betrieben und weitgehend mit öffentlichen Mitteln finanziert. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf dem Riesen-Bärenklau. Der Tiroler Bergwacht, die die Bekämpfungstätigkeiten vor Ort ausführt, kommt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle zu.

Für Arten mit ausschließlicher Naturschutzrelevanz gibt es ein solches, generelles Management bislang nur begrenzt, und zwar vornehmlich in Schutzgebieten.

Seit längerer Zeit wird der „Neophytenproblematik“ auch in Behördenverfahren Rechnung getragen. Es werden, speziell beim Vollzug des Tiroler Naturschutzgesetzes, aber auch des AWG 2002 und des UVP-G 2000, die rechtlichen Möglichkeiten genutzt, um ein neues Auftreten bzw. die Verbreitung von Neophyten zu vermeiden und bestehende Vorkommen einzudämmen (Auflagen, Ausgleichsmaßnahmen).

Schließlich ist die Neophytenproblematik aufgrund zunehmender medialer Präsenz, in den letzten Jahren verstärkt in das öffentliche Bewusstsein gerückt, mit der Folge, dass neben dem Land Tirol zwischenzeitlich auch mehrere andere Akteure auftreten. Schutzgebietsverwaltungen, einzelne Gemeinden oder sogar ganze Talschaften engagieren sich inzwischen für das

Thema, nutzen die verschiedenen Möglichkeiten für Informationen, veranstalten Aktionstage und organisieren auch Maßnahmen gegen Neophyten, speziell gegen das Drüsige Springkraut.

3. Rechtlicher Rahmen:

Eine zentrale völkerrechtliche Grundlage für die Neophytenbekämpfung bildet das Übereinkommen über die biologische Vielfalt, BGBl Nr. 2013/1995 idgF. Darin hat sich Österreich u.a. verpflichtet, die Einbringung gebietsfremder Arten, welche Ökosysteme, Lebensräume oder Arten gefährden, soweit als möglich und sofern angebracht, zu verhindern. Diese Arten werden kontrolliert und ggf. beseitigt (Art. 8 lit. h).

Mit Erlassung der Verordnung (EU) 1143/2014 wurde auch ein unionsrechtlicher Rahmen für die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten geschaffen. Die Verordnung enthält Regelungen zur Bestimmung problematischer Arten und Beschränkungen für den Umgang mit diesen. Außerdem sieht sie die Einrichtung von Überwachungssystemen vor, um das Auftreten identifizierter Problemarten zu erfassen. Im Weiteren werden in der Verordnung die Setzung von Sofortmaßnahmen, die Erlassung von Aktionsplänen zur Verhinderung der Einbringung und Verbreitung der Arten auf den diesbezüglich identifizierten Pfaden, die Erstellung von Managementplänen zur Beseitigung, Populations-



Straßenbankett mit der Beifuß-Ambrosie

kontrolle und Eindämmung der Populationen bereits weit verbreiteter invasiver gebietsfremder Art sowie auch Wiederherstellungsmaßnahmen für geschädigte Ökosysteme geregelt.

Was das nationale Recht anlangt, haben die Mitgliedstaaten nach der vorzitierten EU-Verordnung in innerstaatlichen Durchführungsvorschriften die für deren Vollzug zuständigen Behörden zu bestimmen. Zudem sind Sanktionen für Zuwiderhandlungen gegen die Verordnung festzulegen. In Österreich ist die Kompetenz zur Erlassung der Begleitgesetze und zum Vollzug der Verordnung, zwischen den Ländern (insbesondere Naturschutzrecht, Jagd- und Fischereirecht [Art. 15 B-VG], Schutz der Pflanzen gegen Krankheiten und Schädlingen [Art. 12 B-VG, Ausführungsgesetzgebung]) und dem Bund (insbesondere Waren- und Viehverkehr mit dem Ausland, Gesundheitsrecht, Wasserrecht, Angelegenheiten des Gewerbes [Art. 10 B-VG], Schutz der Pflanzen gegen Krankheiten und Schädlingen [Art. 12 B-VG, Grundgesetzgebung]) geteilt, vor allem wegen der von den invasiven gebietsfremden Arten ausgehenden Gefahren, für unterschiedliche Schutzgüter. Eine exakte, kompetenzmäßige Abgrenzung bereitet dabei teilweise durchaus rechtliche Schwierigkeiten. Tirol hat für seinen verfassungsmäßigen Zuständigkeitsbereich bereits entsprechende Regelungen erlassen, und zwar mit dem Gesetz über begleitende Maßnahmen zur Durchführung der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 über die Prävention und das Manage-

ment der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten, LGBL. Nr. 9/2016. An Stelle dieses Gesetzes ist zuletzt das Gesetz über begleitende Maßnahmen zur Durchführung bestimmter Verordnungen der Europäischen Union im Bereich der Tiroler Landesrechtsordnung, LGBL. Nr.131/2018, getreten. Das Durchführungsgesetz sieht zum einen die Behördenzuständigkeit (Landesregierung, Bezirkshauptmannschaften) und Strafbestimmungen (Strafrahmen 30.000,00 Euro) vor, zum anderen sieht das Durchführungsgesetz insbesondere auch die für einen effizienten Vollzug der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 erforderlichen behördlichen Befugnisse (Betretungsrechte etc.) sowie – verfassungsrechtlich geboten – Ermächtigungen der Landesregierung zur Erlassung von Maßnahmenverordnungen vor. Seitens des Bundes wurden bislang – soweit ersichtlich – im Pflanzenschutzgesetz, BGBl. I Nr. 10/2011, zuletzt geändert durch das Gesetz BGBl. I Nr. 40/2018, innerstaatliche Durchführungsbestimmungen erlassen.

Im Landesrecht finden sich schließlich diverse Vorschriften betreffend das Aussetzen nicht heimischer Tier- und Pflanzenarten. Was Pflanzen anlangt, sieht § 23 Abs. 7 Tiroler Naturschutzgesetz, LGB26/2005, zuletzt geändert durch das Gesetz LBBl. Nr. 144/2018, für die Wiederansiedelung von Pflanzen nicht heimischer Arten eine Bewilligungspflicht vor. Die Bewilligung darf dabei nur erteilt werden, wenn weder eine weitgehende Veränderung der vorhandenen Pflan-

zen- und Tierwelt noch sonst eine Beeinträchtigung der Interessen des Naturschutzes nach § 1 Abs. 1 zu erwarten ist. Zuwiderhandlungen sind strafrechtlich sanktioniert. Außerdem sieht das Naturschutzgesetz bei rechtswidrigem Handeln die Erlassung von verwaltungspolizeilichen Aufträgen vor, die sich primär gegen den Verursacher, subsidiär gegen den Grundeigentümer bzw. den über das Grundstück Verfügungsberechtigten richten. Die nachfolgend dargestellte Neophytenstrategie Tirols fügt sich in diesen rechtlichen Rahmen ein. Für die in die Unionsliste aufgenommenen, invasiven gebietsfremden Pflanzen, von unionsweiter Bedeutung werden die aus der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 resultierenden Handlungsverpflichtungen umgesetzt bzw. wird eine konzeptive Grundlage für das aufgrund der Verordnung gebotene, staatliche Handeln geschaffen. Die Neophytenstrategie bezieht sich allerdings nicht nur auf die „Unionsarten“, sondern bildet die Grundlage für das Vorgehen gegen alle für Tirol problematischen Neophyten.

B) Zielsetzung und Grundsätze:

Ziel der landesweiten Neophytenstrategie ist es, negative Auswirkungen von Neophytenvorkommen auf die Natur, insbesondere den heimischen Tier- und Pflanzenbestand (Biodiversität) und die Landschaft, die Wirtschaft -speziell die Land- und Forstwirtschaft- auf öffentliche und private Vermögenswerte sowie vor allem auch auf

Menschen zu vermeiden, zu beseitigen oder jedenfalls möglichst gering zu halten.

Ein auf die Beseitigung aller in Tirol vorkommenden, gebietsfremden Pflanzenarten abzielendes Neophytenmanagement ist allerdings – wie bereits erwähnt – schon aufgrund des damit verbundenen Aufwandes und der naturgemäß nicht unbegrenzt verfügbaren finanziellen und personellen Ressourcen **real nicht umsetzbar**. Es werden deshalb folgende **Grundsätze** für die Festlegung einer Neophytenstrategie postuliert, die diesem Umstand Rechnung tragen und einen möglichst effizienten Einsatz der für die

Zielerreichung vorhandenen Mittel erwarten lassen:

1. Problemvermeidung durch Prävention:

Ungeachtet artspezifischer Unterschiede erfolgen die Einbringung in das Landesgebiet und sodann die Verbreitung gebietsfremder Pflanzenarten innerhalb des Landes vorwiegend durch den Menschen. Speziell die Neubesiedelung bzw. die Begründung von Pionierpopulationen ist nahezu ausschließlich auf menschliches Tun zurückzuführen. Es sind daher die Einbringungs- und Ausbreitungswege zu identifizieren und zu unterbrechen. Dies lässt

sich, nachdem die Pfade fachkundig festgestellt sind, vergleichsweise kostengünstig erreichen. So können Informationskampagnen zur entsprechenden Sensibilisierung der Öffentlichkeit gestartet werden sowie identifizierte Hauptverursacher gezielt informiert werden. Dies kann in Tirol für alle bereits vorkommenden oder potentiell auftretenden Neophyten erfolgen.

2. Setzung von Bekämpfungsmaßnahmen im Frühstadium des Auftretens gebietsfremder Arten:

Um das Aufkommen von kaum oder nur mehr mit immensem Aufwand bewältigbaren Beständen von Problem-

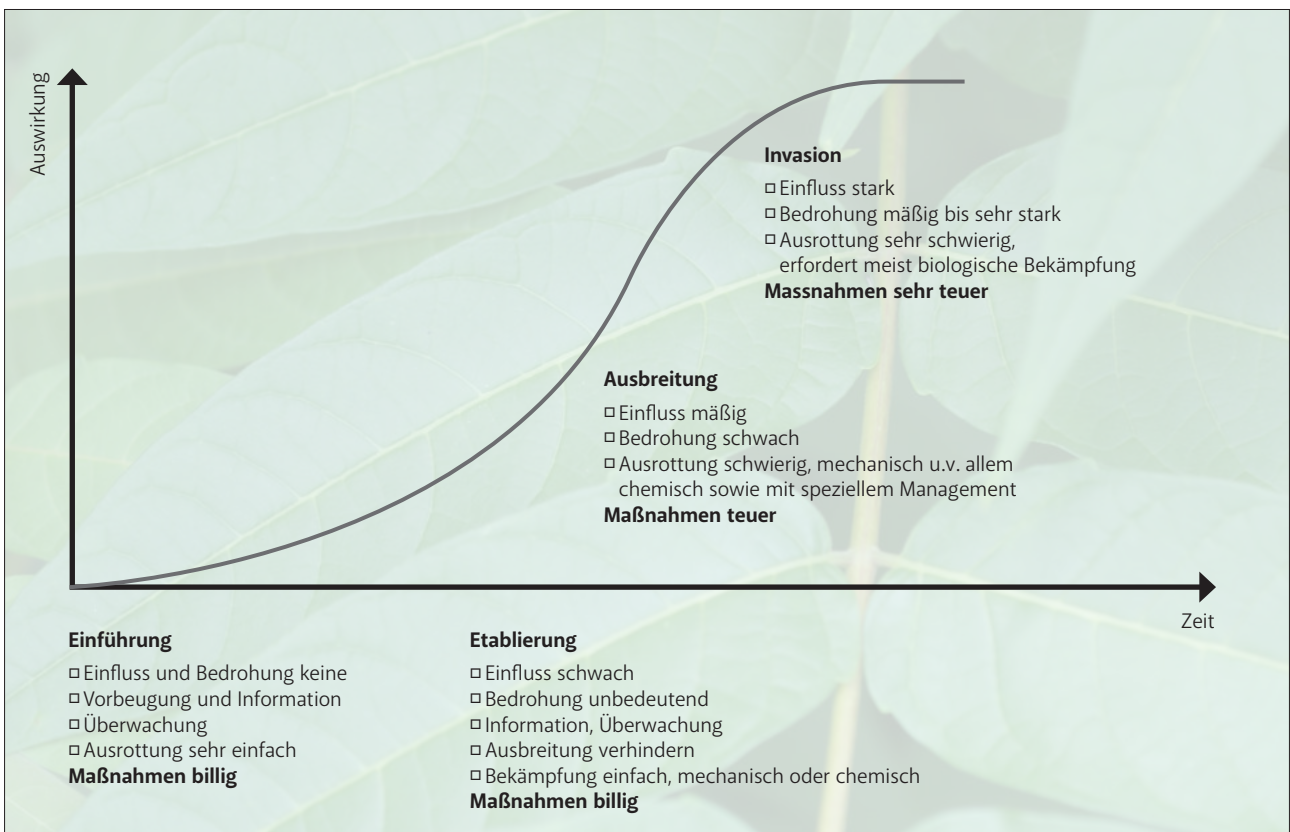


Abb. 1: Die vier Phasen der Besiedelungsdynamik am Beispiel gebietsfremder Pflanzen (aus Gigon & Weber 2005)

arten zu verhindern, müssen die betreffenden Vorkommen möglichst frühzeitig festgestellt und unter Kontrolle gebracht werden. Dies ist ebenfalls noch vergleichsweise kostengünstig, nämlich vor allem durch Informationskampagnen, möglich. Durch sie wird die Bevölkerung einerseits für die Neophytenproblematik sensibilisiert und andererseits zur Mitwirkung an der Feststellung sowie auch Frühbekämpfung der Problemarten veranlasst. Sobald sich Neophyten hingegen etabliert haben, gestaltet sich deren Regulierung zumeist aufwändig und schwierig. Die voranstehende Abbildung 1 zeigt diesen Zusammenhang.

3. Berücksichtigung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes bei der Bekämpfung bereits etablierter Neophytenvorkommen:

Die begrenzte Ressourcenverfügbarkeit erfordert eine **Verhältnismäßigkeitsprüfung** bei der Bestimmung der konkreten Bekämpfungsmaßnahmen, d.h. Nutzen und Aufwand müssen in einem angemessenen Verhältnis stehen.

Entscheidende Parameter für die Verhältnismäßigkeitsprüfung sind zum einen art- und gebietsspezifische Aspekte (Gefahrenpotential einer Art, welches sich insbesondere nach der Wertigkeit des durch diese gefährdeten Rechtsgutes und nach dem Ausbreitungspotential bestimmt; Sensibilität eines Gebietes gegenüber Neophyten bzw. aus der konkreten Nutzung oder aus der Lage von Flächen resultierende Relevanz für die Verbreitung dort

vorkommender Neophyten), zum anderen der in besonderem Maße kostenbestimmende Verbreitungsgrad einer Art. Je höher das Gefahrenpotential einer gebietsfremden Art ist, je sensibler das betroffene Gebiet auf Neophyten reagiert bzw. je problematischer ein örtliches Vorkommen für die Verbreitung der Problemarten ist, umso umfassender müssen die zu ergreifenden Maßnahmen sein. Durch eine solche art- und gebietsspezifische Fokussierung bzw. eine entsprechende Priorisierung von Arten (siehe Abb.4 unter C) Pkt. 3.4.3) und Maßnahmenbereichen kann ein effizienter Mitteleinsatz erreicht werden.

4. Koordiniertes Maßnahmenmanagement:

Ein wirksames Neophytenmanagement verlangt ein koordiniertes Vorgehen der einzelnen Akteure. Durch Einzelmaßnahmen, die sich nicht in ein Gesamtkonzept einfügen, lassen sich im Regelfall keine relevanten Ergebnisse erzielen bzw. werden damit Ressourcen nicht effizient eingesetzt.

Es bedarf daher einer **präzisen Aufgabendefinition**, einer klaren Zuweisung der Zuständigkeiten an die einzelnen Akteure und die Einrichtung einer zentralen Koordinationsstelle.

5. Größtmögliche Verbindlichkeit der erforderlichen Maßnahmen:

Bloße „soft-law“-Maßnahmen reichen für ein effizientes Neophytenmanagement teilweise nicht aus. Deshalb sollen erforderlichenfalls auch rechtlich verbindliche Anordnungen getroffen werden.

C) Strategie:

Unter Berücksichtigung der vorstehenden Grundsätze wird zur Erreichung der mit den vorhandenen Ressourcen größtmöglichen Effizienz der Neophytenbekämpfungsmaßnahmen folgende Vorgehensweise festgelegt:

1. Erhebung bzw. Schaffung der für ein effektives Neophytenmanagement erforderlichen Grundlagen:

1.1 Erfassung der Bestände:

Als Grundlage für die Wahl der Bekämpfungsmaßnahmen sind Kenntnisse über Standorte und Bestandsgrößen wichtig. Auf dieser Datenbasis lassen sich die vorhandenen Ressourcen bestmöglich einsetzen.

Deshalb muss die Datenbasis sukzessive verbessert werden.

1.2 Ausarbeitung von artspezifischen Fachpapieren (Leitfäden):

Für ein effizientes Neophytenmanagement sind insbesondere Kenntnisse über Vermehrung und Ausbreitung der einzelnen Neophytenarten, deren Risikopotential sowie über geeignete Bekämpfungsmaßnahmen (best practices) erforderlich.

Es sollen daher, soweit nicht bereits vorhanden, entsprechende Leitfäden für jede Tiroler Problemart erstellt werden. Bei Auftreten neuer Neophyten, müssen diese Unterlagen entsprechend ergänzt werden.

1.3 Schaffung der erforderlichen organisatorischen Strukturen:

Für ein erfolgreiches Neophytenmanagement müssen weiters entsprechende Strukturen geschaffen werden.

Neben der Bereitstellung entsprechender Personalressourcen für operative Tätigkeiten (insbesondere Kooperationsverträge mit Systempartnern) soll im Amt der Landesregierung eine Koordinierungsstelle und, zu deren Beratung, außerdem ein Expertengremium eingerichtet werden.

1.4 Überprüfung und allenfalls Ergänzung rechtlicher Grundlagen:

Ein erfolgreiches Neophytenmanagement erfordert schließlich auch entsprechende rechtliche Rahmenbedingungen. Dies betrifft sowohl die Grundlagenerhebung (Betretungsrechte, Entnahmerechte etc.) als auch Präventions- und Bekämpfungsmaßnahmen (Möglichkeit verbindlicher behördlicher Anordnungen, gesetzliche Duldungsverpflichtungen etc.).

Es sollen daher die bestehenden landesrechtlichen Grundlagen überprüft und erforderlichenfalls ergänzt werden. Daneben sollen aber auch die Grundlagen für privatwirtschaftliches Handeln des Landes dahingehend überprüft werden, ob für ein effizientes Neophytenmanagement Änderungen bzw. Ergänzungen notwendig bzw. zweckmäßig sind. Dabei ist insbesondere zu untersuchen, ob auch nicht speziell dem Naturschutz dienende Förderungen

für ein effizientes Neophytenmanagement nutzbar gemacht werden können (z.B. Wohnbauförderung, Förderungen für Infrastrukturprojekte wie landwirtschaftlicher Wegebau – Erdverschiebungen biologisch belasteter Böden [Aushub, Verwendung für Baumaßnahmen] sind eine der Hauptursachen für die Verbreitung von Neophyten).

heimische Tier- und Pflanzenwelt (Biodiversität), die Landschaft, die Wirtschaft – speziell die Landwirtschaft – öffentliche und private Vermögenswerte und vor allem auch auf die Gesundheit der Menschen bereits bekannt sind, sondern für alle gebietsfremden Pflanzenarten, für die solche negativen Auswirkungen



Dornen einer Robinie

2. Schwerpunkt Prävention:

Der Schwerpunkt des Tiroler Neophytenmanagements liegt in der Prävention. Diese stellt die einfachste und kostengünstigste Form der Neophytenbekämpfung dar. Sobald sich Neophyten etabliert haben, gestaltet sich deren Regulierung in der Regel aufwändig und schwierig (vgl. Abb. 1).

Das Einführen und die Verbreitung von Neophyten sollen deshalb so weit wie möglich vermieden werden. Dies gilt nicht nur für gebietsfremde Pflanzenarten, deren nachteilige Auswirkungen auf die

gen nicht ausgeschlossen werden können (Vorsorgeprinzip). Trotz intensiver Forschung ist es nämlich vielfach schwierig, das invasive Potenzial einer gebietsfremden Art eindeutig vorherzusagen. So kann eine Art, die heute keine relevanten Schäden verursacht, in Zukunft trotzdem zur Problemart werden, etwa aufgrund ihrer besonderen Fähigkeit, sich geänderten Bedingungen (verursacht beispielweise durch den Klimawandel) anzupassen.

Da für die Einfuhr von Neophyten in das Bundesgebiet die Gesetzgebungs- und Vollzugskompetenz beim Bund liegt, zielt die Tiroler

Neophytenstrategie vor allem auf die Verhinderung der Verschleppung von gebietsfremden Arten innerhalb des Landesgebietes ab.

Zur Erreichung des Präventionszieles soll die Öffentlichkeit durch entsprechende Informationstätigkeiten für die Neophytenproblematik sensibilisiert werden. Dadurch sollen Verhaltensänderungen erreicht werden, nämlich insbesondere

- der Verzicht auf die Verwendung von fremdländischen Pflanzen in Privatgärten bzw. bei privaten Projekten
- der Verzicht auf die Verwendung von fremdländischen Pflanzen bei öffentlichen Bepflanzungen und Landschaftsgestaltungen

Für jene Gruppen, die mit der Neophytenproblematik im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit konfrontiert sind bzw. deren Tätigkeit einen wesentlichen Pfad für die Verbreitung von Neophyten darstellt, sollen zur Erreichung des Präventionszieles tätigkeits-spezifische Informationen bereit gestellt und spezielle Ausbildungsmöglichkeiten angeboten werden.

Dazu zählen insbesondere:

- Handelsbetriebe (vor allem Gärtnereien)
- Betreuer von Straßen und Wegen (Straßenmeistereien, Gemeinden, private Straßenhalter)

- Sammler und Behandler von Bodenaushub
- Betreiber von Bodenaushubdeponien
- Betreiber von Steinbrüchen und Kiesgruben
- Land- und Forstwirte
- Tiefbauunternehmen

Nach rechtlicher Möglichkeit sollen - in Fortführung der bisherigen Vollzugspraxis – bereits in den Genehmigungsbescheiden für ausbreitungsrelevante Tätigkeiten bzw. Vorhaben normative Vorgaben zur Verhinderung der Ausbreitung von Neophyten gemacht werden.

3. Bekämpfung:

3.1 Bekämpfung neu auftretender Neophytenvorkommen (Pioniersituation):

Neu auftretende Vorkommen von Problemarten sollen sofort beseitigt werden. In der Frühphase lässt sich dies mit vergleichsweise geringem Aufwand durchführen. Sobald sich eine invasive gebietsfremde Art hingegen an einem Standort etabliert hat, ist die Beseitigung zumeist nur mehr mit beträchtlichem Aufwand möglich (vgl. Abb. 1). Um diese frühzeitigen Bekämpfungsmaßnahmen zu ermöglichen, soll ein effektives Informationssystem geschaffen werden, das den zuständigen Amtsstellen zeitnah

Kenntnis vom Auftreten neuer, problematischer Neophytenvorkommen verschafft. Dazu sollen einerseits Mitteilungen aus der Bevölkerung sowie andererseits Meldungen von in einzelnen Landesgesetzen mit Aufsichtstätigkeiten hinsichtlich diverser Naturbereiche betrauten Organen beitragen. Voraussetzung dafür ist wiederum eine entsprechende Information der Bevölkerung, die Schulung der in Betracht kommenden Aufsichtsorgane und die Einrichtung eines leicht nutzbaren Meldesystems. Allenfalls sind auch Änderungen im Landesrecht vorzunehmen.

Zur Sicherstellung einer möglichst effektiven Frühbekämpfung soll darüber hinaus auch eine Mitwirkung der Öffentlichkeit an der Sofortbekämpfung erreicht werden, und zwar vor allem durch entsprechende Informationskampagnen und das Anbieten von speziellen Kursen. Erforderlichenfalls sollen, im Rahmen der rechtlichen Möglichkeiten, aber auch verbindliche Regelungen erlassen werden (Maßnahmenverordnungen). Die in Punkt A) erwähnten Leitlinien bilden eine wesentliche Grundlage für diese Mitwirkung der Öffentlichkeit an der Frühbekämpfung. Diese müssen neben artspezifischer Informationen zur Vermehrung bzw. Verbreitung der Neophytenarten und zu den geeigneten Bekämpfungsmaßnahmen insbesondere auch Angaben über die bei der Bekämpfung allenfalls zu beachtenden Schutzvorkehrungen enthalten (Schutzkleidung etc.).

3.2 Bekämpfung bereits etablierter Neophyten:

Die Bekämpfung bereits etablierter Neophytenvorkommen gestaltet sich in der Regel aufwändig. Wegen der begrenzten Ressourcenverfügbarkeit hat die konkrete Maßnahmenfestlegung aufgrund einer Verhältnismäßigkeitsprüfung zu erfolgen, die vor allem auf einer art- und gebietsspezifischen Prioritätenreihung und dem bereits bestehenden Ausbreitungsgrad basiert.

3.2.1 Artspezifische Prioritätenreihung:

3.2.1.1 Prioritätenstufen:

Nach den Parametern „Wertigkeit der durch die Neophytenart gefährdeten Schutzgüter“ und „Verbreitungsgrad der Art im Landesgebiet“ werden folgende 3 Prioritätenstufen unterschieden:

Priorität 1:

Gesundheitsgefährdende Neophyten

Priorität 2:

Neophyten, die eine Gefahr für den heimischen Tier- und Pflanzenbestand (Biodiversität), die Landschaft, die Wirtschaft – insbesondere die Landwirtschaft – sowie öffentliche und private Vermögenswerte darstellen, mit einer derzeit hohen Ausbreitung.

Priorität 3:

Neophyten, die eine Gefahr für den heimischen Tier- und Pflanzenbestand (Biodiversität), die Landschaft, die Wirtschaft – insbesondere die Landwirtschaft – sowie öffentliche und private Vermögenswerte darstellen, mit einer derzeit geringeren Ausbreitung und bloß lokalem Auftreten



Blüten der Robinie

3.2.1.2. Einstufung der Tiroler Problemarten:

Nach den in Punkt. 3.2.1.1. definierten Prioritätenstufen ergibt sich für die Problemarten Tirols folgende Bewertung:

Tab. 1: Artspezifische Prioritätenreihung für die Problemarten Tirols

Deutscher Name Name	Wissenschaftlicher	Gefahren/Schäden	Verbreitungsgrad in Tirol (Stand (2019))	Priorität	Unions- liste
Beifuß-Ambrosie/ Ragweed	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Gesundheit, Landwirtschaft, Ausbreitung	Massenvorkommen im Bezirk Imst und ein großes Vorkommen im Bezirk Kitzbühel, sonst zerstreut (z.B. Osttirol östlich Lienz, Raum Innsbruck, südliches Mittelgebirge, Raum Hall-Terfens-Gnadenwald)	1	
Riesen-Bärenklau/ Herkulesstaude	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Gesundheit, Biodiversität, Ausbreitung, Infrastruktur	verbreitet und etabliert, gelegentlich noch in Gärten, Bienenweide	1	Ja

Südafrikanisches Greiskraut	<i>Senecio inaequidens</i>	Gesundheit, Ausbreitung, Biodiversität, Landwirtschaft, Imkerei	verbreitet und häufig, dzt. der am stärksten zunehmende Neophyt Mitteleuropas	1	
Drüsiges Springkraut	<i>Impatiens glandulifera</i>	Ausbreitung, Biodiversität, Infrastruktur	verbreitet und etabliert, gelegentlich noch Gärten, Bienenweide	2	Ja
Gemeiner Sommerflieder	<i>Buddleja davidii</i>	Ausbreitung, Biodiversität	verbreitet, vor allem nördlich des Inn, sehr beliebte Zierpflanze, häufig in Gärten, nach wie vor in großem Maßstab gehandelt	2	
Kanadische und Riesen-Goldrute	<i>Solidago canadensis</i> , <i>Solidago gigantea</i>	Ausbreitung, Biodiversität	verbreitet und häufig, teils immer noch in Gärten, auch gehandelt, Schnittblumen	2	
Staudenknöterich-Arten	<i>Fallopia japonica</i> , <i>F. sachalinensis</i> , <i>F. x bohemica</i>	Ausbreitung, Biodiversität, Infrastruktur	v.a. Unterland und Raum Kitzbühel – St. Johann, gelegentlich noch gepflanzt, ehemals auch landschaftsgestalterisch verwendet	2	
Schmalblättrige Wasserpest	<i>Elodea nuttallii</i>	Biodiversität, Ausbreitung, Fischerei	punktueller Massenvorkommen, Teichkultur, Aquaristik	3	Ja
Götterbaum	<i>Ailanthus altissima</i>	Gesundheit, Biodiversität	lokal, v.a. Fließ, sonst zerstreut, Zier- und Parkbaum, Landschaftsgestaltung, Forstbaum	3	Ja
Robinie	<i>Robinia pseudacacia</i>	Biodiversität	regional verbreitet, v. a. Oberland, sonst zerstreut, Zierbaum (Privatgärten, Parks, öffentliche Anlagen, Straßenbaum), Landschaftsgestaltung, Bodenbefestigung und -verbesserung, Forstbaum, Bienenweide	3	
Seidenpflanze	<i>Asclepias syriaca</i>	Ausbreitung, Biodiversität	nur lokal, Zierpflanze, alte Faserpflanze, Blumenbinderei, Bienenweide	3	Ja



Bastard-Staudenknöterich Bestand

Legende zu Gefahren/Schäden:

- Gesundheit: Verursachung von gesundheitlichen Schäden
- Biodiversität: Verdrängung heimischer Arten und Vegetationsveränderung in seltenen Lebensräumen
- Infrastruktur: Schädigung von Infrastrukturanlagen, Erosion an Ufern von Gewässern
- Landwirtschaft: Ertragsausfall in der Landwirtschaft, Beeinträchtigung der Bewirtschaftung, toxisch für das Vieh
- Ausbreitung: große Ausbreitungsfähigkeit (über Samen, Wurzeln oder Stängel)
- Imkerei
- Fischerei

3.2.2 Prioritätenreihung nach Vorkommensbereichen:

Unter Heranziehung der Parameter „Sensibilität der Vorkommensbereiche“ und „Ausbreitungsrisiko bei Vorkommen von Neophyten (Ausbreitungs-Hotspots)“ werden folgende Prioritätenstufen unterschieden:

Priorität 1:

Bereiche,

- die besonders sensible Lebensräume darstellen und deshalb vor dem Eindringen von Neophyten wirksam und nachhaltig zu schützen sind. Dies betrifft Schutzgebiete (Naturschutzgebiete etc.) die zum Schutz besonders reichhaltiger Tier- und Pflanzenvorkommen oder zum Schutz gefährdeter Tiere und Pflanzen oder seltener Lebensgemeinschaften von Tieren und Pflanzen ausgewiesen sind
- für deren Artenbestand besondere unionsrechtliche Erhaltungsverpflichtungen bestehen, also Natura 2000-Gebiete
- Standorte, die singuläre Vorkommen von in Tirol hochgradig vom Verschwinden bedrohten Pflanzen- und Tierarten oder FFH-Arten aufweisen
- die sich entlang von typischen Ausbreitungsachsen befinden, wie z.B. Wasserläufen, Straßen-, Wege- und Bahnböschungen
- die Ausbreitungs-Hotspots für Neophyten darstellen, insbesondere Deponien, Steinbrüche, Kiesgruben u. dgl.

Priorität 2:

- Nach dem TNSchG 2005 und der TNSchVO 2006 geschützte Standorte
- Standorte mit Vorkommen von für Tirol vom Verschwinden bedrohte Pflanzen- und Tierarten (Arten der RL „CR“ oder „EN“) oder nach der Tiroler Naturschutzverordnung gänzlich geschützte Arten
- Biodiversitätsflächen, extensiv genutzte Flächen
- Bereiche, in denen Neophyten zwar Schäden anrichten, aber ein geringeres Ausbreitungspotential haben, wie Brachflächen (v.a. Feldraine, Gewerbe- und Industriegebiete)

Priorität 3:

Bereiche,

- in denen die Ausbreitungsfähigkeit gering ist, wie geschlossener Wald und intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen
- in denen eine Bekämpfung schwer durchsetzbar ist (Privatgrundstücke im Siedlungsgebiet)
- in denen Neophyten mit verhältnismäßigem Aufwand nicht oder kaum bekämpfbar sind, wie z.B. Steilflächen

3.2.3 Bekämpfungsmaßnahmen:

Unter Berücksichtigung der in den Punkten 3.2.1 und 3.2.2 enthaltenen Festlegungen zur Prioritätenreihung werden für bereits etablierte Neophytenvorkommen folgende, nach Pflanzenart und Vorkommensbereich differenzierte Bekämpfungsmaßnahmen bestimmt:

Tab. 2: Einstufung der Bekämpfungsmaßnahmen für die Problemarten von Tirol (je nach Maßnahmenbereich)

Arten	Maßnahmen	Bereich	Sensible Gebiete	Ausbreitungsachsen	
		Teilbereich	Schutzgebiete, Natura 2000 Gebiete FFH-Arten	Gewässer, Uferbereiche	Bahn-, Straßenböschungen
		Priorität	1	1	1
Beifuß-Ambrosie			1		1
Riesen-Bärenklau			1	1	1
Schmalblättriges Greiskraut			1	1	1
Drüsiges Springkraut			1	1/2	3
Schmalblättrige Wasserpest			1	1/2	
Gemeiner Sommerflieder			1	2	3
Götterbaum			1	1	1
Kanadische und Riesen-Goldrute			1	2	3
Staudenknöterich			1	3	3
Robinie			1	2	1

Legende:

- 1: Eliminierung
- 2: Bestandsreduktion und Verhinderung der Ausbreitung
- 3: Halten des Bestandes akzeptiert, aber Verhinderung der Ausbreitung
- 4: keine aktive Bekämpfung, aber Überwachung der Entwicklung

Arten	Maßnahmen	Bereich	Intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen	Schutzrelevante Bereiche		Ausbreitungs-Hotspots
		Teil- bereich		Geschützte Standorte/Arten (TNSchG/TNSchVO)	Biodiversitätsflächen, extensiv genutzte Flächen (Weiden ect.)	Kiesgruben, Steinbrüche, Deponien
		Prio- rität	3	2	2	1
Beifuß- Ambrosie			1	1	1	1
Riesen- Bärenklau			1	1	1	1
Schmalblättriges Greiskraut			2	2	2	2
Drüsiges Springkraut			3	2	2	2
Schmalblättrige Wasserpest				2		
Gemeiner Sommerflieder			3	2	2	2
Götterbaum			3	2	2	1
Kanadische und Riesen- Goldrute			3	2	2	2
Stauden- knöterich			3	2	1	2
Robinie			2	1	1	2

Arten	Maßnahmen		Siedlungsgebiet			Wald
			Bereich	Brachflächen	Privatgärten	
	Teilbereich	Priorität				
Beifuß-Ambrosie			1	1	1	1
Riesen-Bärenklau			1	1	1	1
Schmalblättriges Greiskraut			2	2	2	2
Drüsiges Springkraut			3	2	2	2
Schmalblättrige Wasserpest						
Gemeiner Sommerflieder			3	3	2	2
Götterbaum			2	3/4	2	1
Kanadische und Riesen-Goldrute			3	3/4	2	3
Staudenknöterich			3	3	3	3
Robinie			2	2	2	2/3

Diese Festlegungen gelten für nicht gut abgegrenzte Standorte. Wenn ein Bestand gut abgegrenzt ist, ist das Vorkommen zu eliminieren, ebenso im Falle von Neubesiedelungen oder Pioniersituationen.

3.3 Vereinfachte Darstellung:

Die Management- und Bekämpfungsmaßnahmen (Pioniersituation, etablierte Neophyten) lassen sich vereinfacht wie folgt darstellen:

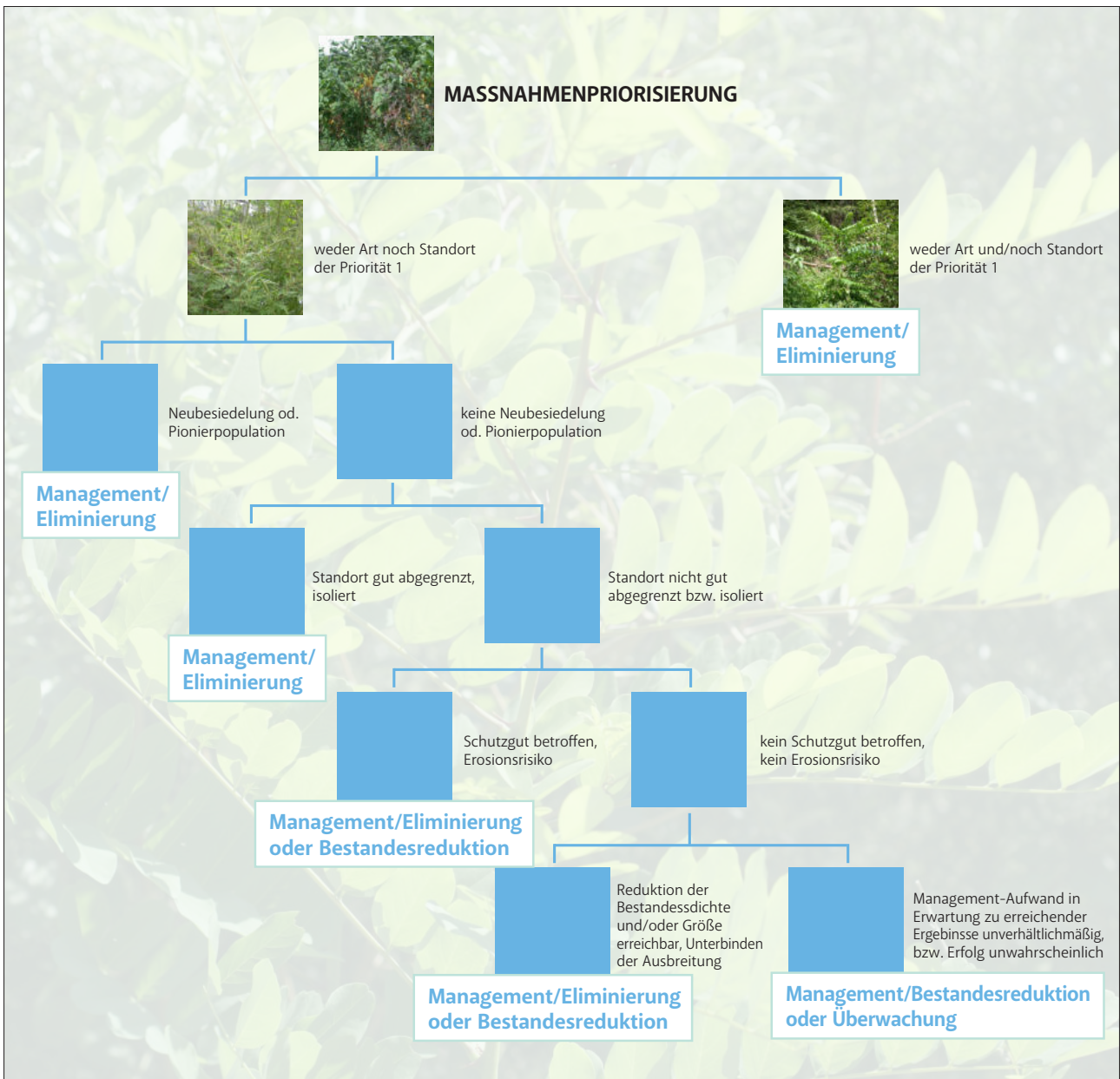


Abb. 2: Schema zur Abstufung der geplanten Managementmaßnahmen und entsprechende Priorisierung

4. Erfolgskontrolle und Monitoring:

Erfolgskontrolle:

Die durchgeführten Management- und Bekämpfungsmaßnahmen sowie der dafür getätigte Aufwand sollen dokumentiert werden. Dazu werden alle Maßnahmen in einer einheitlichen Datenbank zusammengeführt.

In jedem Fall sind nach Durchführung von Eliminierungsmaßnahmen bzw. bestandesreduzierenden Maßnahmen Nachkontrollen durchzuführen, weil Pflanzen oftmals wieder nachwachsen oder im Boden noch Samen enthalten sind, die später im Jahr zu einem neuerlichen Aufkommen der Neophyten führen. Der Erfolg durchgeführter Eliminierungsmaßnahmen soll in den Folgejahren kontrolliert und dokumentiert

werden, wobei Dauer und Details, je nach Art, den Managementleitfäden zu entnehmen sind. Dadurch soll ein Nachwachsen vermeintlich getilgter Bestände erkannt werden und die Eliminierungsmaßnahmen ggf. wiederholt werden. Erfolgreich bekämpfte Bestände werden als solche ausgewiesen. Für Bestände, die nicht erfolgreich bekämpft wurden, sind die Maßnahmen zu wiederholen.

Monitoring:

Darüber hinaus soll ein langfristiges und maßnahmenunabhängiges Monitoring der Neophytenentwicklung in Tirol erfolgen, das insbesondere folgende Tätigkeiten umfasst:

- laufende Aktualisierung des Neophyteninventars für Tirol (Ausbreitung, Verbreitung, Habitat-

Typen, Bestandesgrößen und -dichten) und, zu diesem Zweck, regelmäßige Begehungen besonders neuralgischer Bereiche, wie Verkehrswege, Bahntrassen, Aushubdeponien und Zwischenlager

- regelmäßige Aktualisierungen von Stauseinstufungen
- Festlegung und Monitoring potentieller Problemarten
- Grundlagenerhebungen zum Gefährdungspotential und Risikoabschätzung ausgewählter Arten

D) Umsetzung der Neophytenstrategie:

1. Maßnahmenmodule:

Zur Umsetzung der Strategie werden insbesondere folgende Maßnahmenpakete festgelegt:

Modul „Datensammlung - Fachgrundlagen“	
Zielsetzung	□ Erhebung der für eine effektive Neophytenbekämpfung erforderlichen Daten und fachlichen Grundlagen
Beitrag zur Strategie	□ Grundlagenerhebung
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> □ Einrichtung einer einfach nutzbaren Internetplattform für die Meldung von Neophytenvorkommen □ Informationskampagnen [siehe Modul „Information der Öffentlichkeit“], um die Bevölkerung zur Mitwirkung an der Datensammlung (Meldung) zu motivieren □ Gezielte Nachfragen bei Personengruppen, deren räumliche Tätigkeitsbereiche als Hotspots für Neophytenauftreten bekannt sind (Deponiebetreiber, Betreiber von Steinbrüchen und Schottergruben, Straßenerhalter u. dgl.) □ Anweisung an MitarbeiterInnen öffentlicher Stellen, festgestellte Neophytenvorkommen zu melden (z.B. Straßenmeistereien) □ Allenfalls Kartierungen in Naturschutzgebieten und Natura 2000-Gebieten □ Ausarbeitung von Leitfäden für alle Tiroler Problemarten (Beschreibung der Art, ihrer Auswirkungen, der Bekämpfungsmaßnahmen) □ Monitoring und Aktualisierung der Liste der Problemarten
Zuständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> □ Land Tirol □ Neophytenzentrum

Modul „Organisation und Koordination“	
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> □ Schaffung der organisatorischen Voraussetzungen für die effektive Umsetzung der Neophytenstrategie □ Bereitstellung der erforderlichen personellen Ressourcen für die operativen Tätigkeiten □ Schaffung der erforderlichen Strukturen für ein koordiniertes Vorgehen
Beitrag zur Strategie	<ul style="list-style-type: none"> □ Grundlagenschaffung
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> □ Feststellung jener Dienststellen des Landes, die für eine Mitwirkung an Bekämpfungsmaßnahmen in Frage kommen, und entsprechende Ergänzung ihres Aufgabenprofils □ Vertragliche Vereinbarung mit dem Neophytenzentrum □ Abschluss von Kooperationsvereinbarungen mit möglichen Systempartnern für Bekämpfungsmaßnahmen (z.B. Tiroler Bergwacht, Gemeinden) □ Einrichtung einer Koordinationsstelle im Amt der Landesregierung (rechtlich und fachlich), die sich aus Vertretern der Abt. Umweltschutz, sowie der Abt. Landwirtschaftliches Schulwesen und Landwirtschaftsrecht zusammensetzt □ Einrichtung eines Fachgremiums im Amt der Landesregierung zur Beratung der Koordinationsstelle in Fachfragen, das sich aus Experten des Amtes der Landesregierung für die Bereiche Naturschutz, Jagd und Fischerei, Landwirtschaft, Wasserwirtschaft, Forst, Gesundheit, Straßenwesen und dem Neophytenbeauftragten des Landes zusammensetzt □ Schaffung der infrastrukturellen Voraussetzungen für die Erfassung und Evidenzhaltung (Erfolgskontrolle) durchgeführter Bekämpfungsmaßnahmen
Zuständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> □ Land Tirol □ Neophytenzentrum



Beifuß-Ambrosie Jungpflanzen

Modul „Rechtsgrundlagen“	
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> □ Bereitstellung der für eine effektive Neophytenbekämpfung erforderlichen rechtlichen Instrumentarien
Beitrag zur Strategie	<ul style="list-style-type: none"> □ Grundlagenschaffung
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> □ Durchsicht der Regelwerke und Erhebung eines allfälligen Änderungsbedarfes; dies betrifft nicht nur Gesetze und Verordnungen, sondern auch Regelwerke im Bereich der Privatwirtschaftsverwaltung, z.B. Förderrichtlinien □ Erforderlichenfalls Anpassung der Regelwerke
Zuständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> □ Land Tirol

Modul „Information der Öffentlichkeit“	
Zielsetzung	Sensibilisierung der Bevölkerung für die Neophytenproblematik, zwecks Beeinflussung des Verhaltens in Bezug auf Neophyten, insbesondere was Kauf und Verwendung im privaten Bereich anlangt und Erreichung einer breiten Beteiligung an der Neophytenbekämpfung
Umsetzung der Strategie	Prävention, Bekämpfung (Eigenmaßnahmen im privaten Bereich), auch Grundlagenbeschaffung
Zielgruppe	Bevölkerung
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> □ Ausarbeitung von Informationsmaterial zum Thema Neophyten im Allgemeinen und speziell zu den für Tirol problematischen Arten (Bekanntmachung der Arten, Information zum Schadenspotential und zu den Einbringungs- und Verbreitungspfaden, Möglichkeiten zur Vermeidung der Verbreitung, mögliche Bekämpfungsmaßnahmen und dabei zu beachtende Schutzvorkehrungen) und Auflage desselben in öffentlichen Einrichtungen (Gemeindeämtern, Amtsgebäuden des Landes und Bundes, Interessensvertretungen etc.) □ Veröffentlichung von Informationen auf den Homepages des Neophytenzentrums, des Amtes der Landesregierung und der Bezirksverwaltungsbehörden und Bereitstellung dieser elektronischen Daten für jene Gemeinden, Interessensvertretungen u. dgl., die sie auf ihren Homepages veröffentlichen wollen □ Schaltung von Beiträgen in Medien □ Veranstaltung öffentlicher Vorträge in Gemeinden und Schulen □ Durchführung von Exkursionen und Workshops im Botanischen Garten Innsbruck.
Zuständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> □ Land Tirol □ Neophytenzentrum

	<ul style="list-style-type: none"> □ Systempartner, mit denen das Land Tirol entsprechende Kooperationsvereinbarungen abschließt, wie z.B. Tiroler Bildungsforum, Naturschutzbund, WWF, Verband der Tiroler Obst- & Gartenbauvereine (Grünes Tirol) etc.
<p>Modul „Information besonders betroffener Personengruppen“</p>	
Zielsetzung	Sensibilisierung jener Personengruppen, die Mitverursacher für die Neophytenproblematik sind, da deren Tätigkeiten Hauptpfade für die Verbreitung gebietsfremder Arten darstellen oder betreffen, zwecks Unterbrechung der Hauptverbreitungspfade sowie auch Erreichen einer Mitwirkung dieser Personengruppen an den Bekämpfungsmaßnahmen
Umsetzung der Strategie	Prävention, Bekämpfung, auch Grundlagenbeschaffung
Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> □ Handelsbetriebe (insbesondere Gärtnereien) □ Betreuer von Straßen und Wegen (Straßenmeistereien, Gemeinden, private Straßenhalter und Baumärkte) □ Sammler und Behandler von Aushubmaterial □ Betreiber von Bodenaushubdeponien, Landschaftsbau- und Erdbewegungsunternehmen □ Betreiber von Kiesgruben und Schotterwerken □ Land- und Forstwirte □ Mitarbeiter der Wasserbauverwaltung □ Tiefbauunternehmen □ andere bei Erforschung der Ausbreitungspfade identifizierte Personengruppen
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> □ Ausarbeitung und gezielte Verbreitung von sektorenspezifischem Informationsmaterial (Verbreitungspfade, Möglichkeiten zur Vermeidung der Verbreitung, mögliche Bekämpfungsmaßnahmen und dabei zu beachtende Schutzvorkehrungen) □ Schaltung von Beiträgen in berufsgruppenspezifischen Zeitschriften, Aussendungen etc. □ Informationsveranstaltungen in Kammern und sonstigen Interessensvertretungen
Zuständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> □ Land Tirol □ Neophytenzentrum □ Systempartner, mit denen das Land Tirol entsprechende Kooperationsvereinbarungen abschließt

Modul „Schulung“	
Zielsetzung	Der öffentlichen Hand kommt bei der Neophytenbekämpfung eine zentrale Rolle zu. Neben den von ihr bzw. betrauten Stellen durchgeführten Bekämpfungsmaßnahmen, haben Behörden diesen Aspekt verschiedentlich bei der Vollzugstätigkeit zu berücksichtigen (z.B. TNSchG 2005), werden von den Gebietskörperschaften im Rahmen der Privatwirtschaftsverwaltung öfters „neophytenrelevante“ Tätigkeiten ausgeübt (z.B. Betreuungsmaßnahmen für Straßen und Gewässer, öffentliche Bauvorhaben etc.), werden öffentliche Stellen von Bürgern wegen Fragen zum Thema Neophyten kontaktiert uam. Das dafür benötigte Wissen zum Thema Neophyten, insbesondere auch zur Neophytenstrategie, soll im Zuge von speziellen Schulungen vermittelt werden, um die ordnungsgemäße Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen sicherzustellen. Dadurch wird gewährleistet, dass der Neophytenproblematik in Behördenverfahren ausreichend Rechnung getragen wird, damit im Rahmen privatwirtschaftlichen Handelns die Verbreitung von Neophyten vermieden wird und Bürger richtige Informationen zum gebotenen Umgang mit Neophyten erhalten.
Umsetzung der Strategie	Prävention, Bekämpfung
Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> □ MitarbeiterInnen öffentlicher Stellen, die im Rahmen ihrer Tätigkeit mit Neophytenbelangen befasst sind, wie insbesondere Bedienstete des Amtes der Landesregierung und der Bezirksverwaltungsbehörden (juristische Mitarbeiter, Sachverständige [Naturschutz, Forst, Wasserbau, Gesundheitswesen, u. dgl.]) der Straßenverwaltung (insbesondere auch Straßenmeistereien) der Wasserbauverwaltung der Bezirksforstinspektionen der Wildbach- und Lawinenverbauung der Gemeinden bzw. gemeindeeigener Einrichtungen (Bauhöfe, Deponien u. dgl.) der gesetzlichen Interessensvertretungen □ die von der öffentlichen Hand mit Kontroll- und/oder Bekämpfungsmaßnahmen betrauten Personen (z.B. landesgesetzliche Aufsichtsorgane, Schutzgebietsbetreuer, Mitglieder der Bergwacht, Systempartner)
Maßnahmen	Informationsveranstaltungen mit theoretischem und praktischem Teil (Schulung im Gelände)
Zuständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> □ Land Tirol □ Neophytenzentrum □ Systempartner, mit denen des Land entsprechende Kooperationsvereinbarungen abschließt

Modul „Ausbildung“	
Zielsetzung	Ausbildung von Fachkräften für die eigenständige Planung und Umsetzung von Neophytenbekämpfungsmaßnahmen entsprechend den Vorgaben der Neophytenstrategie
Zielgruppe	MitarbeiterInnen von Unternehmen, Studierende
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> □ Kurse (eventuell kostenpflichtig) zu den Inhalten Neophyten allgemein, Neophytenstrategie für Tirol, Neophyten-Management, Planung und Umsetzung von Maßnahmen und Materialentsorgung mit theoretischem und praktischem Teil (Schulung im Gelände); externe Referenten mit einschlägiger fachlicher Kompetenz werden beigezogen; Dauer der Kurse: 3 Tage □ Spezifische, universitäre Ausbildung im Rahmen des Bachelorstudien Biologie und des Masterstudiums Botanik (bereits bestehend)
Zuständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> □ Neophytenzentrum □ Universität Innsbruck, Institut für Botanik

Modul „Überwachung, Monitoring und Erfolgskontrolle“	
Zielsetzung	Frühzeitige Feststellung neuer problematischer Neophytenvorkommen zwecks Setzung von Sofortmaßnahmen
Beitrag zur Strategie	Grundlagenerhebung, Bekämpfung
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> □ Einrichtung einer einfach nutzbaren Internetplattform für Meldungen □ Motivation der Öffentlichkeit zur Beteiligung am Meldesystem und Vermittlung des dadurch erforderlichen Wissens über Neophyten durch Öffentlichkeitsarbeit (siehe oben) □ Anweisung an Mitarbeiter öffentlicher Stellen zur Erstattung von Meldungen bei Feststellung von Neophytenvorkommen; Schulungen (siehe oben) vermitteln das erforderliche Wissen □ Sicherstellung der Mitwirkung von im Landesrecht vorgesehenen Aufsichtsorganen an der Überwachung (privatrechtliche Vereinbarungen, allenfalls normative Regelung) □ Kartierung
Zuständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> □ Neophytenzentrum (Internetplattform) □ Land Tirol (privatrechtliche Vereinbarungen, Schaffung rechtlicher Grundlagen)

2. Zeitplan:

Der mit der Umsetzung der Neophytenstrategie verbundene Aufwand und die – wie bereits mehrfach erwähnt – nur begrenzt verfügbaren personellen und finanziellen Ressourcen **schließen es aus**, die in den einzelnen Modulen vorgesehenen **Maßnahmen für alle Problemarten und alle Maßnahmenbereiche gleichzeitig umzusetzen**. Es muss deshalb wiederum eine Prioritätenreihung erfolgen. Folgender Zeitplan ist vorgesehen:

Ab 2020
Schaffung der organisatorischen und infrastrukturellen Voraussetzungen und Ausarbeitung allgemeiner Fachgrundlagen Vorrangig müssen die allgemeinen Grundlagen für ein effektives Neophytenmanagement geschaffen werden, und zwar: <ul style="list-style-type: none">□ Strategie für Tirol im Umgang mit gebietsfremden Pflanzenarten (Neophyten) der Landesregierung zur Kenntnis bringen□ Einrichtung der Koordinationsstelle und Bildung des dieser beigegebenen Fachgremiums□ Erstellung einer Jahresplanung□ Abschluss von Verträgen mit Systempartnern, insbesondere mit dem Neophytenzentrum und der Tiroler Bergwacht□ Schaffung der infrastrukturellen Voraussetzungen für die Erfassung und Evidenzhaltung von Bekämpfungsmaßnahmen□ Schaffung der technischen Voraussetzungen für ein effizientes Überwachungssystem (Einrichtung einer Internetplattform für die Meldung von Neophytenvorkommen)□ Ausarbeitung von Leitlinien für die „Tiroler Problemarten“ Teilweise wurden diese Maßnahmen bereits umgesetzt. So ist beim Neophytenzentrum bereits eine Internetplattform für Meldungen von Neophytenvorkommen eingerichtet. Auch die Leitlinien für die „Tiroler Problemarten“ wurden bereits ausgearbeitet (siehe Anhang). Bei Auftreten neuer Problemarten sind auch dafür unverzüglich Leitlinien auszuarbeiten.
Öffentlichkeitsarbeit und Schulungen zwecks Überwachung, Prävention und Sofortbekämpfung von Pioniervorkommen: Prioritär sind jene Maßnahmen zu setzen, durch die der Datenfluss zu den für das Neophytenmanagement zuständigen Stellen weiter verbessert und das Entstehen weiterer Problemsituationen vermieden wird. Dies sind Maßnahmen, durch die die Bevölkerung bzw. die mit der Neophyten thematik im besonderen Maße befasste Personengruppen zu Meldungen von Neophytenvorkommen und zu präventivem Verhalten motiviert werden und durch die die Etablierung problematischer Neophyten in bislang nicht betroffenen Gebieten verhindert wird. Konkret soll daher 2020 mit der Umsetzung folgender Dauermaßnahmen begonnen werden: <ul style="list-style-type: none">□ Ausarbeitung und Verbreitung von Informationsmaterial zu Neophyten, insbesondere zu den Tiroler Problemarten, für die Öffentlichkeit und für die mit der Neophytenproblematik im besonderen Maße befassten Personengruppen (Broschüren, gezielte Informationsschreiben, Internetauftritt)

- Informationsveranstaltungen und Information über Medien
- Abschluss von Kooperationsvereinbarungen mit Systempartnern für Bekämpfungsmaßnahmen
- Schulung jener MitarbeiterInnen öffentlicher Stellen, die aufgrund ihrer Tätigkeit wichtige Informationsquellen für das Neuauftreten von Neophyten sein können (Außendiensttätigkeiten), deren Tätigkeiten potentielle Verbreitungspfade für Neophyten bilden (z.B. Straßenbetreuung, öffentliche Bauvorhaben), und die an Bekämpfungsmaßnahmen mitwirken können (z.B. Mitarbeiter der Straßenverwaltung) sowie Schulung der aufgrund von Kooperationsvereinbarungen für die öffentliche Hand tätigen Systempartner (z.B. Mitglieder der Bergwacht, Bedienstete von Gemeinden)

Durch die Informationstätigkeit sollen die Öffentlichkeit und die von der Neophytenproblematik besonders tangierten Bevölkerungsgruppen zudem zu privaten Bekämpfungsmaßnahmen bezüglich jener Arten motiviert werden, deren Bekämpfung keine spezielle Ausbildung erfordert, bzw. soll ihnen das dafür erforderliche Wissen vermittelt werden (siehe Leitlinien). Diese Aufgaben werden durch das Kompetenzzentrum bzw. verschiedene Systempartner durchgeführt.

Bekämpfungsmaßnahmen für gesundheitsgefährdende Neophyten:

Wegen der besonderen Bedeutung des Schutzgutes „Mensch“ bzw. „Menschliche Gesundheit“ sind schließlich vorrangig die in den Modulen vorgesehenen Maßnahmen für die gesundheitsrelevanten Neophyten Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*), Beifuß-Ambrosie, Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*) und Südafrikanisches Greiskraut (*Senecio inaequidens*) umzusetzen.

Dabei kann teilweise auf bestehende Strukturen zurückgegriffen werden. Die Tiroler Bergwacht führt schon seit Jahren im Auftrag des Landes die Bekämpfung von gesundheitlich relevanten Neophyten, speziell des Riesen-Bärenklaus, durch und hat entsprechendes Fachwissen aufgebaut. Das Management des Riesen-Bärenklaus soll daher für Tirol weiterhin vornehmlich durch die Bergwacht erfolgen. Für die Arten Ambrosie (Ragweed) und Südafrikanisches Greiskraut ist nach entsprechender Schulung zumindest ein Mitwirken bzw. die Übernahme von Teilbereichen durch die Bergwacht möglich.

Konkret sollen daher zur Bekämpfung der gesundheitsrelevanten Neophyten ab 2020 folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- Gezielte Nachfragen bei den Straßenmeistereien sowie den Betreibern von Bauhöfen, Deponien, Forstbetrieben u. dgl. zwecks rascher Schließung der Wissenslücken über das Verbreitungsbild gesundheitsgefährdender Neophyten
- Abschluss einer Kooperationsvereinbarung mit der Bergwacht sowie allfälligen Systempartnern, wie z.B. Gemeinden
- Bestimmung jener Organisationseinheiten der Landesverwaltung, die an der Bekämpfung der gesundheitsrelevanten Neophyten mitwirken sollen und Definition ihres Aufgabenbereiches.
- Einschulung in die Managementmaßnahmen für die dafür vorgesehenen Akteure (MitarbeiterInnen des Landes Tirol und von Systempartnern) entsprechend den Maßnahmenleitlinien für die betreffenden Arten (halb- bis ganztägige Fortbildung in theoretischen Grundlagen und praktischen Unterweisungen im Gelände durch das Neophytenzentrum; die Ausbildung für die Bergwacht soll zentral für ganz Tirol, bei Bedarf aber auch in den Bezirken stattfinden und vom Neophytenzentrum durchgeführt werden)
- Beginn mit der Durchführung der Maßnahmen, die, nach entsprechender Schulung durch die Akteure, weitgehend selbstständig erfolgen soll, wobei die durchgeführten Maßnahmen dem Land Tirol zwecks Dokumentation und Erfassung für die Erfolgskontrolle zu melden sind
- Sofortmaßnahmen betreffend Arten im Frühstadium ihres Vorkommens in Tirol mit hohen Erfolgsaussichten, wie bei der Gewöhnlichen Seidenpflanze

Ab 2021

Beginn bzw. Weiterführung der Bekämpfungsmaßnahmen, analog dem Vorgehen hinsichtlich gesundheitsgefährdender Neophyten, für Vorkommen in Gebieten bzw. Bereichen höchster Priorität (Priorität 1, siehe Kapitel „3. Bekämpfung“, Punkt 3.1.2.), also in Naturschutzgebieten und Natura 2000-Gebieten, an Straßen- und Eisenbahnböschungen, entlang fließender Gewässer und im Bereich von Ausbreitungs-Hotspots, bei Gefährdung sehr seltener Arten

Ab 2022

Beginn mit der Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen für Arten bzw. Bereiche geringerer Priorität, wobei die Festlegung der Umsetzungsschritte für die einzelnen Kalenderjahre durch die im Amt eingerichtete Koordinationsstelle erfolgt (Erstellung von Jahresplänen, und zwar so zeitgerecht, dass die entsprechenden budgetären Vorkehrungen getroffen werden können)

E) Finanzielle Aspekte:

Für die Startphase der Jahre 2020 und 2021 werden folgende Kosten geschätzt:

Neophytenzentrum:

Jährliche Kosten für den Betrieb derzeit € 10.000. In den ersten beiden Jahren wird ein höherer Beratungs- und Schulungsumfang erwartet. Der höhere Aufwand wird auf € 10.000 pro Jahr geschätzt.

Maßnahmenmodule Information und Ausbildung:

Um eine möglichst breite Bevölkerungsschicht für das Thema zu sensibilisieren, sind in den ersten beiden Jahren erhöhte Anstrengungen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit erforderlich. Dies umfasst die Erstellung von Informations- und Anschauungsmaterial, Betreuung von Homepages, Vorträge, Exkursionen und Medienarbeit. Für diesen Bereich werden Kosten in der Höhe von € 40.000 für die ersten beiden Jahre geschätzt.

Bekämpfungsmaßnahmen:

Für die ersten beiden Jahre werden Kosten zur Bekämpfung (einschließlich IAS-Arten) gesundheitlich relevanter Neophyten in der Höhe von € 120.000 (400 MT) pro Jahr erwartet.

Managementleitfäden der Liste der „problematischen Neophyten Tirols“

Managementleitfäden – Beifuß-Ambrosie / Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*)

I. Charakteristik:

1. Aussehen:

Die Beifuß-Ambrosie wird in Österreich meist zwischen 0,20 m und 1,50 (max. 1,80) m groß, an Straßenrändern oft auch kleiner. Die Pflanze ist reich verzweigt und ihre Blätter sind in der Regel **doppelt gefiedert**. Die Art ist **einhäusig** und bildet unscheinbare männliche und weibliche Blütenköpfchen aus. Die männlichen Blütenköpfchen stehen in dichten, blattlosen Trauben am

Ende des behaarten Stängels und der Seitenzweige. Die weiblichen Blütenköpfchen befinden sich in Knäueln in den Achseln von Blättern und am Grunde der männlichen Köpfchenstände. Die Blütenkronblätter sind stark reduziert und mit bloßem Auge nicht zu erkennen. Aus einer weiblichen Blüte entwickelt sich eine etwa 2 bis 3 mm lange, ca. 1 mm lang geschnäbelte Frucht (Achäne). Diese weist an der Fruchthülle 5 bis 7 stumpfe Höcker auf und enthält einen einzigen Samen.

2. Vorkommen:

Entlang von Verkehrswegen, Bahndämmen, auf offenen gestörten Flächen, Deponien, Lagerplätzen,

Baustellen, Forstwegen, landwirtschaftlichen Flächen, Äckern, an Vogelfutterplätzen, in Privatgärten und öffentlichen Grünanlagen.

3. Lebensform:

Einjährige Art. Die Lebensdauer der Samen im Boden beträgt bis zu 40 Jahre. Die Art ist gut schnittverträglich.

4. Vermehrung:

Erfolgt ausschließlich über Früchte oder Samen, also keine vegetative Vermehrung über Ausläufer, **Kindel** etc. Ausgerissene Pflanzen können unter günstigen Bedingungen wieder anwurzeln.



Beifuß Ambrosie, Ragweed



Beifuß Ambrosie, weibliches Blütenköpfchen



Beifuß Ambrosie, männliches Blütenköpfchen



Samen der Beifuß Ambrosie

II. Ausbreitung und Prävention:

1. Eigenausbreitung:

Erfolgt über Früchte, wobei die kreiselförmigen Früchte über keine ausgeprägten Ausbreitungsmechanismen verfügen und unmittelbar bei den Mutterpflanzen zu liegen kommen.

2. Fremdausbreitung:

Erfolgt durch die Verbringung von samenhaltigem Bodenmaterial, insbesondere Verbreitung mittels Maschinen wie Mähgeräten, Kehrgeräten und landwirtschaftlichen Geräten, auch durch Ausstreuen von verunreinigtem Vogelfutter.

3. Prävention:

Werden Bodenarbeiten im Bereich von Ambrosien-Beständen durchgeführt, ist das Material entsprechend zu entsorgen und sind die Geräte vor Ort zu reinigen. Abgetragener Boden darf nicht wieder aufgebracht werden.

Das gilt grundsätzlich für alle Tätigkeiten, die im Bereich von Beständen der Beifuß-Ambrosie vorgenommen werden (Mahd, Kehren etc.), und auch beim Wechsel mit Maschinen von betroffenen in nicht betroffene Arbeitsabschnitte.

III. Auswirkungen:

1. Gesundheit:

Ambrosia-Pollen können Allergien auslösen, bei denen die Betroffenen mit verschiedenen Symptomen, wie z.B. Fließschnupfen (Rhinitis) oder Bindehautentzündung (Konjunktivitis), reagieren. Asthma tritt als Reaktion auf Ambrosia-Pollen häufiger auf als bei anderen Pollenallergien. Es ist außerdem sehr wahrscheinlich, dass ohnehin gegen Pollen allergische Patienten zusätzlich auf Ambrosie reagieren (polyvalente Sensibilisierungen). Dadurch, dass die Beifuß-Ambrosie erst spät im Jahr zur Blüte kommt, wenn andere Pollenallergie auslösende Pflanzen bereits abgeblüht sind, verlängert sich die Leidenszeit von vielen Allergikern.

Bei manchen Menschen tritt bei Berührung der Beifuß-Ambrosie außerdem eine Hautreaktion (Kontaktdermatitis) auf. Die Betroffenen berichten von geröteten, geschwollenen und juckenden Hautbereichen.

2. Biodiversität:

Aufgrund der von der Beifuß - Ambrosie besiedelten Standorte (siehe oben Pkt. I. 2.) besteht nur eine geringe Konkurrenzsituation zu heimischen Pflanzenarten.

In Versuchen wurde nachgewiesen, dass von der Beifuß-Ambrosie **allelopathisch** wirkende Substanzen abgegeben werden, die einen Einfluss auf das Wachstum von anderen Pflanzenarten haben können.

3. Landwirtschaft:

Die Beifuß-Ambrosie ist in einigen Ländern (z.B. Ungarn, Kanada), aber auch in Ost- und Südösterreich bereits ein gefürchtetes landwirtschaftliches Unkraut, das **Ertrags-einbußen** bei verschiedenen Feldfrüchten verursacht.

IV. Maßnahmenpakete, Management:

1. Zielsetzung:

Ziel ist, aufgrund der Prioritätenreihung, die Eliminierung der bestehenden Vorkommen.

2. Datensammlung – Fachgrundlagen:

Feststellen der Verbreitung im Landesgebiet:

Die Schließung von Datenlücken soll durch Meldungen aus der Bevölkerung (Öffentlichkeitsarbeit), gezielte Nachfragen bei besonders tangierten Personengruppen, Schulungen der MitarbeiterInnen öffentlicher Stellen und Einrichtung einer Internetmeldeplattform (bereits bestehend) erreicht werden. Ergänzend sind gezielte Kartierungen durch Fachleute notwendig.

Feststellen der lokalen Populationen:

Das Erfassen aller Individuen ist die zentrale Voraussetzung für den Erfolg von lokalen Bekämpfungsmaßnahmen. Deshalb muss insbesondere auch eine Kontrolle des

Umfeldes erfolgen. Insbesondere sind auch die Ausbreitungswege zu eruieren, um allfällige Quellpopulationen bzw. Nachfolgepopulationen festzustellen.

Fundmeldung:

Eingabe in das Meldesystem des Neophytenzentrums ist erforderlich (<https://www.uibk.ac.at/botany/neophyten-tirol/>).

3. Maßnahmen:

Organisation und Koordination:

Vor Beginn der Maßnahme soll eine Kontaktaufnahme mit dem Neophytenzentrum oder der Koordinationsstelle beim Land Tirol erfolgen.

Akteure:

Die Festlegung der Maßnahmen muss durch ausgebildete Fachkräfte (**siehe Modul „Schulung“ und „Ausbildung“**) erfolgen. Auch die Durchführung der Maßnahmen muss durch ausgebildete Fachkräfte oder zumindest durch von Fachkräften eingeschulte Personen getätigt werden. Bei der Einschulung ist dabei unbedingt auch auf die Gesundheitsrisiken im Umgang mit der Pflanze und die erforderlichen Schutzvorkehrungen hinzuweisen:

- Vermeidung von Hautkontakt und deshalb Verwendung von Schutzhandschuhen
- Verwendung von Atemschutz während der Blütezeit
- Ausschluss von Personen mit Atemwegsbeschwerden und bekannten Allergien.

Bekämpfungsmaßnahmen:

Das Fortbestehen von Beständen der Beifuß-Ambrosie hängt von der Ausbildung reifer Früchte ab. Oberstes Ziel der Maßnahmen ist es daher, diesen Kreislauf zu durchbrechen. Für den nachhaltigen Erfolg ist es notwendig, dass ab dem Beginn der Maßnahmen keine weitere Fruchtbildung und kein Neueintrag von außen erfolgt. Nachkontrollen und Wiederholungen der Maßnahmen sind notwendig. Die Maßnahmen sind bis zum Erlöschen des Bestandes aufrechtzuerhalten. Das kann unter Umständen etliche Jahre dauern.

Alle zum Einsatz kommenden Geräte und Maschinen sind vor Ort gründlich zu reinigen, um eine Verschleppung von Samen zu vermeiden.

Mögliche Bekämpfungsmaßnahmen:

- Ausreißen: Bei Einzelpflanzen, kleinflächigen oder lockeren Beständen ist das Ausreißen bzw. Jäten die effizienteste Methode. Idealerweise erfolgt dies vor der Blütenbildung.
- Mahd: Mähen reicht nicht aus, um etablierte Bestände erfolgreich zu entfernen. Die Beifuß-Ambrosie ist gut schnittverträglich und das Abschneiden führt zu bodennahen Verzweigungen, die bei nachfolgenden Schnitten oft nicht mehr bzw. nur mehr teilweise erreicht werden. Die Samenbildung wird dadurch zwar reduziert, aber nicht unterbunden. Wird Mähen trotzdem als Managementmaßnahme

eingesetzt, so ist der erste Schnittzeitpunkt möglichst knapp vor Blühbeginn zu wählen (in Nordtirol derzeit ca. ab der 2. Augustwoche). Danach ist im 3-wöchigen Rhythmus zu mähen.

- Kombination Ausreißen und Mahd: Mahd des zentralen Bereiches von Massenbeständen und parallel dazu Ausreißen in locker beständen Abschnitten, Randzonen, von einzelnen Vorposten bzw, als nachfolgende Maßnahme, wenn durch die Mahd ein Ausdünnen des Bestandes erreicht wurde.

Alternativ:

- Hitzebehandlung: Die oberflächliche thermische Behandlung des Bodens mit heißem Wasser, Wasserdampf oder heißem Schaum trifft in der Regel nur die vorhandenen Pflanzen, nicht aber die im Boden lagernden Samen. Diese Maßnahme kann jedenfalls nur für annähernd ebene Flächen, wie Pflasterritzen, Parkplätze oder Straßenbankette, angewendet werden.
- Bodenfräsen: Wiederholtes Fräsen der obersten Bodenschicht ist eine Maßnahme, um vorhandene Pflanzen zu schwächen bzw. zum Absterben zu bringen und gleichzeitig im Boden verbliebene Samen zum Keimen zu bringen und dadurch die Samenbank aufzubrauchen.
- Bodenabtrag: Umfasst die Entfernung des Oberbodens und die Deponierung des Materials unter kontrollierten Bedingungen.

Durch die Wahl des Zeitpunkts der Maßnahmen vor der Blüte bzw. Fruchtbildung kann der Aufwand deutlich minimiert werden und das gesonderte Behandeln der Früchte fällt weg. Befinden sich die Pflanzen bereits in der Fruchtbildungsphase (ca. ab Ende August), sind sie vor Ort gesondert zu ernten, zu verpacken sowie getrennt und vor allem fachgerecht zu entsorgen. Wird im Zuge der Managementmaßnahmen der Boden mitbearbeitet bzw. erfolgen die Maßnahmen bei einsetzender Frucht reife oder danach, sind Hygienemaßnahmen einzuhalten und alle Geräte sorgfältig vor Ort zu reinigen, um das Verschleppen von Samen zu verhindern.

Bei großflächigen Vorkommen kann die Ausarbeitung eines Maßnahmenbündels notwendig sein.

4. Entsorgung:

Die Art der Entsorgung hängt von der Beschaffenheit des Materials (samensfrei, samenhaltig) ab und ist vorab von einer ausgebildeten Fachkraft zu bestimmen.

Für die Entsorgung gilt:

- Samensfreies Material bedarf keiner gesonderten Behandlung und kann kompostiert werden. Dazu zählen vor der Fruchtreife abgeschnittene bzw. ausgerissene Pflanzen mit sauberen (gut abgeklopften) Wurzeln (Blütenbildung in Tirol im Durchschnitt ab der 2. Augustwoche und Fruchtbildung ab Ende August).

- Samenhaltiges Material ist einer gesonderten Behandlung zuzuführen. Mindestanforderung ist eine Heißkompostierung mit ausreichender Hygienisierungsphase oder eine Behandlung gleicher Wirkung. Das gilt einerseits für Pflanzen mit reifenden oder bereits reifen Früchten und andererseits, wenn Bodenmaterial mit dabei ist.
- Abgetragenes, mit Samen oder Pflanzenteilen kontaminiertes Bodenmaterial ist fachgerecht zu entsorgen und darf nicht wiederverwertet werden. Aufgrund der langlebigen Samenbank kommt Deponierung nur in Frage, wenn gewährleistet ist, dass das Material dort mindestens 40 Jahre lang gelagert bleibt.

5. Monitoring, Dokumentation, Nachkontrolle:

Das Management von größeren Beständen der Beifuß-Ambrosie ist sehr aufwändig und bedarf neben einer soliden Planung auch einer sorgfältigen Dokumentation und eines Monitorings. Die Dokumentation beinhaltet die Angabe der Flächengröße und, im Falle von kleinen Populationen, die Anzahl der entfernten Individuen. Sowohl die betroffenen Flächen selbst als auch Stellplätze von Arbeitsgeräten und Maschinen sowie allfällige Ablagerungen von Bodenmaterial sind regelmäßig und jährlich zu kontrollieren (1 x im späteren Frühjahr, einmal vor der Blüte, spätestens bis Anfang August). Bei Auffinden von verschleppten Pflanzen muss sofort eingegriffen werden (ausreißen).



Beifuß Ambrosie am Wegrand

Managementleitfaden – Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*)

I. Charakteristik:

1. Aussehen:

Der Riesen-Bärenklau ist eine 2 bis 5 m hohe Staude. Der Stängel ist hohl und gefurcht, abstehend borstig behaart und weist, vor allem im unteren Bereich, purpurfarbene Flecken auf. Er kann am Grund bis zu 10 cm dick werden. Die Blätter werden 1 m (selten bis 3 m) lang. Sie sind 3- bis 5-teilig mit fiederteiligen und scharf zugespitzten Abschnitten. Der tellerförmige Blütenstand kann bis zu 100 cm Durchmesser erreichen, die zentrale Hauptdolde alleine bis zu

50 cm. Die Blüten sind in der Regel weiß. Die reifen Früchte sind flach, 10 bis 14 mm lang und haben, vor allem am Rand, aufwärtsgebogene Borsten und als dunkle Streifen erkennbare, stark einseitig verdickte Ölstriemen (wichtige Unterscheidung zum Wiesen-Bärenklau - Ölstriemen verdicken sich nicht). Der Riesen-Bärenklau entwickelt eine mächtige Pfahlwurzel, die bis zu 60 cm lang und oben bis 15 cm dick wird.

2. Vorkommen:

Bevorzugt in Gewässernähe und an nährstoffreichen, gut wasser-versorgten Standorten, Ruderalstandorten, Schlagfluren, Deponien, Wiesen, Saumgesellschaften, Aus-tandorten, Uferbereichen.

3. Lebensform:

Zwei- bis mehrjährige Art, die ohne Störung nur einmal blüht und fruchtet. Die Pflanzen sterben nach erfolgreicher Samenbildung ab. Die Lebensdauer der Samen im Boden beträgt mindestens 8 Jahre. Wird die Samenbildung, z.B. durch Mahd, unterbunden, verlängert sich die Lebensdauer der Pflanzen solange, bis eine Samenbildung erfolgt.

4. Vermehrung:

Ausschließlich über Früchte/Samen, keine vegetative Vermehrung über Ausläufer, Kindel etc.



Riesen-Bärenklau an der Leutascher Ache



Riesen-Bärenklau



Blütendolde des Riesen-Bärenklau



Blätter des Riesen-Bärenklau



Keimlinge mit Fruchtschalen, einseitig verdickte Ölstriemen

II. Ausbreitung und Prävention:

1. Eigenausbreitung:

1. Eigenausbreitung:
Erfolgt über Früchte. Die Masse der Diasporen geht im unmittelbaren Umkreis von wenigen Metern der Mutterpflanze nieder. Sie sind aber auch bedingt flugfähig und bei stärkeren Winden ist auch eine Verbreitung über eine Distanz von mehreren Dutzend Metern möglich. Zusätzlich sind die Früchte schwimmfähig. Deshalb kann es bei Vorkommen im Bereich von Gewässern zu Transporten über weite Strecken kommen.

2. Fremdausbreitung:

Erfolgt durch Verbringung von samenhaltigem Bodenmaterial, insbesondere durch Entsorgung von Gartenabfällen und Ansaat durch Imker und Jäger (zumindest in der Vergangenheit).

3. Prävention:

Werden Bodenarbeiten im Bereich der Bestände durchgeführt, ist das Material entsprechend zu entsorgen und alle Geräte und Maschinen sind vor Ort zu reinigen.

III. Auswirkungen:

1. Gesundheit:

Die Pflanze ist, wie z.T. auch andere einheimische Doldenblütler, Verursacher der „bullösen Wiesen-dermatitis“, allerdings in der Regel mit deutlich schwererer Symptomatik und ernsterem Verlauf. Die ganze Pflanze, insbesondere der Saft, enthält phototoxisch wirkende Furanocumarine. Bei Berührung und Sonneneinstrahlung können sich nach 24–48 Stunden schwere Hautentzündungen mit starker Blasenbildung entwickeln. Die Hautveränderungen gleichen in schweren Fällen Verbrennungen zweiten bis dritten Grades. Zudem können Furanocumarine auch mutagen und cancerogen wirken. Die Hautläsionen heilen nur langsam ab und hinterlassen narbenähnliche, strichförmige Hyperpigmentierungen. Besonders gefährdet sind Arbeiter in Land- und Forstwirtschaft oder Gartenbau, z.B. bei Arbeiten zur Bekämpfung der Pflanze, oder in Privatgärten. Dabei kann der Pflanzensaft, auch ohne direkte Berührung der Pflanze, auf die Haut gelangen, wenn er etwa durch Rasenmäher verspritzt wird. Selbst Bekleidung bietet keinen vollständigen Schutz.

2. Biodiversität:

In flächigen Dominanzbeständen wird ein großer Teil des einfallenden Lichts vom Bärenklau absorbiert, sodass die Pflanzen der Krautschicht stark zurückgehen. In den meisten Fällen sind auf anthropogenen Standorten häufige Arten

betroffen, es können aber auch seltene und gefährdete Arten durch den Bärenklau bedroht sein. Die auch für Menschen gefährlichen Furanocumarine werden als Abwehr gegen Phytophage produziert und sind für verschiedene Tiere giftig. Kreuzungen mit dem heimischen Wiesen-Bärenklau sind auch aus Österreich dokumentiert.

IV. Maßnahmenpakete, Management:

1. Zielsetzung:

Ziel ist, aufgrund der Prioritätenreihung, die Eliminierung der bestehenden Vorkommen.

2. Datensammlung – Fachgrundlagen:

Feststellen der Verbreitung im Landesgebiet:

Die Schließung von Datenlücken soll durch Meldungen aus der Bevölkerung (Öffentlichkeitsarbeit), gezielte Nachfragen bei besonders tangierten Personengruppen, Schulungen der MitarbeiterInnen öffentlicher Stellen und Einrichtung einer Internetmeldeplattform (bereits bestehend) erreicht werden.

Feststellen der lokalen Populationen:

Das Erfassen aller Individuen ist zentrale Voraussetzung für den Erfolg von Maßnahmen. Deshalb muss insbesondere auch eine Kontrolle des Einzugsbereichs erfolgen. Außerdem sind die Ausbreitungs-

wege zu eruieren, um allfällige Quellpopulationen bzw. Nachfolgepopulationen festzustellen (z.B. Bestände in Gewässernähe).

Fundmeldung:

Eingabe in das Meldesystem des Neophytenzentrums ist erforderlich (<https://www.uibk.ac.at/botany/neophyten-tirol/>)

3. Maßnahmen:

Organisation und Koordination:

Vor Beginn der Maßnahmen soll eine Kontaktaufnahme mit dem Neophytenzentrum oder der Koordinationsstelle beim Land Tirol erfolgen.

Akteure:

Die Festlegung der Maßnahmen muss durch ausgebildete Fachkräfte erfolgen. Auch die Durchführung der Maßnahmen muss durch Fachkräfte oder zumindest durch von Fachkräften eingeschulte Personen erfolgen. Bei der Einschulung ist unbedingt auch auf die Gesundheitsrisiken im Umgang mit der Pflanze und die erforderlichen Schutzvorkehrungen hinzuweisen:

- Vermeidung von Hautkontakt mit dem Pflanzensaft und deshalb Verwendung von spritzdichter Kleidung und wasserfesten Schutzhandschuhen
- Verwendung von Schutzbrillen
- Keine Arbeiten in der Mittagszeit, bei der höchsten Sonneneinstrahlung; Ausweichen auf Tagesrandzeiten bzw. auf Tage mit bedecktem Himmel (besonders an heißen Tagen werden die Inhaltsstoffe

auch in die Umgebungsluft abgegeben)

- Ausschluss von Personen mit Atemwegsbeschwerden und bekannten Allergien.

Bekämpfungsmaßnahmen:

Das Fortbestehen von Beständen des Riesen-Bärenklau hängt von der Ausbildung reifer Früchte ab. Oberstes Ziel der Maßnahmen ist es daher, diesen Kreislauf zu durchbrechen. Für den nachhaltigen Erfolg der Maßnahmen ist es notwendig, dass ab dem Beginn der Maßnahmen keine weitere Fruchtbildung und kein Neueintrag von außen erfolgt. Eine einmalige Behandlung pro Fläche und Jahr reicht in der Regel aus. Dabei müssen alle erkennbaren Pflanzen ausgestochen werden. Später keimende Pflanzen bzw. übersehene Sämlinge und sehr kleine Jungpflanzen stellen dabei kein Problem dar, sie werden im Folgejahr entfernt. Ein Kontrollgang, ca. einen Monat nach den Maßnahmen, wird dennoch empfohlen. Besteht jedoch erhöhte Gefahr des Kontaktes (starke frequentierte Wege, Spielplätze etc.), wird empfohlen, alle Pflanzen zu entfernen und, wenn nötig, mehrfach im Jahr auszustechen. Das Management ist bis zum Erlöschen des Bestandes aufrechtzuerhalten (mindestens 8 Jahre).

Mögliche Bekämpfungsmaßnahmen:

- Ausstechen der Pflanzen: Je nach Größe der Pflanze ist es ausreichend, den Wurzelstock in 5 bis max. 20 cm Tiefe abzustechen (vermehrungsfähiger Bereich) und die Pflanze herauszuziehen. Es ist nicht notwendig, den gesamten Wurzelbereich auszugraben. Bei großen Pflanzen ist es notwendig, vor dem Ausstechen den Zugang zur Basis der Pflanzen rundum frei zugänglich zu machen, die Blätter sorgfältig zu entfernen und die Stängel abzuschneiden, um so ein sicheres Arbeiten zu ermöglichen. Durch einen möglichst frühen Zeitpunkt der Maßnahme kann der Aufwand deutlich minimiert werden, weil dadurch der Rückschnitt zu großer Pflanzen bzw. das gesonderte Behandeln der Früchte wegfällt. Befindet sich die Pflanze bereits in der Fruchtbildungsphase (ab dem Zeitpunkt des völligen Abblühens der Mitteldolde!), sind die Fruchtstände vor Ort gesondert zu ernten, zu verpacken und speziell zu entsorgen (siehe Punkt 4.).
- Mähen: Oberflächliches Abmähen alleine kann zwar die Blütenbildung verzögern bzw. verhindern, bringt aber die Pflanzen nicht zum Absterben. Mähen kann mit Ausstechen kombiniert werden. Keine Rasentrimmer oder Motorsensen verwenden (unkontrolliertes Verspritzen des Pflanzensaftes)!
- Fräsen: Nur mit ausreichendem Spritzschutz! Kann an geeigneten Standorten angewendet werden.

4. Entsorgung:

Die Art der Entsorgung hängt von der Beschaffenheit des Materials (samenfrei, samenhaltig) ab und ist vorab von einer ausgebildeten Fachkraft zu bestimmen.

Für die Entsorgung gilt:

Bei der Übergabe des Materials ist auf die potentielle Gefährdung durch den Pflanzensaft hinzuweisen!

- Samenfreies Material kann kompostiert werden und bedarf keiner besonderen Behandlung. Dazu zählen alle Pflanzenteile ohne bereits abgeblühte Dolden bzw. Früchte. Diese sind abzutrennen, zu verpacken und gesondert zu entsorgen.
- Material, das Samen enthält oder nicht sicher frei davon ist, ist speziell zu behandeln. Mindestanforderung ist eine Heißkompostierung mit ausreichender Hygienisierungsphase oder eine Behandlung gleicher Wirkung. Das gilt für abgeblühte Dolden und Fruchtstände bzw. immer dann, wenn Bodenmaterial mit dabei ist.

5. Monitoring, Dokumentation, Nachkontrolle:

Dokumentation der Flächengröße und der Anzahl der entfernten Individuen, Nachkontrollen der Maßnahmen ca. 1 Monat nach dem Eingriff. Generell jährliche Kontrolle von bekannten, auch bereits (erfolgreich) behandelten Standorten im Frühjahr bis spätestens Anfang Juli, über mindesten 8 Jahre.

6. Verwechslungsmöglichkeiten:

Trotz des sehr charakteristischen Aussehens wird der Riesen-Bärenklau regelmäßig mit hochwüchsigen heimischen Doldenblütlern verwechselt.

Besonders häufig betrifft das die Wald-Engelwurz und den Quirl-Haarstrang (beide haben runde, nicht borstige Stängel und 1-3-fach gefiederte Blätter mit ovalen oder weniger scharf gesägten und zugespitzten Blattabschnitten). Weiters gibt der Wiesen-Bärenklau, und hier vor allem der bis 2 m hoch werdende Berg-Wiesen-Bärenklau, immer wieder Anlass für Fehlmeldungen.

Der **Wiesen-Bärenklau** ist ausdauernd mit langlebigem Wurzelstock und oft mehreren Stängeln; in der Regel in allen Teilen kleiner, die Stängel sind kaum mehr als 2-3 cm dick, Dolden mit bis zu 25 Teildolden (mehr als 50 beim Riesen-Bärenklau), Früchte bis 10 mm lang mit nicht oder nur wenig verdickten Ölstriemen.

Managementleitfaden – Südafrikanisches Greiskraut (*Senecio inaequidens*)

I. Charakteristik:

1. Aussehen:

Das Südafrikanische Greiskraut ist eine 20 cm bis 60 cm hohe, krautige oder, vor allem älter, basal verholzende (Halbstrauch) reich verzweigte (besenartig) Pflanze. Die schmalen, linealischen Blätter werden 1 bis 7 mm breit und 6 bis 7 cm lang. Sie sind ganzrandig oder fein gezähnt, am Rand oft umgerollt. Die hellgelben Körbchen erreichen 20 bis 25 mm im Durchmesser, sind von 10 bis 20 häutigen Außenhüllblättern um-

geben und bestehen aus 10 bis 15 randlichen Zungenblüten und zentralen Röhrenblüten. Die Pflanzen blühen ca. ab Mai bis in den Winter hinein, wobei es zwei Hauptblühphasen gibt: Die erste dauert von Mai bis Juli, die zweite von September bis Dezember. Analog dazu werden auch über einen sehr langen Zeitraum Früchte gebildet.

2. Vorkommen:

Entlang von Verkehrswegen, auf offenen gestörten Flächen, Deponien, Lagerplätzen in lichten Wäldern, Forstwegen, Schlagfluren, auf Weideflächen, Feldrainen, Wiesenrändern, Böschungen, Felsfluren, Ackerrändern, Feldwegen, Flussufer (Schotterbänke)

3. Lebensform:

Ausdauernde Staude oder teils an der Basis verholzender Halbstrauch. Größere Pflanzen sind oft reich verzweigt mit besenförmigem Wuchs.

4. Vermehrung:

Erfolgt durch Früchte (ca. 30.000 im Durchschnitt pro Pflanze und Jahr).



Südafrikanisches Greiskraut

II. Ausbreitung und Prävention:

1. Eigenausbreitung:

Erfolgt sehr effizient über die kleinen, flugfähigen Früchte. Weiters können die Samen über Wasser verfrachtet und verbreitet werden, an Fell oder Kleidung anhaften oder entlang von Verkehrswegen, an Fahrzeugen anhaftend bzw. im Sog verschleppt werden.

2. Fremdausbreitung:

Erfolgt durch die Verbringung von samenhaltigem Bodenmaterial. Samen, die an Maschinen, Reifenprofilen oder Schuhwerk kleben, sind die wichtigsten Faktoren für die Verbreitung, auch über größere Entfernungen.

3. Prävention:

Werden Bodenarbeiten im Bereich der Bestände durchgeführt, ist das Material entsprechend zu entsorgen und es sind die Geräte sind vor Ort zu reinigen. Offene Bodenflächen sind unverzüglich zu begrünen.

III. Auswirkungen:

1. Gesundheit:

Die ganze Pflanze ist giftig. Die Inhaltsstoffe (Pyrrolizidin-Alkaloide) führen bei Aufnahme über einen längeren Zeitraum u.a. zu Schäden der Leber, Lunge und Blutgefäße, was in der Folge zu Leberzirrhose (Schweinsberger Krankheit, Seneciose) und zu erhöhten Krebsraten führen kann. Die letale Dosis für ein

Rind liegt bei 140 g Frischgewicht je kg Körpergewicht, dies ist bei 1% Anteil im Heu in 3 Monaten erreicht, bei 10% in 20 Tagen. Pyrrolizidin-Alkaloidhaltige Pollen können durch Bienen in den Honig eingetragen werden bzw. Bienenvölker zum Absterben bringen. Die Pflanze darf nicht ins Heu oder als Verunreinigung ins Getreide oder Gemüse gelangen. Die Giftigkeit entspricht der des Jakobs-Greiskrautes.

2. Ausbreitung:

Das Südafrikanische Greiskraut befindet sich in einer akuten und sehr raschen Ausbreitungsphase in Tirol. Es gilt als der sich derzeit am schnellsten ausbreitende Neophyt Mitteleuropas.



Blüten des Südafrikanischen Greiskrauts

3. Biodiversität:

Als herdenbildende, mehrjährige Pflanze kann das Südafrikanische Greiskraut kleinwüchsige kurzlebige Pflanzen durch Beschattung beeinträchtigen, zumal es durch unspezifische Bekämpfungsmaßnahmen (Mahd, Herbizide) selektiv gefördert wird. Vor allem auf Felsstandorten und in lückigen Trockenrasen kann das Südafrikanische Greiskraut Konkurrenzdruck auf heimische Arten ausüben. Generell jedoch stellt diese Art, hinsichtlich negativer Auswirkungen auf die Biodiversität, keine massive Gefahr dar. Bei Massenaufreten können lokale Verschiebungen der Dominanzverhältnisse größerer Arten erfolgen. Im Verlauf ungestörter Sukzession kann die Art auch wieder zurückgehen. Aufgrund der allelopathischen Wirkung können sich aber auch Dauerbestände etablieren.

4. Landwirtschaft:

Die Art kann als Ackerunkraut auftreten und wegen ihrer Giftigkeit den Getreideanbau beeinträchtigen. Ebenso kann es, aufgrund der Giftigkeit, zu Beeinträchtigungen der Nutztierhaltung kommen. Pyrrolizidin-Alkaloide werden auch in den Boden abgegeben (Wachstumshemmung) und können von Begleitarten aufgenommen werden, die so selbst giftig werden können. Verunkrautung mit Greiskräutern kann daher grundsätzlich problematisch sein. Trocknung oder Silage baut Pyrrolizidin-Alkaloide nicht ab, auch Kompostierung bringt keine vollständige Zersetzung!

IV. Maßnahmenpakete, Management:

1. Zielsetzung:

Grundsätzliches Ziel, aufgrund der Prioritätenreihung, ist die Eliminierung der bestehenden Vorkommen. Aufgrund des beträchtlichen Ausbreitungsgrades bedarf es allerdings einer Priorisierung der Maßnahmen. Sofort zu entfernen sind auftretende Pioniervorkommen. Ebenfalls vordringlich zu eliminieren sind gut abgegrenzte Bestände, Vorkommen im Bereich von Ausbreitungs-Hotspots (Straßen- und Eisenbahnböschungen, Gewässer) und Vorkommen in besonders sensiblen Bereichen (Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete). Bei sonstigen Vorkommen (sehr großflächigen Vorkommen oder Vorkommen in schwer zugänglichen Lagen, wie z.B. an Felsenwänden) soll eine sukzessive Bestandsreduktion und jedenfalls die Verhinderung der weiteren Ausbreitung (insbesondere Verminde- rung der Samenbildung) erfolgen.

2. Datensammlung – Fachgrundlagen:

Feststellen der Verbreitung im Landesgebiet:

Die Schließung von Datenlücken soll durch Meldungen aus der Bevölkerung (Öffentlichkeitsarbeit), gezielte Nachfragen bei besonders tangierten Personengruppen, Schulungen der MitarbeiterInnen öffentlicher Stellen und Einrichtung einer Internetmeldeplattform (bereits bestehend) erreicht werden.

Feststellen der lokalen Populationen:

Das Erfassen aller Individuen ist zentrale Voraussetzung für den Erfolg von lokalen Bekämpfungsmaßnahmen. Deshalb muss auch eine Kontrolle des Einzugsbereichs erfolgen und es sind die Ausbreitungswege zu eruieren, um auch allfällige Quellpopulationen bzw. Nachfolgepopulationen festzustellen.

Fundmeldung:

Eingabe in das Meldesystem des Neophytenzentrums ist erforderlich (<https://www.uibk.ac.at/botany/neophyten-tirol/>)

3. Maßnahmen:

Organisation und Koordination: Vor Beginn der Maßnahme soll eine Kontaktaufnahme mit dem Neophytenzentrum oder der Koordinationsstelle beim Land Tirol erfolgen.

Akteure:

Die Festlegung der Maßnahmen muss durch ausgebildete Fachkräfte (siehe Modul „Schulung“ und „Ausbildung“) erfolgen. Auch die Durchführung der Maßnahmen muss durch Fachkräfte oder zumindest durch von Fachkräften eingeschulte Personen erfolgen. Bei der Einschulung ist unbedingt auch auf die Gesundheitsrisiken im Umgang mit der Pflanze und die erforderlichen

Schutzvorkehrungen hinzuweisen:

- Vermeidung von Hautkontakt und deshalb Verwendung von Schutzhandschuhen.

Bekämpfungsmaßnahmen:

Es muss einerseits die Fruchtbildung, andererseits die Verschleppung von Früchten durch Unterbrechung der Ausbreitungswege unterbunden werden. Die Maßnahmen sind deshalb idealerweise vor der Fruchtbildung zu setzen. Bei der Behandlung bereits fruchtender Bestände besteht ein stark erhöhtes Risiko der Verbreitung von Samenmaterial.

Mögliche Bekämpfungsmaßnahmen:

- Ausreißen: Dabei handelt es sich um die effizienteste Methode, die vor allem bei Einzelpflanzen, Pionierpopulationen und kleineren Beständen anzuwenden ist. Bei großen Beständen ist an der Peripherie zu beginnen und die Maßnahme zum Zentrum hin fortzusetzen. Nach ca. 4 Wochen muss eine Nachkontrolle erfolgen und die Maßnahme muss gegebenenfalls zu wiederholt werden. Nach Verschwinden der Pflanzen müssen noch mindestens 3 Jahre lang Kontrollen durchgeführt werden.

- Mahd: Mähen führt zu einer Reduktion, in der Regel aber nicht zur Beseitigung der Bestände. Die Pflanzen sind gut schnittverträglich, daher ist mehrfaches Mähen in ca. 6-wöchigem Rhythmus notwendig. Die Mahd kann bei großflächigen Beständen angewendet werden und auch durch nachfolgendes Ausreißen ergänzt werden.

- Abtragen: Die Entfernung der obersten Bodenschicht bis ca. 30 cm Tiefe führt zu einer radikalen Beseitigung des Bestandes. Eine sehr rasche nachfolgende Begrünung ist hier unerlässlich. Die Maßnahme macht nur Sinn, wenn



Südafrikanisches Greiskraut am Bahnhof Fritzens

ein Wiedereintrag von Samen in die Flächen ausgeschlossen werden kann. Offene Bodenflächen bieten dem Südafrikanischen Greiskraut ideale Keimbedingungen.

4. Entsorgung:

Die Art der Entsorgung hängt von der Beschaffenheit des Materials (samensfrei, samenshaltig) ab und ist vorab von einer ausgebildeten Fachkraft zu bestimmen.

Für die Entsorgung gilt:

- Material, das mit Sicherheit frei von Samen und unterirdischen Pflanzenteilen ist, kann kompostiert werden und bedarf keiner gesonderten Behandlung. Dazu zählen, bis spätestens zu Blühbeginn und vor der Fruchtreife, abgeschnittene oberirdische Triebe. Die Blütenbildung erfolgt in Tirol im Durchschnitt ca. ab Ende Mai und reicht bis in den Winter.

Kompost mit reichlich Greiskräutern ist nicht für den Gemüse- und Kräuteraanbau geeignet!

- Material, das Samen und/oder unterirdischen Pflanzenteile enthält oder nicht sicher frei davon ist, ist einer gesonderten Behandlung zuzuführen. Mindestanforderung ist Heißkompostierung mit ausreichender Hygienisierungsphase oder eine gleichwertige Behandlung. Das gilt für Pflanzen mit reifenden oder bereits reifen Früchten bzw. immer dann, wenn Bodenmaterial mit dabei ist.



Blüten des Südafrikanischen Greiskrauts

5. Monitoring, Dokumentation, Nachkontrolle:

Der Umfang der Maßnahmen (Flächengröße bzw., bei kleinen Populationen, Anzahl der Individuen) ist zu dokumentieren. Kontrollen sind weiters in ca. 3-4-wöchigem Rhythmus durchzuführen, gegebenenfalls ist nachzuarbeiten. Die Samen keimen verteilt übers Jahr, daher ist auch laufend mit neuen Individuen zu rechnen! Zudem müssen jährlich Kontrollen im Spätfrühjahr (Juni) und Anfang Herbst (Oktober) erfolgen.

Managementleitfaden – Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*)

I. Charakteristik:

1. Aussehen:

Höhe 50 bis 300 cm mit oben verzweigtem, bis 5 cm dickem Stängel. Blätter gegenständig (= immer 2 Blätter an einem Blattknoten und die Blätter aller Knoten stehen direkt übereinander), oben auch zu 3 quirlständig (= 3 Blätter an einem Knoten), bis 25 cm lang und bis 5 cm breit, eilanzettlich scharf gezähnt. Blattstiel und -grund drüsig. Blüten in aufrechten 2- bis 14-blütigen Trauben, incl. Sporn 25 bis 40 mm

lang, purpurrot, rosa oder weiß, duftend. Blütenhorn 3 bis 7 mm lang, abwärts gebogen. 3 Kelchblätter, das untere kronblattartig u. gespornt. 5 Kronblätter, das obere größer, die übrigen kleiner, paarweise verwachsen. Kapsel 3 bis 5 cm lang, wie bei allen *Impatiens*-Arten bei Berührung aufspringend und die Samen fortschleudernd. Blütezeit Ende Juni bis November.

2. Vorkommen:

Auf nährstoffreichen und gut wasserversorgten Standorten, Ruderalstandorten, Schlagfluren, landwirtschaftlichen Brachen, Schottergruben, Aushandorten, Saumgesellschaften, Hangverwässerungen

3. Lebensform:

Einjährige Art, d.h. die Lebensdauer der Samen im Boden beträgt in der Regel nicht mehr als 2 Jahre.

4. Vermehrung:

Erfolgt über Früchte/Samen, keine vegetative Vermehrung über Ausläufer, Kindel etc. Losgerissene Pflanzen oder untere Pflanzenteile können aber wieder anwurzeln.



Massenbestand des Drüsigen Springkrauts



Blüte des Drüsiges Springkrauts



Kapsel Früchte des Drüsiges Springkrauts

II. Ausbreitung und Prävention:

1. Eigenausbreitung:

Erfolgt über Samen. Die reifen Kapseln verfügen über einen Schleudermechanismus, durch den die Samen aktiv fortgeschleudert werden. Bei großen Pflanzen (1,5 bis 2 m) werden dabei Wurfweiten von bis zu 7 m erreicht. Pro Pflanze können bis zu 25.000 Samen gebildet werden. Die Masse der Diasporen geht im unmittelbaren Umkreis von wenigen Metern der Mutterpflanze bzw. des Bestandes nieder. Dabei können bis zu 6.000 Samen pro m² zu liegen kommen.

Zusätzlich können die Früchte in Fließgewässern weitertransportiert oder verfrachtet werden und so gewässerabwärts neue Populationen begründen. Dies gilt auch für losgerissene Pflanzen. Die Samen keimen auch im Wasser.

Gelegentlich können kleine Säugtiere eine Rolle bei der Samenverbreitung spielen.

2. Fremdausbreitung:

Die Verbreitung über mittlere oder größere Entfernungen erfolgt vor allem durch die Verbringung von samenhaltigem Bodenmaterial oder durch Samen, die an Maschinen, Reifenprofilen oder Schuhwerk anhaften. Auch die nicht fachgerechte Entsorgung von Gartenabfällen und - zumindest in der Vergangenheit - die Ansaat für Zwecke der Imkerei (Bienenweide) tragen wesentlich zur Ausbreitung bei.

3. Prävention:

Werden Bodenarbeiten im Bereich der Bestände durchgeführt, ist das Material entsprechend zu entsorgen und die Geräte sind vor Ort zu reinigen.

Die weitere Ansaat soll verhindert und eine ordnungsgemäße Entsorgung von belasteten Gartenabfällen erreicht werden.

III. Auswirkungen:

1. Ausbreitung:

Die Pflanze weist eine hohe Ausbreitungsdynamik (durch Fließgewässer, Materialtransporte, usw.) auf.

Die Massenverbreitung verschiebt sich zusehends von Tallagen auch ins Mittelgebirge bis gegen 1.600 m ü.A.

2. Biodiversität:

Das Drüsige Springkraut führt zur Veränderung der Dominanzverhältnisse und damit zu einem Rückgang heimischer Pflanzen.

3. Infrastruktur:

Massenvorkommen des Drüsigen Springkrauts an feuchten bzw. wasserzügigen steilen Hanglagen oder Uferbereichen können ein potentiell höheres Erosionsrisiko bedeuten

IV. Maßnahmenpakete, Management:

1. Zielsetzung:

Ziel ist, aufgrund der Prioritätenreihung, die Eliminierung der Vorkommen in besonders sensiblen Gebieten (Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete) sowie dort, wo sie zu erheblich nachteiligen Erosionen führen können. Im Übrigen soll die weitere Ausbreitung durch konsequentes Beseitigen von Pionier-vorkommen und kleinflächigen Beständen verhindert werden. In Biodiversitätsförderflächen, extensiv genutzten Bereichen und Bereichen, die Ausbreitungs-Hotspots darstellen, soll zudem eine Bestandsreduktion erreicht werden.

2. Datensammlung – Fachgrundlagen:

Feststellen der Verbreitung im Landesgebiet:

Die Schließung von Datenlücken soll durch Meldungen aus der Bevölkerung (Öffentlichkeitsarbeit), gezielte Nachfragen bei besonders tangierten Personengruppen, Schulungen der MitarbeiterInnen öffentlicher Stellen und Einrichtung einer Internetmeldeplattform (bereits bestehend) erreicht werden.

Feststellen der lokalen Populationen:

Das Erfassen aller Individuen ist zentrale Voraussetzung für den Erfolg von Maßnahmen. Deshalb soll auch eine Kontrolle des Einzugsbereichs erfolgen. Außerdem sollen Ausbreitungswege eruiert werden, um allfällige Quellpopulationen bzw. Nachfolgepopulationen festzustellen (z.B. Vorkommen in der Nähe von Fließgewässern).

Fundmeldung:

Eingaben in das Meldesystem des Neophytenzentrums sind erforderlich (<https://www.uibk.ac.at/botany/neophyten-tirol/>)

3. Maßnahmen:

Organisation und Koordination:

Bei Bedarf Kontaktaufnahme mit dem Neophytenbeauftragten bzw. mit der Koordinationsstelle.

Akteure:

Die Festlegung der Maßnahmen soll durch ausgebildete Fachkräfte erfolgen. Die nachfolgende Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen bedarf keiner besonderen Fachkenntnisse, sodass auch die Öffentlichkeit maßgeblich zur Problembekämpfung beitragen kann. Der Erfolg hängt maßgeblich von der Sorgfalt, mit der die Maßnahmen durchgeführt werden, ab (es dürfen keine Samen mehr gebildet werden!), sowie einer methodischen Vorgehensweise, die die Ausbreitungsmöglichkeiten der Art berücksichtigt.



Drüsiges Springkraut mit Wurzeln

Bekämpfungsmaßnahmen:

Der Fortbestand der Population hängt von der Ausbildung reifer Früchte ab. Daher hat es oberste Priorität, die Frucht- und Samenbildung zu unterbinden. Gelingt dies, können auch großflächige und sehr dichte Bestände des Drüsigen Springkrauts erfolgreich beseitigt werden. Die Maßnahmen sollen deshalb idealerweise kurz vor bis kurz nach Blühbeginn erfolgen. Danach sind Nachkontrollen bzw. weitere Maßnahmen in 3-wöchigen Abständen bis zu den ersten Frösten durchzuführen.

Mögliche Bekämpfungsmaßnahmen:

- Ausreißen: Dabei handelt es sich um die effizienteste, allerdings sehr aufwändige Methode. Sie ist jedenfalls bei Pinonierpopulationen und kleinflächigen bis mittelgroßen Beständen oder in Flächen, in denen das Drüsige Springkraut noch nicht dominant vorkommt, anzuwenden. Die Wurzelballen sind vor Ort abzuklopfen.
- Mahd/Abschneiden: Als Alternativmethode, speziell für großflächige und gleichzeitig sehr dichte Bestände, kommt die Mahd in Betracht. Die Schnitthöhe soll dabei möglichst bodennah sein, idealerweise unterhalb des ersten Stängelknotens. Bei zu hohem Schnitt bzw. unvollständigem Schnitt ist nämlich mit dem Wiederaustrieb bzw. der Regeneration der Pflanzen zu rechnen.

In beiden Fällen sind Nachkontrollen notwendig. Die Maßnahmen sind bis zum Erlöschen der Vorkommen des Drüsigen Springkrauts durchzuführen (mindestens über 4 Jahre).

Ergänzend zu den Maßnahmen muss außerdem sichergestellt werden, dass kein neues Samenmaterial von außen in die Fläche gelangt. Zu diesem Zweck müssen mögliche Samenquellen im Einzugsgebiet mitbehandelt werden bzw. es muss eine Samenausbreitung ausgeschlossen werden. Generell soll mit den Maßnahmen an der Peripherie des Vorkommens begonnen werden.

4. Entsorgung:

Die Art der Entsorgung hängt von der Beschaffenheit des Materials (samenfrem, samenhaltig) ab und ist vorab von einer ausgebildeten Fachkraft zu bestimmen.

Für die Entsorgung gilt:

- Samenfreies Material bedarf keiner gesonderten Behandlung und kann kompostiert werden. Dazu zählen vor der Fruchtreife abgeschnittene bzw. ausgerissene Pflanzen mit sauberen (gut abgeklopften) Wurzeln. Generell ist Bodenmaterial ab dem Keimen der Pflanzen im Frühjahr bis zur erneuten Samenbildung (ca. ab Mitte/Ende Juli) weitgehend samenfrei!

- Samenhaltiges oder nicht sicher samenfreies Material ist gesondert zu behandeln. Mindestanforderung ist Heißkompostierung mit ausreichender Hygienisierungsphase oder eine adäquate Behandlung. Das gilt für Pflanzen mit reifenden oder bereits reifen Früchten (ab letzter Augustwoche) bzw. immer dann, wenn Bodenmaterial mit dabei ist. Ab der Samenbildung (ca. ab Mitte/Ende Juli) bis zum Keimen der Pflanzen im Frühjahr ist die Samenbelastung im Boden maximal.

5. Monitoring, Dokumentation, Nachkontrolle:

Der Umfang der Maßnahmen (Flächen; bei kleinen Populationen Anzahl der Individuen) ist zu dokumentieren. Jährliche Kontrollen der behandelten Standorte im Frühsommer (Mitte bis Ende Juni) sind erforderlich.

Managementleitfaden – Schmalblättrige Wasserpest (*Elodea nuttallii*)

I. Charakteristik:

1. Aussehen:

Die dicht beblätterten Spross der Schmalblättrigen Wasserpest kriechen oder wachsen mehr oder weniger aufrecht. Sie sind ca. 1 mm dick und bis zu 300 cm lang. Die hellgrünen schmalen Blätter dieser Art sind 3-eckig bis linealisch, lang zugespitzt, bis 10 mm lang und bis ca. 2 mm breit. Im typischen Fall sind sie entlang der Längsachse verdreht und nach hinten umgebogen.

Im unteren Stängelbereich sind sie wechselständig angeordnet, im oberen Bereich stehen sie in meist 3-zähligen Quirlen. Die unscheinbaren, hellvioletten bis weißen Blüten haben etwa 3 bis 4 mm Durchmesser.

2. Vorkommen:

In Tirol bisher nur in Teichen festgestellt. Die Pflanze ist an ruhigeren Gewässern bzw. Gewässerabschnitten zu finden und besiedelt Uferzonen von Seen und Teichen, Flüssen und Bächen sowie Feuchtgebiete, Gräben und Kanäle. Sie hat eine weite ökologische Amplitude und kommt auch in oligotrophen Gewässern vor.

3. Lebensform:

Ausdauernde untergetauchte Wasserpflanze. Zur Überwinterung werden auch Turionen (Winterknospen) gebildet.

4. Vermehrung:

Sehr ausgeprägte vegetative Vermehrung. Auch kleinste Bruchstücke wachsen weiter. Früchte und Samen spielen für die Vermehrung keine Rolle.



Schmalblättrige Wasserpest



Schmalblättrige Wasserpest

II. Ausbreitung und Prävention:

1. Eigenausbreitung:

Samenbildung wurde in Tirol bisher nicht beobachtet. Die Pflanzen sind zweihäusig, bisher wurden in erster Linie weibliche Pflanzen gefunden. Bei mechanischer Beanspruchung zerbricht die Pflanze sehr leicht in kleine Teilstückchen, die weiterwachsen können. Die Verbreitung der Bruchstücke kann über Gewässer oder Wasservögel erfolgen.

2. Fremdausbreitung:

Erfolgt durch Verschleppung von Pflanzen oder deren Teilen, durch Fischbesatz bzw. Fischerei oder auch durch Entsorgung von Aquarium- oder Teichpflanzen in Gewässern.

3. Prävention:

Durch Öffentlichkeitsarbeit und spezielle Information der die Fischerei ausübenden Personen soll das zur Fremdausbreitung führende Verhalten unterbunden werden.

III. Auswirkungen:

1. Biodiversität:

Die Pflanze kann in nährstoffreichen, stehenden oder langsam fließenden Gewässern Dominanzbestände bilden. In hypertrophen Gewässern können, gerade nach Reduktion des Nährstoffgehaltes, solche Dominanzbestände der Schmalblättrigen Wasserpest auftreten. Im Zuge der Entwicklung großer Bestände gehen andere Wasserpflanzen zumindest lokal zurück. Mit ein Grund ist die Abgabe von wachstumshemmenden Stoffen (Allelopathie) durch die Schmalblättrige Wasserpest.

IV. Maßnahmenpakete, Management:

1. Zielsetzung:

Vorkommen in sensiblen Gebieten (Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete) sollen, soweit möglich, eliminiert werden, was in der Praxis oft kaum zu erreichen ist. Im Übrigen ist es Ziel, eine weitere Ausbreitung zu unterbinden. Bei Massenbeständen soll auch eine Bestandsreduktion erreicht werden.

2. Datensammlung – Fachgrundlagen:

Feststellen der Verbreitung im Landesgebiet:

Die Schließung von Datenlücken soll durch Meldungen aus der Bevölkerung (Öffentlichkeitsarbeit), gezielte Nachfragen bei besonders tangierten Personengruppen, Schulungen der MitarbeiterInnen öffentlicher Stellen und Einrichtung einer Internetmeldeplattform (bereits bestehend) erreicht werden. Der Kenntnisstand der Verbreitung in Tirol ist derzeit noch sehr unvollständig, daher sind zusätzlich gezielte Kartierungen notwendig.

Feststellen der lokalen Populationen:

Das Erfassen aller Individuen ist zentrale Voraussetzung für den Erfolg von Maßnahmen. Deshalb soll auch eine Kontrolle des Einzugsbereichs erfolgen. Außerdem sollen Ausbreitungswege eruiert werden, um allfällige Quellpopulationen bzw. Nachfolgepopulationen festzustellen.

Fundmeldung:

Eingabe in das Meldesystem des Neophytenzentrums ist erforderlich. (<https://www.uibk.ac.at/botany/neophyten-tirol/>)

3. Maßnahmen:

Organisation und Koordination:

Vor Beginn der Maßnahmen kann eine Kontaktaufnahme mit dem Neophytenzentrum oder der Koordinationstelle beim Land Tirol erfolgen.

Akteure:

Die Festlegung der Maßnahmen soll durch ausgebildete Fachkräfte erfolgen. Die Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen bedarf keiner besonderen Fachkenntnisse, sodass auch die Öffentlichkeit maßgeblich zur Problembekämpfung beitragen kann.

Bekämpfungsmaßnahmen:

Derzeit sind nur sehr wenige Fundorte bekannt. In allen Fällen handelt es sich um Massenvorkommen in Fischteichen. Es ist aber davon auszugehen, dass es bereits weitere, bisher unbekannte Fundorte gibt und sich die Art ohne entsprechende Maßnahmen weiter ausbreiten wird.

Das Management der Schmalblättrigen Wasserpest ist aufwändig und bewirkt eine Regulierung der Bestände. Nach zeitweiliger Reduktion des Bestandes, in Folge von Maßnahmen, erfolgt mittelfristig häufig wieder eine Erholung und damit eine Zunahme der Bestände. Eine dauerhafte Beseitigung bedarf daher konsequenter und langfristiger Maßnahmen.



Verdrehte Blätter der Schmalblättrigen Wasserpest

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass es durch die Maßnahmen nicht zu einer weiteren Verbreitung kommt. Insbesondere bei Beständen an Fließgewässern besteht die Gefahr, dass die dabei entstehenden Bruchstücke gewässerabwärts verschleppt werden!

Alle verwendeten Geräte sind vor dem neuerlichen Einsatz im Gewässerbereich sorgfältig zu reinigen.

Mögliche Bekämpfungsmaßnahmen:

- Ausreißen und Abmähen: Diese Maßnahmen führen nur zu einer unvollständigen Entfernung der Schmalblättrigen Wasserpest. Die Reduktion ist oft nur temporär und es muss innerhalb weniger Jahre mit einer Erholung der Bestände gerechnet werden. Eine Bestandsregulierung ist damit möglich und negative Auswirkungen von Massenbeständen können reduziert werden. Die Pflanzen zerbrechen im Zuge dieser Maßnahmen sehr leicht in unzählige Bruchstücke. Es ist daher jedenfalls dafür Sorge zu tragen, dass keine weitere Verbreitung erfolgt.

- Trockenfallen lassen von Gewässern: Durch das Trockenfallen lassen insbesondere im Winter in Kombination mit Durchfrieren, kann eine massive Reduktion der Wasserpestbestände erreicht werden. Diese Maßnahme ist in der Regel effizienter als Ausreißen oder Abmähen, sie bedeutet aber auch einen sehr starken Eingriff für die Begleitflora und -fauna.

- Aufbringen von engmaschigen Jute-Netzen auf Wasserpestbestände: Dadurch kann ebenfalls eine Bestandsreduktion erreicht werden. Nach Zerfall der Netze muss aber ebenfalls wieder mit einer Zunahme gerechnet werden.

- Ausbaggern: Diese Maßnahme führt ebenfalls temporär zu einer massiven Reduktion, bedeutet aber gleichzeitig einen sehr starken Eingriff für die Begleitflora und -fauna.

4. Entsorgung:

Das Material kann kompostiert werden und bedarf keiner gesonderten Behandlung. Keinesfalls aber in Gewässernähe ausbringen!

5. Monitoring, Dokumentation, Nachkontrolle:

Der Umfang der Maßnahmen (Flächengröße) ist zu dokumentieren. Die Bestände sind regelmäßig (jährlich im Sommer) zu kontrollieren und bei Bedarf sind wieder Maßnahmen zu setzen. Es wird auch empfohlen, naheliegende, stehende oder nur langsam fließende Gewässer regelmäßig mit zu kontrollieren.

6. Verwechslungsmöglichkeiten:

Die Schmalblättrige Wasserpest ist eine bestimmungskritische Art und kann mit anderen Wasserpflanzen verwechselt werden, in erster Linie mit der Kanadischen Wasserpest (*Elodea canadensis*). Letztere hat im typischen Fall etwas breitere (breiter als 2 mm), vorne stumpfe und nicht verdrehte und nach hinten gebogene Blätter.

Managementleitfaden – Gemeiner Sommerflieder (*Buddleja davidii*)

I. Charakteristik:

1. Aussehen:

Der Gemeine Sommerflieder ist ein meist mehrstämmiger, bis 3 m hoch werdender Strauch. Die gegenständigen Blätter sind lang zugespitzt, lanzettlich, am Rande gesägt und unterseits graufilzig. Die violetten bis purpurfarbenen (selten weißen) Blüten stehen in bis zu 30 cm langen reich- und dichtblütigen Rispen. Die Blütezeit reicht von Juli bis Oktober (November). Die kleinen Kapsel Früchte reifen spät und öffnen sich im Dezember

2. Vorkommen:

Der anspruchslose Strauch ist eine typische Pionierpflanze, deren Samen nur auf offenem Boden keimen können. Schuttplätze und Dämme zählen somit zu den idealen Lebensräumen für diese aus China stammende Art. Auch an Bahngleisen, kiesigen Ufern, in Kiesgruben und Steinbrüchen, an Waldrändern, in lichten Wäldern und Waldlichtungen siedelt sich der Sommerflieder, der Trockenheit problemlos erträgt, häufig an. Selbst unverfugte Trockenmauern kommen als Wuchsorte infrage und werden durch das Dickenwachstum gesprengt.

3. Lebensform:

Kurzlebiges, bis zu 40 Jahre altes Gehölz. Die Pflanze kann bereits im ersten Jahr zur Blüte gelangen.

4. Vermehrung:

Erfolgt durch Samen (bis mehrere Millionen pro Pflanze und Jahr) und vegetativ über unterirdische Ausläufer.



Gemeiner Sommerflieder

Managementleitfaden



Zweigausschnitt mit Blättern des Gemeinen Sommerfliers



Blütenstand des Gemeinen Sommerfliers

II. Ausbreitung und Prävention:

1. Eigenausbreitung:

Erfolgt sehr effizient über die kleinen flugfähigen Samen, die schon bei leichtem Wind über teils sehr große Strecken verbreitet werden.

2. Fremdausbreitung:

Hauptpfade sind der Handel (beliebte Gartenpflanze), Auspflanzungen im Freiland, die nicht sachgerechte Entsorgung von Gartenabfällen und die Verbringung von samen- oder wurzelhaltigem Bodenmaterial. Daneben stellen Schotterwerke und Forststraßen wesentliche Ausbreitungspfade dar.

3. Prävention:

Durch Öffentlichkeitsarbeit (Information über Verbreitungspfade) soll die absichtliche Verbreitung (Handel, Aussaat) unterbunden und der ordnungsgemäße Umgang mit belasteten Materialien erreicht werden.

Durch das konsequente und frühzeitige Abschneiden der Blütenstände bzw. Fruchtstände nach dem Abblühen kann die Verbreitung mittels Samen weitgehend unterbunden werden!

III. Auswirkungen:

1. Ausbreitung:

Art mit hoher Ausbreitungsdynamik.

2. Biodiversität:

Durch die Ausbildung dauerhafter Dominanzbestände wird das Aufkommen von einheimischen Kräutern, Sträuchern und Bäumen verhindert. Besonders betroffen sind natürliche Schutthfluren und Uferbereiche, vor allem Sand- und Schotterbänke von Fließgewässern.

IV. Maßnahmenpakete, Management:

1. Zielsetzung:

Ziel ist, aufgrund der Priorisierung, die Eliminierung von Vorkommen im Bereich natürlicher bzw. naturnaher Pionierflächen, wie Kiesbettefluren, Gewässerufer und Schutthalten. Auch Vorkommen in sensiblen Gebieten (Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete) sowie im Bereich von Ausbreitungs-Hotspots, wie Kies- und Schottergruben, sollen eliminiert werden. Im Übrigen soll jedenfalls die weitere Ausbreitung im Bereich von Gewässern, Biodiversitätsflächen und extensiv bewirtschafteten Flächen unterbunden werden. Im Wald soll zudem eine Reduktion der Bestandsgrößen angestrebt werden.

2. Datensammlung – Fachgrundlagen:

Feststellen der Verbreitung im Landesgebiet:

Die Schließung von Datenlücken soll durch Meldungen aus der Bevölkerung (Öffentlichkeitsarbeit), gezielte Nachfragen bei besonders tangierten Personengruppen, Schulungen der MitarbeiterInnen öffentlicher Stellen und Einrichtung einer Internetmeldeplattform (bereits bestehend) erreicht werden.

Feststellen der lokalen Populationen:

Das Erfassen aller Individuen ist zentrale Voraussetzung für den Erfolg von Maßnahmen. Deshalb soll auch eine Kontrolle des Einzugsbereichs erfolgen. Außerdem sollen Ausbreitungswege eruiert werden, um allfällige Quellpopulationen bzw. Nachfolgepopulationen festzustellen.

Fundmeldung:

Funde sollen in das Meldesystem (<https://www.uibk.ac.at/botany/neophyten-tirol/>) eingegeben werden.

3. Maßnahmen:

Organisation und Koordination:

Bei Bedarf Kontaktaufnahme mit dem Neophytenzentrum oder der Koordinationsstelle beim Land Tirol

Akteure:

Die Festlegung der Maßnahmen soll durch ausgebildete Fachkräfte erfolgen. Die Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen bedarf keiner besonderen Fachkenntnisse, sodass auch die Öffentlichkeit maßgeblich zur Problembekämpfung beitragen kann.

Bekämpfungsmaßnahmen:

Um die aktuell rasche Ausbreitung zu stoppen, muss vorrangig die Fruchtbildung verhindert werden. Die Pflanzen können eine mehrjährige Samenbank im Boden aufbauen. Neue Pioniervorkommen sollen rasch entfernt werden. Besonders wichtig wäre ein Handelsverzicht für diese Art. Ein wichtiger Beitrag von Gartenbesitzern, die nicht auf den Sommerflieder verzichten wollen, wäre das konsequente Abschneiden der abgeblühten Blütenstände. Damit kann die Samenverbreitung effizient verhindert werden.

Die Maßnahmen sind idealerweise vor der Fruchtbildung bzw. vor dem Öffnen der Früchte (im Winter) durchzuführen. Beim Hantieren mit geöffneten Kapseln besteht ein stark erhöhtes Risiko der Verbreitung von Samenmaterial.

Mögliche Bekämpfungsmaßnahmen:

- Ausgraben: Dabei handelt es sich um die effizienteste Methode, weil sie als einzige zu einer vollständigen Entfernung der Pflanzen führt. Sie muss jedenfalls bei Einzelpflanzen, Pionierpopulationen und kleineren Beständen angewendet werden. Nachkont-

rollen sind notwendig. Behandelte Flächen müssen über mehrere Jahre kontrolliert und gegebenenfalls nachbehandelt werden.

- Rückschnitt: Er kann zur Vermeidung der Fruchtbildung eingesetzt werden. Für eine Bekämpfung ist der Rückschnitt nur dann erfolgversprechend, wenn er konsequent, mehrfach pro Jahr und über mehrere Jahre eingesetzt wird.

4. Entsorgung:

Die Art der Entsorgung hängt von der Beschaffenheit des Materials (samenfrei, samenhaltig) ab und ist vorab von einer ausgebildeten Fachkraft zu bestimmen.

Für die Entsorgung gilt:

- Material, das sicher frei von Samen und unterirdischen Pflanzenteilen ist, kann kompostiert werden und bedarf keiner gesonderten Behandlung. Dazu zählen, ab dem späten Frühjahr bis spätestens vor der Fruchtreife (Oktober), abgeschnittene oberirdische Triebe.

- Material, das Samen und/oder unterirdische Pflanzenteile enthält oder nicht sicher frei davon ist, ist einer gesonderten Behandlung zuzuführen. Mindestanforderung ist Heißkompostierung mit ausreichender Hygienisierungsphase oder eine gleichwertige Behandlung. Das gilt für Pflanzen mit reifenden oder bereits reifen Früchten bzw. immer dann, wenn Bodenmaterial mit dabei ist.

5. Monitoring, Dokumentation, Nachkontrolle:

Dokumentation der Flächengröße und der Anzahl der entfernten Individuen; Nachkontrollen der Maßnahmen bis spätestens Ende Oktober und gegebenenfalls Maßnahmen ergänzen; generell jährliche Kontrolle von bekannten, auch bereits (erfolgreich) behandelten Standorten zu Sommer- und Herbstbeginn.



Gemeiner Sommerflieder

**Managementleitfaden –
Japan -Staudenknöterich**
(*Fallopia japonica*)

**Managementleitfaden –
Sachalin-Staudenknöterich**
(*Fallopia sachalinensis*)

**Managementleitfaden –
Bastard-Staudenknöterich**
(*Fallopia x bohemica*)

I. Charakteristik:

1. Aussehen:

Für alle drei Sippen gilt:
Ausdauernder Rhizomgeophyt mit ausgeprägten und massiven unterirdischen Wurzelstöcken und langen Ausläufern. Die kräftigen und hohlen Stängel tragen große, breit eiförmige bis deutlich herzeiförmige Blätter. Die Blüten sind entweder

weiblich oder männlich, und stehen in reichblütigen Teilblütenständen in den Blattachseln. Die Früchte sind weißlich, 3-kantig, mit geflügelten Kanten.

2. Vorkommen:

Bevorzugt an nährstoffreichen, feuchten Standorten, wie Flußufern, ebenso an Waldrändern, Schlagfluren, feuchtem Gebüsch, Ruderalstandorten, entlang von Verkehrswegen und Bahnanlagen.

3. Lebensform:

Ausdauernde und schnellwüchsige Großstauden mit massivem unterirdischem Wurzelstock und Ausläufern. Oberirdisch sterben die Pflanzen im Herbst jährlich zu Gänze ab.

4. Vermehrung:

Die Vermehrung über Früchte spielt eine untergeordnete Rolle, kommt aber vor. Bei aus Samen gekeimten Pflanzen handelt es sich meist um den Bastard-Staudenknöterich. Wesentlich wichtiger ist die sehr stark ausgeprägte klonale Vermehrung, mit teils meterlangen Ausläufern und Erneuerungsknospen an den Stängelbasen.



Sachalin-Staudenknöterich Wildschönau

a) Japan-Staudenknöterich
(*Fallopia japonica*):

Die Art wird bis zu 3 m hoch und kann in der Regel dichte oft ausgedehnte Bestände bilden. Die Stängel sind deutlich weinrötlich gesprenkelt. Bei *F. japonica* var. *japonica* sind die Blätter ledrig derb, mit schmaler Spitze und rechtwinklig gestutztem Blattgrund (Unterscheidungsmerkmal zu anderen Staudenknöterichen). Die Blätter sind breit-eiförmig, bis 12 cm (gelegentlich 18 cm) lang und bis 8 cm (selten bis 13 cm) breit. Die kurzen Haare auf den Blattadern der Blattunterseite sind mit bloßem Auge nicht zu sehen.

Selten angepflanzt und verwildernd, findet sich auch die kleinwüchsige *Fallopia japonica* var. *compacta* mit rundlichen Blättern, die bis 11 cm lang und 10 cm breit werden.



Japan-Staudenknöterich



Früchte des Japan-Staudenknöterichs

b) Sachalin-Staudenknöterich
(*Fallopia sachalinensis*):

Ausdauernder Rhizomgeophyt mit hohlen kräftigen Stängeln. Die Pflanzen werden bis zu 4 m hoch und können dichte oft ausgedehnte Bestände bilden. Die Stängel sind in der Regel nicht weinrötlich gesprenkelt. Blätter weich, eiförmig-länglich, in eine Spitze auslaufend. Die Blätter der Haupttriebe werden bis 50 cm lang und 17 cm breit, die der Seitenzweige bleiben wesentlich kleiner. Der Blattgrund ist bei ausgewachsenen Blättern tief herzförmig eingeschnitten, bei jungen Blättern teilweise auch gestutzt (Unterscheidungsmerkmal zu anderen Staudenknöterichen). Blätter, besonders die Blattadern der Blattunterseite, sind mit weiß-gräulichen, ca. 1 mm langen (mit bloßem Auge erkennbaren) Haaren besetzt.



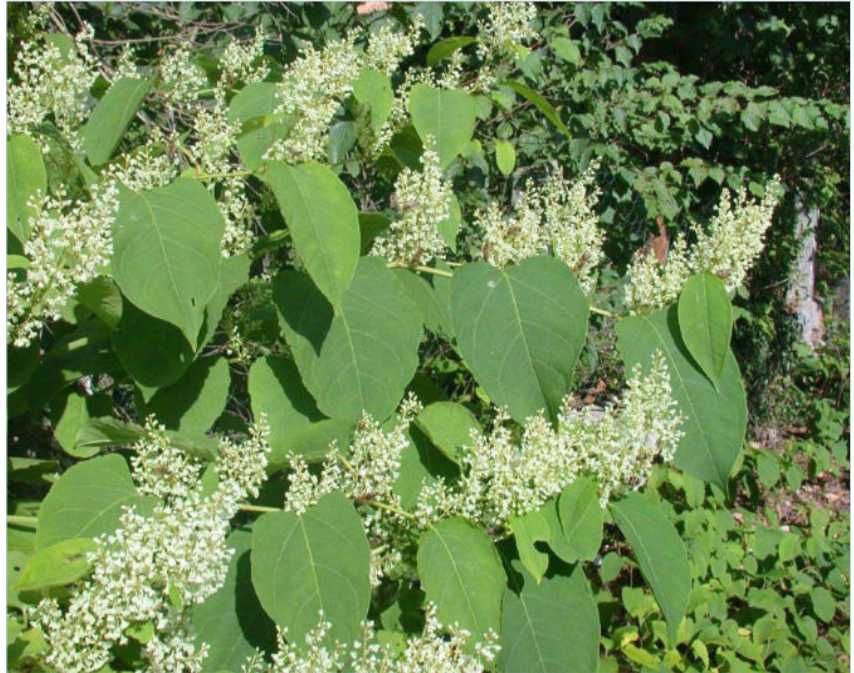
Blüten des Sachalin-Staudenknöterichs



Sachalin-Staudenknöterich

c.) Bastard-Staudenknöterich
(*Fallopia x bohemica*):

Die Kreuzung aus Sachalin- und Japan-Staudenknöterich wird bis zu 4 m hoch und bildet dichte oft ausgedehnte Bestände. Als Hybride zeigt sie intermediäre Merkmalsausprägungen zwischen den Elternarten: Die Blätter des Hauptsprosses werden bis 25 cm lang und 18 cm breit (die der Seitenzweige sind kleiner), haben meist einen leicht herzförmigen Blattgrund und kürzere Haare auf der Blattunterseite als *F. sachalinensis*, die jedoch noch mit bloßem Auge erkennbar sind.



Bastard-Staudenknöterich



Blüten des Bastard-Staudenknöterichs



Blattvergleich der drei Staudenknöteriche: (v.l.) Sachalin, Bastard, Japan

II. Ausbreitung und Prävention:

1. Eigenausbreitung:

Erfolgt über Früchte. Die Früchte sind 3-kantig, mit geflügelten Kanten. Sie sind mäßig flugfähig und kommen in der Regel im Umkreis von wenigen Metern um die Mutterpflanzen zu liegen. Über Wasser können sie auch über größere Strecken verbreitet werden. Am Standort ist aber besonders die klonale Ausbreitung von Bedeutung: Durch Ausläuferbildung können jährlich Zuwächse von bis zu 2 m erreicht werden. Zudem können abgerissene Rhizom- und Ausläuferstücke über Gewässer abwärts verfrachtet werden und dort zu neuen Populationen führen.

2. Fremdausbreitung:

Der mit Abstand wichtigste Verbreitungspfad ist die Verbringung von Bodenmaterial, in dem Wurzelstöcke, Ausläufer und - wenn auch nur zentimetergroße - unterirdische Pflanzenteile enthalten sind. Durch Wiederausbringen des Materials werden neue Gebiete besiedelt. Im Zuge von Planierungen werden die Pflanzenteile dann oft zusätzlich flächig verbreitet, was sehr rasch zu großen und dichten Beständen führt. Dasselbe gilt für Erd- und Baggarbeiten im Bereich von bestehenden Vorkommen, wenn das Material verschoben, planiert oder eingegraben, und nicht fachgerecht entsorgt wird. Gelegentlich werden Staudenknöterich-Arten auch noch als Zierpflanze oder Bienenweide verwendet.

3. Prävention:

Durch Öffentlichkeitsarbeit soll der ordnungsgemäße Umgang mit belasteten Materialien erreicht werden.

III. Auswirkungen:

1. Ausbreitung:

Die genannten Staudenknöterich-Arten weisen eine hohe Ausbreitungsdynamik auf.

2. Biodiversität:

Durch ihr kräftiges Wachstum mit beträchtlichen Wuchshöhen und dem Aufbau dichter Dominanzbestände lassen die Staudenknöterich-Sippen das Wachstum anderer Pflanzen nur sehr begrenzt zu. Häufig können nur Frühjahrsblüher dauerhaft mit ihnen koexistieren, andere Pflanzen werden auf kleinwüchsige Reste, vor allem am Rande der Bestände, reduziert. Durch ihr zentrifugales Wachstum dringen sie auch in intakte Bestände anderer Pflanzen ein. Die Staudenknöterich-Sippen weisen unter den in Tirol vorkommenden Neophyten den größten Verdrängungseffekt auf. Die Verdrängung einheimischer Nahrungspflanzen kann auch zum Rückgang spezialisierter Insekten beitragen.

3. Infrastruktur:

Die Arten können direkte Schäden an Gebäuden und Uferbefestigungen verursachen. Rhizome der Knöterich-Sippen können in kleine Ritzen von Mauerwerk, Asphalt, etc. eindringen und diese durch ihr Dickenwachstum sprengen. Dadurch sind vor allem Hochwasserschutzbauten, Schleusen und Dämme an Ufern betroffen. Aber auch Straßen, Parkplätze und sogar die Fundamente von Häusern können so beschädigt werden.

IV. Maßnahmenpakete, Management:

1. Zielsetzung:

Ziel ist, aufgrund der Priorisierung, die Eliminierung von Pionierpopulationen, von gut abgegrenzten Vorkommen sowie von Vorkommen in sensiblen Gebieten (Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete). Im Übrigen soll jedenfalls die weitere Ausbreitung unterbunden werden. Im Bereich von Biodiversitätsflächen und extensiv bewirtschafteten Flächen soll zudem eine Reduktion der Bestandsgrößen erzielt werden.

2. Datensammlung – Fachgrundlagen:

Feststellen der Verbreitung im Landesgebiet:

Die Schließung von Datenlücken soll durch Meldungen aus der Bevölkerung (Öffentlichkeitsarbeit), gezielte Nachfragen bei besonders tangierten Personengruppen, Schulungen der MitarbeiterInnen öffentlicher Stellen und Einrichtung einer Internetmeldeplattform (bereits bestehend) erreicht werden.

Feststellen der lokalen Populationen:

Das Erfassen aller Individuen ist zentrale Voraussetzung für den Erfolg von Maßnahmen. Deshalb soll auch eine Kontrolle des Einzugsbereichs erfolgen. Außerdem

sollen Ausbreitungswege eruiert werden, um allfällige Quellpopulationen bzw. Nachfolgepopulationen festzustellen.

Fundmeldung:

Funde sollen in das Meldesystem (<https://www.uibk.ac.at/botany/neophyten-tirol/>) eingegeben werden.

3. Maßnahmen:

Organisation und Koordination:

Bei Bedarf Kontaktaufnahme mit dem Neophytenzentrum oder der Koordinationsstelle beim Land Tirol

Akteure:

Die Festlegung der Maßnahmen soll durch ausgebildete Fachkräfte erfolgen. Die Durchführung der Bekämp-

fungsmaßnahmen bedarf keiner besonderen Fachkenntnisse, sodass auch die Öffentlichkeit maßgeblich zur Problembekämpfung beitragen kann. Allerdings ist beim Hantieren und Abtransport, insbesondere von unterirdischem Pflanzenmaterial und Boden, mit großer Sorgfalt vorzugehen, ansonsten besteht die Gefahr, dass die Pflanze durch die Maßnahmen weiter verbreitet wird!

Bekämpfungsmaßnahmen:

Die drei Staudenknöterich-Sippen weisen eine enorme Regenerationskraft auf. Großflächige und etablierte Bestände sind nur sehr aufwändig kontrollierbar und oft nicht mehr vollständig zu entfernen. Es ist daher, wie bei keiner anderen für den Naturschutz relevanten Art, darauf zu achten, Verbreitung und Neuansiedelungen zu verhindern



Sachalin-Staudenknöterich

bzw. bei Pionierstadien und kleinflächigen Beständen sofort einzugreifen.

Umgekehrt muss bei großen Beständen die Notwendigkeit und Machbarkeit von Maßnahmen sorgfältig gegenüber Aufwand und Erfolgsaussichten abgewogen werden.

Mögliche Bekämpfungsmaßnahmen:

- Ausgraben: Bei Einzelpflanzen, kleinflächigen Beständen oder lockeren Beständen stellt das Ausgraben die effizienteste Methode dar. Wiederaustriebe sind solange nachzubehandeln, bis der Bestand erloschen ist. Ausgraben kann mit nachfolgender Mahd kombiniert werden.
- Mahd: Bei großflächigen Vorkommen kann durch mehrmalige Mahd pro Jahr (6–8x), über mehrere Jahre hinweg, einer weiteren Ausbreitung entgegengewirkt werden. Eine vollständige Beseitigung der Bestände kann dadurch allerdings in der Regel nicht erreicht werden. Die Maßnahme trägt auch zur Verbesserung der Situation für die Begleitflora bei und leistet damit einen Beitrag zum Naturschutz. Alternativ zur Mahd kann eine Beweidung (durch Schafe, Ziegen, Alpakas) erfolgen. Gemäht werden sollte jeweils bei einer Triebhöhe von 50 bis 70 cm, und zwar bis zu den ersten Frösten. Mahd kann mit Ausgraben kombiniert werden.
- Abdeckung der Bestände: Eine weitere Bekämpfungsmöglichkeit stellt das Abdecken von Beständen mit Folien dar. Dabei müssen ab-

solot lichtundurchlässige (schwarze) und reißfeste Folien verwendet werden. In der Regel sind mehrere Jahre Abdeckung notwendig, wobei der gesamte Bestand und ein zusätzlicher Streifen von mindestens 2 m abgedeckt werden muss. Ist dies nicht möglich (z. B. aufgrund eines Gehölzbestands) bestehen kaum Erfolgsaussichten.

- Bodenabtrag: Eine weitere Möglichkeit, um Bestände zu beseitigen, ist der Abtrag des Bodens. Der Abtrag muss auf der gesamten Bestandsfläche und einem daran angrenzenden 2 m–Streifen bis zu einer Tiefe von 2 m erfolgen (wenn es der Untergrund zulässt). Das Material muss fachgerecht behandelt oder entsorgt werden. Eine Verwertung ohne vorherige Behandlung ist ausgeschlossen. Die Maßnahme ist jedenfalls für Pionierbestände und inselartige Vorkommen geeignet, bei großflächigen Beständen muss eine fachliche Beurteilung im Einzelfall erfolgen.
- Konkurrenzpflanzungen: Eine weitere Möglichkeit, um Staudenknöterichbestände zurückzudrängen, ist das Anpflanzen von zum Lichtentzug führenden Gewächsen, wie etwa von Weiden.

4. Entsorgung:

Die Art der Entsorgung hängt von der Beschaffenheit des Materials (samensfrei, samenshaltig) ab und ist vorab von einer ausgebildeten Fachkraft zu bestimmen.

Für die Entsorgung gilt:

- Material, das sicher frei von Samen und unterirdischen Pflanzenteilen ist, kann kompostiert werden und bedarf keiner gesonderten Behandlung. Dazu zählen bis vor der Fruchtreife abgeschnittene oberirdische Triebe (bis Spätsommer), wobei aber viele Pflanzen keine Früchte ausbilden. Empfohlen wird möglichst kleines Häckseln und danach abtrocknen lassen.
- Material, das Samen und/oder unterirdische Pflanzenteile enthält oder nicht sicher frei davon ist, ist einer gesonderten Behandlung zuzuführen. Mindestanforderung ist Heißkompostierung mit ausreichender Hygienisierungsphase oder eine gleichwertige Behandlung. Das gilt für Pflanzen mit Früchten (ab Spätsommer) sowie immer dann, wenn unterirdische Teile oder Bodenmaterial mit dabei ist. Häckseln und danach abtrocknen lassen, wirkt sich günstig aus.

Bodenaushub ist in jedem Fall fachgerecht zu entsorgen. Bei Deponierung ist mittel- und langfristig eine Überschüttung von mindestens 5 m zu gewährleisten.

5. Monitoring, Dokumentation, Nachkontrolle:

Der Umfang der Maßnahmen (Flächengröße) ist zu dokumentieren. Eine jährliche Kontrolle der Bestände bis Sommerbeginn ist durchzuführen.

Managementleitfaden – Götterbaum (*Ailanthus altissima*)

I. Charakteristik:

1. Aussehen:

Der Götterbaum ist ein bis zu 30 m hoher sommergrüner Baum mit heller längsstreifig gemusterter Rinde. Seine Zweige sind matt glänzend, braun bis rötlichbraun. Junge Triebe sind weichhaarig. Die wechselständigen kahlen Blätter haben große Drüsen auf der Unterseite und sind unpaarig einfach gefiedert. Die Fiederblätter werden bis 90 cm lang. Ihre Blättchen sind ganzrandig, bis auf 1 bis 2 Zähne an der gestutzten Basis. Sie haben, wie auch die Blüten, einen intensiven unangenehmen

Geruch. Von Juni bis Juli blüht der Götterbaum. Seine kleinen, weißlich-grünen Blüten stehen in 10 bis 20 cm langen Rispen und sind zwittrig oder eingeschlechtlich. Seine Früchte bilden 2-seitig geflügelte Nüsschen mit 2,5 bis 5 cm langen gedrehten, pergamentartig dünnen, hellbraunen bis leuchtend roten Flügeln. Die Früchte bleiben lange am Baum hängen. Sie werden über den Wind verbreitet.

2. Vorkommen:

Der Götterbaum ist eine konkurrenzkräftige Pflanze auf wechselfeuchten Böden. In wärmeren Gebieten breitet er sich einerseits auf anthropogen beeinflussten Standorten sehr stark aus, andererseits dringt er aber auch in Gebüschgesellschaften, Säume oder Wälder ein.

3. Lebensform:

Der Götterbaum benötigt viel Licht, ist resistent gegen Salz, Trockenheit und Industrieabgase und toleriert den von Luftverunreinigungen ausgehenden Stress besser als andere Stadtbäume. Auf Winterfröste reagiert er allerdings u.U. empfindlich. Daher ist er, zumindest in etwas kühleren Klimaten, selten befähigt, die von Städten gebildeten Wärmeinseln auf weite Distanz zu verlassen. Er ist ausgesprochen anspruchslos und sehr raschwüchsig. Seine Widerstandsfähigkeit gegen Immissionen macht den Götterbaum zu einem beliebten Zierbaum in Städten.

4. Vermehrung:

Flugfähige Früchte und sehr ausgeprägte klonale Vermehrung durch unterirdische Ausläufer und Stockausschläge.



Götterbaum

Managementleitfaden



Götterbaum



Blühender Götterbaum

II. Ausbreitung und Prävention:

1. Eigenausbreitung:

Erfolgt über die wenig flugfähigen Früchte, in der Regel in der unmittelbaren Umgebung der Mutterpflanzen. Bei starkem Wind ist auch eine Verbreitung über deutlich weitere Strecken möglich. Am Standort ist auch eine klonale Vermehrung möglich, die durch Beschädigungen der Bäume massiv zunimmt.

2. Fremdausbreitung:

Der wichtigste Faktor für die Ausbreitung ist die Abspflanzung im Freiland und die Verwendung als Zierbaum in Gärten, Parks, zur Landschaftsgestaltung oder als Forstbaum.

3. Prävention:

Durch Öffentlichkeitsarbeit (Information) soll der Verzicht auf weitere Abspflanzungen erreicht werden.

III. Auswirkungen:

1. Gesundheit:

Durch intensiven Kontakt mit Inhaltsstoffen der Blätter und des Holzes können toxische und allergische Hautreaktionen auftreten. Der Blütenstaub kann Pollenallergien auslösen.

2. Biodiversität:

Durch das dichte Wachstum kann der Götterbaum andere Pflanzen verdrängen und damit der auf diese Wirtspflanzen angewiesenen Tierwelt die Lebensgrundlage entziehen. Die Ausscheidung toxischer Substanzen in den Boden kann zu hemmenden Effekten auf benachbarte Pflanzen führen und deren Entwicklung verhindern bzw. beeinträchtigen.

3. Infrastruktur:

Folgende negative Eigenschaften hinsichtlich der Schutzfunktion sind gegeben: Durch die Wurzeln entstehen Schäden an Schutzbauwerken

IV. Maßnahmenpakete, Management:

1. Zielsetzung:

Große Bestände mit negativen Auswirkungen kommen in Tirol nur sehr lokal vor.

Da das Management sehr schwierig ist, kommt der Prävention besondere Bedeutung zu. Ziel ist, dass in Zukunft weitere Abspflanzungen im Freiland unterbleiben. Besonders wichtig wäre außerdem ein Handelsverzicht für diese Art.

Neubesiedelungen bzw. Pionierpopulationen, Vorkommen in besonders sensiblen Gebieten (Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete) und Vorkommen in Bereichen, die Ausbreitungs-

Hotspots darstellen (Kiesgruben, Schottergruben, Deponien, Straßen- und Eisenbahnböschungen) sollen eliminiert werden. Im Übrigen ist es Ziel, die weitere Ausbreitung zu verhindern. Bei Vorkommen im Bereich von Biodiversitätsflächen und auf extensiv genutzten Flächen sowie bei Vorkommen in Parkanlagen soll zudem eine Bestandsreduktion erreicht werden.

2. Datensammlung – Fachgrundlagen:

Feststellen der Populationsgröße im Landesgebiet:

Die Schließung von Datenlücken soll durch Meldungen aus der Bevölkerung (Öffentlichkeitsarbeit), gezielte Nachfragen bei besonders tangierten Personengruppen, Schulungen der MitarbeiterInnen öffentlicher Stellen und Einrichtung einer Internetmeldeplattform (bereits bestehend) erreicht werden.

Feststellen der lokalen Populationen:

Zur vollständigen Erfassung der lokalen Populationen muss auch eine Kontrolle des Umfeldes erfolgen. Außerdem sind die Ausbreitungswege zu eruieren, um allfällige Quellpopulationen bzw. Nachfolgepopulationen festzustellen.

Fundmeldung:

Funde sollen in das Meldesystem (<https://www.uibk.ac.at/botany/neophyten-tirol/>) eingegeben werden.

3. Maßnahmen:

Organisation und Koordination: Bei Bedarf Kontaktaufnahme mit dem Neophytenzentrum oder der Koordinationsstelle beim Land Tirol.

Akteure:

Die Festlegung der Maßnahmen soll durch ausgebildete Fachkräfte erfolgen. Die Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen bedarf keiner besonderen Fachkenntnisse, sodass auch die Öffentlichkeit maßgeblich zur Problembekämpfung beitragen kann.

Bekämpfungsmaßnahmen:

Die Maßnahmen zum Management sind aufwändig und langwierig.

Mögliche Bekämpfungsmaßnahmen:

Ausreißen bzw. Ausgraben: Dabei handelt es sich um die geeignetste Bekämpfungsmaßnahme gegen Jungpflanzen.

Ringeln: Die erfolgversprechendste Maßnahme bei baumförmigen Beständen ist das Ringeln, wobei wie folgt vorzugehen ist:

- Jahr 1: partielles Ringeln im Winter (Ende Februar) in ca. 1 m Höhe und einer Breite von ca. 15 bis 20 cm Rinde; Kambium und Holz bis ins Kernholz entfernen; ca. ein Viertel des Stammumfanges als vertikalen Steg stehen lassen (Achtung! Sofortiges komplettes Ringeln bzw. sofortiges Abschneiden würde zur starken Bildung von Stockausschlägen und Ausläufern führen. Durch partielles Ringeln kann dieses Risiko minimiert werden. Der Steg muss allerdings breiter sein als bei der Robinie. Bei zu geringer Stegbreite reagiert der Götterbaum sofort mit Stockausschlägen und Ausläufern.)
- Jahr 2: komplettes Ringeln Mitte Juni und Entfernung von Stockausschlägen und Kallusbildungen.
- Jahr 3 und Folgejahre: Entfernung von Stockausschlägen und Kallusbildungen (Juni oder Februar)
- Fällung des Baumes, wenn 2 Jahre keine Stockausschläge bzw. kein Kallus mehr gebildet wurde. Das heißt, im kürzesten Fall werden 4 Jahre für die Beseitigung des Bestands benötigt.

Achtung! Bei Durchführung der Maßnahme sind Beschädigungen im Wurzel- und Stammbereich jedenfalls zu vermeiden, weil durch solche Beschädigungen der Bäume die klonale Vermehrung massiv zunimmt.

Weiters ist auf eventuelle Bruchgefahr bei geringelten und absterbenden Bäumen zu achten.

Regelmäßiger Rückschnitt: Ist bei ca. 1 bis 2 m Trieblänge (längste Triebe) durchzuführen. Die letzte Behandlung ist im Spätsommer, vor dem Laubfall, zu setzen. Belaubte Zweige und Äste bzw. Laub sind aus den Flächen zu entfernen.

Beweidung mit Ziegen oder Alpakas: Weitere mögliche Maßnahme, auch ergänzend zum Rückschnitt. Behandlung mit Ailantex: Hoch-effizientes biologisches Mittel. Pilzsuspension basierend auf einem wirtsspezifischen Welkepilz.

4. Entsorgung:

Das Holz kann weiterverwertet werden. Das restliche Material kann kompostiert werden.

5. Monitoring, Dokumentation, Nachkontrolle:

Der Umfang der Maßnahmen (behandelte Stämme) ist zu dokumentieren. Jährliche Kontrollen (mindestens 4 Jahre lang) sind bis Sommerbeginn durchzuführen.

Managementleitfaden – Robinie

(*Robinia pseudacacia*)

I. Charakteristik:

1. Aussehen:

Die Robinie ist ein bis 38 m hoher Baum mit lockerer Krone. Ihr Stamm trägt eine tief gefurchte graubraune Rinde. Die Triebe tragen paarige Nebenblatt-Dornen. Die Blätter sind unpaarig gefiedert und werden bis zu 20 cm lang. Ihre Fiederblättchen sind elliptisch dünn. Die weißen intensiv duftenden Blüten erscheinen im Mai bis Juni in hängenden Trauben. Die Hülsen sind 5 bis 10 cm lang, in der Reife braun und enthalten 4 bis 8 Samen.

2. Vorkommen:

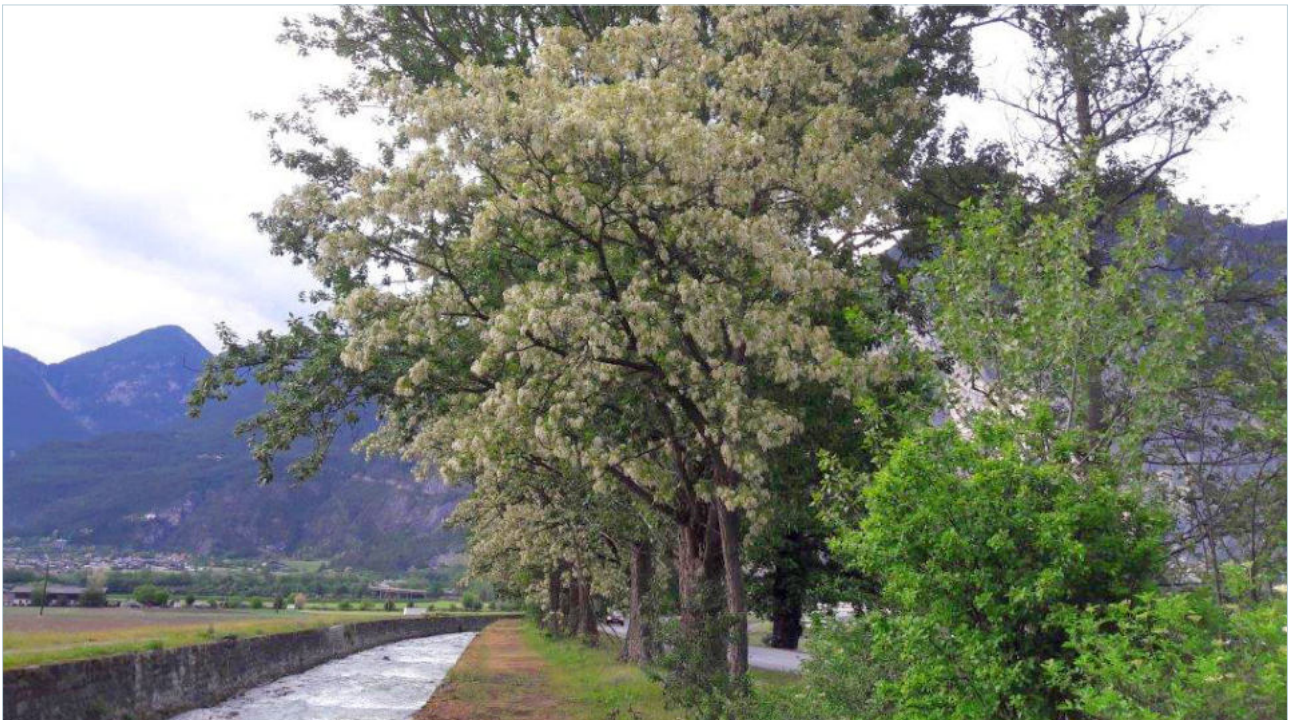
Pioniergehölz auf sandigen frischen, auch trockenen Böden, an Verkehrswegen, Böschungen, Säumen, in lichten Wäldern und auf Ruderalflächen.

3. Lebensform:

Die Robinie ist eine kurzlebige Baumart mit Pioniereigenschaften. Sie kann schon im Alter von 6 Jahren Samen produzieren.

4. Vermehrung:

Samen, sehr ausgeprägte klonale Vermehrung mit unterirdischen Ausläufern, Stockausschläge



Robinie



Blüten der Robinie



Fruchstände der Robinie

II. Ausbreitung und Prävention:

1. Eigenausbreitung:

Erfolgt über Samen, und zwar in der Regel im Umfeld von nur wenigen Metern zur Mutterpflanze. In den Fruchtschalen haftende Samen können bei starkem Wind aber auch deutlich weiter verbreitet werden. Am Standort ist auch klonale Vermehrung möglich, die durch Beschädigungen der Bäume massiv zunimmt.

2. Fremdausbreitung:

Der wichtigste Faktor für die Ausbreitung ist die Verwendung im Freiland zur Böschungsbefestigung, zur Bodenverbesserung, als Forstgehölz, als Zierpflanze oder als Bienenweide. Ein weiterer wichtiger Faktor ist die Verbreitung von samenhaltigem Bodenmaterial.

3. Prävention:

Durch Öffentlichkeitsarbeit (Information) soll ein Handelsverzicht und der Verzicht auf weitere Auspflanzungen erreicht werden. Ebenso soll dadurch der ordnungsgemäße Umgang mit belastetem Bodenmaterial sichergestellt werden.

III. Auswirkungen:

1. Biodiversität:

In Magerrasen werden lichtliebende und konkurrenzschwache Pflanzen verdrängt, und zwar nicht nur durch die Robinie selbst, sondern auch durch die mit ihr kommende me-

sophile Vegetation. Dabei sind oft seltene und gefährdete Pflanzen- und Tierarten betroffen. Die Veränderung der Artenzusammensetzung vollzieht sich dabei sehr schnell.

Auch in Wäldern und Gebüsch trockenwarmer Standorte werden durch Eutrophierung und Beschattung einheimische Arten verdrängt, wobei die Prozesse hier langsamer ablaufen als in Halbtrockenrasen.

2. Gesundheit:

Borke und besonders Samen der Robinie enthalten giftige Lectine. Bei einer Aufnahme von ca. 5 Samen ist mit Vergiftungssymptomen zu rechnen. Da die Samen aber kaum gegessen werden, sind nennenswerte Auswirkungen nicht bekannt oder zu erwarten.

IV. Maßnahmenpakete, Management:

1. Zielsetzung:

Auch hier kommt der Prävention besondere Bedeutung zu. Ziel ist, dass in Zukunft weitere Auspflanzungen im Freiland unterbleiben. Besonders wichtig wäre außerdem ein Handelsverzicht für diese Art.

Neubesiedelungen bzw. Pionierpopulationen, Vorkommen in besonders sensiblen Gebieten (Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete) und Vorkommen in Bereichen, die Ausbreitungspotential darstellen (Kiesgruben, Schottergruben, Deponien, Straßen- und Eisenbahnböschungen) sowie

Vorkommen, wo eine Gefährdung von Schutzgütern gegeben oder wahrscheinlich ist, sollen eliminiert werden. In Schutzwaldbereichen kann der Schwerpunkt nur auf der Verhinderung der weiteren Ausbreitung gesetzt werden, eine Zurückdrängung der Robinie im Schutzwald stellt sich als schwierig dar.

Im Übrigen ist es Ziel, die weitere Ausbreitung zu verhindern. Bei Vorkommen im Bereich von Biodiversitätsflächen und auf extensiv genutzten Flächen sowie bei Vorkommen in Parkanlagen soll zudem eine Bestandsreduktion erreicht werden.

Die Bodenveränderungen durch die Robinie sind auch nach erfolgreicher Entfernung noch über Jahrzehnte wirksam.

2. Datensammlung – Fachgrundlagen:

Feststellen der Verbreitung im Landesgebiet:

Die Schließung von Datenlücken soll durch Meldungen aus der Bevölkerung (Öffentlichkeitsarbeit), gezielte Nachfragen bei besonders tangierten Personengruppen, Schulungen der MitarbeiterInnen öffentlicher Stellen und Einrichtung einer Internetmeldeplattform (bereits bestehend) erreicht werden.

Feststellen der lokalen Populationen:

Zur vollständigen Erfassung der lokalen Populationen muss auch eine Kontrolle des Umfeldes erfolgen. Außerdem sind die Ausbreitungs-

wege zu eruieren, um allfällige Quellpopulationen bzw. Nachfolgepopulationen festzustellen.

Fundmeldung:

Funde sollen in das Meldesystem (<https://www.uibk.ac.at/botany/neophyten-tirol/>) eingegeben werden.

3. Maßnahmen:

Organisation und Koordination:

Bei Bedarf Kontaktaufnahme mit dem Neophytenzentrum oder der Koordinationsstelle beim Land Tirol. Akteure: Die Festlegung der Maßnahmen soll durch ausgebildete Fachkräfte (z.B. Schutzgebietsbetreuer, Waldaufseher, etc.) erfolgen. Die Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen bedarf keiner besonderen Fachkenntnisse, sodass auch die Öffentlichkeit maßgeblich zur Problembekämpfung beitragen kann.

Bekämpfungsmaßnahmen:

Die Maßnahmen zum Management sind aufwändig und langwierig. Bei größeren und langjährig etablierten Beständen ist nach dem Entfernen der Robinie noch über Jahre, teils Jahrzehnte, ein Management fortzuführen, um den Boden wieder auszuhagern. Wichtig ist, dass bei Auftreten der Robinie, diese rasch entfernt wird.

Mögliche Bekämpfungsmaßnahmen:

Ausreißen bzw. Ausgraben: Dabei handelt es sich um die am besten geeignete Bekämpfungsmaßnahme gegen Jungpflanzen.

Ringeln: Die erfolgversprechendste Maßnahme bei baumförmigen Beständen ist das Ringeln, wobei wie folgt vorzugehen ist:

- Jahr 1: partielles Ringeln im Winter (Ende Februar) in ca. 1 Meter Höhe und auf einer Breite von ca. 15 bis 20 cm Rinde; Kambium und Holz bis ins Kernholz entfernen; ca. ein Zehntel des Stammumfangs als vertikalen Steg stehen lassen (Achtung! Sofortiges komplettes Ringeln bzw. sofortiges Abschneiden würde zur starken Bildung von Stockausschlägen und Ausläufern führen). Durch partielles Ringeln kann dieses Risiko minimiert werden.
- Jahr 2: komplettes Ringeln Mitte Juni und Entfernung von Stockausschlägen und Kallusbildungen.
- Jahr 3 und Folgejahre: Entfernung von Stockausschlägen und Kallusbildungen (Juni oder Februar).
- Fällung des Baumes, wenn 2 Jahre keine Stockausschläge bzw. kein Kallus mehr gebildet wurde. Das heißt, im kürzesten Fall werden 4 Jahre für die Beseitigung des Bestands benötigt.

Achtung! Bei Durchführung der Maßnahme sind Beschädigungen im Wurzel- und Stammbereich jedenfalls zu vermeiden, weil durch solche Beschädigungen der Bäume die klonale Vermehrung massiv zunimmt.

Weiters ist auf eventuelle Bruchgefahr bei geringelten und absterbenden Bäumen zu achten.

Regelmäßiger Rückschnitt: Ist bei ca. 1 bis 2 m Trieb länge (längste Triebe) durchzuführen. Die letzte Behandlung ist im Spätsommer, vor dem Laubfall, zu setzen. Belaubte Zweige und Äste, bzw. Laub sind aus den Flächen zu entfernen.

Beweidung mit Ziegen oder Alpakas: Weitere mögliche Maßnahme, auch ergänzend zum Rückschnitt.

4. Entsorgung:

Das Holz kann weiterverwertet werden. Das restliche Material kann kompostiert werden.

5. Monitoring, Dokumentation, Nachkontrolle:

Der Umfang der Maßnahmen (behandelte Stämme) ist zu dokumentieren. Jährliche Kontrollen bis Sommerbeginn sind durchzuführen.

**Managementleitfaden –
Kanadische Goldrute**

(Solidago canadensis)

**Managementleitfaden –
Riesen-Goldrute**

(Solidago gigantea)

I. Charakteristik:

1. Aussehen:

a) Kanadische Goldrute

(Solidago canadensis):

Als klonale Stauden produzieren Goldruten aus einem ausdauernden unterirdischen Rhizom 50 – 150 cm (selten bis 250 cm) hohe Stängel. Die Stängel sind dicht beblättert und nur im Bereich des Blütenstands verzweigt. Bei der Kanadischen Goldrute sind sie nur im unteren Teil kahl, sonst dicht abstehend kurzhaarig. Blätter 8-10 cm lang und 1-1,5 cm breit, nach oben kleiner werdend. Goldgelbe Blüten in kleinen Köpfchen (3-5 mm Durchmesser), deren Hüllblätter ca. 2-3 mm hoch. Blütenstand in einer pyramidenförmigen Rispe mit gekrümmten Ästen. Vor der Blüte hängen die Triebspitzen bogig über, was die leichte Unterscheidung von der verwandten *S. gigantea* ermöglicht.



Bestand der Kanadischen Goldrute



Blüten der Kanadischen Goldrute

b) Riesen-Goldrute
(*Solidago gigantea*):

Als klonale Stauden produzieren Goldruten aus einem ausdauernden unterirdischen Rhizom 50 bis 150 cm (selten bis 250 cm) hohe Stängel. Die Stängel sind dicht beblättert und nur im Bereich des Blütenstands verzweigt. Bei der Riesen-Goldrute sind sie rötlich, oft bläulich bereift, kahl, höchstens im Bereich des Blütenstands etwas behaart. Blätter 8 bis 10 cm lang und 1 bis 1,5 cm breit, nach oben kleiner werdend. Goldgelbe Blüten in kleinen Köpfchen (4 bis 8 mm Durchmesser), deren Hüllblätter ca. 3 bis 4 mm hoch. Blütenstand in einer pyramidenförmigen Rispe mit gekrümmten Ästen.



Riesen-Goldrute



Riesen-Goldrute

2. Vorkommen:

Die Goldrute besitzt eine sehr breite ökologische Amplitude. Sie besiedelt sowohl trockene als auch feuchte sowie nährstoffarme und nährstoffreiche Standorte, wobei feuchte Standorte tendenziell eher von der Riesen-Goldrute und die trockeneren eher von der Kanadischen Goldrute besiedelt werden. Sie besiedelt Straßen- und Bahnböschungen, landwirtschaftliche Brachen, Ruderalstandorte, Schottergruben, Schlagfluren, Au-Standorte, Riedwiesen, Halbtrocken – und Trockenrasen; Massenverbreitung derzeit bis 1.200 m ü.A., insgesamt bis ca. 1.600 m m ü.A. ansteigend.

3. Lebensform:

Langlebige Stauden mit ausgeprägtem Rhizom und Ausläufern

4. Vermehrung:

Samen (pro Blütenstand bis zu 20.000 flugfähige Samen), und sehr effektives klonales Wachstum

II. Ausbreitung und Prävention:

1. Eigenausbreitung: Erfolgt über Samen, die vom Spätherbst bis zum Frühjahr mit dem Wind weit ausgebreitet werden. Auch über Wasser können die Samen über große Distanzen ausgebreitet werden. Am Standort klonale Verbreitung über Ausläufer.

2. Fremdausbreitung:

Der wichtigste Faktor für die Ausbreitung ist heute die Verbringung von Bodenmaterial mit unterirdischen Pflanzenteilen, die bei diesen Arten sehr regenerationsfähig sind. Auch die nicht fachgerechte Entsorgung von Gartenabfällen und - zumindest in der Vergangenheit - die Ansaat für Zwecke der Imkerei (Bienenweide) tragen wesentlich zur Ausbreitung bei. Amerikanische Goldruten werden nach wie vor gehandelt und verkauft bzw. in der Blumenbinderei verwendet.

3. Prävention:

Durch Öffentlichkeitsarbeit (Information) soll der ordnungsgemäße Umgang mit belastetem Bodenmaterial sichergestellt und eine weitere Aussaat unterbunden werden. Verzicht auf die Verwendung als Zierpflanze und Schnittblume.

III. Auswirkungen:

1. Ausbreitung:

Art mit breiter Standortamplitude und hoher Ausbreitungsdynamik, damit einer der problematischsten Neophyten Tirols.

2. Biodiversität:

Durch die Ausbildung dauerhafter Massenbestände wird das Aufkommen von einheimischen Pflanzen verhindert.

IV. Maßnahmenpakete, Management:

1. Zielsetzung:

Neubesiedelungen bzw. Pionierpopulationen sowie Vorkommen in besonders sensiblen Gebieten (Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete) sollen eliminiert werden. Bei Vorkommen in Bereichen, die Ausbreitungs-Hotspots darstellen (Kiesgruben, Schottergruben, Deponien, Straßen- und Eisenbahnböschungen) soll eine Ausbreitung verhindert werden bzw. eine Bestandsreduktion erreicht werden. Im Übrigen ist es Ziel, die weitere Ausbreitung zu verhindern. Bei Vorkommen im Bereich von Biodiversitätsflächen und auf extensiv genutzten Flächen sowie bei Vorkommen in Parkanlagen soll zudem eine Bestandsreduktion erreicht werden.

2. Datensammlung – Fachgrundlagen:

Feststellen der Verbreitung im Landesgebiet:

Die Schließung von Datenlücken soll durch Meldungen aus der Bevölkerung (Öffentlichkeitsarbeit), gezielte Nachfragen bei besonders tangierten Personengruppen, Schulungen der MitarbeiterInnen öffentlicher Stellen und Einrichtung einer Internetmeldeplattform (bereits bestehend) erreicht werden.

Feststellen der lokalen Populationen:

Das Erfassen aller Individuen ist zentrale Voraussetzung für den Erfolg von lokalen Bekämpfungsmaßnahmen. Deshalb muss auch eine Kontrolle des Einzugsbereichs erfolgen. Außerdem sind die Ausbreitungswege zu eruieren, um auch allfällige Quellpopulationen bzw. Nachfolgepopulationen festzustellen.

Fundmeldung:

Funde sollen in das Meldesystem (<https://www.uibk.ac.at/botany/neophyten-tirol/>) eingegeben werden.

3. Maßnahmen:

Organisation und Koordination: Bei Bedarf Kontaktaufnahme mit dem Neophytenzentrum oder der Koordinationsstelle beim Land Tirol
Akteure: Die Festlegung der Maßnahmen soll durch ausgebildete Fachkräfte erfolgen. Die Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen bedarf keiner besonderen Fachkenntnisse, sodass auch die Öffentlichkeit maßgeblich zur Problembekämpfung beitragen kann.

Bekämpfungsmaßnahmen:

Mögliche Bekämpfungsmaßnahmen:

- Ausreißen/Ausgraben:
Ist bei Einzelpflanzen, kleinflächigen oder lockeren Beständen effizient und zielführend. Dabei werden auch die unterirdischen Teile mit beeinträchtigt und die Auswirkungen auf die Pflanzen damit größer.
- Mahd kann bei großflächigen und dichten Beständen eingesetzt werden. Die bodennahen Erneuerungsknospen an der Basis der Stängel und unterirdische Teile werden dabei nicht geschädigt. Beide Goldruten-Arten sind sehr gut schnittverträglich. Für ein

erfolgreiches Management sind daher mindestens 2 Schnitte pro Jahr (Mitte bis Ende Mai und Anfang August), idealerweise aber mehr, über mehrere Jahre, notwendig. In der Anfangsphase kann auch eine Zunahme der Triebe erfolgen. Ist nur ein Schnitt pro Jahr möglich, muss dieser zu Blühbeginn (ca. Ende Juli) gelegt werden, damit kann die Samenproduktion massiv reduziert werden. Eine Reduktion von bestehenden etablierten Beständen kann damit aber nicht erreicht werden. Mit Nachblühen muss gerechnet werden.

- Beweidung mit Schafen oder Ziegen
- Abdecken mit Folie
- Bodenfräsen:
Wiederholtes Fräsen der obersten Bodenschicht ist eine Maßnahme, um vorhandene Pflanzen zu schwächen bzw. zum Absterben zu bringen. Gleichzeitig werden im Boden verbliebene Samen zum Keimen gebracht und dadurch die Samenbank aufgebraucht.
- Bodenabtrag:
Umfasst die Entfernung des Oberbodens und die Deponierung des Materials unter kontrollierten Bedingungen.

4. Entsorgung:

Der Status des Materials für die Entsorgung ist vorab von dazu ausgebildeten Personen festzulegen. Material das sicher frei von Samen und unterirdischen Pflanzenteilen ist, ist unproblematisch, kann kompostiert werden und bedarf keiner gesonderten Behandlung. Dazu zählen bis spätestens zu Blühanfang und vor der Fruchtreife abgeschnittene oberirdische Triebe. Die Blütenbildung erfolgt in Nordtirol im Schnitt ca. ab Mitte Juli. Ab ca. Mitte August ist mit Früchten zu rechnen. Material das Samen und/oder unterirdische Pflanzenteile enthält oder nicht sicher frei davon ist, ist einer gesonderten Behandlung zuzuführen. Mindestanforderung ist Heißkompostierung mit ausreichender Hygienisierungsphase oder eine adäquate Behandlung. Das gilt für Pflanzen mit reifenden oder bereits reifen Früchten (ab letzter Augustwoche) bzw. immer dann, wenn Bodenmaterial mit dabei ist.

5. Monitoring, Dokumentation, Nachkontrolle:

Der Umfang der Maßnahmen (Flächengröße oder die Anzahl der Pflanzen bei Pioniervorkommen) ist zu dokumentieren. Jährliche Kontrollen sind bis spätestens Anfang Juli durchzuführen.



Riesen-Goldrute

Managementleitfaden – Gewöhnliche Seidenpflanze (*Asclepias syriaca*)

I. Charakteristik:

1. Aussehen:

Ausdauerende, bis 2 m hoch werdende Staude mit unterirdischen Ausläufern. Die Blätter sind gegenständig, länglich breit lanzettlich bis eiförmig und unterseits flaumig behaart. Die intensiv duftenden rosa bis roten Blüten stehen in dichten Dolden. Die Blütezeit reicht ca. von Juni bis August. Die charakteristischen Früchte erinnern in der Form an kleine Papageien. Ausgereift, platzen sie auf und es quellen die mit seidigen Haaren versehenen Samen hervor.

Bei Verletzungen der Pflanzen tritt weißer Milchsaft aus.

2. Vorkommen:

Bevorzugt an besonnten und trockeneren Standorten, Böschungen, Brachflächen, Schlagfluren, entlang von Verkehrswegen, auf trockenen Magerrasen.

3. Lebensform:

Langlebige Stauden mit ausgeprägtem Rhizom und Ausläufern

4. Vermehrung:

Flugfähige Samen, und sehr effektives klonales Wachstum

II. Ausbreitung und Prävention:

1. Gesundheit:

Die Pflanze ist für den Menschen giftig. Der Milchsaft kann Hautreizungen verursachen.

2. Eigenausbreitung:

Reife Früchte ab dem Spätsommer; die Samen werden mit dem Wind ausgebreitet; am Standort klonale Verbreitung über Ausläufer

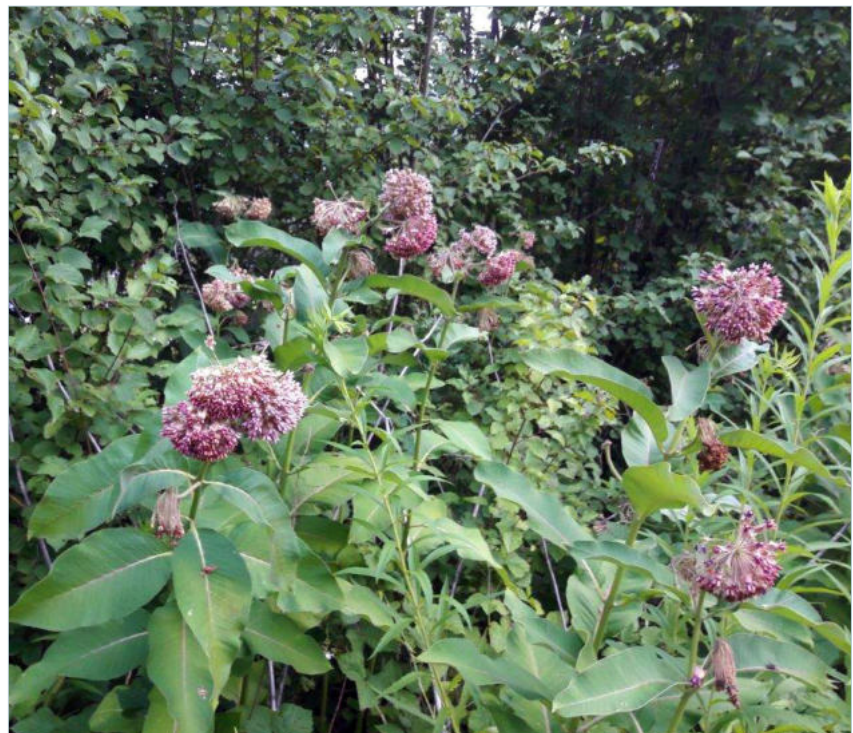
3. Fremdausbreitung:

Der wichtigste Faktor für die Ausbreitung ist heute die Verbringung von Bodenmaterial mit unterirdischen Pflanzenteilen, die bei diesen Arten

sehr regenerationsfähig sind. Auch die nicht fachgerechte Entsorgung von Gartenabfällen, die Verwendung als Bienentracht- und als Zierpflanze tragen zur Ausbreitung bei. Die Gewöhnliche Seidenpflanze wird noch gehandelt und verkauft bzw. in der Blumenbinderei verwendet (Früchte). Ehedem auch als Faserpflanze in Verwendung.

4. Prävention:

Durch Öffentlichkeitsarbeit (Information) soll der ordnungsgemäße Umgang mit belastetem Bodenmaterial sichergestellt und eine weitere Aussaat unterbunden werden. Verzicht auf die Verwendung als Zierpflanze, Schnittblume und Bieneweide.



Gewöhnliche Seidenpflanze

Managementleitfaden



Blüte der Gewöhnlichen Seidenpflanze



Gewöhnliche Seidenpflanze mit beginnender herbstlicher Verfärbung

III. Auswirkungen:

1. Ausbreitung:

Ausbreitung in Tirol derzeit gering

2. Biodiversität:

Durch die Ausbildung dauerhafter Massenbestände wird das Aufkommen von einheimischen Pflanzen verhindert. Ökonomische Schäden bei Massenaufreten in der Landwirtschaft.

IV. Maßnahmenpakete, Management:

1. Zielsetzung:

Derzeit sind aus Tirol nur wenige und eher kleinflächige Vorkommen im Freiland bekannt. Zielsetzung ist es, diese Vorkommen zu beseitigen.

2. Datensammlung – Fachgrundlagen:

Feststellen der Populationsgröße im Landesgebiet:

Die Schließung von Datenlücken soll durch Meldungen aus der Bevölkerung (Öffentlichkeitsarbeit), gezielte Nachfragen bei besonders tangierten Personengruppen, Schulungen der MitarbeiterInnen öffentlicher Stellen und Einrichtung einer Internetmeldeplattform (bereits bestehend) erreicht werden.

Feststellen der lokalen Populationen:

Das Erfassen aller Individuen ist zentrale Voraussetzung für den Erfolg von lokalen Bekämpfungsmaßnahmen. Deshalb muss auch eine Kontrolle des Einzugsbereichs erfolgen. Außerdem sind die Ausbreitungswege zu eruieren, um auch allfällige Quellpopulationen bzw. Nachfolgepopulationen festzustellen.

Fundmeldung:

Funde sollen in das Meldesystem (<https://www.uibk.ac.at/botany/neophyten-tirol/>) eingegeben werden.

3. Maßnahmen:

Organisation und Koordination: Bei Bedarf Kontaktaufnahme mit dem Neophytenzentrum oder der Koordinationsstelle beim Land Tirol

Akteure:

Die Festlegung der Maßnahmen soll durch ausgebildete Fachkräfte erfolgen. Die Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen bedarf keiner besonderen Fachkenntnisse, sodass auch die Öffentlichkeit maßgeblich zur Problembekämpfung beitragen kann.

Bekämpfungsmaßnahmen:

Mögliche Bekämpfungsmaßnahmen:

- Ausreißen/Ausgraben:
Ist bei Einzelpflanzen, kleinflächigen oder lockeren Beständen effizient und zielführend. Dabei werden auch die unterirdischen

Teile mit beeinträchtigt und die Auswirkungen auf die Pflanzen damit größer.

4. Entsorgung:

Der Status des Materials für die Entsorgung ist vorab von dazu ausgebildeten Personen festzulegen.

Material das sicher frei von Samen und unterirdischen Pflanzenteilen ist, ist unproblematisch, kann kompostiert werden und bedarf keiner gesonderten Behandlung. Dazu zählen bis spätestens zum Ende der Blüte abgeschnittene oberirdische Triebe. Ab ca. Ende August ist mit reifen Früchten zu rechnen. Wenn die Früchte gesondert verpackt werden, kann das restliche Material kompostiert werden.

Material das Samen und/oder unterirdischen Pflanzenteile enthält oder nicht sicher frei davon ist, ist einer gesonderten Behandlung zuzuführen. Mindestanforderung ist Heißkompostierung mit ausreichender Hygienisierungsphase oder eine adäquate Behandlung. Das gilt für Pflanzen mit reifenden oder bereits reifen Früchten bzw. immer dann, wenn Bodenmaterial mit dabei ist.

5. Monitoring, Dokumentation, Nachkontrolle:

Der Umfang der Maßnahmen (Flächengröße oder die Anzahl der Pflanzen bzw. Triebe bei Pionier-vorkommen) ist zu dokumentieren. Jährliche Kontrollen sind bis spätestens Anfang August durchzuführen.

Neophyten-Glossar

allelopathisch, Allelopathie:	Wechselwirkungen zwischen einer Pflanze und Nachbarpflanzen auf Basis von selbst produzierten chemischen Verbindungen
Bienentrachtpflanze:	Pflanzen die besonders reichhaltig an Nektar und Pollen sind und deshalb bevorzugt von Bienen besucht werden
cancerogen:	krebserregend
Diasporen:	Sammelbegriff für Ausbreitungseinheiten der Pflanze (Samen, Früchte, Sporen, Brutknospen etc.)
doppelt gefiedert:	die Fiedern eines Blattes sind in sich selber wieder gefiedert
einhäusig:	weibliche und männliche Blüten auf derselben Pflanze
Eutrophierung:	Erhöhung des Nährstoffgehaltes gilt grundsätzlich, nicht nur für Gewässer
Faserpflanze:	Pflanzen, die hauptsächlich zur Gewinnung ihrer Fasern angebaut werden
Furanocumarine:	phototoxische Inhaltstoffe (vor allem bei Doldenblütlern)
gegenständig:	Blätter stehen sich gegenüber
hyperpigmentierung:	übermäßig starke Einlagerung von Melanin in der Haut
Hypertroph:	von Nährstoffen übersättigte Gewässer
Kindel:	Vermehrung mittels Ausläufern, Kindeln etc. (vegetative Vermehrung)
Klonale Vermehrung:	alle Zellen einer Population gehen auf eine einzige gemeinsame Mutterzelle zurück
Lectine:	komplexe, Kohlenhydrat-bindende Eiweiße, können Vergiftungen hervorrufen
letale Dosis:	tödliche Dosis
mesophil:	Pflanzen, deren Wachstumsoptimum bei mittleren Feuchtigkeits- und Temperaturverhältnissen liegt
mutagen:	äußere Einwirkungen die das Erbgut verändern
ökologische Amplitude:	Bandbreite von Umweltbedingungen innerhalb derer ein Organismus gedeiht
oligotroph:	nährstoffarm
phototoxisch:	Substanzen die durch Sonneneinstrahlung auf der Haut giftig wirken
phytophag:	sich von Pflanzen bzw. pflanzlicher Substanz ernährend
Pyrrrolizidin-Alkaloide:	giftige Pflanzeninhaltsstoffe
quirlständig:	an einem Stängelknoten setzen 3 oder mehr Blätter an
Rhizom:	unterirdisch wachsende Sproßachse
Rhizomgeophyt:	Pflanzen, deren Wurzelsprosse die Überdauerungsorgane sind
Ringeln:	Entfernung eines Rindenstreifens am unteren Stammteil eines Baumes zur Unterbindung des Saftstromes
Röhrenblüten:	zwitterige Einzelblüten der Korbblütler
Ruderalstandort: Ruderalflächen	vom Menschen massiv veränderte, häufig vegetationsfreie Flächen (Schuttflächen, Wegränder, Bauplätze, Deponiestandorte)
Standortamplitude:	Bandbreite der ökologischen Faktoren auf einer Fläche
Wechselständig:	Blätter sind versetzt angeordnet (pro Knoten nur ein Blatt)
Zungenblüten:	langgezogene randliche Blüten der Korbblütler
Zweihäusig:	weibliche und männliche Blüten auf zwei unterschiedlichen Pflanzenindividuen derselben Art

Kontakte

AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG
Abt. Umweltschutz
Eduard-Wallnöfer-Platz 3
Tel. 0512-508-3447
E-Mail: umweltschutz@tirol.gv.at

Mag. Dr.,Ass.-Prof. KONRAD PAGITZ
Institut für Botanik,
Universität Innsbruck,
Sternwartestraße 15,
6020 Innsbruck
E-Mail: Neophyten@uibk.ac.at

