



**KANTON
LUZERN**

Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement



Strategie Neobiota

Umgang mit invasiven gebietsfremden Organismen

Grundlagenteil

Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement

Umwelt und Energie (uwe)

Entsorgung & Risiko
Libellenrain 15
Postfach 3439
6002 Luzern
Telefon 041 228 60 60
uwe.lu.ch
uwe@lu.ch

Titelbild

Kirschessigfliegen.

Copyright Agroscope

Die in Südostasien beheimatete Kirschessigfliege ist eine Problem-
pflanze im Obst-, Beeren- und Weinbau sowie für im Gartenhobby.
Durch ihre Lebensweise und die extrem hohe Vermehrungsrate hat sie
in Europa schon ganze Ernten vernichtet. Da die Kirschessigfliege nur
reife Früchte befällt, ist der Einsatz von Spritzmitteln nicht mehr mög-
lich. Sehr wahrscheinlich gelangte die kleine Fliege durch befallene
Früchte um 2008 nach Europa (Quelle: www.plantura.garden, abgeru-
fen am 01.02.2021).

Federführung	Hans-E. Musch, Dienststelle Umwelt und Energie
Kantonale Begleitgruppe	Stephanie Amrein, Dienststelle Landwirtschaft und Wald Adrian Kempf, Dienststelle Landwirtschaft und Wald Peter Kull, Dienststelle Landwirtschaft und Wald Sarah Omlin, Dienststelle Umwelt und Energie Carmen Ritzmann, Dienststelle Landwirtschaft und Wald Peter Ulmann, Dienststelle Landwirtschaft und Wald

Beschluss

Das Bau-, Umwelt und Wirtschaftsdepartement stimmte der Strategie
Neobiota, bestehend aus dem Grundlagenteil und dem Teil Strategie
und Organisation, am 27.10.2023 zu.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	4
1.1 Was sind «Invasive gebietsfremde Organismen»?	4
1.2 Warum ist eine Strategie notwendig?	4
2 Auftrag	5
3 Situationsanalyse	5
3.1 Relevanz	5
3.1.1 Schadensfolgen und Häufigkeit	5
3.1.2 Szenarien	6
3.2 Rechtliche Grundlagen	7
3.2.1 Gesetzgebungen des Bundes	7
3.2.2 Verordnungen des Bundes	10
3.2.3 Kantonale Gesetzgebungen	14
3.2.4 Verordnungen des Kantons	16
3.2.5 Ausblick Bundesrecht	17
3.2.6 Würdigung der Rechtslage	17
3.3 Strategie des Bundesrates	19
3.3.1 Ziele der Bundesstrategie	19
3.3.2 Stossrichtungen der Massnahmen	19
3.3.3 Stufenkonzept	20
3.4 Strategien anderer Kantone	21
3.4.1 Strategien der Zentralschweizer Kantone	21
3.4.2 Strategien der Nachbarkanton Aargau, Bern und Zürich	24
3.4.3 Strategien im Ausland	26
3.5 Kosten des Vollzugs	27
3.5.1 Ressourcenaufwand aller behördlicher Akteure im Kanton Luzern	27
3.5.2 Kostenschätzung für den Kanton Luzern	27
3.5.3 Vergleich zu den Kosten in den Kantonen AG, BL und BS	27
3.6 Finanzierung des Vollzugs	28
3.6.1 Leistungen des Kantons	28
3.6.2 Programmvereinbarungen Naturschutz des Bundes	28
3.7 Koordination der Akteure	30
3.7.1 Koordination zwischen Bund und Kantonen	30
3.7.2 Koordination innerhalb des Kantons	30
3.7.3 Koordination zwischen Kanton und Gemeinden	30
4 Fazit	30
5 Referenzen	32

1 Einleitung

1.1 Was sind «Invasive gebietsfremde Organismen»?

Die Freisetzungsverordnung (FrSV) definiert den Begriff «invasiven gebietsfremden Organismen» wie folgt (Art. 3 FrSV):

«gebietsfremde Organismen, von denen bekannt ist oder angenommen werden muss, dass sie sich in der Schweiz ausbreiten und eine so hohe Bestandesdichte erreichen können, dass dadurch die biologische Vielfalt und deren nachhaltige Nutzung beeinträchtigt oder Mensch, Tier oder Umwelt gefährdet werden können».

Diese Organismen werden auch als invasive Neobiota bezeichnet und können in allen Lebensräumen auftreten. Eine Übersicht der heute üblichen Einteilung gibt Abbildung 1. In der Schweiz leben mindestens 45'000 bekannte, als heimisch anzusehende Arten. Angesiedelt haben sich rund 800 Neobiota (vgl. [5], Kapitel 1.3). Die Mehrheit dieser Arten ist zum aktuellen Zeitpunkt verträglich mit Lebensraum und Lebensgemeinschaft in unsere Umwelt integriert.

Mit Stand vom Januar 2022 wurden in der Schweiz 85 Tiere, 89 Pflanzen und 23 Pilze als invasive gebietsfremde Arten eingestuft [4]. Auch wenn aus den letzten Jahrhunderten in der Schweiz keine Ereignisse katastrophalen Ausmasses¹ bekannt sind, dürfen die Risiken, ausgehend von invasiven Neobiota, nicht unterschätzt werden. Die Globalisierung und der Klimawandel erhöhen die Risiken erheblich.

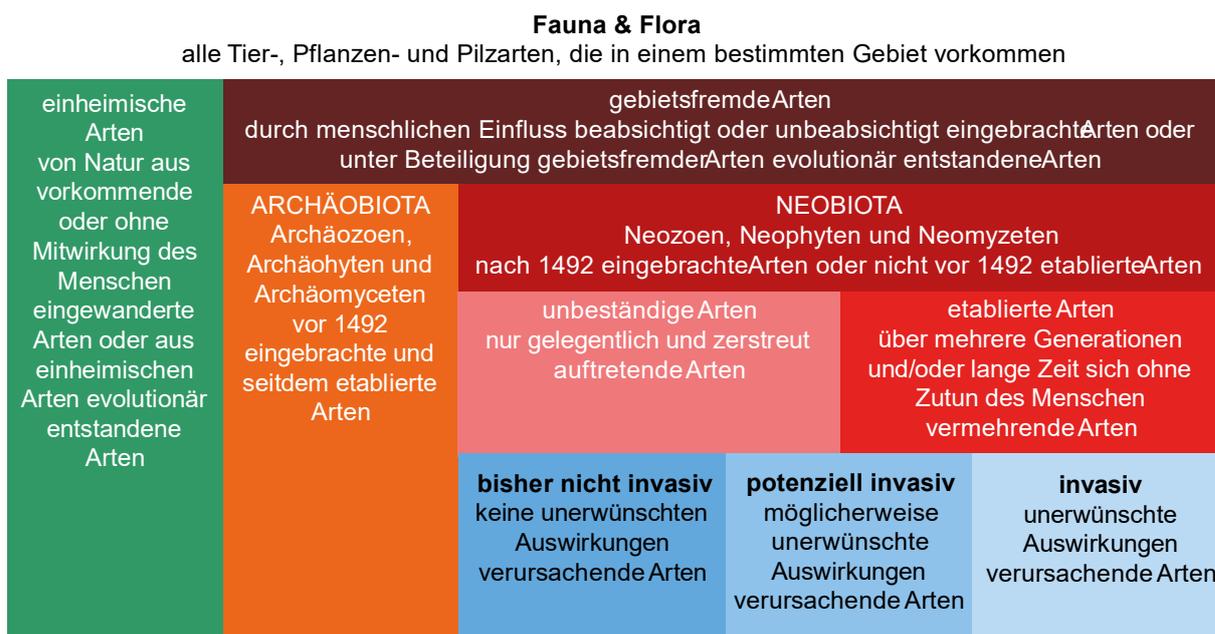


Abbildung 1: Begriffe zur Einteilung des Artenbestands (Quelle: BfN)

1.2 Warum ist eine Strategie notwendig?

Die Kantone haben gemäss Bundes- und Kantonsrecht die Aufgabe, unerwünschte Folgen der Ausbreitung von invasiven Neobiota zu verhindern (siehe Kapitel 3.2 «Rechtliche Grundlagen»). Da diese Organismen in allen Lebensräumen auftreten können, ihr Verhalten in Raum und Zeit dynamisch ist und deren Ausbreitung ganz unterschiedliche Folgen haben kann, ist der Vollzug des rechtlichen Auftrags komplex, aufwändig und von Unsicherheiten

¹ Montarisierte aggregierte Schäden > 100 Milliarden Franken. Siehe auch [2], Tabelle 8

geprägt. Es gilt daher, den Umgang mit invasiven Neobiota bezüglich Zielsetzungen und Rahmenbedingungen systematisch zu strukturieren.

2 Auftrag

Dieses Strategiedokument regelt den Umgang mit invasiven Neobiota im Kanton Luzern. Es wurde aufgrund folgender Aufträge erarbeitet:

- Der Kantonsrat hat am 27. Januar 2020 dem Planungsbericht Biodiversität ([B 1](#) vom 2. Juli 2019) zugestimmt. Im Massnahmenplan ist die Massnahme M06 «Erarbeitung einer Strategie Neobiota (Biosicherheit)» festgelegt worden. Die Federführung liegt bei der Dienststelle Umwelt und Energie (uwe).
- Der Kantonsrat hat am 21. März 2022 den Planungsbericht Klima und Energie ([B 87](#) vom 21. September 2021) zustimmend zur Kenntnis genommen. Die Massnahme KA-B3 «Umsetzung von Schlüsselmassnahmen aus dem Projekt Biosicherheit» ist Teil des Massnahmenplans.
- Die Dienststelle uwe hat vom Bau-, Umwelt und Wirtschaftsdepartement (BUWD) im Jahr 2019 den Auftrag erhalten, im Rahmen eines Projekts Wissen im Umgang mit biologischen Risiken im Kanton zu erarbeiten.

3 Situationsanalyse

3.1 Relevanz

3.1.1 Schadensfolgen und Häufigkeit

Im Dossier «Ausbreitung invasiver Arten» der nationalen Gefährdungsanalyse [1] wurden Häufigkeit und Schadensfolgen einer Massenausbreitung beurteilt. Die Analyse kommt für ein Szenario mit Intensitätsstufe «gross» zu folgenden Ergebnissen:

- Die grössten Schäden betreffen (in absteigender Reihenfolge):
 - Ökosysteme, Vermögensschäden
 - Ansehen der Schweiz, Vertrauen in die Behörden
 - Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit
 - Todesopfer und Verletzte / Kranke
- Der aggregierte ökonomisierte Schaden wird schweizweit mit einer Höhe von ca. drei Milliarden Franken angegeben. Aus Sicht des Kantons Luzern ist ein aggregierter Schaden in der Grössenordnung von ca. 150 Millionen Franken realistisch².
- Die Eintretenswahrscheinlichkeit eines solchen Grossereignisses wird in der Risikomatrix mit etwa einmal in hundert Jahren aufgeführt. Sie ist etwas geringer als bei einer Influenza-Pandemie oder einer Tierseuche, deren Eintretenswahrscheinlichkeit mit einmal alle 50 Jahre angegeben wird.

² Der Schätzung liegen folgende Daten zu Grunde (Datenquelle je BFS):

- 3.9 % Anteil des Kantons Luzern am Bruttoinlandprodukt der Schweiz
- 4.8 % Anteil des Kantons Luzern an der Gesamtbevölkerung der Schweiz
- 9.5 % Anteil des Kantons Luzern am landwirtschaftlichen Produktionswert der Schweiz

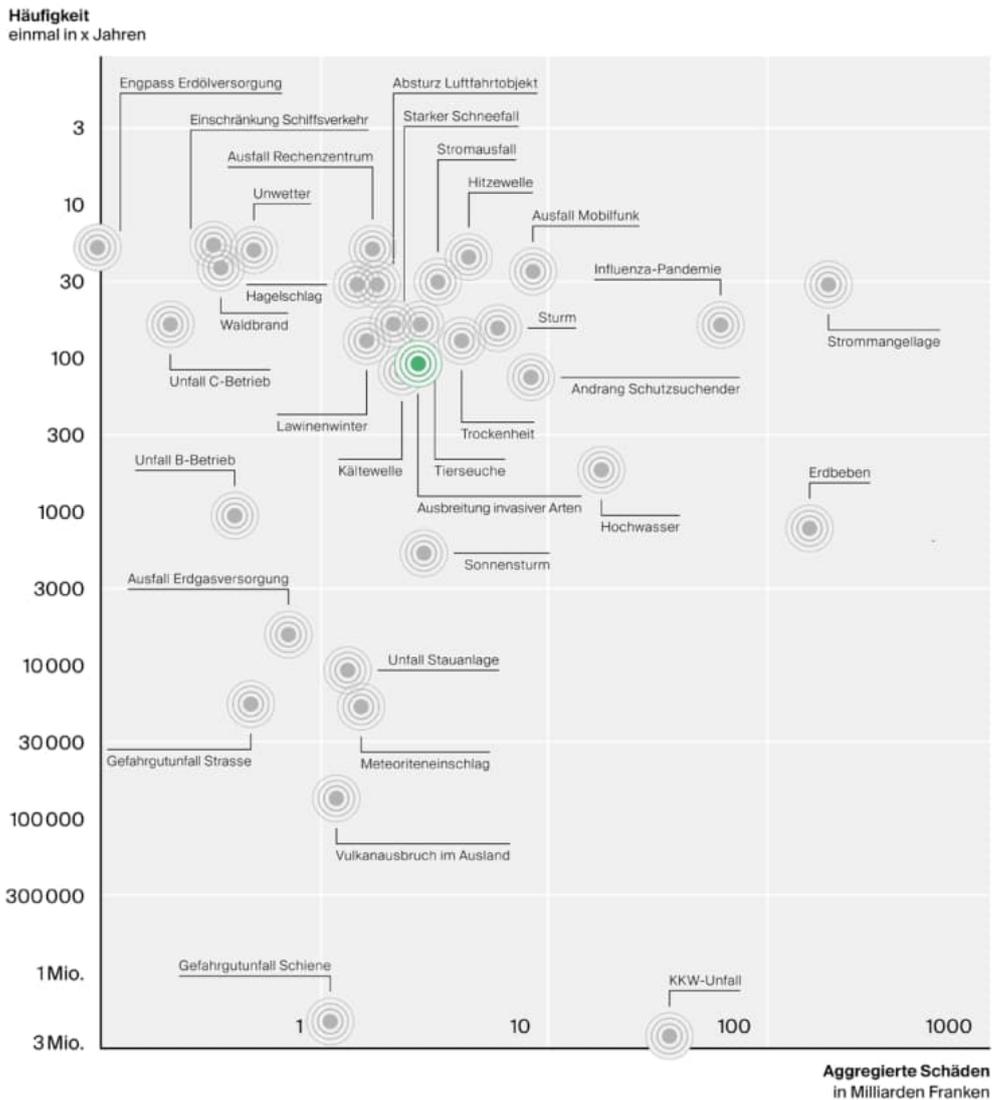


Abbildung 2: Risikodiagramm von Schäden und Häufigkeit der Gefährdungen in der Schweiz [1]

3.1.2 Szenarien

Im Gefährdungsdossier des Bundes werden drei beispielhafte Szenarien aufgeführt, welche hier im Originaltext wiedergegeben werden (siehe [4], Seite 4).

1 - erheblich	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lokales Auftreten des Asiatischen Laubholzbockkäfers (<i>Anoplophora glabripennis</i>) an verschiedenen Orten in der Schweiz. ○ Befallene Bäume sterben innerhalb weniger Jahre ab. ○ Befallene Bäume müssen gefällt, gehäckselt und verbrannt werden. Dasselbe gilt auch für potenzielle Wirtspflanzen in der Umgebung. ○ Durch den Verlust von Nutzholz sowie durch die Bekämpfungsmassnahmen entstehen wirtschaftliche Schäden und Bewältigungskosten.
2 - gross	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die aktuelle Verbreitung von Schmalblättriges Greiskraut (<i>Senecio inaequidens</i>) entlang von Strassen, Böschungen und auf Brachen weitet sich aus nicht vollständig geklärten Gründen rasant auf Agrar- und Weideflächen aus.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Verbreitung giftiger Pflanzenbestandteile in Nahrungsmitteln von Mensch oder Tier sind möglich, stichprobenartige Lebensmittelkontrollen werden erforderlich. ○ Bekämpfungsmöglichkeiten sind begrenzt und besonders aufwendig, da viel manuelle Arbeit erforderlich ist. ○ Hohe Kosten durch die erforderlichen Überwachungs- und Bekämpfungsmassnahmen. ○ In Einzelfällen müssen Lebensmittel für den Verzehr gesperrt werden.
3 - extrem	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Klimaänderung trägt dazu bei, dass sich die Tigermücke (<i>Aedes albopictus</i>), ausgehend vom Tessin, in der ganzen Schweiz ausbreitet. ○ Durch das Stechen von Ferienheimkehrern, die z. B. mit dem Erreger des Dengue-Fiebers infiziert sind, werden weitere Personen infiziert, wodurch sich das Virus nach und nach weiter ausbreitet. ○ Aufwendige, umfassende Bekämpfungsmassnahmen unter hohem Zeitdruck sind erforderlich, um Mückenpopulationen einzudämmen. ○ Ökologische Schäden durch Insektizidanwendung; mögliche Kollateralschäden durch Bekämpfungsmassnahmen (kontaminierte Biotope, Gefährdung von Haustieren etc.). ○ Verbreitete Information der Bevölkerung zur persönlichen Prophylaxe erforderlich.

3.2 Rechtliche Grundlagen

Relevante rechtliche Grundlagen finden sich in zahlreichen Gesetzen und Verordnungen. Die folgenden Abschnitte fassen die wesentlichen Vorgaben kurz gehalten der Rechtsbestimmungen zusammen. Soweit möglich wird der Originaltext zitiert bzw. eine hohe Nähe beibehalten. Ziel ist es einen Blick in den grossen Umfang der bestehenden rechtlich verbindlichen Aufgaben zu geben.

Die folgende Übersicht hat nicht den Anspruch abschliessend zu sein. Eine weitergehende Aufarbeitung der Rechtsgrundlagen und der entsprechenden Aufgaben von Kanton, Gemeinden und Privaten kann bei Bedarf im Rahmen der Strategieumsetzung erfolgen.

3.2.1 Gesetzgebungen des Bundes

- *Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) vom 7. Oktober 1983 [SR 814.01]:* Das USG verankert das Vorsorgeprinzip (Art.1). Einwirkungen auf Menschen, Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume, die schädlich oder lästig werden könnten, sind frühzeitig zu begrenzen.
 Bezüglich Umgang mit Organismen hält das USG (Art. 29) fest, dass die Organismen, ihre Stoffwechselprodukte oder ihre Abfälle (a) weder die Umwelt oder den Menschen gefährden, (b) noch die biologische Vielfalt und deren nachhaltige Nutzung beeinträchtigen dürfen. Organismen dürfen dann nicht für Verwendungen in Verkehr gebracht werden, wenn bei bestimmungsgemäsem Umgang die oben genannten Grundsätze verletzt werden.
 Ferner kann der Bundesrat zur Bekämpfung bestimmter Organismen oder zur Verhü-

tung ihres Auftretens Massnahmen vorschreiben. Er hat auch das Recht, zur Verhinderung der Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt und deren nachhaltiger Nutzung Massnahmen vorzuschreiben (Art. 29f).

- *Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966 [SR 451]:* Das NHG verpflichtet die Akteure zum Schutz von Tier- und Pflanzenarten wie auch von Biotopen nationaler Bedeutung (Art. 1, Art. 18). Die Kantone ordnen den Schutz und den Unterhalt der Biotope von nationaler Bedeutung an (Art. 18a). Sie haben rechtzeitig zweckführende Massnahmen zu treffen und für deren Durchführung zu sorgen. Bei der Schädlingsbekämpfung mit Giftstoffen in Biotopen nationaler Bedeutung sollen schützenswerte Tier- und Pflanzenarten nicht gefährdet werden (Art. 18)
- *Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG) vom 4. Oktober 1991 [SR 921.0]:* Der Bundesrat erlässt Vorschriften über Massnahmen zur Verhütung und Behebung von Schäden, die durch Naturereignisse oder Schadorganismen verursacht werden und die den Wald in seinen Funktionen erheblich gefährden können (Art. 26 Abs. 1). Zum Schutz vor Schadorganismen kann er insbesondere den Umgang mit bestimmten Organismen, Pflanzen und Waren verbieten oder einschränken sowie Bewilligungs-, Melde-, Registrierungs- und Dokumentationspflichten einführen (Art. 26 Abs. 2). Unter Vorbehalt der obgenannten Regelungen haben die Kantone Massnahmen gegen die Ursachen und Folgen von Schäden zu ergreifen, welche die Erhaltung des Waldes in seinen Funktionen erheblich gefährden können. Sie überwachen insbesondere ihr Gebiet auf Schadorganismen (Art. 27 Abs. 1).
Der Bund legt unter Mitwirkung der betroffenen Kantone Strategien und Richtlinien fest für Massnahmen gegen Schadorganismen, die den Wald in seinen Funktionen erheblich gefährden können (Art. 27a Abs. 2). Die Massnahmen sind darauf auszurichten, dass:
 - a. neu festgestellte Schadorganismen rechtzeitig getilgt werden;
 - b. etablierte Schadorganismen eingedämmt werden, wenn der zu erwartende Nutzen die Bekämpfungskosten überwiegt;
 - c. zum Schutz des Waldes Schadorganismen auch ausserhalb des Waldareals überwacht, getilgt oder eingedämmt werden.Ferner haben Inhaberinnen und Inhaber von Bäumen, Sträuchern, weiteren Pflanzen, Kulturen, Pflanzenmaterial, Produktionsmitteln und Gegenständen, die von Schadorganismen befallen sind, befallen sein könnten oder selbst Schadorganismen sind, haben deren Überwachung, Isolierung, Behandlung oder Vernichtung in Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden vorzunehmen oder zu dulden (Art. 27a Abs. 3).
- *Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz, JSG) vom 20. Juni 1986 [SR 922.0]:* Das Gesetz verbietet das Aussetzen von Tieren, die grossen Schaden anrichten oder die einheimische Artenvielfalt bedrohen. Der Bundesrat bezeichnet die entsprechenden Tierarten (Art. 6 Abs. 2).
- *Bundesgesetz über die Fischerei (BGF) vom 21. Juni 1991 [SR 923.0]:* Das Einführen und das Einsetzen landesfremder Arten, Rassen und Varietäten von Fischen und Krebsen; sowie das Einsetzen standortfremder Arten, Rassen und Varietäten von Fischen und Krebsen setzt eine Bewilligung des Bundes voraus (Art. 6 Abs. 1). Bestraft wird wer vorsätzlich den Fisch- oder den Krebsbestand schädigt oder gefährdet, indem er ohne

behördliche Bewilligung landes- oder standortfremde Arten, Rassen und Varietäten von Fischen oder Krebsen einführt oder einsetzt, bzw. landes- oder standortfremde Arten, Rassen und Varietäten als lebende Köderfische abgibt oder verwendet (Art. 16).

- *Bundesgesetz über die Landwirtschaft (Landwirtschaftsgesetz, LwG) vom 29. April 1998 [SR 910.1]:* Produktionsmittel dürfen nur erzeugt, gezüchtet, eingeführt, freigesetzt oder in Verkehr gebracht werden, wenn die Anforderungen dieses Gesetzes sowie namentlich der Gentechnik-, der Umweltschutz-, der Tierschutz- und der Lebensmittelgesetzgebung erfüllt sind (Art. 27a).

Stellen Produktionsmittel oder pflanzliches oder tierisches Material infolge von radiologischen, biologischen, chemischen, Natur- oder sonstigen Ereignissen mit internationalen, nationalen oder regionalen Auswirkungen eine mögliche Gefährdung für die Gesundheit der Menschen, der Tiere, der Pflanzen oder der Umwelt oder die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft dar, so kann das BLW nach Rücksprache mit den zuständigen Bundesämtern Vorsorgemassnahmen treffen (Art. 165 a Abs. 1).

Als Vorsorgemassnahmen kann das BLW insbesondere (Art. 165a Abs. 2):

- a. die Weidehaltung, den Auslauf oder die Ernte einschränken, an Bedingungen knüpfen oder verbieten;
- b. die Einfuhr, das Inverkehrbringen oder die Verwendung von Produktionsmitteln und pflanzlichem und tierischem Material einschränken, an Bedingungen knüpfen oder verbieten;
- c. bei unmittelbarer Gefahr festlegen, dass die möglicherweise gefährdenden Produktionsmittel oder das pflanzliche oder tierische Material zu beschlagnahmen oder einzuziehen und zu vernichten sind, Betriebe ihre Produktion einzustellen haben oder Betriebe Produkte zu entsorgen haben.

Wer vorsätzlich verbotene Produktionsmittel einführt, lagert, befördert, in Verkehr bringt, anbietet oder anpreist, bzw. pflanzliches Vermehrungsmaterial einer Sorte einführt, verwendet oder in Verkehr bringt, die nicht in einem Sortenkatalog aufgeführt ist, wird bestraft (Art. 173 Bst. k^{quater} und l).

- *Bundesgesetz über die landwirtschaftliche Pacht (LPG) vom 4. Oktober 1985 [SR 221.213.2]:* Der Pächter muss den Pachtgegenstand sorgfältig bewirtschaften und namentlich für eine nachhaltige Ertragsfähigkeit des Bodens sorgen (Art. 21a Abs.1). Der Verpächter kann mit einer Frist von sechs Monaten die Pacht schriftlich auf den folgenden Frühjahr- oder Herbsttermin kündigen, wenn der Pächter trotz schriftlicher Ermahnung beziehungsweise Aufforderung des Verpächters seine Bewirtschaftungspflicht weiter verletzt (Art. 22b Bst. a). Bei Beendigung der Pacht ist der Pachtgegenstand in dem Zustand, in dem er sich befindet, zurückzugeben (Art. 23 Abs. 1). Für Verschlechterungen, die bei gehöriger Bewirtschaftung hätten vermieden werden können, hat er Ersatz zu leisten (Art. 23 Abs. 4).
- *Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände (Lebensmittelgesetz, LMG) vom 20. Juni 2014 [SR 817.0]:* Es dürfen nur sichere Lebensmittel in Verkehr gebracht werden. Als nicht sicher gelten Lebensmittel die gesundheitsschädlich oder für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet sind (Art. 7). Werden aufgrund einer Mas-

senausbreitung einer invasiven Art Lebensmittel verunreinigt, kann das Inverkehrbringen verunmöglicht werden (Art. 23, Art. 27).

- *Bundesgesetz über die Produktesicherheit (PrSG) vom 12. Juni 2009 [SR 930.11]:* Produkte müssen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entsprechen, für deren Nachweis der Inverkehrbringer zuständig ist (Art. 3). Im Rahmen der Geschäftstätigkeit muss der Hersteller oder Importeur angemessene Massnahmen treffen, um allfällige Gefahren abwenden und das Produkt rückverfolgen zu können (Art. 8 Abs. 2). Besteht ein Grund zur Annahme, dass von einem Produkt eine Gefahr für die Sicherheit oder die Gesundheit der Verwenderinnen und Verwender oder Dritter ausgeht, ist eine Meldung an das zuständige Vollzugsorgan vorgeschrieben (Art. 8 Abs. 5). Das Vollzugsorgan kann das weitere Inverkehrbringen eines Produktes verbieten, einen Rückruf anordnen oder das Produkt bei unmittelbaren und ersten Gefahren einziehen und vernichten (Art. 10 Abs. 3). Auch haben die Vollzugsorgane die Pflicht die Bevölkerung unter bestimmten Umständen vor gefährlichen Produkten zu warnen (Art. 10 Abs. 4). Aus diesen Vorgaben leiten sich umfangreiche Pflichten der Inverkehrbringer oder Importeure wie auch der Behörden im Fall einer Massenausbreitung einer invasiven Art zur Aufrechterhaltung der Sicherheit der Konsumenten ab.
- Weitere Bundesgesetze im Umfeld (gemäss [8], ohne inhaltliche Aufschlüsselung):
 - a. Tierschutzgesetz (TSchG) vom 16. Dezember 2005 [SR 455]
 - b. Bundesgesetz über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten des Menschen (Epidemiengesetz, EpG) vom 18. Dezember 1970 [SR 818.101]
 - c. Tierseuchengesetz (TSG) vom 1. Juli 1966 [SR 916.40]
 - d. Bundesgesetz über den Verkehr mit Tieren und Pflanzen geschützter Arten (BGCITES) vom 16. März 2012 [SR 453]

3.2.2 Verordnungen des Bundes

- *Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung, FrSV) vom 10. September 2008 [SR 814.911]:* Die Freisetzungsverordnung will den Menschen, die Tiere und die Umwelt sowie die biologische Vielfalt und deren nachhaltige Nutzung vor Gefährdungen und Beeinträchtigungen durch den Umgang mit Organismen, deren Stoffwechselprodukten und Abfällen schützen (Art. 1). Der Kanton soll am Umweltmonitoring mitwirken (Art. 51 Abs. 4, Art. 52). Treten Organismen auf, die Menschen, Tiere oder die Umwelt schädigen oder die biologische Vielfalt oder deren nachhaltige Nutzung beeinträchtigen könnten, so ordnen die Kantone die erforderlichen Massnahmen zur Bekämpfung und, soweit erforderlich und sinnvoll, zur künftigen Verhinderung ihres Auftretens an (Art. 52 Abs. 1). Mit 11 Pflanzenarten und 3 Tierarten wird der direkte Umgang verboten (Anh. 2). Die Basisregelung für invasive gebietsfremde Organismen für den Umgang in der Umwelt (Art. 15 ff.) gelangt immer dann zur Anwendung, wenn keine spezialrechtlichen Bestimmungen Anwendung finden (siehe [7], S. 17). Beispielsweise stützen sich die Module «Edelkastaniengallwespe» und «Götterbaum» der Vollzugshilfe Waldschutz [7] sowohl auf die Waldverordnung wie auch auf die FrSV ab, die Module «Asiatischer Laubbockkäfer», «Rotband- und Braunfleckenkrankheit» sowie «Kiefernholznematode» nehmen jedoch keinen Bezug auf die FrSV.

- *Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV) vom 16. Januar 1996 [SR 451.1]:* Ein wesentlicher Aspekt der NHV ist der Schutz der Biotopie mit dem Ziel, den Fortbestand der wildlebenden einheimischen Pflanzen- und Tierwelt sicherzustellen (Art. 14). Biotopie werden insbesondere geschützt durch Massnahmen zur Wahrung oder nötigenfalls Wiederherstellung ihrer Eigenart und biologischen Vielfalt, sowie auch durch Unterhalt, Pflege und Aufsicht zur langfristigen Sicherung des Schutzziels. Als eine weitere Massnahme wird die Ausscheidung ökologisch ausreichender Pufferzonen genannt. Der Bund unterstützt die Kantone bei der Finanzierung der Massnahmen, vor allem im Rahmen der Programmvereinbarungen (Art. 4).
- *Verordnung über den Wald (Waldverordnung, WaV) vom 30. November 1992 [SR 921.01]:* Als Waldschäden gelten auch Schäden, die den Wald in seiner Funktion erheblich gefährden und die durch Schadorganismen wie gewisse Viren, Bakterien, Würmer, Insekten, Pilze oder Pflanzen verursacht werden (Art. 28). Die Überwachung und Bekämpfung besonders gefährlicher Schadorganismen richtet sich nach den Bestimmungen der Pflanzengesundheitsverordnung (PGesV). Die Kantone sorgen zur Verhütung und Behebung von Waldschäden insbesondere auch für Massnahmen zur Überwachung von Schadorganismen und deren Bekämpfung mit dem Ziel der Tilgung, Eindämmung oder Schadensbegrenzung (Art. 29). Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) ist für die Grundlagen zur Verhütung und Behebung von Waldschäden zuständig (Art. 30 Abs. 1). Die eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) ist für die Erhebung von Daten in Zusammenarbeit mit den kantonalen Forstdiensten und für die Informationen über das Auftreten von Schadorganismen (Art. 30 Abs. 2) zuständig.
Die ungewollte Verbreitung von gebietsfremden Arten wird u.a. mit der Bestimmung verhindert, dass für forstliche Zwecke nur forstliches Vermehrungsgut verwendet werden darf, dessen Herkunft nachgewiesen ist (Art. 21 Abs. 4).
- *Verordnung über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdverordnung, JSV) vom 29. Februar 1988 [SR 922.01]:* Die Verordnung verbietet das Aussetzen von Tieren, die nicht zur einheimischen Artenvielfalt gehören (Art. 8 bis Abs. 1). Sie unterstellt die Einfuhr und Haltung bestimmter nicht einheimischer Tierarten der Bewilligungspflicht (Anhang 1), bzw. verbietet diese für einzelne Tierarten (Anh. 2).
- *Verordnung zum Bundesgesetz über die Fischerei (VBGF) vom 24. November 1993 [SR 923.01]:* Die Verordnung regelt im zweiten Abschnitt die Bewilligung für das Einführen und Einsetzen fremder Fische und Krebse (Art. 6, 7, 8 und 9). In Anhang 3 wird eine Liste über Arten, Rassen und Varietäten von Fischen und Krebsen geführt, deren Anwesenheit als unerwünschte Veränderung der Fauna gilt. Die Kantone treffen Massnahmen, damit die landesfremden Fische und Krebse dieser Liste, die in Gewässer gelangt sind, sich nicht ausbreiten. Soweit möglich sollen die Fische und Krebse entfernt werden (Art. 9a Abs. 1). Das Bundesamt koordiniert, soweit erforderlich, die Massnahmen (Art. 9a Abs. 2).
- *Verordnung über das Inverkehrbringen von und den Umgang mit Biozidprodukten (Biozidprodukteverordnung, VBP) vom 18. Mai 2005 [SR 813.12]:* Die Verordnung regelt das Inverkehrbringen von Biozidprodukten und von behandelten Waren (u.a. Zulas-

sungsarten, Zulassungsverfahren, Einstufung/ Verpackung/ Kennzeichnung/ Sicherheitsdatenblatt) und besondere Aspekte des Umgangs mit Biozidprodukten und behandelten Waren (Art. 1).

- *Verordnung über die Produktion und das Inverkehrbringen von pflanzlichem Vermehrungsmaterial (Vermehrungsmaterial-Verordnung) vom 7. Dezember 1998 [SR 916.151]:* Die Verordnung regelt die gewerbsmässige Produktion und das Inverkehrbringen von pflanzlichem Vermehrungsmaterial (Material) zum Zweck der gewerbsmässigen Nutzung in der Landwirtschaft, von Futterpflanzen, welche nicht für den landwirtschaftlichen Gebrauch bestimmt sind, und von Zierpflanzen. Im Wesentlichen darf nur Vermehrungsmaterial eingesetzt werden, welches im Sortenkatalog des WBF geführt wird (Art. 14). Wenn eine Sorte unannehmbare Nebenwirkungen auf Mensch, Tier oder Umwelt hat, kann diese aus dem Sortenkatalog gestrichen werden (Art. 8 Bst. d). Ferner können Sorten auch in Anwendung der Vorsorgemassnahmen gemäss Art. 148a LwG (d.h. bei Plausibilität von unannehmbaren Nebenwirkungen für die Gesundheit der Menschen, der Tiere, der Pflanzen oder der Umwelt) aus dem Sortenkatalog gestrichen werden (Art. 8 Bst. e).
- *Verordnung über den Schutz von Pflanzen vor besonders gefährlichen Schadorganismen (Pflanzengesundheitsverordnung, PGesV) vom 31. Oktober 2018 [SR 916.20]:* Mit der Verordnung sollen wirtschaftliche, soziale und ökologische Schäden verhindert werden, die entstehen können durch die Einschleppung und die Verbreitung von Quarantäneorganismen und anderen besonders gefährlichen Schadorganismen, insbesondere durch die Einfuhr und das Inverkehrbringen von Waren, die Träger solcher Schadorganismen sein können (Art. 1). Der Umgang mit den Quarantäneorganismen ist ausserhalb geschlossener Systeme verboten (Art. 6). Die Verhinderung von Schäden soll mit Vorsorge- und Bekämpfungsmassnahmen erzielt werden. Entsprechend den Vorgaben in der Verordnung haben die Bundesbehörden 16 prioritäre Quarantäneorganismen in der Landwirtschaft und im produzierenden Gartenbau sowie 6 prioritäre Quarantäneorganismen für den Wald festgelegt. Für diese Organismen gilt eine allgemeine Melde- und Bekämpfungspflicht. Die vollständige Liste der Quarantäneorganismen findet sich in Anhang 1 der «Verordnung des WBF und des UVEK zur Pflanzengesundheitsverordnung (PGesV-WBF-UVEK, SR 916.201). Sie umfasst zahlreiche Bakterien, Pilze und Oomyceten, Insekten und Milben, Nematoden, parasitische Pflanzen, Viren, Viroide und Phytoplasmen und Weichtiere. Die PGesV zielt auf Organismen ab, die direkte Schäden verursachen. Im Gegensatz zu den parasitären Pflanzen (z. B. Arten der Gattung *Arceuthobium*) verursachen Unkräuter in der Regel keinen direkten Schaden an Pflanzen und sind deswegen nicht Gegenstand der Pflanzengesundheitsverordnung. Nur für *Ambrosia artemisiifolia* L., welche gemäss Anh. 2 FrSV zu den verbotenen invasiven Organismen gezählt wird, wurde eine Übergangsbestimmung erlassen.
- *Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) vom 16. Dezember 2016 [SR 817.02]:* Bei der Beurteilung, ob sich ein Lebensmittel für den Verzehr durch den Menschen eignet, ist auszuschliessen, dass es durch Kontamination, Fäulnis, Verderb oder Zersetzung inakzeptabel für den Verzehr geworden ist (Art. 8). Mikroorganismen dürfen bei der Herstellung grundsätzlich zugesetzt werden, sofern diese für Lebensmittelzwecke geeignet sind (Art. 26).

- *Verordnung des EDI über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft (VPRH) vom 16. Dezember 2016 [SR 817.021.23]:* Für zahlreiche Nahrungsmittel des täglichen Bedarfs gelten Höchstgehalte für Pestizide (Anh. 2). Werden diese Grenzwerte überschritten – beispielsweise in Folge von flächendeckender Bekämpfung von invasiven Arten – dürfen die Nahrungsmittel nicht in Verkehr gebracht werden (Art. 8).
- *Verordnung über den Bundesstab Bevölkerungsschutz (VBSTB) vom 2. März 2018 [SR 520.17]:* Die Verordnung regelt die Organisation des Bundes zur Vorsorge und Bewältigung von bevölkerungsschutzrelevanten Ereignissen von nationaler Tragweite (Ereignis); sowie die Koordination und die Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen sowie Dritten in der Vorsorge und der Bewältigung von Ereignissen.
- *Verordnung über landwirtschaftliche Begriffe und die Anerkennung von Betriebsformen (Landwirtschaftliche Begriffsverordnung, LBV) vom 7. Dezember 1998 [SR 910.91]:* Die Verordnung regelt wichtige Begriffe, wie die «Landwirtschaftliche Nutzfläche (LN)» in Artikel 14. In Artikel 16 sind Kriterien aufgelistet, welche zum Ausschluss von Flächen aus der LN und in Folge dessen auch von der Beitragsberechtigung führen. Ein hoher Besatz an invasiven Neophyten ist ein solches Ausschlusskriterium: «Nicht als landwirtschaftliche Nutzfläche gelten: Flächen oder Teilflächen mit einem hohen Besatz an Problempflanzen wie Blacken, Ackerkratzdisteln, Flughafer, Quecken, Jakobs-Kreuzkraut oder Invasiven Neophyten» (Art. 16 Abs. 1b.).
- *Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft (DZV) vom 23. Oktober 2013 [SR 910.13]:* Die Direktzahlungsverordnung regelt den Umgang mit invasiven Neophyten insbesondere auf Biodiversitätsförderflächen (BFF) in Artikel 58, sowie im Anhang 4. Herauszugreifen sind: «Problempflanzen wie Blacken, Ackerkratzdisteln, Jakobskreuzkraut oder invasive Neophyten sind zu bekämpfen; insbesondere ist deren Ausbreitung zu verhindern» (Art. 58 Abs. 3). In der Weisung zu Art. 58 Abs. 3 wird konkretisiert: «Übermässiger Besatz an Problempflanzen führt bei allen landwirtschaftlichen Flächen zum Ausschluss von der LN (Art. 16 Abs. 1 Bst. b LBV) und damit von der Beitragsberechtigung. Anweisungen des Kantons im Rahmen der Freisetzungsvorschrift (FrSV; SR 814.911) sind zu befolgen. Bei Biodiversitätsförderflächen mit Ausnahme der Brachen und Säume liegt es im Ermessungsspielraum der Kantone, was als übermässiger Besatz gilt». Die Fläche kann erst wieder zur Aufnahme in die LN beantragt werden, wenn sie saniert ist.
Auf BFF dürfen generell keine flächigen Behandlungen mit Pflanzenschutzmitteln stattfinden (gemäss Art. 58 Abs. 4). Ausnahmen für den Unterstockbereich von Rebflächen mit natürlicher Artenvielfalt sowie für die Einzelstock- oder Nesterbehandlungen von Problempflanzen sind in Artikel 58 und Anhang 4 geregelt.
- Weitere Verordnungen im Umfeld (gemäss [8], ohne inhaltliche Aufschlüsselung):
 - a. Verordnung über die Organisation von Einsätzen bei ABC- und Naturereignissen (ABCN-Einsatzverordnung) vom 20. Oktober 2010 [SR 520.17]
 - b. Verordnung über den Umgang mit Organismen in geschlossenen Systemen (Einschlussverordnung, ESV) vom 25. August 1999 [SR 814.912]

- c. Verordnung des EDI zur Verhinderung der Einschleppung von neu auftretenden Infektionskrankheiten vom 15. Dezember 2003 [SR 818.125.12]
- d. Verordnung über die Meldung von übertragbaren Krankheiten des Menschen (Melde-Verordnung) vom 13. Januar 1999 [SR 818.141.1]
- e. Verordnung über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (Pflanzenschutzmittelverordnung, PSMV) vom 18. Mai 2005 [SR 916.161]
- f. Verordnung über den Pflanzenschutz (Pflanzenschutzverordnung, PSV) vom 27. Oktober 2010 [SR 916.20], nicht mehr in Kraft, da abgelöst durch PGesV
- g. Verordnung des BLW über die vorübergehenden Pflanzenschutzmassnahmen (VvPM) vom 25. Februar 2004 [SR 916.202.1]
- h. Verordnung des WBF über die verbotenen Pflanzen vom 15. April 2002 [SR 916.205.1]
- i. Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV) vom 18. Mai 2005 [SR 814.81]
- j. Tierseuchen-Verordnung (TSV) vom 27. Juni 1995 [SR 916.401]
- k. Tierschutzverordnung (TSchV) vom 23. April 2008 [SR 455.1]
- l. Verordnung über den Verkehr mit Tieren und Pflanzen geschützter Arten (VCITES) vom 4. September 2013 [SR 453.0]
- m. Verordnung des EDI über die Kontrolle des Verkehrs mit Tieren und Pflanzen geschützter Arten (CITES-Kontrollverordnung) vom 4. September 2013 [SR 453.1]
- n. Verordnung des EDI über die Ein-, Durch- und Ausfuhr von Tieren und Tierprodukten im Verkehr mit Drittstaaten (EDAV-DS-EDI) vom 18. November 2015 [SR 916.443.106]
- o. Verordnung über den Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer vor Gefährdung durch Mikroorganismen (SAMV) vom 25. August 1999 [SR 832.321]
- p. Verordnung über forstliches Vermehrungsgut vom 29. November 1994 [SR 921.552.1]

3.2.3 Kantonale Gesetzgebungen

- *Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Umweltschutz (EGUSG) vom 30. März 1998 [SRL 700]:* Der Regierungsrat regelt die Organisation und den Vollzug im Bereich der umweltgefährdenden Organismen. Er kann eine beratende Kommission einsetzen (§ 35). Ferner regelt der Regierungsrat das Verfahren bei der Ergreifung von Massnahmen, die für den Schutz der Menschen und der Umwelt vor schweren Schädigungen durch ausserordentliche Ereignisse notwendig sind, soweit dieses nicht durch Bundesrecht geordnet ist (§ 36). Bei Gefährdung oder Schädigung des Menschen oder der Umwelt durch biologische Agenzien trifft die B-Wehr (Biowehr) in Zusammenarbeit mit der Polizei und der zuständigen kantonalen Behörde die nötigen Massnahmen (§ 37 Abs. 1 Bst. b).

Die Umweltbeobachtung soll der frühzeitigen Problemerkennung, der wirksamen und kostenorientierten Ausgestaltung von Massnahmen zum Schutz der Umwelt und der Erfolgskontrolle getroffener Massnahmen dienen (§ 5). Die Umweltbeobachtung kann durch Messungen, Erhebungen, statistische Auswertungen, Modellrechnungen,

Schätzverfahren und andere wissenschaftlich anerkannte Methoden erfolgen. Die Ergebnisse werden in Katastern, Inventaren, Kartenwerken oder Berichten festgehalten.

- *Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz (NLG) vom 18. September 1990 [SRL 709a]:* Das Gesetz bezweckt u.a. die einheimischen Tiere und Pflanzen, ihre Lebensräume und deren Umgebung zu schützen (§ 1). Als eine Form der Schutzmassnahmen können Schutz und Unterhalt mittels Vereinbarungen mit den Grundeigentümern oder Bewirtschaftern festgelegt werden (§ 27 Abs. 1). Trifft die Gemeinde eine Schutzmassnahme, kann auch diese einen Pflegeplan erstellen (§ 27 Abs. 2). Dabei ist der Umgang mit invasiven gebietsfremden Arten (insbesondere mit invasiven Neophyten) eine wichtige zu berücksichtigende Rahmenbedingung.
- *Fischereigesetz (FiG) vom 30. Juni 1997 [SRL 720]:* Fisch- und Krebseinsätze müssen fischereiwirtschaftlich und ökologisch sinnvoll sein (§ 31 Abs. 1). Fisch- und Krebseinsätze sind vorgängig der zuständigen Dienststelle mitzuteilen. Diese kann bei Bedarf Bedingungen oder Auflagen vorsehen oder Einsätze untersagen (§ 31 Abs. 2).
- *Kantonales Gesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (KJSG) vom 4. Dezember 2017 [SRL 725]:* «Sind Tiere, die nicht zu den einheimischen Arten gehören, ausgesetzt worden oder durch andere Umstände in die freie Wildbahn gelangt, trifft die zuständige Dienststelle auf Kosten der Verursachenden Massnahmen gegen die weitere Ausbreitung und die Vermehrung der Tiere» (§ 33).
- *Kantonales Waldgesetz (KWaG) vom 1. Februar 1999 [SRL 945]:* «Die zuständige Dienststelle überwacht ergänzend zu den Waldeigentümerinnen und -eigentümern den Gesundheitszustand des Waldes, insbesondere die Ausbreitung von Schädlingen und Krankheiten» (§ 25). «Die Dienststelle ordnet Massnahmen gemäss Artikel 27 Absatz 1 des Waldgesetzes an». Der Kanton sorgt für eine unentgeltliche Beratung der Waldeigentümerinnen und -eigentümer, soweit diese der Wahrung der Waldfunktionen, insbesondere der Schutz-, Wohlfahrts- und Nutzfunktion des Waldes, dient (§ 28 Abs. 1). Der Kanton fördert im Rahmen der verfügbaren Kredite auch Massnahmen, die zur Erhaltung der biologischen Vielfalt im Wald beitragen (§ 31 Abs. 1 Bst. c).
- *Kantonales Landwirtschaftsgesetz (KLwG) vom 12. September 1995 [SRL 902]:* Zum Schutz der Kulturpflanzen fördert im Rahmen der bundesrechtlichen Vorschriften der Kanton den Schutz der Kulturpflanzen gegen gemeingefährliche Krankheiten und Schädlinge und achtet dabei auf die Erhaltung eines bestmöglichen biologischen und ökologischen Gleichgewichts (§ 76). Der Regierungsrat kann Krankheiten und Schädlinge von lokaler Bedeutung als gemeingefährlich erklären (§ 77). Für gemeingefährliche Krankheiten und Schädlinge besteht eine Meldepflicht (§ 78). Abwehrmassnahmen werden durch die zuständige Dienststelle angeordnet (§ 79)³.
- *Gesetz über den Bevölkerungsschutz (BSG) vom 19. Juni 2007 [SRL 370]:* Das Gesetz regelt den Bevölkerungsschutz bei Katastrophen und Notlagen sowie im Fall bewaffneter Konflikte (§ 1). Als Katastrophen gelten natur- oder zivilisationsbedingte Schadenereignisse und schwere Unglücksfälle, die so viele Schäden und Ausfälle verursachen,

³ Beispiel: Der Regierungsrat des Kantons Luzern hat das Erdmandelgras (EMG) per 1. Oktober 2018 als gemeingefährlich erklärt. Damit verbunden ist eine Meldepflicht. Der Kanton leitet finanzielle Beiträge an die Bekämpfungsmassnahmen.

dass die personellen und materiellen Mittel der betroffenen Gemeinschaft überfordert sind (§ 2). Der Regierungsrat ist zuständig für die Bewältigung von Katastrophen, soweit nicht die Gemeinden zuständig sind (§ 3). Der Regierungsrat bestimmt einen kantonalen Führungsstab, welcher ihm bei der Bewältigung von Katastrophen und Notlagen zur Verfügung steht (§ 6).

- *Wasserbaugesetz (WBG) vom 17. Juni 2019 [SRL 760]:* Der betriebliche Gewässerunterhalt umfasst u.a. den «Erhalt und die Pflege der Ufervegetation» (§ 8 Abs. 2 Bst. c). «Der betriebliche Gewässerunterhalt obliegt an öffentlichen Fliessgewässern, die eine natürliche Gerinnesohlenbreite von über 15 m aufweisen, unter dem Vorbehalt besonderer Rechtsverhältnisse dem Kanton, an den übrigen öffentlichen Gewässern der Gemeinde» (§ 10 Abs. 2).

3.2.4 Verordnungen des Kantons

- *Umweltschutzverordnung (USV) vom 15. Dezember 1998 [SRL 701]:* Die Dienststelle Umwelt und Energie nimmt die Aufgaben der kantonalen Umweltfachstelle gemäss Bundesrecht wahr und vollzieht den Umweltschutz (sofern nichts anderes ausdrücklich geregelt ist) (§ 1). Die Bereiche der Umweltbeobachtung werden im Rahmen- und im Jahreskontrakt oder mittels Weisung des vorgesetzten Departementes festgelegt (§ 4). Die Zuständigkeit für Organisation und den Vollzug im Bereich der umweltgefährdenden Organismen ist in der Verordnung nicht festgelegt worden. Im Rahmen der ABC-Wehren führt die Feuerwehr Emmen einen Biowehrstützpunkt (§ 42). Dafür ernennt der Regierungsrat Kantonsexpertinnen und -experten (§ 43).
- *Natur und Landschaftsschutzverordnung (NLV) vom 4. Juni 1991 [SRL 710]:* Die Verordnung überträgt der Dienststelle Landwirtschaft und Wald die Aufgaben und Befugnisse aus dem Gesetz über den Natur- und Heimatschutz (§ 1).
- *Fischereiverordnung (FiV) vom 21. November 1997 [SRL 721]:* Das Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement ist das zuständige Departement nach dem Fischereigesetz (§ 1a Abs. 1). Die Dienststelle Landwirtschaft und Wald nimmt die im Fischereigesetz der zuständigen Dienststelle übertragenen Aufgaben und Befugnisse wahr (§ 1a Abs. 2).
- *Kantonale Landwirtschaftsverordnung (KLwV) vom 3. November 1998 [SRL 903]:* Das Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement ist das zuständige Departement nach dem Kantonalen Landwirtschaftsgesetz (§ 1 Abs. 1). Die Dienststelle Landwirtschaft und Wald nimmt die im Kantonalen Landwirtschaftsgesetz der zuständigen Dienststelle übertragenen Aufgaben und Befugnisse wahr, soweit in dieser Verordnung nichts anderes geregelt ist (§ 2 Abs. 2). Die Dienststelle Landwirtschaft und Wald überwacht beim Pflanzenschutz laufend die Kulturen und meldet das Auftreten und die Verbreitung von gemeingefährlichen Krankheiten und Schädlingen an die zuständigen Forschungsanstalten des Bundes (§ 134 Abs. 1 Bst. a). Sie überwacht die Massnahmen zum Schutz der Kulturen vor gemeingefährlichen Krankheiten und Schädlingen (§ 134 Abs. 1 Bst. b).
- *Kantonale Waldverordnung (KWaV) vom 24. August 1999 [SRL 946]:* Das Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement ist das zuständige Departement nach dem Kantonalen

Waldgesetz (§ 1a Abs. 1). Die Dienststelle Landwirtschaft und Wald nimmt die im Kantonalen Waldgesetz der zuständigen Dienststelle übertragenen Aufgaben und Befugnisse wahr, soweit in dieser Verordnung nichts Anderes geregelt ist. (§ 1a Abs. 2).

3.2.5 Ausblick Bundesrecht

- *Revision des Umweltschutzgesetzes (Vernehmlassung 2019/38)*: Mit der Änderung des Umweltschutzgesetzes soll die Grundlage geschaffen werden für neue Vorschriften zur Verhütung, Bekämpfung und Überwachung von invasiven gebietsfremden Organismen. Namentlich sollen Massnahmen an der Landesgrenze sowie verbindliche Meldungs- und Bekämpfungspflichten möglich sein. Auch sollen Private verpflichtet werden können, gewisse Bekämpfungsmassnahmen auf ihrem Grundstück zu treffen bzw. solche Massnahmen zu dulden [3]. In der Antwort zur Interpellation 22.3572 schrieb der Bundesrat am 31.08.2022: «Die Vorlage ist auf erheblichen Widerstand gestossen. Aus diesem Grund soll vorerst auf Basis der geltenden Gesetzesgrundlage die Freisetzungsverordnung (FrSV) angepasst werden, um den Verkauf von invasiven Neophyten zu verbieten.»
- *Motion «Den Verkauf invasiver Neophyten verbieten» (Motion 19.4615 vom 20. Dezember 2019)*: Der Bundesrat wird beauftragt, die rechtliche Diskrepanz zwischen Verkauf von invasiven Neophyten und deren Bekämpfung aufzulösen und den Verkauf invasiver Neophyten zu verbieten. Die Motion wurde vom Nationalrat und Ständerat angenommen. Die Motion soll in einer Revision der Freisetzungsverordnung umgesetzt werden, welche mit dem Verordnungspaket Umwelt Herbst 2023 in die Anhörung gegeben wurde. Neu soll für 27 invasive Pflanzen das Inverkehrbringen mit einem Anhang der FrSV verboten werden.

3.2.6 Würdigung der Rechtslage

Das Recht verankert umfassende Pflichten zum Schutz der Menschen, Umwelt und Natur. Die im Vollzug zu ergreifenden Massnahmen umfassen die Prävention einer Einschleppung, Bekämpfungspflichten im Sinne der Vorsorge wie auch Regelungen im Fall einer unkontrollierten Massenausbreitung.

Die zahlreichen Querbezüge im Recht stellt folgende Tabelle dar (Quelle: [3], erweitert mit PGesV und LwG):

Taxa \ Regelung	USG/FrSV	NHG/NHV	JSG/JSV	BGF/VBGF	(E-) WaG/(E-) WwV	LwG	TSchG/TSchV	TSV ³⁰	PGesV	PSMV	VBP	Vermehrungs-	ESV
Viroide	(✓)	[✓]			✓	(*)		•	✓	•	•		*PO(*U)
Viren	(✓)	[✓]			✓	(*)		•	✓	•	•		*PO(*U)
Bakterien	(✓)	[✓]			✓	(*)		•	✓	•	•		*PO(*U)
Protozoen	(✓)	[✓]			✓	(*)		•		•	•		*PO(*U)

Algen	✓	[✓]			✓					•	•	✓	*PO(*U)
Pilze	✓	[✓]			✓	(*)		•	✓	•	•		*PO(*U)
Moose	✓	[✓]			✓	(*)				•	•	✓	(*U)
Flechten	✓	[✓]			✓					•	•		(*U)
Pflanzen	✓	[✓]			✓	(*)			✓	•	•	✓	(*U)
Schwämme	✓	[✓]			✓					•	•		(*U)
Moostierchen und Nesseltiere	✓	[✓]			✓	(*)				•	•		(*U)
Ringel-, Faden- und Plattwürmer	✓	[✓]			✓	(*)		•		•	•		(*U)
Mollusken (Schnecken/Muscheln)	✓	[✓]			✓	(*)				•	•		(*U)
Gliederfüßer (Insekten/Spinnen/Acaria)	✓	[✓]			✓	(*)		•	✓	•	•		(*U)
Krebse	(✓)	[✓]		✓			✓						(*U)
Fische	(✓)	[✓]		✓			✓						(*U)
Amphibien	✓	[✓]					✓						(*U)
Reptilien	✓	[✓]					✓						(*U)
Vögel	(✓)	[✓]	✓				✓						(*U)
Säugetier	(✓)	[✓]	✓ ³ 2			(*)	✓						(*U)

Legende

- ✓ Gebietsfremde Arten dieser Gruppe sind von der Regelung grundsätzlich erfasst.
- (✓) Durch Spezialbestimmungen geregelt; gebietsfremde Arten dieser Gruppe sind im Sinne einer Auffangregelung erfasst.
- [✓] Indirekt über den Schutz der einheimischen Arten geregelt (NHG/NHV).
- Für diese Arten bleiben gewisse Regelungen der FrSV und ESV vorbehalten (PSMV, VBO); für tierpathogene Organismen bleiben gewisse Regelungen der FrSV und ESV vorbehalten (TSV)
- (*U) Gebietsfremde Arten sind erfasst, wenn sie auf Anhang 1, 2 oder 6 PSV oder Anhang 2 FrSV aufgeführt sind, oder die Tätigkeit aufgrund einer Risikobewertung in die Klasse 2 oder 3 einzustufen ist.
- *PO Gebietsfremde Arten sind erfasst, wenn sie zugleich pathogen sind.
- (*) Massnahmen müssen bei Produktionsmitteln ergriffen werden, wenn diese eine mögliche Gefährdung für die Gesundheit der Menschen, der Tiere, der Pflanzen oder der Umwelt oder die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft darstellen.

Die Steuerung und Umsetzung von Massnahmen zur Kontrolle der invasiven gebietsfremden Arten darf nicht als Einzelaufgabe verstanden werden. Der Vollzug stellt ein komplementäres

Aufgabenspektrum beim Schutz von Lebensräumen und Lebensgemeinschaften sowie beim Schutz des Kulturlandes, des Gartenbaus oder des Waldes vor wirtschaftlichen Folgen einer Einschleppung und Verbreitung von besonders gefährlichen Organismen dar. Das Recht gibt den Kantonen und Gemeinden breiten Raum für die Planung und Umsetzung von Massnahmen.

Das kantonale Recht weist der Dienststelle uwe den Vollzug des Umweltschutzrechts und der Einschliessungsverordnung zu. Der Dienststelle Landwirtschaft und Wald (lawa) ist der Vollzug in den Rechtsbereichen Landwirtschaft, Wald, Jagd, Fischerei, Natur und Landschaft zugewiesen.

Der Vollzug der Freisetzungsvorordnung⁴ ist im kantonalen Recht keiner Dienststelle explizit zugewiesen. Die Zuständigkeiten im Vollzug ist zwischen den Dienststellen uwe, lawa sowie Lebensmittelkontrolle und Verbraucherschutz (DILV) geregelt.

3.3 Strategie des Bundesrates

Als Teil des Berichts des Bundesrates in Erfüllung des Postulats 13.3636 «Stopp der Ausbreitung von invasiven gebietsfremden Arten» hat das BAFU eine «Strategie der Schweiz zu invasiven gebietsfremden Arten» entwickelt [8].

3.3.1 Ziele der Bundesstrategie

In der Strategie werden folgende Ziele verankert, welche mit den geltenden nationalen Rechtsgrundlagen, der Strategie Biodiversität Schweiz und dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt und dem entsprechenden strategischen Plan konform sind:

- Die Auswirkungen invasiver gebietsfremder Arten auf die Bevölkerung sollen minimiert werden.
- Besonders empfindliche oder schützenswerte Objekte der ökologischen Infrastruktur sollen möglichst von invasiven gebietsfremden Arten freigehalten werden.
- Durch invasive gebietsfremde Arten verursachte Schäden an empfindlichen Infrastrukturen (Schutzbauten wie Dämme, Hangverbauungen, sowie Schutzwälder etc.) sollen frühzeitig erkannt und dadurch minimiert bzw. vermieden werden können, so dass deren Funktionalität gewährleistet ist.
- Die Bestände dieser Arten ausserhalb empfindlicher Gebiete und Infrastrukturen eingedämmt und eine Weiterausbreitung verhindert werden.

3.3.2 Stossrichtungen der Massnahmen

Grundsätzlich gilt: Je länger mit Massnahmen zugewartet wird, umso aufwändiger und teurer wird die Bekämpfung. Auch erfolgt der Verbreitungsprozess oft langsam über viele Jahre, so dass Massnahmen gut ausgerichtet und zwischen den Akteuren koordiniert werden können.

⁴ Die Freisetzungsvorordnung (FrSV) stützt sich auf Artikel des Umweltschutzgesetzes, des Gentechnikgesetzes, des Epidemien-gesetzes und Artikel des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt.

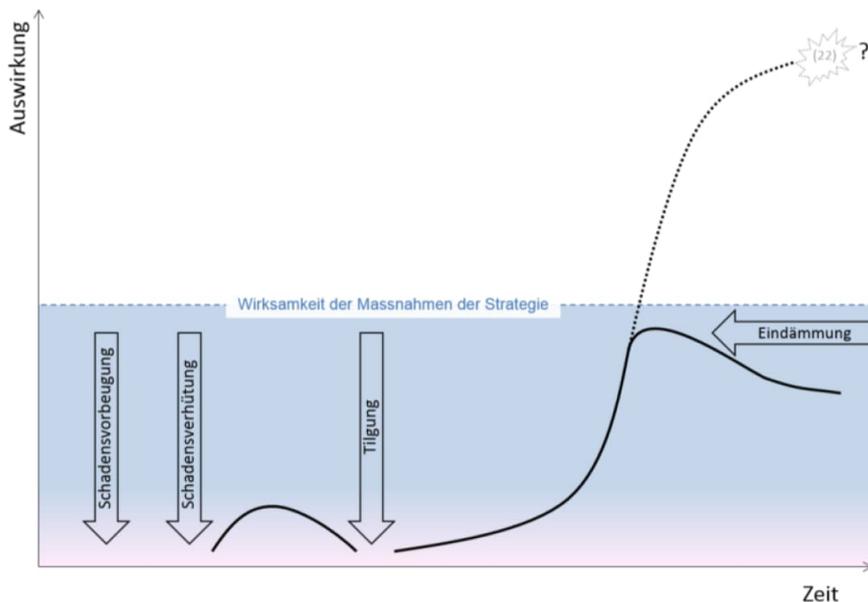


Abbildung 3: Handlungsoptionen im Verlauf einer biologischen Invasion, um Szenarien wie im Dossier «Massenausbreitung invasiver Arten» aufgezeigt, nicht Realität werden zu lassen (Quelle: [8], S. 11)

Diesem Gedanken folgend haben sich folgenden Stossrichtungen von Massnahmen in der Praxis etabliert:

- *Grundlagen*: Invasive gebietsfremde Arten, ihre Einbringungs- und Ausbreitungswege und ihr Schadenspotenzial und Bekämpfungsmöglichkeiten werden identifiziert und priorisiert.
- *Prävention*: Die Einbringung von invasiven gebietsfremden Arten und deren Ausbreitung werden verhindert.
- *Bekämpfung*: Im Falle ihres Auftretens werden invasive gebietsfremde Arten durch effiziente Massnahmen eingedämmt oder beseitigt.

3.3.3 Stufenkonzept

Als eine Methode zur Steuerung der Strategieumsetzung hat das BAFU das Stufenkonzept eingeführt (siehe [8], Kap. 3.1). Die differenzierte Einstufung von invasiven gebietsfremden Arten nutzt das BAFU zur Definition und Priorisierung von artspezifische Präventions- bzw. Bekämpfungsmassnahmen.

Tabelle 1: Stufenkonzept zur Differenzierung unterschiedlicher Arten hinsichtlich Invasivität und Handlungsbedarf (Quelle [18], S. 42)

Stufe A	Arten, für welche aufgrund der Beurteilung ihrer Überlebensfähigkeit, Ausbreitung und Vermehrung in der Umwelt sowie möglicher Wechselwirkungen mit anderen Arten und Lebensgemeinschaften, die begründete Schlussfolgerung besteht, dass keine Gefährdung oder Beeinträchtigung für Mensch, Tier oder Umwelt besteht. Primäres Ziel bei dieser Stufe ist die Schadensvorbeugung.
Stufe B	Arten, die geringen bis mässigen Schaden verursachen und für welche es aufgrund ihrer Eigenschaften möglich ist, mittels vorschritts- und anweisungsgemässen Umgang in der Umwelt Gefährdungen für Menschen, Tiere und Umwelt und Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt sowie deren nachhaltige Nutzung zu verhindern. Für invasive gebietsfremde Arten dieser

		Stufe sind effektive und effiziente Massnahmen zur Verhinderung einer weiteren Ausbreitung bekannt. Primäres Ziel für diese Arten ist die Schadensverhütung.
	Stufe C	Arten, welche nachweislich Schaden verursachen und gleichzeitig eine so hohe Ausbreitungsdynamik aufweisen, dass Massnahmen auf die gesamte Population abzielen müssen, damit nicht unerwünschte Kompensationseffekte auftreten. Dies bedingt, dass auch für diese Arten effektive und effiziente Massnahmen zur Verhinderung einer weiteren Ausbreitung (Prävention) bzw. zur Reduktion der Bestände (Bekämpfung) bekannt sind. Das Inverkehrbringen der Arten ab dieser Stufe ist nicht zugelassen. Primäres Ziel für diese Arten ist die Eindämmung, um zu verhindern, dass diese Arten nicht auf besonders empfindliche und schützenswerte Lebensräume übergreifen können.
	Stufe D1	Arten, welche eine grosse Gefährdung für Menschen, Tiere und die Umwelt darstellen und starke Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt sowie deren nachhaltige Nutzung verursachen. Aufgrund ihrer Verbreitung und der Verfügbarkeit von Massnahmen ist das Ziel der Tilgung möglich und der erforderliche Aufwand gerechtfertigt. Für solche Arten sind Bestimmungen im Bereich Umwelt zu schaffen wie sie z.B. für besonders gefährliche Unkräuter bzw. Schadorganismen gelten, damit sie durch Früherkennung und Sofortmassnahmen vollständig entfernt werden können.
	Stufe D2	Arten, welche eine grosse Gefährdung für Menschen, Tiere und die Umwelt darstellen und starke Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt sowie deren nachhaltige Nutzung verursachen, jedoch aufgrund ihrer Verbreitung und/oder der Verfügbarkeit von Massnahmen das Ziel der Tilgung nicht möglich oder der Aufwand nicht gerechtfertigt erscheint. Diese Arten sollen in ihren bestehenden Verbreitungsgebieten möglichst eingedämmt und die Besiedlung neuer Gebiete verhindert werden. Dabei sind regionale und standortspezifische Unterschiede zu berücksichtigen.

Bei der Umsetzung des Stufenkonzepts in die Praxis zeigen sich Lücken. Die Strategie des Bundes bzw. das Stufenkonzept gehen davon aus, dass bei jeder Einstufung einer invasiven gebietsfremden Art eine Massnahme sinnvoll ist und dauerhaft umgesetzt werden soll. Diese Sicht bürdet den Steuerzahlern Ewigkeitslasten auf, d.h. wiederkehrende Kosten über Jahrzehnte für die Aufrechterhaltung des Status Quo. Eine Einstufung als etablierte Art, beispielsweise weil die Kosten der langfristigen Massnahmen den Nutzen weit übersteigen, ist nicht vorgesehen. Eine pointierte Darstellung dieser Problematik wurde im Jahr 2021 in der NZZ publiziert [22]. Andere Kantone haben dieses Themen inzwischen auch erkannt und aufgegriffen. Der Kanton Zürich hat in seinem Massnahmenplan geschrieben, dass bei stark befallenen Fläche auf eine Bekämpfung verzichtet werden kann, wenn der Aufwand unverhältnismässig gross wird (siehe Kapitel 3.4.2).

3.4 Strategien anderer Kantone

3.4.1 Strategien der Zentralschweizer Kantone

Kanton	Stichpunkte zur Strategie
Uri [18] (Stand 2012)	<ul style="list-style-type: none"> Das Zielsystem umfasst (1) den Schutz der Gesundheit von Menschen und Tieren, (2) den Erhalt der Artenvielfalt sowie die Freihaltung von Naturschutzgebieten vor invasiven Neophyten, (3) den Erhalt der Integrität von Schutzbauten und Infrastrukturen und (4) die Nachhaltigkeit des Landschaftsbildes.

	<ul style="list-style-type: none"> • Den Ämtern werden Zuständigkeiten zugewiesen. Vereine und Organisationen werden integriert. • Grundsätze sind (1) die Prävention, (2) die Bekämpfung gegliedert nach Dringlichkeitsstufen, (3) die Grundlagenbeschaffung und Beobachtung und (4) die Koordination und Abstimmung Zuständigkeiten einschliesslich der Regelung des Ressourcenaufwands. • Die Umsetzung des Konzeptes wird durch eine fachübergreifende Koordinationsgruppe invasive Neobiota (KOGIN Uri) sichergestellt. In der Gruppe vertreten sind die Ämter für Umweltschutz (Leitung), Raumentwicklung, Landwirtschaft, Forst und Jagt, Tiefbau (Abteilung Wasserbau und Betrieb Kantonsstrassen) und Betrieb Nationalstrassen.
Schwyz [17] (Stand 2018)	<ul style="list-style-type: none"> • Das Zielsystem umfasst 9 einzelne Ziele: <ol style="list-style-type: none"> (1) Klare Zuständigkeiten und Aufgaben (2) Bekannte Ansprechpersonen (3) Koordination durch den Kanton (4) Gemeinden sind die Hauptakteure (5) Geltende Gesetze werden konsequent angewendet (6) Stete Information sorgt für Sensibilisierung der Bevölkerung (7) Arten mit Nulltoleranz sind eliminiert (8) Kanton hat Überblick der Aktivitäten (9) Regulierungskonzept wird periodisch überprüft. • Folgende Grundsätze werden verankert: <ol style="list-style-type: none"> (1) Mit den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen agieren. Die Zusammenarbeit zwischen Kanton und Gemeinden kann ohne neue gesetzliche Grundlage ermöglicht werden. (2) Schäden der Zukunft durch frühzeitiges Handeln verhindern. Dazu müssen die Vorkommen und Verbreitung bekannt sein. (3) Prioritäten bei der Regulierung der Bestände setzen, entsprechend Vorkommen und Schadenspotential. (4) Flächendeckende Prävention mit stetigen Massnahmen. (5) Gemeinsame Absichten und überkommunale Zusammenarbeit. Die Regulierung ist nur sinnvoll, wenn alle Akteure am gleichen Strick ziehen. Einmalige Aktivitäten einzelner Akteure sind ineffizient. (6) Koordination und konzeptionelle Federführung vom Kanton. Gegenüber dem Bund ist der Kanton Ansprechpartner. Der Kanton koordiniert die Aktivitäten mit den Gemeinden. (7) Regionalspezifisch (kommunal) verfeinerte Ziele. Regionale Besonderheiten und Bedürfnisse werden berücksichtigt. • Das Amt für Umweltschutz ist Kontaktstelle und koordiniert die Zusammenarbeit mit sämtlichen Akteuren, einschliesslich der Koordination zwischen den betroffenen Ämtern des Kantons
Obwalden [15] (Stand 2018)	<ul style="list-style-type: none"> • Das Zielsystem umfasst 12 Ziele: <ol style="list-style-type: none"> (1) Die Bevölkerung kennt die Problematik der invasiven Neophyten. (2) Betroffene Akteure kennen die kantonale Strategie, können invasive Neophyten eindeutig identifizieren und kennen geeignete Bekämpfungsmassnahmen. (3) Im Kanton Obwalden werden keine neuen invasiven Neophyten in Verkehr gebracht.

- (4) Das Thema invasive Neophyten wird in Baubewilligungsverfahren berücksichtigt.
- (5) Neuauftretende Arten können sich nicht etablieren.
- (6) Die gesundheitsgefährdende Ambrosia kommt im Kanton Obwalden nicht vor.
- (7) Die räumliche und zeitliche Koordination der einzelnen Bekämpfungsmassnahmen wird optimiert.
- (8) Alle Akteure führen die Bekämpfungsmassnahmen gemäss der kantonalen Prioritätenliste durch.
- (9) Besonders sensible Gebiete wie Naturschutzgebiete bleiben frei von invasiven Neophyten.
- (10) Die betroffenen Akteure sind über die Problematik der Entsorgung von invasiven Neophyten informiert und wissen, wie, wann und wo welche Pflanzenteile entsorgt werden müssen.
- (11) Die Neophytenstandorte im Kanton Obwalden sind bekannt. Zudem ist bekannt, welche Standorte aktiv bekämpft werden.
- (12) Bekämpfte Standorte werden beobachtet, bis sie als neophytenfrei gelten.

- Folgende Grundsätze werden verankert:

- (1) Invasive Neophyten sollen in der frühen Entwicklungsphase bekämpft werden, in welcher sich noch nicht grosse Bestände ausgebildet haben. Dies hilft, die Kosten gering zu halten.
- (2) Es ist wichtig, invasive Neophyten auf Flächen zu bekämpfen, wo ein grosses Ausbreitungspotenzial vorliegt. Dies sind vor allem brachliegende Flächen, Holzschlagflächen, Rekultivierungen, Neugestaltungen und Uferbereiche von Fliessgewässern.
- (3) Unterhaltsarbeiten und Pflegemassnahmen sind nach Möglichkeit so zu planen, dass invasive Neophyten im Rahmen dieser Arbeiten vor der Samenbildung fachgerecht bekämpft werden. So kann sich im Boden kein Samendepot bilden, welches je nach Pflanze über mehrere Jahre aktiv bleibt.
- (4) Fliessgewässern ist eine hohe Priorität zuzuweisen, da durch das Wasser ein schneller Transport stattfinden kann und auch der Windverbreitung wenig Hindernisse im Weg stehen.
- (5) Eine sehr hohe Priorität sind Bekämpfungen entlang von Fliessgewässern beizumessen, bei welchen sich im Unterlauf Naturschutzgebiete befinden.
- (6) Die Bekämpfung von invasiven Neophyten soll bei Fliessgewässern vom Oberlauf zum Unterlauf hin stattfinden. So kann verhindert werden, dass sich Samen und vegetative Pflanzenteile rasch flussabwärts ausbreiten können.
- (7) Ein koordiniertes und konsequentes Vorgehen aller beteiligten Akteure ist die Voraussetzung für die Eindämmung invasiver Neophyten. Bei einer erfolgreichen Durchführung der Bekämpfungsmassnahmen können Folgekosten in bedeutend höherem Ausmass vermieden werden.

	<p>(8) Bestände der gesundheitsgefährdenden Ambrosia sind gemäss der Pflanzenschutzverordnung zu melden und die Pflanze ist zu bekämpfen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Amt für Landwirtschaft und Umwelt (Abteilung Umwelt) ist für die Koordination zuständig. Weitere einbezogene Fachstellen sind das Hoch- und Tiefbauamt (Strasseninspektorat), Zentras im Auftrag von Astra und die Zentralbahn.
Nidwalden [16] (undatiert)	<ul style="list-style-type: none"> • Liste von acht schädlichen Pflanzenarten und den Bekämpfungszielen, sowie Checklisten für die Prävention und Bekämpfung. • Ansprechpartner ist eine Mitarbeiterin in der Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz.
Zug [20], [21]	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Strategie auf dem Webportal publiziert. Der Dienststelle uwe ist jedoch ein kantonaler Umsetzungsplan mit Stand 2009 bekannt. • Das Amt für Umweltschutz ist die kantonale Fachstelle im Sinne der Freisetzungsverordnung (§ 2 Abs. 2 Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Umweltschutz [BGS 811.1]). • Gemäss Umsetzungsplan übernimmt das Amt für Umweltschutz die Koordinationsaufgaben. Die Bekämpfung erfolgt durch die direkt betroffenen Ämter. • Als zuständige Stellen wurden folgende bezeichnet⁵: Amt für Umweltschutz (Koordination & Information), Amt für Fischerei und Jagd, Amt für Raumplanung, Kantonaler Pflanzenschutzdienst, Kantonsarzt, Kantonsforstamt, Kantonstierarzt, Landwirtschaftsamt, Tiefbauamt Abteilungen Strassenbau und Wasserbau, Gemeinden.

3.4.2 Strategien der Nachbarkanton Aargau, Bern und Zürich

Kanton	Stichpunkte zur Strategie
Aargau [11] (Stand 2014)	<ul style="list-style-type: none"> • Das Zielsystem (für die zweite Etappe) umfasst (1) die flächendeckende Prävention, (2) die priorisierte, koordinierte Bekämpfung durch den Kanton, (3) die Zusammenarbeit mit den Gemeinden und (4) die Evaluation des Erfolgs. • Eckpfeiler sind (1) die Prävention, (2) die koordinierte Bekämpfung mit differenzierten Bekämpfungszielen für die einzelnen Problemarten, (3) die Zusammenarbeit mit Bund, Kantonen und Gemeinden, (4) die Information der breiten Öffentlichkeit wie auch spezifischer Berufs- und Personengruppen und (5) die Evaluation im Sinn einer Gesamtschau des Erfolgs. • Die Umsetzung der Strategie wird durch die Koordinationsstelle Neobiota Aargau sichergestellt, die im Amt für Verbraucherschutz angesiedelt ist. Die Koordinationsstelle ist auch für den kantonalen Internetauftritt zum Thema Neobiota zuständig. An der Umsetzung beteiligt sind das Amt für Verbraucherschutz, die Landwirtschaft Aargau, die Abteilung Landschaft und Gewässer, die Abteilung für Umwelt und die Abteilung Tiefbau. Der Steuerungsausschuss Neobiota Aargau ist das strategische Organ für die Umsetzung der Neobiota-Strategie des Kantons, respektive

⁵ Bezeichnungen der Ämter gemäss Originaltext. Der Kanton Zug hat inzwischen die Direktionen und Ämter restrukturiert.

	<p>den Vollzug der FrSV. Er ist zuständig für die jährliche Prioritätensetzung und überwacht die Umsetzung. Im Steuerungsausschuss ist jede beteiligte Fachstelle vertreten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der laufende Aufwand (ohne verwaltungsinternen Aufwand für die Organisation und Begleitung sowie für den Steuerungsausschuss) werden mit 729'000 Franken beziffert.
Bern	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Strategie ist nicht publiziert. Eine einheitliche Regelung des Bundes wird abgewartet. • Leitbehörde ist das Kantonale Laboratorium, Abteilung Umweltsicherheit
Zürich [19] (Stand 2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Der kantonale Massnahmenplan bezweckt, durch invasive gebietsfremde Arten verursachte Schäden zu begrenzen. Er verfolgt deshalb den Grundsatz «Keine übermässige Beeinträchtigung von wichtigen Schutzgütern durch invasive Neobiota». Folgende Schutzgüter werden in den Vordergrund gestellt: <ol style="list-style-type: none"> (1) Gesundheit von Mensch und Tier (2) Vielfalt von Arten und Lebensräumen («ökologische Infrastruktur») (3) Nachhaltige land- und forstwirtschaftliche Produktion (4) Integrität des Eigentums (5) Erhalt von Infrastrukturanlagen (6) Wohlbefinden und Erholung <p>Dem Schutzgut menschliche Gesundheit wird oberste Priorität eingeräumt.</p> • Im Massnahmenplan werden vier Bereiche bezeichnet: <ol style="list-style-type: none"> (1) Prävention: Im Kanton Zürich wird vorbeugend gehandelt; es werden keine invasiven Pflanzenarten neu angepflanzt. (2) Vollzugs-Grundlagen: Das Risiko durchinvasive Neobiota ist bekannt und dient als Grundlage für den Vollzug der rechtlichen Vorgaben. (3) Koordination: Die Koordination der Massnahmen gegen invasive Neobiota ist durch einen funktionierenden Dialog zwischen allen Akteuren gewährleistet. (4) Bekämpfung: Im Kanton Zürich gehen alle betroffenen mit einer klaren Strategie gegen invasive Neobiota vor. • Im Massnahmenplan wird der nationalen Strategie bezüglich Stossrichtungen und Massnahmen weitgehend gefolgt. • Es wird eine flächenspezifische Strategie verfolgt: <ol style="list-style-type: none"> (1) Ökologisch besonders wertvolle Flächen Ziel: Freihalten (2) Neophyten-freie Flächen Ziel: Freihalten (3) Mittelstark befallene Flächen Ziel: Mittel- bis langfristig reduzieren (4) Sehr stark befallene Standorte Ziel: im Einzelfall zu definieren • Die Massnahmen werden entlang der folgenden 12 Zielsetzungen gebündelt: <ol style="list-style-type: none"> (1) <i>Koordination Kanton</i>: Das Vorgehen der kantonalen Fachstellen im Zusammenhang mit invasiven Neobiota ist koordiniert. (2) <i>Koordination Gemeinden</i>: Gemeinden sind befähigt, verhältnis-

	<p>mässige Massnahmen gegen invasive Neobiota koordiniert umzusetzen.</p> <p>(3) <i>Prävention Handel</i>: Die Einführung und der Verkauf von invasiven Neobiota durch Import und Handel sind minimiert.</p> <p>(4) <i>Vollzugsgrundlagen Risiko und Lösungen</i>: Das Risiko von verschiedenen Neobiota sowie Handlungsoptionen sind bekannt.</p> <p>(5) <i>Vollzugsgrundlagen Erfassung</i>: Methoden und Instrumente zur Erfassung von invasiven Neobiota stehen zur Verfügung und werden angewendet.</p> <p>(6) <i>Prävention Bau/Neupflanzung</i>: Durch Bautätigkeit entstehen keine neuen Bestände von invasiven Neobiota. Bepflanzung mit einheimischen Arten und Verzicht auf invasive Neobiota fördern die urbane Biodiversität.</p> <p>(7) <i>Prävention Öffentlichkeitsarbeit</i>: Die Einführung und Verbreitung von invasiven Neobiota durch Private ist vermindert.</p> <p>(8) <i>Prävention Kommunikation</i>: Alle Akteure verstehen die Problematik von invasiven Neobiota und kennen Handlungsoptionen.</p> <p>(9) <i>Befallsspezifische Bekämpfung</i>: Ressourcen zur Bekämpfung werden mit optimaler Wirkung eingesetzt.</p> <p>(10) <i>Bekämpfung Fokusarten</i>: Besonders schädliche Arten sowie noch kaum vorhandene Arten werden erkannt und entfernt.</p> <p>(11) <i>Bekämpfung ökologisch wertvolle Gebiete</i>: Auf ökologisch wertvollen Flächen werden Neobiota langfristig eingedämmt.</p> <p>(12) <i>Koordination Harmonisierung</i>: Die Anliegen des Kantons im Zusammenhang mit invasiven Neobiota sind harmonisiert mit externen Akteuren und abgeglichen mit weiteren Strategien.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontakt- und Koordinationsstelle ist das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft – Sektion Biosicherheit.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.4.3 Strategien im Ausland

3.4.3.1 EU Verordnung Nr. 1143/2014

In der Europäischen Union (EU) wurde die Verordnung Nr. 1143/2014 vom 22. Oktober 2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten erlassen. Sie umfasst die Massnahmen zur Prävention, zur Früherkennung und sofortigen Beseitigung, sowie das Management von bereits weit verbreiteten invasiven Arten.

Als eine Massnahme der Früherkennung müssen die Mitgliedstaaten ein System zur Überwachung von invasiven gebietsfremden Arten von unionsweiter Bedeutung einrichten, das durch Erhebungen, Monitoring oder andere Verfahren Daten über das Vorkommen invasiver gebietsfremder Arten in der Umwelt erfasst und aufzeichnet, um die Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten in die Union oder innerhalb der Union zu verhindern (Art. 14).

Steht eine invasive gebietsfremde Art auf der Unionsliste und ist die invasive gebietsfremde Art im Mitgliedsland bereits weit verbreitet, sind deren Auswirkungen auf die Biodiversität und die damit verbundenen Ökosystemdienstleistungen sowie gegebenenfalls auf die menschliche Gesundheit oder die Wirtschaft mit wirksamen Managementmassnahmen zu minimieren (Art. 19 Abs.1).

Das oben genannte Überwachungssystem ist so zu konzipieren und anzuwenden, dass die Wirksamkeit der Beseitigungsmassnahmen, der Massnahmen zur Populationskontrolle oder der Eindämmungsmaßnahmen verfolgt werden kann. Bei der Beurteilung sind die Auswirkungen der jeweiligen invasiven Art auf die Biodiversität und die damit verbundenen Ökosystemdienstleistungen und gegebenenfalls die menschliche Gesundheit oder die Wirtschaft massgebend (Art. 19 Abs. 4).

3.4.3.2 Strategie der USA

Der Massnahmenplan der USA [23] verfolgt die folgenden fünf Stossrichtungen:

- Zusammenarbeit innerhalb der Bundesverwaltung und mit anderen Organisationen mittels Partnerschaften, gemeinsamen Ausbildungsanstrengungen und gemeinsamer Finanzierung verstärken.
- Kosteneffizient die Einführung und Verbreitung von invasiven Neobiota verhindern.
- Früherkennung und schnelles Handeln in Zusammenarbeit mit anderen Behörden sicherstellen mit dem Ziel, Schadenspotentiale und Folgekosten zu reduzieren.
- Kostengünstige Bekämpfung von invasiven Neobiota um negative Folgen für die Ökosysteme zu begrenzen.
- Datenbasis (Datenbanken, Datensammlung) verbessern um Entscheidungsgrundlagen zur Verfügung zu haben.

3.5 Kosten des Vollzugs

3.5.1 Ressourcenaufwand aller behördlicher Akteure im Kanton Luzern

Die für die Behörden des Kantons Luzern anfallenden Kosten zur Verhinderung von Schäden durch invasive Neobiota sind bisher nicht genau bekannt, da die Kosten in den Budgets der Behörden nicht explizit ausgewiesen werden. Beispielsweise erfolgt die Bekämpfung entlang von Kantonsstrassen im Rahmen des regulären Strassenunterhalts, ohne dass die Neobiota-Folgen explizit ausgewiesen werden. Die Nachfrage bei den Gemeinden hat ein ähnliches Bild ergeben.

3.5.2 Kostenschätzung für den Kanton Luzern

Wolfgang Bischoff et. al. haben die Kosten für die Koordination und Bekämpfung in der Schweiz anhand der Angaben von fünf Kantonen im Jahr 2014 untersucht [9]. Gemäss ihrer Publikation betragen die Kosten für Koordination und Bekämpfung im Mittel 8,34 Franken pro Hektare Kantonsfläche und Jahr. Bezogen auf die Gesamtfläche des Kantons Luzern (149'400 ha) dürften die Kosten heute also schätzungsweise 1,2 Millionen Franken pro Jahr betragen. Dass diese Hochrechnung durchaus plausibel scheint, zeigen Mittelbedarfsrechnungen anderer, vergleichbar grosser Kantone (siehe unten). Der Mitteleinsatz der Privaten, des ASTRA, der SBB oder der Armee sind dabei nicht berücksichtigt.

3.5.3 Vergleich zu den Kosten in den Kantonen AG, BL und BS

Der Kanton Aargau (AG) hat in seinem Massnahmenplan einen zusätzlichen Mittelbedarf in Höhe von 1,29 Millionen Franken pro Jahr ausgewiesen (siehe [19], S. 27). Die Mittel sollen grösstenteils für die koordinierte Bekämpfung eingesetzt werden.

Die Kantone Basel-Landschaft (BL) [12] und Basel-Stadt (BS) [13] haben in ihren Strategien ähnliche Kosten ausgewiesen. In Basel-Landschaft wurde im Jahr 2018 ein Betrag von 300'000 Franken für die Massnahmen gesprochen, in Basel-Stadt 950'000 Franken pro Jahr (Massnahmenplan vom 20.4.2015).

3.6 Finanzierung des Vollzugs

3.6.1 Leistungen des Kantons

Die Kosten für den Vollzug (z.B. Prävention, Bekämpfung) müssen vom Kanton selber getragen werden. Das gilt auch für die Gemeinden und für Private.

Der Bund richtet Subventionen nur im Rahmen der Programmvereinbarungen Naturschutz aus (siehe folgendes Kapitel). Der Schwerpunkt liegt auf dem Schutz von besonders schützenswerten Biotopen.

3.6.2 Programmvereinbarungen Naturschutz des Bundes

Der Bund unterstützt Leistungen im Bereich der invasiven gebietsfremden Arten im Rahmen der Programmvereinbarungen Naturschutz 2020–2024 [6]. Als primäre rechtliche Grundlage wird Artikel 4 Absatz 4 der Verordnung über den Natur- und Heimatschutz [NHV; SR 451.1] angeführt.

Programmziel (PZ)	Finanzierte Leistung (hinsichtlich invasiver gebietsfremder Arten)	Qualitätsindikator	Miteinsatz (Kantons- und Bundesbeiträge) für die Programmperiode 2020 - 2024
PZ 1 Kantonales Gesamtkonzept zur Arten- und Lebensraumförderung sowie Vernetzungsplanung	Die regelmässige Bekämpfung und Überwachung von invasiven gebietsfremden Arten (inkl. Biotopen in Moorlandschaften) ist im Flächenbeitrag für die Pflege <i>inbegriffen</i> .	Das kantonale Konzept integriert und berücksichtigt die auf Bundesebene festgelegten Prioritäten bei der Bekämpfung.	Entfällt
PZ 2 Schutz und Pflege der Biotope sowie des ökologischen Ausgleichs nach NHG	Regelmässige, frühzeitige Bekämpfung invasiver gebietsfremder Arten (inkl. Überwachung, Früherkennung)	Biotope werden frei von invasiven gebietsfremden Arten gehalten.	Fr. 500'000.-
PZ 3 Sanierung, Aufwertung, Neuschaffung und Vernetzung von Biotopen sowie des ökologischen Ausgleichs nach NHG	Spezifische und grossflächige Bekämpfung von invasiven gebietsfremden Arten in Biotopen, in Moorlandschaften von nationaler Bedeutung, in Trockenwiesen und weiden-Vorranggebieten sowie in Smaragdgebieten. Gilt auch für Massnahmen gegen invasive gebietsfremde Arten, die ausserhalb national geschützter Flächen durchgeführt werden, sofern diese die Ausbreitung in	Berücksichtigung nationale Prioritäten Invasive gebietsfremde Arten.	Fr. 500'000.-

	ein unmittelbar bedrohtes, national geschütztes Gebiet verhindern.		
PZ 4 Förderung National prioritärer Arten	Erstellen von Aktionsplänen und Programmen für den Artenschutz oder zur Bekämpfung von invasiven gebietsfremden Arten: Studien, Kartierungen, Datenbeschaffung, Begleitung der Umsetzung, Koordination mit betroffenen Akteurguppen, dem Biotopschutz und der ökologischen Infrastruktur.	Systematische Erfolgskontrolle und Wirkungskontrolle: Die Durchführung von biologischen Erfolgskontrollen und von Umsetzungskontrollen, das heisst aller Aktivitäten, die erforderlich sind, um die Wirkung der im Feld durchgeführten Massnahmen quantitativ und qualitativ zu beurteilen und gegebenenfalls überarbeiten oder neu ausrichten zu können. Die biologische Erfolgskontrolle muss bereits bei der Konzipierung aller Massnahmen oder Projekte berücksichtigt werden, insbesondere im Hinblick auf prioritäre Arten sowie die Bekämpfung invasiver gebietsfremder Arten.	Fr. 100'000.-
	Regionale und kantonale Koordinationsstellen	Regelmässiger Austausch mit anderen Koordinationsstellen, die Mitarbeit in relevanten Arbeitsgruppen, die Koordination der Schutzaktivitäten, etc. Zur Verfügungsstellung und laufende Aktualisierung von fachspezifischen Daten, Informationen zu laufenden Projekten und aktuellen Forschungsergebnissen	Fr. 50'000.-
PZ 5 Förderung von kleinen Stillgewässern, temporären Weihern und Feuchtflächen zur Stärkung der Amphibienpopulationen und zur Vernetzung	keine	Die Bekämpfung und Überwachung von invasiven gebietsfremden Arten (inkl. Massnahmen in Moorlandschaften) erfolgt systematisch und regelmässig.	Fr. 50'000.-

zung von Feuchtlebensräumen in der Schweiz			
--------------------------------------------	--	--	--

3.7 Koordination der Akteure

3.7.1 Koordination zwischen Bund und Kantonen

Als Nachfolgeorganisation des nationalen Steuerungsgremiums (AGIN) wurde der *Cercle Exotique* gegründet. Er hat das Ziel, die Kantone bei ihren Aufgaben gemäss Freisetzungsverordnung im Bereich invasiver Neobiota zu unterstützen. Im Vordergrund steht der Austausch zwischen den kantonalen Vollzugstellen sowie die Koordination mit der nationalen Steuerungsgruppe «Invasive gebietsfremde Arten». Der Kanton Luzern wird im Cercle Exotique von der Dienststelle lawa vertreten.

3.7.2 Koordination innerhalb des Kantons

Der Umgang mit invasiven Neobiota ist eine Querschnittsaufgabe (siehe Kapitel 3.2.6). Teilaufgaben ergeben sich u.a. für die Fachbereiche der Abteilung Wald (lawa), der Abteilung Landwirtschaft (lawa), der Abteilung Natur, Jagd und Fischerei (lawa), für das Strasseninspektorat (Dienststelle Verkehr und Infrastruktur [vif]) und zentras (vif), für Immobilienbewirtschaftung (Dienststelle Immobilien), die Abfallbewirtschaftung und die Risikovorsorge (uwe), die Marktüberwachung (DILV) und weitere Akteure wie beispielsweise die Gemeinden oder die Schutzorganisationen.

Im Planungsbericht «Klima und Energie» ist die Massnahme KA-B4 «Strategische Koordination und Abstimmung der Aktivitäten und Massnahmen zur Bekämpfung von und zum Umgang mit Neobiota» ausgewiesen. Eine entsprechende Stelle wurde neu bei der Dienststelle lawa geschaffen und besetzt.

Die Dienststelle uwe ist der SPOC (single point of contact) für die Koordination und Umsetzung der Freisetzungsverordnung.

3.7.3 Koordination zwischen Kanton und Gemeinden

Jede Gemeinde im Kanton Luzern hat eine Neobiota-Verantwortliche bzw. einen Neobiota-Verantwortlichen. Diese Person dient als Ansprechperson für den Kanton sowie für die Bevölkerung der entsprechenden Gemeinde in Fragen zum Thema Neobiota. Eine institutionalisierte Koordination zwischen dem Kanton und den Gemeindeverantwortlichen bzw. zwischen den Gemeinden besteht heute noch nicht. Lediglich über den Neobiota-Newsletter der DS lawa oder anlässlich von Themen-Veranstaltung findet ein Austausch statt.

Viele Gemeinden ergreifen Massnahmen zur Sensibilisierung der Bevölkerung, verfügen Auflagen im Rahmen von Baubewilligungsverfahren resp. machen Kontrollen bei Bauabnahmen. Weiter Beseitigung sie Neophyten auf gemeindeeigenen Grundstücken, entlang von Gewässern und in kommunalen Naturschutzgebieten. Es fehlen aber rechtliche Grundlagen, um auch gegen Neophyten-Bestände auf privaten Arealen Einfluss zu nehmen.

4 Fazit

Es besteht in allen westlichen Ländern, in der Schweiz und in ihren Kantonen ein Konsens über die Notwendigkeit von Massnahmen zum Schutz vor Folgen aus der Ausbreitung von invasiven Neobiota. Im Vordergrund stehen bei allen Strategien die Prinzipien der Prävention, Früherkennung und effizienten Bekämpfung.

Mit weiterhin steigenden Kosten für die Umsetzung von Massnahmen ist zu rechnen, u.a. aufgrund der Auswirkungen des Klimawandels.

An der Umsetzung von Massnahmen sind in der Praxis zahlreiche Akteure beteiligt, z.B. Werkhöfe der Gemeinden, Landwirte, Forstbetriebe Behörden des Kanton Luzern, der Nachbarkantone und des Bundes. Je mehr Akteure beteiligt sind, desto wichtiger wird eine gute Datenbasis als Grundlage für die Steuerung der Massnahmen.

Die im nationalen und kantonalen Recht verankerten Aufgaben sind in zahlreichen Gesetzen, Verordnungen und Richtlinien verteilt. Sowohl in organisatorischer wie auch rechtlicher Hinsicht ist die Bekämpfung von invasiven gebietsfremden Arten daher eine Querschnittsaufgabe mit einem hohen Anspruch an die Koordination der Akteure. Die Koordination setzt eine klare Organisationsstruktur, Fachwissen und, als Grundlage von Planung und Kommunikation, konkrete Angaben zu den Verbreitungsstandorten und zur Wirksamkeit von Massnahmen voraus.

Die Unterschiede bei den Massnahmen der Kantone sind nicht fundamentaler Natur, sondern den regionalen Gegebenheiten geschuldet. Als neu ist der Gedanke im aktuellen Massnahmenplan des Kantons Zürich [19] zu sehen, der den Verzicht auf Bekämpfung bei Flächen aufgreift, welche nicht mehr mit verhältnismässigem Aufwand saniert werden können. Dieser Gedanke wird auch von der Forschung als strategisch richtig proklamiert (siehe Anhang).

Da invasive gebietsfremde Arten sich über die Grenzen von Kanton, Gemeinden oder Grundstücken weiterverbreiten, sind unkoordinierte punktuelle Bekämpfungsmassnahmen wenig effizient. Bei den Massnahmen sind in Abstimmung mit den o.g. Akteuren inhaltliche Schwerpunkte zu bilden, Ziele festzulegen, die Massnahmenumsetzung und deren Wirksamkeit zu verfolgen.

Der Gedanke im aktuellen Massnahmenplan des Kantons Zürich [19], welcher den Verzicht auf Bekämpfung bei Flächen aufgreift, welche nicht mehr mit verhältnismässigem Aufwand saniert werden können, ist schon aus Gründen der Kosten-Nutzen-Relation weiter zu verfolgen.

Mit den geplanten Anpassungen im Bundesrecht, d.h. der Revision der Freisetzungsverordnung und des Umweltschutzgesetzes, könnten wichtige Lücken in den rechtlichen Grundlagen für die Bekämpfung geschlossen werden. Der Abschluss der Revision des USG ist jedoch zurzeit nicht terminiert und somit besteht heute noch keine Bekämpfungspflicht für Private, wie beispielsweise der Kanton Appenzell Ausserrhoden diese mit der «Verordnung über den Umgang mit invasiven gebietsfremden Organismen (GOV)» erlassen hat. Es gilt im Rahmen der Massnahmenplanung zu überprüfen, ob Private vermehrt bei der Bekämpfung in die Pflicht genommen werden sollen.

5 Referenzen

- [1] BABS, "Nationale Gefährdungsanalyse – Gefährdungsdossier Ausbreitung invasiver Arten", November 2020, Link <https://www.babs.admin.ch/de/aufgabenbabs/gefaehdrisiken/natgefaehrdanalyse/gefaehrddossier.html#ui-collapse-844>
- [2] BABS, «Katastrophen und Notlagen Schweiz 2020 - Bericht zur nationalen Risikoanalyse», November 2020, Link <https://www.babs.admin.ch/de/aufgabenbabs/gefaehdrisiken/natgefaehrdanalyse.html>
- [3] BAFU, «Bundesrat will Massnahmen gegen schädliche gebietsfremde Arten verankern», <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/mitteilungen.msg-id-75033.html>, abgerufen am 23.06.2021
- [4] BAFU (G. R. Walther), «Eckpunkte der Strategie der Schweiz zu invasiven gebietsfremden Arten und aktueller Stand der Arteneinstufung», CE-Tagung, 21. Januar 2022
- [5] BAFU, «[Gebietsfremde Arten in der Schweiz](#)», 2006
- [6] BAFU, «[Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich 2020–2024](#)», 2018
- [7] BAFU, «[Vollzugshilfe Waldschutz, Richtlinien zum Umgang mit Schadorganismen des Waldes](#)», Stand 2020
- [8] BAFU, «[Strategie der Schweiz zu invasiven gebietsfremden Arten](#)», 18. Mai 2016,
- [9] Bischoff, Wolfgang, et. al., «Bekämpfung invasiver Neophyten: beschränkte Mittel zielgerichtet einsetzen», Schweiz Z Forstwes 165 (2014) 6: 132-139
- [10] BLW, «Weisungen und Erläuterungen 2021 zur Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft»
- [11] Kanton Aargau, «Neobiota-Strategie, Ziele und Handlungsbedarf zweite Projektphase», 7. März 2014
- [12] Kanton Basel Landschaft: Webseite «[Kantonale Neobiota Strategie — baselland.ch](#)», <https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/bau-und-umweltschutzdirektion/umweltschutz-energie/neobiota2/kantonale-neobiota-strategie>, abgerufen am 20.09.2021
- [13] Kanton Basel-Stadt, «Massnahmenplan Neobiota», 20. April 2015
- [14] Kanton Luzern, «Freisetzungsverordnung (FrSV), SR – Kantonale Aufgaben. Zuordnung der Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen (AKV)», Stand 04.03.2020
- [15] Kanton Obwalden, «Umgang mit invasiven Neophyten im Kanton Obwalden», 4. Mai 2017
- [16] Kanton Nidwalden, «Neophytenkonzept Nidwalden, Zielsetzungen für die Bekämpfung schädlicher Pflanzenarten im Kanton Nidwalden», undatiert
- [17] Kanton Schwyz, «Künftige Verhinderung des Auftretens invasiver gebietsfremder Pflanzen. Neophyten-Regulierungskonzept des Kantons Schwyz», 27. August 2018
- [18] Kanton Uri, «Invasive gebietsfremde Organismen, Strategie und Umsetzungskonzept», Februar 2012
- [19] Kanton Zürich, «Massnahmenplan invasive gebietsfremde Organismen 2022 – 2025», 06/2021
- [20] Kanton Zug, «Fachstellen und Ansprechpersonen für den Bereich invasive Pflanzen im Kanton Zug», Juli 2020
- [21] Kanton Zug, «Kantonaler Umsetzungsplan betreffend Umgang mit invasiven Organismen», April 2009
- [22] Müller, F.E., «[Ist das Heimische besser als das Fremde? Wenn es um Pflanzen geht, zeigen weltoffene Kreise einen merkwürdigen Hang zum Nationalismus](#)», NZZ, 26.08.2021
- [23] U.S. Department of the Interior: "Invasive Species Strategic Plan 2021 – 2025", 2021, Link: [Invasive Species Strategic Plan 2021 - 2025 \(doi.gov\)](#)