

Invasive Neophyten – Umgang und Entsorgung

Feststellen, Transport, Entsorgen und Verwerten von Pflanzenmaterial
und biologisch verunreinigtem Boden (Aushub)

Dieses Merkblatt, ergänzt mit den Beilagen 1 «Invasive Neophyten – Annahme von biologisch verunreinigtem Aushub» und die Beilage 2 «Invasive Neophyten – kompostieren, vergären, verbrennen», richtet sich an Bauherren, Unterhaltsbeauftragte, kommunale Baubehörden, Kiesgrubeneigner, Gartenbauer, Grundeigentümer, Baumeister und Naturschutzbeauftragte.

Einleitung und Ziel

Mit der Freisetzungsverordnung FrSV vom 10. September 2008 will die Schweiz die zunehmend negativen Folgen der invasiven und gebietsfremden Pflanzen eindämmen. Die rasche Ausbreitung dieser Pflanzen bedroht die einheimische Flora und beschleunigt den Rückgang der Artenvielfalt. Mit dem vorliegenden Merkblatt regelt der Kanton Solothurn den Umgang von ober- und unterirdischem Pflanzenmaterial sowie von biologisch verunreinigtem Aushub. In der FrSV wird keine generelle Bekämpfungspflicht verlangt. Es ist sinnvoll einheimische Pflanzenarten und nicht invasive Zierpflanzen zu bevorzugen.

Invasive Neophyten

Invasive gebietsfremde Pflanzen haben ihr natürliches Verbreitungsgebiet nicht in der Schweiz. Sie sind seit dem Jahr 1500 in Europa eingeschleppt worden. Invasiv bedeutet, dass solche Pflanzen sehr konkurrenzstark sind, in Naturräume eindringen und die ursprüngliche Vegetation verdrängen. Die Schweiz führt eine Schwarze und eine Watch Liste von solchen Pflanzen. Ein Teil davon ist verboten und darf nicht mehr gehandelt werden, die anderen müssen als invasive Neophyten deklariert werden.

Gesetzliche Grundlagen

- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG, SR 814.20, Art. 1-3)
- Bundesgesetz über den Umweltschutz USG SR 814.01 (Art. 29a-h)
- Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung, FrSV, insbesondere Art. 15, Abs. 2)
- Regierungsratsbeschlüsse Kanton SO (2008/891, 2013/436)

Meldepflicht

- Die **Aufrechte Ambrosie** (*Ambrosia artemisiifolia*) verursacht Gesundheitsprobleme und Bestände sind zwingend der betreffenden Einwohnergemeinde zu melden.
- Standorte von invasiven Neophyten, gemäss Pflanzenliste auf der letzten Seite dieses Merkblattes, sind den Fachstellen des Kantons mitzuteilen. Ansprechpersonen und Meldeformulare sind auf www.neobiota.so.ch abrufbar.

Entsorgung von Grüngut (Ober- irdische Pflanzen- teile und Wurzel- ballen)

Was ist mit Grüngut von Neophyten zu tun?

Oberirdische Pflanzenteile aller aufgelisteten Arten sind fachgerecht gemäss Beilage 2 «Invasive Neophyten – kompostieren, vergären, verbrennen» zu entsorgen. Es ist grösste Sorgfalt zur Verhinderung der Verschleppung von Pflanzenteilen zu verwenden. Es wird empfohlen, blühende Pflanzenteile, Samen und Früchte in die Kehrichtverbrennung (KVA) zu liefern.

Wie erfolgt der Transport und ist eine Zwischenlagerung möglich?

Das Grüngut muss abgedeckt transportiert und direkt einer Kompostieranlage oder der Kehrichtverbrennung zugeführt werden. Eine Zwischenlagerung ist nicht gestattet.

Bauen auf biologisch verunreinigtem Boden

Wann ist ein Boden biologisch verunreinigt?

Als biologisch verunreinigt gilt ein Boden, der mit austriebsfähigen Wurzeln, Rhizomen oder Samen von invasiven Neophyten durchsetzt ist (v.a. Japanknöterich, Essigbaum und Erdmandelgras). Nach dem fachgerechten Entsorgen von oberirdischem Pflanzenmaterial ist es am besten, das Aushubmaterial am selben Ort in einigen Metern Tiefe wieder einzubauen. Der Oberboden ist möglichst rasch mit bodendeckenden, einheimischen Pflanzen (Wiesenspflanzen) zu begrünen. Wird das Aushubmaterial abgeführt, muss es behandelt und korrekt abgelagert (Kiesgrube) werden. Ein Einbau in ein anderes Grundstück, an eine Böschung oder um eine Unebenheit zu füllen, ist verboten.

Deklaration

Was ist bei biologisch verunreinigtem Boden im örtlichen Bauverfahren zu beachten?

Der Gesuchsteller hat die biologische Verunreinigung (Pflanzenart und Befallsfläche) zu deklarieren und den Gemeindeverantwortlichen mitzuteilen (Namenliste unter www.neobiota.so.ch). Wenn das Aushubmaterial nicht wieder eingebaut werden kann, muss es in Kiesgruben abgelagert und überdeckt werden. In den Baugesuchsunterlagen ist aufzuzeigen, wo das Aushubmaterial abgelagert werden soll.

Behandlung

Wie viel verunreinigter Aushub muss entfernt werden?

Es muss nur entsorgt werden, was nicht in der Baugrube oder für die unmittelbare Umgebungsgestaltung wieder verwertet werden kann.

Japanknöterich: Solange noch Rhizome gefunden werden, gilt der Aushub als biologisch verunreinigt. Bei älteren Beständen muss im Radius von 2-3 m in einer Tiefe von 3 m mit Rhizomen gerechnet werden.

Essigbaum: Die Wurzeln des Essigbaums gehen nicht tiefer als 0.5 m. Bei älteren Bäumen (5-8 m hoch) gilt der Aushub in einem Radius von 10 m als biologisch verunreinigt.

Erdmandelgras: Die Wurzeln (Mandeln) gehen normalerweise bis 20 cm tief. Aushub bis 50 cm nötig.

Wenn das Aushubmaterial nur sehr wenig biologisch verunreinigt ist?

Wenn sich im Aushubmaterial nur einige wenige Pflanzen- oder Rhizomteile befinden, kann eine mechanische Bekämpfung oder eine rasche Begrünung in Erwägung gezogen werden.

Arbeitsvorbereitung

Vor Aushubbeginn ist der biologisch verunreinigte Bereich zu markieren und die Baufachleute sind über die Behandlung dieses Materials genau zu informieren.

Bauphase

Biologisch verunreinigter Aushub und oberirdische Pflanzenteile sind zu trennen und dürfen nicht verteilt werden. Um eine Verbreitung zu verhindern, sind sie sofort abzuführen.

Transport von Aushub

Wie ist der Transport von biologisch verunreinigtem Aushub zu deklarieren?

Transporte von Aushub und Anlieferungen in Kiesgruben sind allen involvierten Stellen (Baumeister, Transporteur, Kiesgrubenpersonal) vorher mitzuteilen. Eine Zwischendeponie von solchem Aushubmaterial ist nicht gestattet. Solange in der Schweiz für dieses Material keine einheitliche Nummer (VEVA) existiert, ist ein Transport dem Kiesgrubenpersonal mit Lieferscheinen resp. einer Aushubdeklaration unter Angabe von Pflanzenart und Menge anzuzeigen. Beim Transport ist die Ladung abzudecken.

Entsorgung / Vewertung

Biologisch verunreinigter Aushub, der nicht vor Ort verwertet werden kann, muss in einer Kiesgrube abgelagert werden (Liste der Annahmestellen, d.h. Beilage 1 «Invasive Neophyten – Annahmestellen von biologisch verunreinigtem Aushub» auf www.neobiota.so.ch).

Einbau in der Kiesgrube

Das Einbauareal sollte über eine Piste zugänglich sein, damit das Material geschüttet werden kann. Das Areal soll deutlich markiert und für die Entgegennahme des Aushubmaterials vorbereitet sein.

Überdeckung von **Japanknöterich** und **Essigbaum** beträgt 5 Meter

Abgelagerter, verunreinigter Bodenaushub soll so rasch als möglich resp. vor der nächsten Vegetationsperiode überdeckt werden, damit ein Nachwachsen verhindert werden kann. Mit Japanknöterich und Essigbaum belasteter Aushub muss 5 Meter überdeckt werden, bei den anderen invasiven Pflanzenarten genügt eine Überdeckung mit sauberem Material von einem Meter.

Weitere kantonale Publikationen

- Beilage 1 «Invasive Neophyten – Annahme von biologisch verunreinigtem Aushub»
- Beilage 2 «Invasive Neophyten – kompostieren, vergären, verbrennen»
- Exoten im Garten – Was tun? (Tipps für einheimische Ersatzpflanzen)
- Praxishilfe Neophyten – Problempflanzen erkennen und richtig handeln

Weitere Informationen

- Koordinationsstelle im Kt. Solothurn ist die Arbeitsgruppe Neobiota: www.neobiota.so.ch
Das Internetportal vermittelt Pflanzenlisten, Annahmestellen und jeweils die aktuellste Version von Merkblättern.
- Wissenschaftliche Informationen zu Neophyten auf www.infoflora.ch
- Arbeitsgruppen AGIN des Bundes auf www.kvu.ch

Wer kann weiterhelfen?

IIIIII KANTON **solothurn**

Amt für Umwelt



Werkhofstrasse 5
4509 Solothurn
Telefon 032 627 24 47
Telefax 032 627 76 93
E-Mail afu@bd.so.ch
www.afu.so.ch

Um welche Pflanzen geht es?

Code	Pflanzenart	Bemerkungen	Liste
A	Aufrechte Ambrosie (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)	Pollen verursachen Allergien.	VL
B	Riesenbärenklau (<i>Heracleum mantegazzianum</i>)	Verbrennungen bei Hautkontakt.	VL
E	Essigbaum (<i>Rhus typhina</i>)	Der Milchsaft verursacht Entzündungen; Pflanze verdrängt einheimische Arten.	VL
F	Sommerflieder, Schmetterlingsstrauch (<i>Buddleja davidii</i>)	Besiedelt Pionierstandorte und verdrängt einheimische Pflanzen.	SL
G	Kanadische Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>) / Spätblühende Goldrute (<i>Solidago gigantea</i>)	Dichte Bestände verdrängen einheimische Arten, auch an Gewässern.	VL
K	Asiatischer Staudenknöterich / Japanknöterich (<i>Reynoutria sp., Fallopia spp., Polygonum plystachyum, P. cuspidatum</i>)	Verdrängt einheimische Pflanzen; bereits 1,5 cm lange Wurzelstücke treiben wieder aus.	VL
L	Kirschlorbeer (<i>Prunus laurocerasus</i>)	Vögel verbreiten die Samen an Waldrändern, Hecken und Gewässern. Konkurrenzstark, verdrängt einheimische Arten.	SL
M	Erdmandelgras, Essbares Zypergras, Knöllchenzypergras (<i>Cyperus esculentus</i>)	Stark zunehmend, auch auf Äckern.	WL
R	Robinie / Falsche Akazie (<i>Robinia pseudoaccacia</i>)	Wuchernde Wurzelaustriebe; Pflanze ist giftig, der Saft führt zu Entzündungen.	SL
S	Drüsiges Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>), Balfour Springkraut (<i>Impatiens balfourii</i>)	Dichte Bestände, kein natürlicher Jungwuchs, Erosionsprobleme.	SL
1	Schmalblättriges Greiskraut / Kreuzkraut (<i>Senecio inaequidens</i>)	Giftig für Tiere und Menschen, deshalb gefährlich in Ackerkulturen.	VL
2	Götterbaum (<i>Ailanthus altissima</i>)	Macht Wurzelaustriebe und wächst im Wald, am Waldrand und in Hecken. Verursacht Schäden an Gebäuden.	VL
3	Armenische Brombeere (<i>Rubus armeniacus</i>)	Ist aus Kulturen an Ufer und in Waldschläge gelangt.	SL
4	Verlot'scher Beifuss (<i>Artemisia verlotiorum</i>)	Vermag mit seinen Ausläufern ganze Äcker, Brachen und Wiesen zu durchdringen und die einheimischen Arten drastisch zu verdrängen; kommt auch auf kiesigen Flächen vor und wird v.a. durch Boden- und Pflanzentransport (Ausläufer) verbreitet.	SL
5	Östliches Zackenschötchen (<i>Bunias orientalis</i>)	Ist in Trockenwiesen, Grünland dominant.	WL
6	Seidiger Hornstrauch (<i>Cornus sericea</i>)	Entweicht aus Gärten und besiedelt feuchte Standorte; wegen Ausläufern sehr schwierig zu eliminieren.	WL
7	Topinambur (<i>Helianthus tuberosus s.l.</i>)	Verwildert zunehmend aus Gärten; zur Zeit noch eher selten; vor allem Mittelland/Jura betroffen.	WL
8	Mahonie (<i>Mahonia aquifolium s.l.</i>)	Ist im Mittelland und Jura verwildert.	WL
9	Henrys Geissblatt (<i>Lonicera henryi</i>)	Diese asiatische Schlingpflanze breitet sich rasch aus und besiedelt Waldlichtungen. Dickichte behindern die Waldverjüngung.	WL
10	Einjähriges Berufkraut (<i>Erigeron annuus</i>)	Häufig in Ruderalflächen, Brachen, Böschungen.	WL
30	Nadelkraut (<i>Crassula helmsii</i>)	Verändert durch übermässiges Wachstum das Abflussverhalten von Fliessgewässern.	SL
31	Nuttalls Wasserpest (<i>Elodea nuttallii</i>)	Massenbestände in Fliessgewässern.	SL
32	Gemeine Wasserpest (<i>Elodea canadensis</i>)	Besiedelt und verstopft Gewässer; verdrängt einheimische Arten.	SL
33	Südamerikanische Heusenkräuter (<i>Ludwigia spp. Ludwigia grandiflora, L. peploides</i>)	Verdrängen einheimischen Pflanzen am Wasser und in Wiesen.	SL

Code: Für die Erfassung im Neophyten-GIS und auf dem Erhebungsformular.

Liste: Pflanzen auf der Schwarzen Liste (SL) verursachen bereits heute Schäden; Pflanzen der Verbotsliste (VL) dürfen nicht gehandelt werden und sind Teil der Schwarzen Liste; Pflanzen auf der Watch Liste (WL) verursachen in anderen Regionen bereits Schäden und sind deshalb möglichst frühzeitig zu bekämpfen.

Praxishilfe Neophyten

Problempflanzen erkennen und richtig handeln

Melde- und Bekämpfungspflicht



Seite 6

Ambrosia



Seite 10

Riesenbärenklau



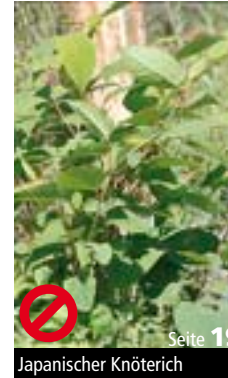
Seite 13

Amerikanische Goldruten



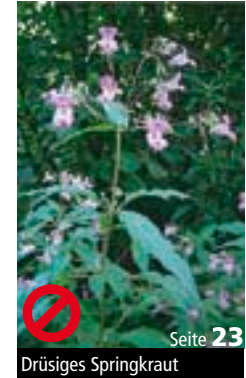
Seite 16

Erdmandelgras



Seite 19

Japanischer Knöterich



Seite 23

Drüsiges Springkraut



Seite 26

Sommerflieder



Seite 28

Schmalblättriges Greiskraut



Seite 30

Essigbaum



Seite 32

Götterbaum



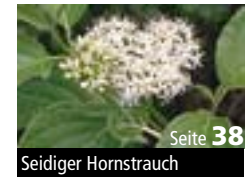
Seite 34

Robinie



Seite 36

Kirschlorbeer



Seite 38

Seidiger Hornstrauch

Invasive Neophyten

Neophyten sind Pflanzen, die nach der Entdeckung Amerikas 1492 nach Europa eingebracht wurden. Die meisten dieser Arten fügen sich problemlos in unsere Pflanzenwelt ein. Einige aber verbreiten sich stark und setzen sich hartnäckig durch – sie werden invasiv (eindringen, einfallen) – und werden zum Problem. Sie sollen daher möglichst frühzeitig mit geeigneten Massnahmen reguliert werden.

Die 10er-Regel

Von 1'000 gebietsfremden Arten, die zu uns kommen, haben 100 eine beschränkte Überlebenschance, davon etablieren sich 10 auf Dauer und nur 1 Art hat invasives Potential.

Gefahren und Probleme

- Invasive Neophyten verbreiten sich unkontrolliert.
- Sie verdrängen einheimische Pflanzen und Tiere und gefährden so die Artenvielfalt (Biodiversität).
- Sie beeinträchtigen naturnahe Lebensräume.
- Sie verändern das Landschaftsbild.
- Sie führen zu Ertragsausfällen in Land- und Forstwirtschaft.
- Sie schädigen oder destabilisieren Infrastrukturbauten (Uferbefestigungen, Stützmauern usw.).
- Sie können die menschliche Gesundheit gefährden.



Der Japanknöterich überwuchert ganze Bach- und Flussläufe, drängt die natürliche Ufervegetation sowie die Tiere im Gewässerbereich zurück. Zudem destabilisieren die unterirdischen Ausläufer die Uferbefestigung, was zu hohen Kosten im Gewässerunterhalt führen kann.

Verbotene Pflanzen

Die eidg. Freisetzungsverordnung (FrSV) regelt den Umgang mit gebietsfremden Pflanzen. Unter anderem nennt sie Pflanzen, mit denen der Umgang verboten ist (Verbotsliste im Anhang 2 der FrSV). Das heisst, sie dürfen weder eingeführt, verschenkt, verkauft, transportiert, vermehrt, angepflanzt noch gepflegt werden. Alle Massnahmen zur Bekämpfung hingegen sind zulässig. Es besteht aber keine Pflicht zur Bekämpfung ausser bei Ambrosia.



Verbotene Pflanzen nach Art. 15 Abs. 2 FrSV
(vgl. Pflanzenliste im Anhang 2 FrSV)

Bodenaushub

Bodenaushub, der mit verbotenen Pflanzen verunreinigt ist, darf gemäss Art. 15 Abs. 3 FrSV nur am Entnahmeort verwendet werden. Geht dies nicht, muss der biologisch verunreinigte Boden auf eine dafür geeignete Aushubdeponie geführt werden. Im Kanton Solothurn sind die Kiesgruben, die solches Aushubmaterial entgegen nehmen, bezeichnet (www.neobiota.so.ch). In der Ablagestelle ist der Bodenaushub bei Japanknöterich 5 m zu überdecken, bei allen anderen Neophytenarten 1 m.

Achtung: Biologisch verunreinigter Boden muss für Transport und Entsorgung mit Lieferscheinen dokumentiert werden: «Boden mit Neophyten-Pflanzenmaterial», wenn möglich ist die Pflanzenart zu nennen, v.a. bei Ambrosia und Japanknöterich.

Entsorgung

- Bei Asiatischen Staudenknöterichen und Ambrosia sind sowohl unterirdische als auch oberirdische Pflanzenteile der Kehrichtverbrennungsanlage (KVA) zuzuführen.
- Nicht fortpflanzungsfähige, oberirdische Pflanzenteile (d.h. vor Blüte) wie Blätter und Stängel (restliche Arten) können bedenkenlos kompostiert werden.
- Fortpflanzungsfähige oder blühende Pflanzenteile gehören in eine professionell geführte Kompostier- oder Vergärungsanlage (nicht Gartenkompost oder Feldrandkompostierung).
- Wurzeln, Rhizome inkl. Strünke, d.h. unterirdisches Pflanzenmaterial darf ebenfalls kompostiert werden.
Ausnahmen: Essigbaum, Erdmandelgras und Asiatischen Staudenknöterichen müssen in der KVA entsorgt werden.
- Annahmestellen auf www.abfall.ch

Detailinformationen bezüglich Kompostierung von Neophyten enthaltendem Material finden Sie unter www.neobiota.so.ch

Transport – Achtung Verschleppungsgefahr!

Grösste Vorsicht ist beim Aufladen und Transport von invasiven Neophyten gefordert. Das Pflanzenmaterial muss korrekt geladen und sicher befestigt werden, damit es sich bei der Fahrt nicht von der Ladefläche löst. Eine andere ungewollte Verschleppung kann via verschmutzte Geräte, Baumaschinen oder Fahrzeuge erfolgen. Daher muss nach erfolgter Arbeit mit Maschinen das fortpflanzungsfähige Pflanzenmaterial sachgerecht entfernt und entsorgt werden.

Deklaration

Kompostierung: Neophyten-Pflanzenteile sind in Kompostierungs- oder Vergärungsanlagen mit Lieferscheinen zu deklarieren.

Kiesgruben: Ebenso muss der Bodenaushub, der mit Neophyten-Pflanzenteilen (Wurzeln, Rhizome, Strünke) durchsetzt ist, vor der Übergabe deklariert werden.

Erfassung und Erfolgskontrolle im Kanton Solothurn

Alle Interessierten sind eingeladen Standorte von Neophyten dem Kanton Solothurn mitzuteilen. Diese Daten dienen der Überwachung und werden in Karten dargestellt. Auf www.neobiota.so.ch ist ein Erhebungsformular erhältlich.

Herbizide und Einschränkung der Anwendung

- Bei grösseren Pflanzenbeständen Zentralstelle für umweltschonenden Pflanzenbau benachrichtigen (siehe S. 42).
- Japanknöterich: etablierte Bestände können v.a. mit Glyphosat bekämpft werden – eine Anwendung verlangt genaue Fachkenntnisse.

Gemäss ChemRRV dürfen keine Herbizide verwendet werden:

- auf und an öffentlichen und privaten Strassen, Wegen, Plätzen, Dächern und Terrassen
- auf Böschungen und Grünstreifen entlang von Strassen und Gleisanlagen
- in Naturschutz-, Riedgebieten und Mooren
- im Wald, in Hecken und Feldgehölzen inkl. Pufferstreifen von 3 m
- in und an oberirdischen Gewässern inkl. Pufferstreifen von 3 m (resp. 6 m gemäss Direktzahlungsverordnung)
- in Grundwasserschutzzone S1

Ausnahmen gemäss ChemRRV Anhang 2.5 Pkt. 1.2: Einzelstockbehandlungen sind teilweise möglich.

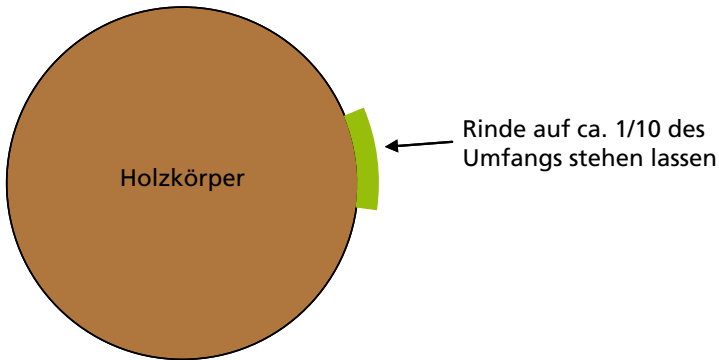
Ringeln

Die Bekämpfung von invasiven exotischen Gehölzen ist oft besonders schwierig. Stirbt ein Gehölz zu rasch oder wird ein Baum gefällt, entwickeln sich Unmengen von neuen Trieben aus Stock oder Wurzeln und die Situation verschlimmert sich!

Beim Ringeln im Sommer wird die Rinde auf Brusthöhe fast rundherum bis auf den Holzkörper entfernt, lediglich ein kleiner Rest bleibt unversehrt (etwa ein Steg von ca. 1/10 des Umfangs).

Dadurch kann der Baum im Herbst nur noch wenige Reservestoffe in die Wurzeln leiten. Beim Austrieb im Frühling werden die wenigen Reservestoffe verbraucht. Die Ringelung kann dann vervollständigt werden. Weil der Baum nun keine Reservestoffe mehr in die Wurzeln einlagern kann, stirbt er langsam ab.

Für neue Ausschläge reichen die Reserven nicht.



Nachkontrollen

Jede Bekämpfung verlangt konsequente Nachkontrollen (auch bei Herbizidanwendungen).

- Im Jahr der Bekämpfung: Gewisse Pflanzen treiben je nach Bekämpfungszeitpunkt wieder aus, bilden Blüten und versamen (z.B. Drüsiges Springkraut).
- Im Folgejahr der Bekämpfung: Viele Pflanzen erneuern sich über das zum Teil lange keimfähige Samenmaterial in der Erde (z.B. Samen von Ambrosia oder des Drüsigen Springkrauts) oder über das in der Erde verbliebene Pflanzenmaterial (z.B. Stockausschläge bei Gehölzen oder unterirdische Triebe bei Japanknöterich oder der Nordamerikanischen Goldrute).

Achtung

Geringelte Bäume können instabil werden und dadurch Personen oder Sachen gefährden. Daher nur an geeigneten Orten ringeln.

Ambrosia *Ambrosia artemisiifolia*



Pflanze

20 bis 150 cm hoch, stark verzweigt, buschartig, einjährig

Blüte

Blütezeit: Juli bis November, die männlichen und weiblichen Blüten sind getrennt an der gleichen Pflanze:

- männliche Blüten in aufrechten Blütenständen
- weibliche Blüten in den Blattachseln

Stängel

häufig rötlich, behaart

Gefahr

- Pollen verursachen bei vielen Menschen heftige Allergien!
- In Sonnenblumenkulturen ein gefürchtetes Unkraut.
- Problematisch für Pioniergesellschaften und Trockenwiesen.



Ambrosia

Keimpflanzen

ab Mitte April bis Anfang September

Wachstumsperiode

Pflanze bildet Seitentriebe und wächst in die Höhe

Standort

trockener, offener Boden
Garten, Strassen- und Bahnböschungen,
Kiesgruben, Baustellen, Äcker

Ausbreitung

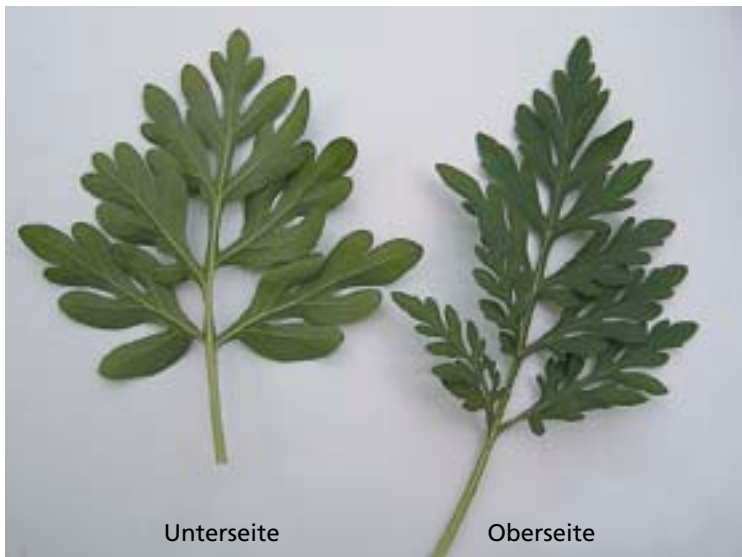
Ambrosia ist einjährig und überwintert ausschliesslich als Samen. Die Samen werden häufig mit der Erde, im Vogelfutter oder mit Sonnenblumensamen verschleppt.



Ambrosia

Blätter

Blattunterseite hellgrün, Blätter dreieckig bis oval im Umriss, regelmässig fiederteilig



Verwechslungsmöglichkeiten

Gemeiner Beifuss (*Artemisia vulgaris*):
weissfilzige Blattunterseite



Ambrosia

Bekämpfung

➔ Ambrosiapollen können heftige Allergien verursachen. Immer Handschuhe und während der Blütezeit Staubmaske tragen.

	Massnahmen ¹	Jahreszeit	Begleitende Massnahmen
Einzelne Pflanzen	Ausreissen mit Wurzeln und dem Gemeindeverantwortlichen melden	Frühling bis Herbst	<ul style="list-style-type: none">• Alles Pflanzenmaterial immer in die Kehrichtverbrennung.• Offenen Boden rasch mit einheimischen Arten begrünen.• Regelmässige Nachkontrollen durchführen.• Standort mit Erhebungsformular erfassen (siehe S. 4).• Erdmaterial mit Ambrosiasamen wegen Verschleppungsgefahr vor Ort einbauen oder auf geeignete Aushubdeponie bringen.
Grosse Bestände und Pflanzen in Landwirtschaftsflächen	Der Gemeindeverwaltung und der kantonalen Zentralstelle Pflanzenbau melden. Die Bekämpfung wird von der Pflanzenschutzberatung koordiniert.		



¹ Ambrosia ist ein derart gefährliches Unkraut, dass hier eine **Melde- und Bekämpfungspflicht** besteht (gemäss Pflanzenschutzverordnung Anhang 10 und RRB Nr. 2008/891). Alle Meldestellen sind aufgeführt unter: www.neobiota.so.ch

Orte, an denen Vogelfutter ausgebracht wird, müssen besonders im Auge behalten werden. In Vogelfuttermischungen können Samen von Ambrosia vorkommen. Samen von Ambrosia bleiben weit über 10 Jahre keimfähig!

Riesenbärenklau *Heracleum mantegazzianum*



Pflanze

bis 4 m hohe Staude, zweijährig, Blätter sterben im Winter ab

Blätter

zusammen mit dem Stiel bis 3 m lang, tief eingeschnitten, gezähnt und gegen das Ende zugespitzt

Gefahr

- Saft kann auf der Haut zu Verätzungen führen! Insbesondere bei gleichzeitiger oder nachfolgender Sonneneinstrahlung.
- Dichte Bestände verdrängen schnell einheimische Arten.



Riesenbärenklau

Blüten

Blütezeit: Juni bis August

Stängel

hohl, behaart, rot gesprenkelt, am Grund bis 10 cm dick

Standort

eher feuchte und nährstoffreiche Standorte, wie z.B. Ufer, Gärten, Waldränder, Wiesen, Kiesgruben

Ausbreitung

ausschliesslich über Samen



Riesenbärenklau

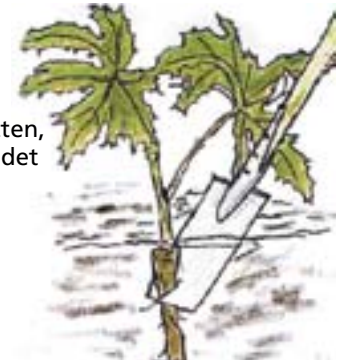
Bekämpfung

→ Der Saft des Riesenbärenklaus kann auf der Haut bei gleichzeitiger oder nachfolgender Sonneneinstrahlung zu schmerzhaften Verbrennungen führen. Daher immer lange Kleidung, Handschuhe und Schutzbrille tragen!

	Massnahmen	Jahreszeit	Begleitende Massnahmen
Einzelne Pflanzen	Wurzelstock in 10 – 15 cm Tiefe abstechen	Ab März / April	<ul style="list-style-type: none"> • Einzelpflanzen mit Blüten im Kehrlicht entsorgen. • Grosse Pflanzenmengen in professionell geführte Kompostier- oder Vergärungsanlage abführen. • Offenen Boden rasch mit einheimischen Arten begrünen. • Regelmässige Nachkontrollen durchführen. • Standort mit Erhebungsformular erfassen (siehe S. 4).
Grosse Bestände	Mähen und wo möglich Boden bis 15 cm tief fräsen	Hochsommer während der Blütezeit	



Wird der Wurzelstock ca. 10 – 15 cm unterhalb der Erdoberfläche zerschnitten, kann die Pflanze nicht mehr ausschlagen. Wird nur der Spross an der Oberfläche abgeschnitten, treibt die Pflanze wieder aus und bildet Blüten.



Zeichnung von Peter Leth, Dänemark

Amerikanische Goldruten

Kanadische Goldrute *Solidago canadensis* · **Spätblühende Goldrute** *Solidago gigantea*



Pflanze

60 bis 120 cm hohe Staude (Kanadische Goldrute bis 250 cm), mehrjährig, Blätter und Stängel sterben im Winter ab

Blüte

Blütezeit: Mitte Juli bis Oktober

Stängel

Spätblühende Goldrute: rötlich, kahl
Kanadische Goldrute: grün, behaart

Gefahr

- Mit ihren unterirdischen Ausläufern erobern die Goldruten rasch grosse Flächen!
- Häufig entlang von Gewässern und auf Brachland, bspw. verlassene Industriestandorte.
- Amerikanische Goldruten verdrängen die einheimische Flora, v.a. auch auf Pionierstandorten, in Naturreservaten und Buntbrachen.
- Wachstum aus den Wurzeln: bis zu 300 Sprossen pro m², 20'000 Samen pro Blütenstand.



Amerikanische Goldruten

Blätter

8 bis 10 cm lang, schmal, am Ende zugespitzt, Blattunterseite oder Rand behaart

Standort

licht- und wärmebedürftig, Strassen- und Bahnböschungen, Gärten, Wegränder, Schuttplätze, Kiesgruben, Riedwiesen

Ausbreitung

Flugsamen und unterirdische Ausläufer (Rhizome)



Verwechslungsmöglichkeiten

Echte Goldrute (*Solidago virgaurea*):
grössere Blütenkörbchen (6 bis 10 mm),
Blätter nicht behaart



Amerikanische Goldruten

Bekämpfung

→ Benutzte Geräte gut reinigen, da verschleppte unterirdische Ausläufer wieder austreiben!

	Massnahmen	Jahreszeit	Begleitende Massnahmen
Einzelne Pflanzen	Ausreissen mit unterirdischen Ausläufern	Spätestens bis August: Vor Samenreife!	<ul style="list-style-type: none">• Schnittgut ohne Blüten verdorren lassen.• Mit Blüten in eine professionelle Kompostier- oder Vergärungsanlage abführen.
Grosse Bestände	Mähen: Vor Samenbildung!	1. Schnitt: Ende Mai 2. Schnitt: Mitte Aug. Falls nur ein Schnitt möglich: Vor Samenreife!	<ul style="list-style-type: none">• Mähen muss konsequent über mehrere Jahre erfolgen ansonsten kein Erfolg!• Offenen Boden rasch mit einheimischen Arten begrünen.• Regelmässige Nachkontrollen durchführen.• ausgewilderte Standorte mit Erhebungsformular erfassen (siehe S. 4).



Auch kleine Stücke der unterirdischen Ausläufer können wieder austreiben, deshalb diese zusammen mit den Wurzeln korrekt entsorgen.

Erdmandelgras (*Knöllchenzyperngras*) *Cyperus esculentus*

Pflanze

30-70 cm hohes Sauergras.
Die Stängel sind dreikantig und ohne Knoten.



Blätter

Die Blätter sind hellgrün, steif,
0,5-1,0 cm breit und haben eine
V-förmige Blattspreite.
Sie sind in 3 Reihen angeordnet.



Gefahr

- Sehr konkurrenzstark, verdrängt in Feuchtgebieten und an wechsellässigen Standorten einheimische Arten.
- Führt zu grösseren Ertragsausfällen in Ackerkulturen.
- Verschleppung mit landwirtschaftlichen Maschinen und Erdtransporten.



Erdmandelgras

Blüte

Blütenstand mit zahlreichen Ästen

Wurzeln

Unterirdische Ausläufer (Rhizome) mit Mandeln (1-2 cm lange, knollige Verdickungen)

Standort

Benötigt volles Licht, vorwiegend in Hackfruchtkulturen

Ausbreitung

Verschleppung von Erde, welche Erdmandeln enthält



Verwechslungsmöglichkeiten

Andere Gräser, wie beispielsweise Hirsearten (Süßgräser) haben eine zweizeilige Blattanordnung.



Erdmandelgras

Bekämpfung

	Massnahmen	Jahreszeit	Begleitende Massnahmen
Einzelne Pflanzen und kleine Bestände	Ausgraben und mit Erde entsorgen	Mai bis Juni, jeweils vor der Bildung von Erdmandeln	<ul style="list-style-type: none"> • Verzicht auf Kartoffeln und Rüben. • Vorsicht beim Aufladen und Transport von Pflanzenmaterial. • Einzelpflanzen im Kehrriech entsorgen; ansonsten Entsorgung S. 3 beachten.
Grosse Bestände	Eindämmen durch mehrmaliges Hacken. Ansaat Wiese oder Rasen mit intensiver Nutzung	Sommer	<ul style="list-style-type: none"> • Verhinderung der Verschleppung von Mandeln durch: <ul style="list-style-type: none"> - Reinigen von Werkzeugen, Bodenbearbeitungsgeräten und Fahrzeugreifen nach Erdarbeiten. - Bodenaushub direkt am Entnahmeort einbauen (eingraben, nicht verteilen) oder in eine Inertstoffdeponie oder eine bewilligte Kiesgrube bringen (siehe S. 3).

Japanischer Knöterich *Reynoutria japonica*



Pflanze

bis zu 3 m hohe Staude, mehrjährig, Blätter und Stängel sterben im Winter ab

Stängel

dunkelrot gesprenkelt, hohl, kahl, charakteristisch ist auch das braune Häutchen, welches am Blattansatz den Stängel umringt

Triebe

im Frühling schlagen die winterharten unterirdischen Triebe sehr rasch wieder aus (wie Spargelsprossen)

Gefahr

- Verdrängt einheimische Arten durch hohe Konkurrenzkraft.
- Wasserbauliche Probleme an Fließgewässern, v.a. Erosionsschäden, da kein Unterwuchs mehr möglich.
- Unter seinem dichten Blätterdach verkümmert die ursprüngliche Vegetation.
- Schäden an Gebäuden, Uferbefestigungen.



Japanischer Knöterich

Blätter

kahl, breit, eiförmig, 10 bis 20 cm lang,
gegen oben zugespitzt, am Grunde recht-
winklig abgestutzt

Blüten

Blütezeit: August bis September

Standort

Ufer, Strassen- und Eisenbahnböschungen,
Gärten

Ausbreitung

Kleinste Teile der unterirdischen Triebe
(Rhizome) aber auch Stängelstücke können
neue Pflanzen bilden!

Keine Verbreitung über Samen!



Japanischer Knöterich

Unterirdische Triebe

aussen rot- bis dunkelbraun, innen gelb- bis orange

Bodenaushub mit Japanischem Knöterich

- Erste Priorität: Boden direkt am Entnahmeort einbauen (eingraben, nicht verteilen).
 - Bei Erdverschiebungen:
 - Unterirdische Pflanzenteile > 3 cm Durchmesser aus dem Bodenmaterial entfernen und entsorgen (S. 3).
 - Restliches Bodenmaterial in eine Inertstoffdeponie oder eine bewilligte Kiesgrube bringen.
 - In der Kiesgrube muss eine mind. 5 m hohe Überdeckung sichergestellt sein.
- (Liste mit Kiesgrubenanbietern unter www.neobiota.so.ch)



Japanischer Knöterich

Bekämpfung

→ Benutzte Geräte immer gut reinigen, da verschleppte Pflanzenteile > 1,5 cm sofort austreiben!

	Massnahmen	Jahreszeit	Begleitende Massnahmen
Einzelne Pflanzen	Ausreissen mit unterirdischen Ausläufern	Ganzes Jahr	<ul style="list-style-type: none"> • Vorsicht beim Aufladen und Transport von Pflanzenmaterial. • Einzelpflanzen im Kehrriech entsorgen; ansonsten Entsorgung S. 3 beachten.
Grosse Bestände	Eindämmen durch mehrmaliges mähen jäten oder Beschattung durch Gehölze	Ganzes Jahr	<ul style="list-style-type: none"> • Offenen Boden rasch mit einheimischen Arten begrünen. • Bestände nur bekämpfen, wenn die Bekämpfung über 3 Jahre weitergeführt werden kann. • Regelmässige Nachkontrollen durchführen: mindestens während 3 Jahren nach der Bekämpfung. • Standort mit Erhebungsformular erfassen (siehe S. 4).



Entlang von Gewässern ist bei der Bekämpfung des Knöterichs besondere Vorsicht geboten: Pflanzenteile, die ins Wasser gelangen, verbreiten die Pflanze über weite Strecken bachabwärts.

Einschränkungen für Herbizideinsatz beachten! (S. 4)

Drüsiges Springkraut *Impatiens glandulifera*



Pflanze

bis zu 2 m hohe Staude, einjährig

Blätter

10 bis 25 cm lang, rötlicher Blattstiel, Rand der Blätter gezähnt

Stängel

kahl und leicht durchscheinend, Drüsen in den Blattachseln

Gefahr

- Im Wald verhindert das Drüsiges Springkraut das Aufkommen junger Bäume.
- Pflanzenbestände wachsen sehr schnell. Samen werden mehrere Meter weggeschleudert.
- Einheimische Arten werden verdrängt und Jungwuchs im Wald wird verhindert.
- Im Winter hinterlässt sie nackte Böschungen, welche dann erodieren.



Drüsiges Springkraut

Blüten

Blütezeit: Juli bis erster Frost, süss duftend, reife Fruchtkapsel springt bei Berührung auf und schleudert Samen weg. Die Samen bleiben 6 Jahre keimfähig.

Standort

feuchter bis nasser, nährstoffreicher Boden
Ufer, Riedgebiete, Waldlichtungen, Depo-
nien, Gärten

Ausbreitung

ausschliesslich über Samen, diese werden
weit geschleudert



Verwechslungsmöglichkeiten

Wald-Springkraut: gelbe Blüten, Pflanze
30 bis 80 cm hoch, Rand der Blätter
gewellt



Drüsiges Springkraut

Bekämpfung

	Massnahmen	Jahreszeit	Begleitende Massnahmen
Einzelne Pflanzen	Ausreissen	Juni bis Herbst: Vor Samenreife!	<ul style="list-style-type: none">• Schnittgut ohne Blüten kann bedenkenlos kompostiert werden; mit Blüten nur in einer professionell geführten Kompostier- oder Vergärungsanlage.• Hat die Samenreife bereits eingesetzt: Mähgut nicht mehr abführen (Verbreitungsgefahr).• Offenen Boden rasch mit einheimischen Arten begrünen.• Regelmässige Nachkontrollen durchführen.• Standort mit Erhebungsformular erfassen (siehe S. 4).
Grosse Bestände	Mehrmals mähen: Möglichst tief, damit kein Ausschlag mehr möglich ist	Ab Mitte Juni: Vor Samenreife!	



Auch kleine Bestände des Drüsiges Springkrauts müssen konsequent eliminiert werden, nur so kann eine weitere Ausbreitung über die Samen verhindert werden.

Sommerflieder *Buddleja davidii*

Pflanze

sommergrüner Strauch, 2 bis 4 m hoch

Blätter

schmal, zugespitzt, Blattunterseite grau-filzig

Blüte

violett bis lila oder weiss, süss duftend
Blütezeit: Juli bis August

Gefahr

- Verbreitet sich effizient in den tieferen, sommerwarmen Gebieten, wo er offene Pionierstellen wie Kiesgruben, Böschungen, Bachborte bevorzugt.
- Bildet dichte Bestände in schützenswerten Gebieten wie Auen, Trockenstandorten und zunehmend auch im Wald.
- Wind verbreitet Samen über grosse Distanzen (3 Millionen Samen pro Pflanze).



Sommerflieder

Standort

in Gärten kultiviert, verwildert an Ufern, Waldrändern, Waldlichtungen, Strassen- und Bahnböschungen, in Kiesgruben, benötigt zur Keimung offenen Boden

Ausbreitung

Flugsamen und Wurzelasläufer

Wichtige Prävention

Blüten vor Samenreife abschneiden, um die Weiterverbreitung auf unerwünschte Standorte zu verhindern.
Reife Fruchtstände unbedingt in den Kehricht und nicht auf den Gartenkompost.



Bekämpfung

	Massnahmen	Jahreszeit	Begleitende Massnahmen
Einzelne, junge Pflanzen	Mit Wurzeln ausreissen	Ganzes Jahr: Vor Samenreife	<ul style="list-style-type: none">• Begrünen des offenen Bodens mit einheimischen Zierpflanzen: Gemeines Pfaffenhütchen, Gemeiner Schneeball usw.• Regelmässige Nachkontrollen durchführen.• ausgewilderte Standorte mit Erhebungsformular erfassen (siehe S. 4).
Ältere Sträucher	Mit Wurzelstock ausgraben		

Schmalblättriges Greiskraut (*Kreuzkraut*) *Senecio inaequidens*



Pflanze

40 bis 100 cm hoch, mehrjährig, am Grund stark verzweigt und oft holzig

Blätter

linear bis schmal lanzettlich (6-7 cm lang, 2-3 mm breit)

Gefahr

- Stammt aus Südafrika und ist für Mensch und Tier giftig (Alkaloide)!
- In Weiden für das Vieh eine grosse Gefahr.
- Gefahr für artenreiche Trockenstandorte, erobert rasch grosse Flächen.



Schmalblättriges Greiskraut

Blüte

Durchmesser Blütenköpfchen 1,5-2,5 cm, endständig, d.h. nur 1 Köpfchen pro Zweig

Standort

warme, trockene Ruderalstandorte; Schwerpunkte sind offene Verkehrsflächen, z.B. Strassenränder und Bahngleise

Ausbreitung

mit Samen durch den Wind und durch Fahrzeuge (Samen haften im Reifenprofil)



Bekämpfung

	Massnahmen	Jahreszeit	Begleitende Massnahmen
Einzelne Pflanzen	Sofort ausreissen	Ganzes Jahr: Vor Samenreife	<ul style="list-style-type: none"> • Begrünen des offenen Bodens mit schnell wachsenden, einheimischen Arten: Klee, Luzerne usw. • Regelmässige Nachkontrollen durchführen. • Standort mit Erhebungsformular erfassen (siehe S. 4).
Ältere Sträucher	Mähen, Herbizid-anwendung mit Zentralstelle Pflanzenbau absprechen (S. 42)		

Essigbaum *Rhus typhina*



Pflanze

sommergrüner Baum, 5 bis 8 m hoch,
Äste und Zweige dick und rotbraun filzig
behaart

Blätter

aus Teilblättern zusammengesetzt, Rand
der Blätter gezackt, im Herbst rot gefärbt

Blüte

rote stehende Kolben
Blütezeit: Juni bis Juli

Gefahr

- Alle Pflanzenteile sind giftig. Der
Milchsaft ruft Entzündungen auf der
Haut oder in den Augen hervor.
- Seine Wurzelsprossen bilden undurch-
dringliche Dickichte.



Essigbaum

Standort

sonnige Lagen, oft auf eher trockenem Boden in Gärten kultiviert, verwildert in Hecken, an Böschungen und auf Brachland

Ausbreitung

hauptsächlich über Wurzelasläufer



Bekämpfung

	Massnahmen	Jahreszeit	Begleitende Massnahmen
Einzelne, junge Pflanzen	Mit Wurzeln ausreissen oder ausgraben	Ganzes Jahr	
Grosse Bäume / Sträucher	Ringeln (S. 5) Fällen und <ul style="list-style-type: none">Wurzelstock ausgraben oderStockausschläge über mehrere Jahre (3-5 mal jährlich) schneiden oderSchnittstelle mit Herbizid bestreichen	Ganzes Jahr	<ul style="list-style-type: none">Begrünen des offenen Bodens mit unproblematischen Arten: Esche, Blumenesche, Vogelbeerbaum, Holunder usw.Wurzelteile in Kehrlichtverbrennung entsorgen.Achtung: Geringelte Bäume sind instabil und können Personen oder Sachen gefährden.Regelmässige Nachkontrollen durchführen.Standorte mit Erhebungsformular erfassen (siehe S. 4).

Götterbaum *Ailanthus altissima*

Pflanze

sommergrüner Baum, bis 30 m hoch,
Rinde graubraun bis schwarzbraun längs
gestreift

Blätter

pro Blatt 9 bis 25 schmale Teilblätter,
Oberseite matt dunkelgrün, Unterseite
heller grün, keine Herbstfärbung der
Blätter

Standort

trockener Boden in warmen Lagen
als Strassen- und Parkbaum kultiviert, ver-
wildert an Wegrändern, Bahn- und Stras-
senböschungen, in Hecken, hauptsächlich
in stadtnahen Gebieten verbreitet

Gefahr

- Der rasante Wuchs, die hohe Samen-
produktion und die Bildung von
Wurzelschösslingen geben dem Götter-
baum eine grosse Konkurrenzkraft.
- Er richtet Schäden an Bauten an und
verdrängt einheimische Arten.



Götterbaum

Blüte

gelblich weisse Blütenrispen

Blütezeit: Juni bis Juli

Baum riecht in der Blütezeit sehr unangenehm.

Ausbreitung

Samen und Wurzelasläufer



Bekämpfung

	Massnahmen	Jahreszeit	Begleitende Massnahmen
Einzelne, junge Pflanzen	Mit Wurzeln ausreissen oder ausgraben	Ganzes Jahr	
Grosse Bäume / Sträucher	Ringeln (S. 5) Fällen und <ul style="list-style-type: none"> • Wurzelstock ausgraben oder • Stockausschläge über mehrere Jahre (3-5 mal jährlich) schneiden oder • Schnittstelle mit Herbizid bestreichen 	Ganzes Jahr	<ul style="list-style-type: none"> • Begrünen des offenen Bodens mit unproblematischen Arten: Esche, Blumenesche, Vogelbeerbaum, Holunder usw. • Wurzelteile in Kehrichtverbrennung entsorgen. • Achtung: Geringelte Bäume sind instabil und können Personen oder Sachen gefährden. • Regelmässige Nachkontrollen durchführen. • Ausgewilderte Standorte mit Erhebungsformular erfassen (siehe S. 4).

Robinie (*Falsche Akazie*) *Robinia pseudoacacia*

Pflanze

sommergrüner Baum mit lichter Krone, bis 25 m hoch, Dornen, graubraune Rinde mit tiefen Längsrissen

Blätter

aus Teilblättern zusammengesetzt, Teilblätter 2 bis 5 cm lang
Sprossachsen mit Dornen

Blüte

weisse hängende Trauben, süß duftend
Blütezeit: Mai bis Juni

Gefahr

- Für Mensch und Tier ist die Art giftig (Lectine).
- Wächst sehr schnell und verdrängt einheimische Baumarten auf Pionierstandorten.
- Durch Stockausschläge können dichte Bestände junger Robinien entstehen.



Robinie

Standort

als Strassen- und Parkbaum kultiviert, verwildert in lichten Wäldern, an Ufern, Bahn- und Strassenböschungen, in extensiv bewirtschafteten Wiesen

Ausbreitung

Flugsamen, Stockausschläge und Wurzelbrut

Achtung

reichert Stickstoff im Boden an und kann dadurch Magerstandorte nachhaltig beeinträchtigen



Bekämpfung

	Massnahmen	Jahreszeit	Begleitende Massnahmen
Einzelne, junge Pflanzen	Mit Wurzeln ausreissen oder ausgraben	Ganzes Jahr	
Grosse Bäume / Sträucher	Ringeln (S. 5) Fällen und <ul style="list-style-type: none">• Wurzelstock ausgraben oder• Stockausschläge über mehrere Jahre (3-5 mal jährlich) schneiden oder• Schnittstelle mit Herbizid bestreichen	Ganzes Jahr	<ul style="list-style-type: none">• Begrünen des offenen Bodens mit unproblematischen Arten: Esche, Blumenesche, Vogelbeerbaum, Holunder usw.• Wurzelteile in Kehrichtverbrennung entsorgen.• Achtung: Geringelte Bäume sind instabil und können Personen oder Sachen gefährden.• Regelmässige Nachkontrollen durchführen.• Ausgewilderte Standorte mit Erhebungsformular erfassen (siehe S. 4).

Kirschlorbeer *Prunus laurocerasus*

Pflanze

immergrüner Zierstrauch, bis 6 m hoch

Blätter

ledrig, derb, Oberseite dunkelgrün
glänzend, Unterseite hell

Blüten

Blütezeit: April

Ersatz

Ersatzpflanzen sind Liguster und die
Stechpalme.

Gefahr

- Bildet in Wäldern zunehmend grosse Bestände.
- Schnellwüchsig, immergrün. Verhindert durch Beschattung die Verjüngung des Waldes und das Aufkommen einheimischer Arten.



Kirschlorbeer

Standort

in Gärten und Parkanlagen kultiviert, verwildert an Waldrändern und in Wäldern, Verwilderung auch über Deponien

Achtung

alle Pflanzenteile (vor allem aber die Blätter und Samen) enthalten giftige Blausäure



Ausbreitung

Samenverbreitung durch Vögel und Wurzelausläufer

Bekämpfung

	Massnahmen	Jahreszeit	Begleitende Massnahmen
Einzelne, junge Pflanzen	Mit Wurzeln ausreissen oder ausgraben	Ganzes Jahr	
Grosse Bäume / Sträucher	Ringeln (S. 5) Fällen und <ul style="list-style-type: none">• Wurzelstock ausgraben oder• Stockausschläge über mehrere Jahre (3-5 mal jährlich) schneiden oder• Schnittstelle mit Herbizid bestreichen	Ganzes Jahr	<ul style="list-style-type: none">• Begrünen des offenen Bodens mit unproblematischen Arten: Esche, Blumenesche, Vogelbeerbaum, Holunder usw.• Wurzelteile in Kehrichtverbrennung entsorgen.• Achtung: Geringelte Bäume sind instabil und können Personen oder Sachen gefährden.• Regelmässige Nachkontrollen durchführen.• Ausgewilderte Standorte mit Erhebungsformular erfassen (siehe S. 4).

Seidiger Hornstrauch (*Weisser Hartriegel*) *Cornus sericea*

Pflanze

sommergrüner Strauch, bis 4 m hoch,
junge Zweige leuchtend rot, z.T. auch gelb

Blätter

oval, bis 14 cm lang

Blüten

Blütezeit: Juni bis Juli

Ausbreitung

Wurzelausläufer und Samen

Standort

trockener bis flach überfluteter Boden
in Gärten kultiviert, verwildert in Hecken,
an Waldrändern und Ufern

Gefahr

- Verbreitet sich an frisch-feuchten Standorten in Gebüsch, Hecken, Wäldern und entlang von Waldrändern.
- Schnelle Ausbreitung durch Wurzelausläufer, verdrängt damit einheimische Arten.



Seidiger Hornstrauch

Beeren
weiss



Verwechslungsmöglichkeiten

Roter Hartriegel: kleinere Blätter, schwarze Beeren, junge Zweige: Sonnenseite rot, Schattenseite grün



Kornelkirsche: gelbe Blüten, rote, später dunkle Beeren, schuppige Rinde



Bekämpfung

	Massnahmen	Jahreszeit	Begleitende Massnahmen
Einzelne, junge Pflanzen	ausreissen und Wurzeln ausgraben	Ganzes Jahr	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmässig Erfolgskontrollen durchführen. • Blütenstände und Wurzelteile in Kehrichtverbrennung entsorgen. • Einheimische Gehölze verwenden. • Ausgewilderte Standorte mit Erhebungsformular erfassen (siehe S. 4).
ältere Sträucher	wenn immer möglich ausreissen/ausgraben	Ganzes Jahr	

Jahrestabelle Neophytenbekämpfung: März bis August

		März	April	Mai	Juni	Juli	August
Ambrosia*	einzelne Pflanzen			ausreissen			
	grosse Bestände	Beratung bei Kontaktstelle Landwirtschaft einholen (S. 42)					
Riesenbärenklau	einzelne Pflanzen	ausstechen					
	grosse Bestände					mähen	
Nordam. Goldruten	einzelne Pflanzen			ausreissen			
	grosse Bestände				1. Schnitt		2. Schnitt
Erdmandelgras**	einzelne Pflanzen			ausgraben			
	grosse Bestände			hacken			
Japanischer Knöterich	einzelne Pflanzen	ausgraben					
	grosse Bestände	eindämmen durch mehrmaliges Mähen, Jäten oder Beschattung durch Gehölz					
Drüsiges Springkraut	einzelne Pflanzen				ausreissen vor Samenreife		
	grosse Bestände				mähen vor Samenreife		
Schmalblättriges Greiskraut	einzelne Pflanzen			ausreissen			
	grosse Bestände**					mähen vor Samenreife	
Gehölze***	junge Pflanzen	ausreissen / ausgraben					
	grosse Bäume					Bäume ringeln (S. 5)	

* Meldepflicht (S. 9)

** Herbizidanwendung mit Zentralstelle für umweltschonenden Pflanzenbau absprechen (siehe Kontaktstellen S. 42)

*** Essigbaum, Götterbaum, Robinie, Sommerflieder, Kirschlorbeer, Hornstrauch

Jahrestabelle Neophytenbekämpfung: September bis Februar

		September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar
Ambrosia*	einzelne Pflanzen	ausreissen					
	grosse Bestände	Beratung bei Kontaktstelle Landwirtschaft einholen (S. 42)					
Riesenbärenklau	einzelne Pflanzen	ausstechen					
	grosse Bestände						
Nordam. Goldruten	einzelne Pflanzen	ausreissen					
	grosse Bestände	2. Schnitt					
Japanischer Knöterich	einzelne Pflanzen	ausgraben					
	grosse Bestände	Merkblatt zur Bekämpfung: www.neobiota.zh.ch					
Drüsiges Springkraut	einzelne Pflanzen	ausreissen					
	grosse Bestände	mähen vor Samenreife					
Schmalblättriges Greiskraut	einzelne Pflanzen	ausreissen					
	grosse Bestände**	mähen vor Samenreife					
Gehölze***	junge Pflanzen	ausreissen / ausgraben					
	grosse Bäume	Bäume ringeln (S. 5)					

* Meldepflicht (S. 9)

** Herbizidanwendung mit Zentralstelle für umweltschonenden Pflanzenbau absprechen (siehe Kontaktstellen S. 42)

*** Essigbaum, Götterbaum, Robinie, Sommerflieder, Kirschlorbeer, Hornstrauch

Kontaktstellen

- Pflanzenschutzverantwortliche der Gemeinde
(auf der Gemeindeverwaltung nachfragen oder unter www.neobiota.so.ch)
- Kantonale Fachstellen für invasive Neophyten je nach Fundort:

Landwirtschaft

Bildungszentrum Wallierhof
Zentralstelle für umweltschonenden Pflanzenbau
Telefon 032 627 99 71, Email: wallierhof@vd.so.ch

Siedlungen, Gewässer, Gruben, Deponien, Ödland

Amt für Umwelt
Telefon 032 627 24 47, Email: afu@bd.so.ch

Kantonale Naturreservate

Amt für Raumplanung, Abteilung Natur und Landschaft
Telefon 032 627 25 61, Email: arp@bd.so.ch

Strassen und Verkehr

Amt für Verkehr und Tiefbau
Telefon 032 627 26 33, Email: avt@bd.so.ch

Wald

Amt für Wald, Jagd und Fischerei
Telefon 032 627 23 47, Email: awjf@vd.so.ch

Weitere Informationen

- www.neobiota.so.ch: Erhebungsformular für Fundortmeldungen; Merkblätter zu Neophyten auf Baustellen, Transport, Entsorgung; allgemeine Informationen und nützliche Links zu Neophyten.
- Merkblätter zu den einzelnen Problempflanzen:
www.cps-skew.ch
- Vollzugshinweise und rechtliche Grundlagen:
www.kvu.ch/d/kvu/arbeitsgruppen.cfm
- Ambrosia: www.ambrosia.ch

Private Beratungsbüros (kostenpflichtig)

- Schweizerischer Verband der Neobiota - Fachleute (SVNF):
www.neobiota.ch

Impressum

- Herausgeber: BZ Wallierhof, Vorlage: Praxishilfe AWEL Zürich, Grundlage erarbeitet durch Kt. Luzern.
- Bildmaterial: Heinrich Hebeisen, Gian Paravicini, Sibylla Rometsch, Martin Bolliger, Peter Kull, Stefan Herfort, Christian Bohren, ökomobil, Lochstampfer/www.botanikus.de, Baudirektion Zürich, Markus Hochstrasser, Jonas Zürcher
- Arbeitsgruppe Neobiota Kanton Solothurn

Bezugsadresse

Drucksachenverwaltung/Lehrmittelverlag Kanton Solothurn
Dammstrasse 21, 4502 Solothurn
Telefon 032 627 22 22, Fax 032 627 22 23
www.lehrmittel-ch.ch, kdly@sk.so.ch
Version: Kunststoff für Fachanwendung Fr. 35.–,
Papier für Privatgebrauch Fr. 2.–

*Für eine
neophytenarme
Umwelt.*

Protokollblatt zur Erhebung invasiver Neophyten im Kanton Solothurn

Bitte jeweils nur eine Pflanze respektive ein Bestand auf ein Protokollblatt!

1 Befallsort

Datum der Beobachtung:

Fundort

Gemeinde (PLZ / Ort):

Adresse bzw. Grundstück:

Genauere Beschreibung des Fundortes:

- nach Möglichkeit
- Kartenausschnitt beilegen: unter www.sogis.so.ch sind Karten herunterladbar
 - Koordinaten (GPS) angeben:.....

2 Pflanzenarten

2.1 Prioritäre Neophyten

<input type="checkbox"/> Aufrechte Ambrosie (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)	<input type="checkbox"/> Riesenbärenklau (<i>Heracleum mantegazzianum</i>)
<input type="checkbox"/> Drüsiges Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>) Balfours Springkraut (<i>Impatiens balfourii</i>)	<input type="checkbox"/> Schmalblättriges Greiskraut (<i>Senecio inaequidens</i>)
<input type="checkbox"/> Essigbaum (<i>Rhus typhina</i>)	<input type="checkbox"/> Knötericharten (<i>Reynoutria sp.</i> , <i>Polygonum polystachyum</i>)

2.2 Weitere problematische Pflanzenarten

Nur ausgewilderte Standorte ausserhalb von Privatgärten erfassen!

<input type="checkbox"/> Kanadische Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>) Spätblühende Goldrute (<i>Solidago gigantea</i>)	<input type="checkbox"/> Armenische Brombeere (<i>Rubus armeniacus</i>)
<input type="checkbox"/> Götterbaum (<i>Ailanthus altissima</i>)	<input type="checkbox"/> Kirschlorbeer (<i>Prunus laurocerasus</i>)
<input type="checkbox"/> Falsche Akazie (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	<input type="checkbox"/> Knöllchenzypergras, Erdmandelgras (<i>Cyperus esculentus</i>)
<input type="checkbox"/> Seidiger Hornstrauch (<i>Cornus sericea</i>)	<input type="checkbox"/> Sommerflieder (<i>Buddleja davidii</i>)
<input type="checkbox"/> Verlot'scher Beifuss (<i>Artemisia verlotiorum</i>)	<input type="checkbox"/> Wasserpest (<i>Elodea canadensis</i> , <i>Elodea nuttallii</i>)
<input type="checkbox"/> Mahonie (<i>Mahonia aquifolium s.l.</i>)	<input type="checkbox"/> Topinambur (<i>Helianthus tuberosus s.l.</i>)
<input type="checkbox"/> Oestliches Zackenschötchen (<i>Bunias orientalis</i>)	

3 Umfang des Befalls

Nur eine Zeile ausfüllen!

Anzahl	<input type="checkbox"/> < 10 Exemplare	<input type="checkbox"/> 10 - 100 Ex.	<input type="checkbox"/> >100 Ex.
Fläche	<input type="checkbox"/> < 2 m ²	<input type="checkbox"/> 2 - 100 m ²	<input type="checkbox"/> > 100 m ²

4 Charakterisierung des Standortes

Nur einen Standort wählen

Landwirtschaft	Siedlungen
<input type="checkbox"/> Wiese / Weide <input type="checkbox"/> Ackerland <input type="checkbox"/> Brache <input type="checkbox"/> Dauerkulturen (Reben, Obst, Beeren, ...) <input type="checkbox"/> sonstige Landwirtschaftsflächen	<input type="checkbox"/> Hausgarten <input type="checkbox"/> Park / Grünanlagen <input type="checkbox"/> Industrieareal <input type="checkbox"/> Bauplatz / - stelle <input type="checkbox"/> sonstiger Siedlungsraum
Verkehr	Wald
<input type="checkbox"/> entlang von Haupt- und Nebenstrasse <input type="checkbox"/> entlang von Autobahn <input type="checkbox"/> entlang von Eisenbahn <input type="checkbox"/> sonstige Verkehrsflächen	<input type="checkbox"/> Waldbestand <input type="checkbox"/> Waldrand <input type="checkbox"/> Wald-Strasse <input type="checkbox"/> sonstige Flächen im Wald
weitere Standorttypen	
<input type="checkbox"/> Ufer und Gewässerraum <input type="checkbox"/> Grube <input type="checkbox"/> Deponie	<input type="checkbox"/> Hecke <input type="checkbox"/> Ödland, vergandetes Land <input type="checkbox"/> Naturreservat

5 Persönliche Angaben

Diese Angaben werden nicht elektronisch gespeichert sondern nur für Rückfragen verwendet.

Name / Vorname:

Adresse:

PLZ / Ort:

Telefon / E-Mail:

6 freiwillige Angaben

6.1 Beleg

<input type="checkbox"/> Dia/Foto	<input type="checkbox"/> Herbar	<input type="checkbox"/> beides
-----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

Nur bei Ambrosia: falls unsicher, senden Sie bitte ein Belegexemplar an den zuständigen Kontrolleur (auf Einwohnergemeinde nachfragen) oder an Zentralstelle für umweltschonenden Pflanzenbau, BZ Wallierhof, 4533 Riedholz.

6.2 Bekämpfung

<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja bekämpft am:.....	<input type="checkbox"/> chemisch	<input type="checkbox"/> mechanisch
-------------------------------	---	-----------------------------------	-------------------------------------

7 Zustellung

Schicken Sie bitte das fertig ausgefüllte Erhebungsblatt an:

Standorttyp	zuständige kantonale Fachstelle
Landwirtschaft	Bildungszentrum Wallierhof, Höhenstrasse 46, 4533 Riedholz Email: wallierhof@vd.so.ch
Siedlungen, Uferbereich weitere Standorttypen	Amt für Umwelt, Greibenhof, Werkhofstrasse 5, 4509 Solothurn Email: afu@bd.so.ch
Naturreservate	Amt für Raumplanung, Abteilung Natur und Landschaft, Werkhofstrasse 59, 4509 Solothurn; Email: arp@bd.so.ch
Verkehr	Amt für Verkehr und Tiefbau, Rötihof, Werkhofstrasse 65, 4509 Solothurn; Email: avt@bd.so.ch
Wald	Amt für Wald, Jagd und Fischerei, Rathaus, Barfüssergasse 14, 4509 Solothurn; Email: awjf@vd.so.ch

Wir danken für Ihre Mithilfe!

Invasive Neophyten – Annahme von biologisch verunreinigtem Aushub

Diese Beilage ist Teil des Merkblatts «Invasive Neophyten – Umgang und Entsorgung» und richtet sich an Bauherren, Unterhaltsbeauftragte, kommunale Baubehörden, Kiesgrubenbetreiber, Gartenbauer, Grundeigentümer, Baumeister und Naturschutzbeauftragte.

Invasive Neophyten

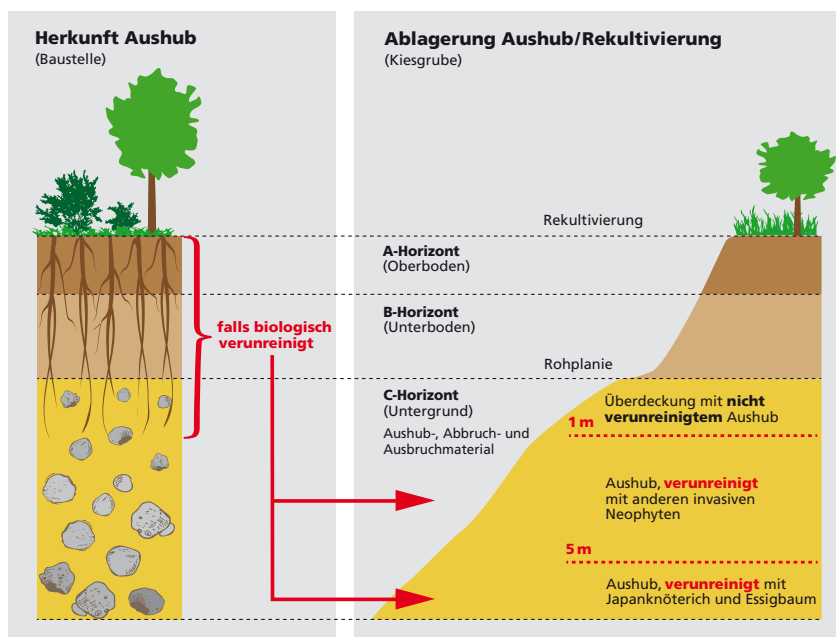
Invasive gebietsfremde Pflanzen haben ihr natürliches Verbreitungsgebiet nicht in der Schweiz. Sie sind seit dem Jahr 1500 eingeschleppt worden. Invasiv bedeutet, dass solche Pflanzen sehr konkurrenzstark sind, in Naturräume eindringen, die ursprüngliche Vegetation verdrängen und die Gesundheit gefährden können. Die Schweiz führt eine Schwarze und eine Watch Liste von solchen Pflanzen. Ein Teil davon ist verboten und darf nicht mehr gehandelt werden, die anderen sind als invasive Neophyten zu deklarieren. Diese Problempflanzen werden im Merkblatt «Invasive Neophyten – Umgang und Entsorgung» aufgeführt.

Biologisch verunreinigter Aushub

Als biologisch verunreinigter Aushub gilt ein Boden (A-, B- oder C-Horizont), der mit austriebsfähigen Wurzeln (Rhizomen) oder keimfähigen Samen von invasiven Neophyten durchsetzt ist. Am besten ist es, Aushubmaterial am Herkunftsort in einigen Metern Tiefe wieder einzubauen. Oberboden (A-Horizont) ist möglichst rasch mit bodendeckenden, einheimischen Wiesenpflanzen zu begrünen. Wird biologisch verunreinigtes Aushubmaterial abgeführt, muss es in einer Kiesgrube abgelagert und überdeckt werden.

Deklaration, Transport und Annahme

Der Transport- und die Anlieferung von biologisch verunreinigtem Aushubmaterial ist mit Lieferscheinen oder einer Aushubdeklaration zu dokumentieren. Die Papiere sind dem Kiesgrubenpersonal vorzulegen. Die Anlieferung ist vorgängig anzumelden. Gemäss nachfolgendem Schema ist mit **Japanknöterich** und **Essigbaum** verunreinigtes Aushubmaterial mindestens 5 Meter mit sauberem C-Horizont zu überdecken. Mit anderen invasiven Neophyten verunreinigtes Aushubmaterial ist 1 Meter zu überdecken.



Kanton Solothurn (auf Anfrage, Anmeldung wird verlangt)

Firma	Kontakt*	Abbaustelle	Lage im Kanton	Bezirk
Aarekies Aarau-Olten	Zentrale Däniken 062 291 16 05	Kiesgrube Studenweid/ Hard	Däniken/Dulliken	Olten
Kieswerk Boningen AG	Zentrale 062 209 21 00	Kiesgrube Ischlag/ Dreiangel	Boningen	Olten
Kieswerk Gunzgen AG	Zentrale 062 209 21 00	Kiesgrube Forenban	Gunzgen	Olten
Bürgergemeinde Deitingen	Martin Flury 032 614 02 67	Kiesgrube Deitingen	Deitingen	Wasseramt
Bürgergemeinde Lüterkofen-Ichertswil	Ernst Stuber 032 677 15 51	Kiesgrube Haulital	Ichertswil	Bucheggberg
KIBAG Kies Lostorf AG	Martin Pfister 062 891 53 53	Kiesgrube Buerfeld	Lostorf	Gösgen
Vigier Beton AG Mittelland	Ueli Zenger 062 388 51 61	Kiesgrube Aegerten	Neuendorf	Gäu
Vigier Beton AG Mittelland	Ueli Zenger 062 388 51 61	Kiesgrube Aebisholz	Oensingen	Gäu
Wyss Kies & Beton AG	Paul Wyss 062 389 08 00	Kiesgrube Untere Allmend	Härkingen	Gäu

Kanton Bern (auf Anfrage, Anmeldung wird verlangt)

Firma	Kontakt*	Abbaustelle	Lage im Kanton	Bezirk
M. Schwab AG	Martin Schwab 032 679 39 09	Kiesgrube Mettlen, Dennier	Leuzigen	Seeland
Vigier Beton Mittelland AG	Ueli Zenger 032 681 61 18	Kiesgrube Attiswil	Attiswil	Oberaargau

* Stand März 2013, Änderungen werden auf www.neobiota.so.ch publiziert

Weitere Kiesgrubenbetreiber dürfen biologisch verunreinigten Aushub nur annehmen, wenn die genannten Entsorgungsanforderungen und die Bedingungen laut Merkblatt «Invasive Neophyten – Umgang und Entsorgung» vollumfänglich eingehalten werden können.

Weitere kantonale Publikationen

- Merkblatt «Invasive Neophyten – Umgang und Entsorgung»
- Beilage 2 «Invasive Neophyten – kompostieren, vergären, verbrennen»
- Exoten im Garten – Was tun? (Tipps für einheimische Ersatzpflanzen)
- Praxishilfe Neophyten – Problempflanzen erkennen und richtig handeln

Weitere Informationen

- Koordinationsstelle im Kt. Solothurn ist die Arbeitsgruppe Neobiota: www.neobiota.so.ch
Das Internetportal vermittelt Pflanzenlisten, Annahmestellen und jeweils die aktuellste Version von Merkblättern.
- Wissenschaftliche Informationen zu Neophyten auf www.infoflora.ch
- Arbeitsgruppen AGIN des Bundes auf www.kvu.ch

Wer kann weiterhelfen?

IIIIII KANTON **solothurn**









Amt für Umwelt



Werkhofstrasse 5
4509 Solothurn
Telefon 032 627 24 47
Telefax 032 627 76 93
E-Mail afu@bd.so.ch
www.afu.so.ch

Invasive Neophyten – kompostieren, vergären, verbrennen

Grundsatz: Schnittgut aller invasiven Neophyten immer einsammeln, in der Kehrlichtverbrennung (KVA) entsorgen oder – wenn erlaubt – kompostieren.

Pflanzenart	Kompostierung				Vergärung			Verbrennung
	Dezentrale Kompostierung (Schrebergärten/ Quartiere)	Feldrandkompostierung	Gewerbliche Platzkompostierung	Boxenkompostierung	Flüssigvergärung (Co-Vergärung ohne Hygienisierung)	Flüssigvergärung (Co-Vergärung mit Hygienisierung)	Feststoffvergärung (thermophil)	KVA
								
	Dichter Untergrund, Halbschatten	Kompostierkurs, Landwirtschaft	auf dichtem Belag	unten geschlossen	Biogasanlage 37-40 Grad	Biogasanlage 70 Grad	Biogasanlage 55 Grad	Kehrlichtverbrennung
Aufrechte Ambrosie (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)								● ● ●
Japanknöterich (<i>Reynoutria</i> spp.) Stengel wie Samen und Blüten behandeln!			● ●	● ● ● nur wenn geschreddert und wenig anorg. Mat.		● ● ● nur wenn geschreddert und wenig anorg. Mat.	● ● ● nur wenn geschreddert und wenig anorg. Mat.	● ● ● empfohlen
Essigbaum (<i>Rhus typhina</i>)	●	●	● ●	● ● ● nur wenn geschreddert und wenig anorg. Mat.		● ● ● nur wenn geschreddert und wenig anorg. Mat.	● ● ● nur wenn geschreddert und wenig anorg. Mat.	● ● ● empfohlen
Goldruten (<i>Solidago gigantea</i> , <i>S. canadensis</i>)	●	●	● ● ●	● ● ●	●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i> , <i>I. balfourii</i>)	●	●	● ● ●	● ● ●	●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
Riesenbärenklau (<i>Heraclium mantegazzianum</i>)	●	●	● ● ●	● ● ●	●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
Schmalblättriges Greiskraut/ Kreuzkraut (<i>Senecio inaequidens</i>)	●	●	● ● ●	● ● ●	●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
Grosser Wassernabel (<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>)	● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
Nadelkraut (<i>Crassula helmsii</i>)	● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
Südamerikanische Heusenkräuter (<i>Ludwigia</i> spp.)	●	●	● ● ●	● ● ●	●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
Nutalls Wasserpest (<i>Elodea nuttallii</i>)	● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
Erdmandelgras, Essbares Zyperngras (<i>Cyperus esculentus</i>)	●	●	● ●	● ● ● nur wenn geschreddert und wenig anorg. Mat.	●	● ● ● nur wenn geschreddert und wenig anorg. Mat.	● ● ● nur wenn geschreddert und wenig anorg. Mat.	● ● ● empfohlen
Sommerflieder (<i>Buddleja davidii</i>) Götterbaum (<i>Ailanthus altissima</i>) Robinie (<i>Robinia pseudoaccacia</i>) Kanadisches Berufskraut (<i>Conyza canadensis</i>) Verlot'scher Beifuss (<i>Artemisi verlotiorum</i>) Gemeine Wasserpest (<i>Elodea canadensis</i>) Kirschlorbeer (<i>Prunus laurocerasus</i>) Armenische Brombeere (<i>Rubus armeniacus</i>) Östliches Zackenschötchen (<i>Bunias orientalis</i>) Seidiger Hornstrauch (<i>Cornus sericea</i>) Topinambur (<i>Helianthus tuberosus</i>) Mahonie (<i>Mahonia aquifolium</i>) Gemeine Nachtkerze (<i>Oenothera biennis</i>) Einjähriges Berufskraut (<i>Erigeron annuus</i>) Kanadisches Berufskraut (<i>Conyza canadensis</i>) Gemeine Nachtkerze (<i>Oenothera biennis</i>)	● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●

- Grüngut, d.h. oberirdische Pflanzenteile und Wurzeln, die nicht fortpflanzungsfähig sind
- Samen und Blüten
- Wurzeln, Rhizome, Ausläufer und Strünke, die wieder austreiben können