

Nordamerikanische Goldruten (Korbblütler)

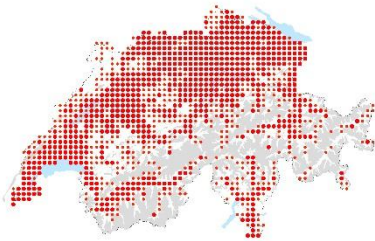
***Solidago* spp. (Asteraceae)**

Kanadische Goldrute¹: *S. canadensis* L.

Spätblühende Goldrute²: *S. gigantea* Aiton

Grasblättrige Goldrute³: *S. graminifolia* (L.) Salisb.

Die als Zier- und Honigpflanzen aus Amerika eingeführten Nordamerikanischen Goldrute sind mehrjährige Arten, die sich sowohl durch sexuelle als auch vegetative Vermehrung leicht einbürgern lassen. Sie können ausgedehnte und dichte Populationen bilden, die die heimische Vegetation hemmen, insbesondere in empfindlichen und bereits unter Druck stehenden Lebensräumen wie Waldlichtungen, Feuchtwiesen und Flussufern.



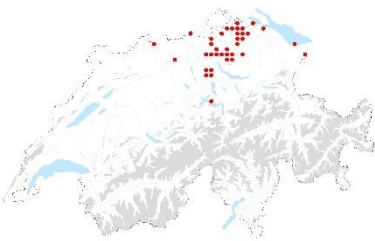
InfoFlora Verbreitungskarte des Aggregats *Solidago canadensis* aggr. welches folgende Arten enthält: *Solidago canadensis* L. → Link zur [Verbreitungskarte](#) und *Solidago gigantea* Aiton → Link zur [Verbreitungskarte](#)



Solidago canadensis
(Foto: Sibyl Rometsch)



Solidago gigantea
(Foto: Sibyl Rometsch)



Link zur InfoFlora [Verbreitungskarte](#) von *S. graminifolia* (L.) Salisb.



Solidago graminifolia
(Foto: Lauber et al. 2018)

Inhaltsverzeichnis

Taxonomie und Nomenklatur	2
Beschreibung der Art.....	2
Ökologie und Verbreitung	4
Ausbreitung und Auswirkungen.....	5
Rechtliche Grundlagen	7
Bekämpfung	7
Fundorte melden	8
Weitere Informationen	9

Taxonomie und Nomenklatur

Wissenschaftliche Namen

Akzeptierte Namen (Flora Helvetica 2018/DB-TAXREFv1) :

Innerhalb des *Solidago canadensis* aggr. : *Solidago canadensis* L. und *Solidago gigantea* Aiton

Solidago graminifolia (L.) Salisb

Synonyme (Liste unvollständig)

***Solidago canadensis* L.:** *Aster canadensis* (L.) Kuntze; *Doria canadensis* (L.) Lunell; *Solidago altissima* L.; *Solidago canadensis* subsp. *altissima* (L.) O. Bolòs & Vigo

***Solidago gigantea* Aiton:** *Solidago serotina* Aiton; *Solidago gigantea* subsp. *serotina* (Kuntze) McNeill; *Solidago serotina* var. *gigantea* (Aiton) A. Gray

***Solidago graminifolia* (L.) Salisb.:** *Chrysocoma graminifolia* L.; *Euthamia bracteata* Bush; *Euthamia fastigiata* Bush; *Euthamia graminifolia* (L.) Nutt.; *Solidago hirtipes* Fernald; *Solidago galetorum* Friesner; *Solidago nuttallii* (Greene) Bush

Referenzen :

The WFO Plant List : <https://wfo.plantlist.org/plant-list>; Euro+Med PlantBase : <http://www.emplantbase.org/home.html>; Tropicos : www.tropicos.org; Grin Taxonomy for plants : www.ars-grin.gov; The International Plant Names Index : www.ipni.org

Volksnamen

Solidago canadensis: Kanadische Goldrute

Solidago gigantea: Spätblühende Goldrute, Riesen-Goldrute, Späte Goldrute, Hohe Goldrute, Stolzer Heinrich

Solidago graminifolia: Grasblättrige Goldrute

Beschreibung der Art

Morphologische Merkmale

Kanadische Goldrute:

- Mehrjährige krautige Pflanze, **50-200(-250) cm hoch**, jedes Jahr neu austreibend (Hemikryptophyt)
- Zahlreiche unterirdische **Rhizome**, die sich im Herbst verzweigen. Aus den Spitzen wachsen im darauffolgenden Frühling die oberirdischen Triebe;
- **Stängel** grün, über die ganze Länge **flaumig** behaart;
- **Blätter** lanzettlich, ± sitzend, 5-10mal so lang wie breit, **unterseits dicht behaart**, Blattrand meist gezähnt;
- **Blütenstand** eine aufrechte, endständige, pyramidenförmige Rispe;

- **Blüten leuchtend gelb**, in kleinen, gestielten Köpfchen, aufrecht, **einseitwendig**, 3-5 mm gross; Zungenblüten kurz, die Röhrenblüte nicht überragend;
- **Frucht** (Achäne) mit weissem, seidenhaarigem Pappus;
- **Blütezeit** Juli bis September (Oktober).

Spätblühende Goldrute:

- Ähnelt der kanadischen Goldrute stark, jedoch **nicht grösser als 120 cm**;
- Zahlreiche unterirdische **Rhizome**;
- **Stängel** rötlich, **kahl oder nur im Blütenstand behaart**, mehr oder weniger **bereift**;
- **Blätter** meist nur am Rand rau behaart;
- **Blütenstand** eine pyramidenförmige Rispe, mit rückwärtsgebogenen Verzweigungen;
- **Blüten leuchtend gelb**, in kleinen, 4-8 mm breiten Köpfchen. Blütenhülle 3-4 mm lang. Zungenblüten etwas länger als die Röhrenblüten;
- **Frucht** (Achäne) ca. 1 mm lang, mit bräunlichem, seidenhaarigem, 3-4 mm langem Pappus;
- **Blütezeit** August bis Oktober



S. canadensis
Stängel grün und behaart

Fotos: Sibyl Rometsch



S. canadensis
Zungenblüten in etwa
gleich lang wie die
Röhrenblüten



S. gigantea
Stängel rötlich und kahl



S. gigantea
Zungenblüten länger als die
Röhrenblüten

3

Grasblättrige Goldrute:

- **50-120 cm hohe**, mehrjährige krautige Pflanze, einjährige oberirdische Triebe (Hemikryptophyt);
- Zahlreiche unterirdische Rhizome;
- **Stängel: Kahl**, im oberen Teil manchmal rau;
- **Blätter: Lineal-lanzettlich, 5-10 cm lang, 3-7 mm breit**, ganzrandig, an den Rändern und Nerven meist rau;
- **Blütenstand doldig-rispig**;
- **Blüten: leuchtend gelb** (Anzahl Blüten viel kleiner als bei *S. canadensis*). Köpfchen (fast) sitzend, Durchmesser von 4-8mm, zu 2-5 gehäuft in lang gestielten Knäueln. Hülle 3-6mm lang. **Blütenboden kurz behaart** (nur bei dieser Art);
- **Früchte:** aufgeblasene Nüsschen, 0,5-1 mm lang, Pappus 3-4 mm lang;
- **Blütenzeit:** Juli bis September (Oktober).

Bestimmungshilfe

Die Nordamerikanischen Goldruten sind sehr ähnlich und können leicht miteinander verwechselt werden. Die folgenden Kriterien helfen, eine Verwechslung zu vermeiden:

- *Solidago canadensis*, kanadische Goldrute: 250 cm hoch, behaarter, grüner Stängel;
- *Solidago gigantea*, Riesen-Goldrute: 120 cm hoch, kahler, oft rötlicher Stängel, Blattrand bewimpert;
- *Solidago graminifolia*, Grasblättrige Goldrute: ungestielte Blütenköpfe, gehäuft in dichten Knäueln.

Gemeinsamkeiten und Unterschiede (Bestimmungsschlüssel):

Stängel relativ dicht beblättert, Blätter lanzettlich, Köpfchen mit Zungen- und Röhrenblüten, gelb, die das Köpfchen umgebende Blütenhülle ist mehrreihig, Blüten in endständigen Blütenständen

1	Blätter schmal (10-15mal so lang wie breit)	<i>S. graminifolia</i>
1'	Blätter lanzettlich bis oval (3-10mal so lang wie breit)	
2	Köpfchen 10-20 mm breit, Zungenblüten deutlich länger als die Röhrenblüten	<i>S. virgaurea</i> (einheimisch)
2'	Köpfchen max. 8 mm breit, Zungenblüten höchstens wenig länger als die Röhrenblüten	
3	Stängel rötlich, kahl, nur im Blütenstand behaart, Zungenblüten länger als die Röhrenblüten	<i>S. gigantea</i>
3'	Stängel grün, über die ganze Länge behaart, Zungenblüten etwa gleich lang wie die Röhrenblüten	<i>S. canadensis</i>

Verwechslungsmöglichkeiten

Nordamerikanischen Goldruten können mit anderen Arten verwechselt werden, insbesondere mit:

- *Inula salicina* L., Weiden-Alant: Blätter locker verteilt, die oberen stängelumfassend, am Blattrand bewimpert;
- *Inula helvetica* Weber, Schweizer Alant: Blätter unterseits grauhaarig;
- *Solidago virgaurea* L., gewöhnliche Goldrute: Köpfe mit röhren- und zungenförmigen Blüten in mehrseitigwendigen, mehr oder weniger dichten, endständigen Rispen. Zungenblüten weit über die Blütenhülle hinausragend. Köpfe bis 2 cm Durchmesser.

Vermehrung und Biologie

Sexuelle Fortpflanzung:

- Eine einzelne Pflanze kann mehr als **10.000** anemochore **Samen** produzieren (Weber, 2000; CABI, 2014);
- Die Aufhebung der Samenruhe vor der Keimung durch Kälte ist nicht unbedingt erforderlich (Bochenek et al. 2016; CABI, 2014);
- Die kanadische Goldrute keimt am besten bei Temperaturen zwischen 25 und 30 °C (Werner et al. 1980; CABI, 2014);
- Junge Sämlinge benötigen viel **Licht**, um sich zu entwickeln (Weber, 1998; Weber, 2000). Daher erfolgt die Verjüngung in grossen, etablierten Populationen hauptsächlich durch vegetative Vermehrung;
- Guo et al. (2009) zeigten, dass die **abgeschnittenen Stängel** von *Solidago canadensis* mit Blüten auch dann noch **lebensfähige Samen produzieren können**, wenn sie in Wasser oder in einer Nährlösung stehen. Dies bedeutet, dass sich auch blühende Goldruten in Blumensträussen noch weiterverbreiten können. Abgeschnittene Stängel mit Blüten in einem **fortgeschrittenen Blütenstadium** können auch ohne Wasser noch lebensfähige Samen produzieren.

Vegetative Fortpflanzung:

- **Die Vermehrung** erfolgt hauptsächlich durch vegetative Vermehrung (Weber, 2000; Weber, 2011; Dong et al. 2006; Szymura & Szymura, 2015; Stešević & Bubanja, 2017);
- Wegen ihres unterirdischen **Rhizomsystems** bilden Goldruten extrem dichte Populationen mit bis zu **300 Stängel pro 1m²** (Weber, 2000; Stešević & Bubanja, 2017). Solche klonalen Populationen können sehr lange leben (100 Jahre; Werner et al. 1980);
- Die Nordamerikanischen Goldruten können sich **aus kleinen Rhizomfragmenten regenerieren** (Weber, 1998, 2000, 2011);
- Ab Anfang April entwickelt sich an der Spitze eines Rhizom ein einzelner Trieb (Weber, 2000; Stešević & Bubanja, 2017). Die Periode der Blattproduktion ist nur kurz; die Blütezeit beginnt Ende Juli. Im Herbst, nach der Fruchtbildung, ist das **Wachstum der Rhizome** aus neuen Knospen am kräftigsten.

Ökologie und Verbreitung

Lebensräume (im ursprünglichen Verbreitungsgebiet / in der Schweiz)

In Nordamerika, dem ursprünglichen Verbreitungsgebiet, ist die **kanadische Goldrute** in gestörten Waldflächen dominant (bzw. ko-dominant; Weber, 2000; Weber, 2011). Sie ist charakteristisch in stickstoffliebenden

Pflanzengesellschaften entlang von krautreichen, graslosen Gewässerufeln (Oberdorfer, 1994; Weber, 2000; Eggenberg, 2022). Ihr breites geografisches und klimatisches Spektrum sowohl in Nordamerika als auch in Europa deuten jedoch darauf hin, dass es sich um unterschiedliche Ökotypen handelt (Werner et al. 1980; CABI, 2014), die Waldränder, Lichtungen, Strassenränder und Ränder von Eisenbahnlagen, Kiesgruben, brachliegendes Ackerland oder Ödland in tiefen Lagen und der kollinen Stufe (bis 800 m ü. M.) besiedeln (Meusel & Jäger, 1992; Weber, 2000; CABI, 2014; Eggenberg, 2022). Die **Spätblühende Goldrute** besiedelt feuchtere Standorte wie Schwemmebenen, Ufer von Fließgewässern oder feuchte Krautsäume (Weber, 1998; Weber, 2000; Weber, 2011). Die **Grasblättrige Goldrute** gehört ebenfalls zu den Nordamerikanischen Graslandschaften (Abrahamson et al. 2005). Abrahamson et al. 2005 ermittelten, dass *S. graminifolia* auf schwach sauren, lehmreichen Standorten und Böden mit stabilem Feuchtigkeitsgehalt vorherrscht und im Vergleich zu anderen *Solidago* spp.-Arten einen geringeren unterirdischen Rhizomanteil aufweist.

Die Nordamerikanische Goldrute hat in Mitteleuropa und der Schweiz eine grosse **ökologische Amplitude** und besiedelt trockene bis feuchte, magere bis nährstoffreiche Böden, sofern genügend Licht und Wärme vorhanden sind (Weber, 2000; Güsewell et al. 2005; Weber 2011; Eggenberg, 2022). Es lassen sich jedoch einige Präferenzen erkennen. Während *S. canadensis* hauptsächlich auf Ruderalstandorten und verlassenem Feldern wächst, bevorzugt *S. gigantea* eher feuchte Standorte und Auenwälder (Weber, 1998; Güsewell et al. 2005; Eggenberg, 2022). *S. graminifolia* findet sich insbesondere entlang von Waldrändern, in Kiesgruben und entlang von Flussufern (Eggenberg, 2022). Räumlich-zeitliche Analysen anhand von Herbarbelegen und Literatur haben ergeben, dass sich *S. graminifolia* in unseren *Breitengraden* langsamer auszubreiten scheint als *S. canadensis* und *S. gigantea* (Weber, 1998). Eine in der Schweiz durchgeführte Studie ermittelte 18 pflanzenfressende Insekten, fast ausschliesslich nicht-spezialisierte Arten (Käfer und Schmetterlinge), die sich von Kanadischer Goldrute ernähren (Jobin et al. 1996). Der Druck von Pflanzenfressern, einschliesslich Schnecken und kleinen Nagetieren, bleibt jedoch gering.

Verbreitung ursprünglich / ausserhalb der ursprünglichen Verbreitung / in der Schweiz (1. Auftreten in der EU/CH)

Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet der Nordamerikanischen Goldruten ist Nordamerika. Sie stammen aus Mexiko, den Südstaaten und dem Osten der USA sowie aus Kanada und Alaska (Weber, 1998; CABI, 2014). Die kanadische Goldrute wurde als **Zierpflanze** im 17. Jh. nach England in botanischen Gärten eingeführt (CABI 2014). Die zwei anderen Arten folgten im 18. J.h. (Weber, 1998; Weber, 2000; Weber, 2011). Sie wurden als Bienenweide (Shelepova & Vinogradova, 2021), wegen ihrer schönen Blütenpracht und da sie leicht zu halten sind (Weber, 1998; CABI, 2014) häufig in Parks und Gärten angepflanzt. Die ersten Beobachtungen wilder Bestände in Europa stammen von etwa 1850 (Weber, 1998). Seitdem haben sie sich auf dem ganzen Kontinent ausgebreitet. Die Ausbreitung erfolgte dabei mehrfach und unabhängig voneinander von verschiedenen Standorten aus.

Eintrittspforten in die Schweiz und Ausbreitung

In der Schweiz sind die Nordamerikanischen Goldruten häufig und im Flachland im **ganzen Land** weit verbreitet. Sie wurden als Zier- und Honigpflanze eingeführt (Weber, 1998; Weber, 2000). In den Zentralalpen sind die kanadische und die spätblühende Goldrute häufig und erreichen die montane Höhenstufen (800 m.ü.M.; Meusel & Jäger, 1992; Eggenberg et al. 2022).

Ausbreitung und Auswirkungen

Das Ausbreitungspotenzial einer gebietsfremden Art berücksichtigt sowohl die Methode ihrer sexuellen und vegetativen Reproduktion als auch das Ausmass der Verbreitung durch natürliche Faktoren und menschliche Aktivitäten. Unter Ausschluss menschlicher Aktivitäten ist das natürliche Ausbreitungspotenzial der Nordamerikanischen Goldruten in der Schweiz gemäss Kriterienkatalog InfoFlora (2014 ff.) **hoch**, da sie sich sowohl über Samen als über Rhizome vermehren (siehe Kapitel Fortpflanzung) und ihre Ausbreitung hauptsächlich von natürlichen Vektoren (wie Wind und Überschwemmungen) abhängt.

Ausbreitung durch natürliche Faktoren

Die Ausbreitung der Nordamerikanischen Goldruten wird durch natürliche Faktoren begünstigt. Die kleinen und leichten Samen werden mittels **Wind** und **Überschwemmungen** über grosse Entfernungen verbreitet (Weber, 2000; Zhang et al. 2022). Die Ausbreitung der Samen nimmt mit steigenden Temperaturen und Windgeschwindigkeiten zu und verringert sich umgekehrt mit zunehmender Luftfeuchtigkeit (Zhang et al. 2022). Bei feuchtem Wetter kleben die Pappushaare der Nüsschen aneinander, was die Ausbreitungsdistanz erheblich verringert. Rhizomfragmente können bei **Überschwemmungen** ebenfalls über weite Strecken transportiert werden (Kabuce & Priede, 2010).

Ausbreitung durch menschliche Aktivitäten

Die Ausbreitung der Nordamerikanischen Goldruten durch menschliche Aktivitäten wird gefördert durch:

- **Verwendung als Zierpflanze:** Sie werden als Zierpflanze in Parks und Gärten angepflanzt, von wo aus sie sich in der freien Natur ausbreitet. Es besteht ein hohes Risiko, dass seine Samen über Kulturpflanzen und/oder kontaminierte Erde in den Töpfen anderer Zierpflanzen verbreitet werden;
- **Weitere Ausbreitungsquellen:** Illegale Ablagerung von Gartenabfällen im Wald oder Verlagerung von mit reifen Samen kontaminierter Erde; Fahrzeugreifen und Schuhsohlen, an denen mit Samen verunreinigte Erde haftet.

Auswirkung auf die Biodiversität

Wo die Nordamerikanischen Goldruten vorherrschen, ist ihr **Konkurrenzdruck** so gross, dass die für den Lebensraum typischen Tier- und Pflanzenarten zum Teil vollständig verschwinden (De Groot et al. 2007; Nijs et al. 2012; Szymura & Szymura, 2016; Kajzer-Bonk et al. 2016; CABI, 2014). Die Nordamerikanischen Goldruten können in Lebensräume von hohem Naturschutzwert eindringen (Güsewell et al. 2005). In Ruderal- und Pionierstandorten greifen die Nordamerikanischen Goldruten in die **natürliche Sukzession** ein und verhindern so die Keimung anderer, insbesondere lichtliebender Arten (Fenesi et al. 2015).

Eine 1979 im österreichischen Tirol durchgeführte Studie zeigte (Schuler, 1982), dass Honigbienen die kanadische Goldrute gegenüber der Echten Goldrute (*S. virgaurea*) bevorzugt bestäuben, da sie ein höheres Nektar- und Pollenangebot besitzt. Durch ihre Attraktivität gegenüber Bestäubern (Bienen, Hummeln, Schwebfliegen und Schmetterlinge) stellt sie eine **Bestäubungskonkurrenz** für einheimische Pflanzenarten dar (Fenesi et al. 2015).

Die ausgeprägte Dominanz der Nordamerikanischen Goldruten beruht auch auf der Produktion allelopathischer Verbindungen, welche ihre Konkurrenzkraft im Wettbewerb um die verfügbaren Umweltressourcen (Wasser, Licht, Nährstoffe) steigern und einen wesentlichen Teil ihrer invasiven Ausbreitung erklären. (Abhilasha et al. 2008; Kabuce & Priede, 2010).

Auf genetischer Ebene könnte die Hybridisierung zwischen exotischen und einheimischen Goldrutearten zu einer **genetischen Verarmung** der einheimischen Taxa führen (siehe Hybridisierung zwischen *S. virgaurea* und *S. canadensis*; Kabuce & Priede 2010; Pliszko & Zalewska-Galosz, 2016).

Die Kanadische Goldrute verändert auch die **Tiergemeinschaften** innerhalb des Graslandes. Die Insektengemeinschaften werden durch die Präsenz der Kanadischen Goldrute beeinträchtigt, was zu einer Einschränkung der Nahrungsressourcen grösserer Tierarten führt (De Groot et al. 2007; Fenesi et al. 2015). In Polen haben Skórka et al. (2010) den negativen Einfluss der kanadischen Goldrute auf den Artenreichtum von Vögeln und Kajzer-Bonk et al. (2016) den negativen Einfluss ihres Vorkommens auf die Anzahl der Ameisennester nachgewiesen.

Auswirkung auf die Gesundheit

Die schweren und klebrigen Pollen der Nordamerikanischen Goldruten, die von Insekten transportiert werden, erreichen nur bei trockenem und windigem Wetter eine Konzentration, die hoch genug ist, um bei empfindlichen Personen Heuschnupfen auszulösen (Kabuce & Priede, 2010; CABI, 2014).

Wirtschaftliche Auswirkungen

- **Zusatzkosten:** in Grünflächen und Parks verursachen die Nordamerikanischen Goldruten zusätzliche Betriebs- und Unterhaltskosten durch komplexere Eingriffe (Entsorgung von Pflanzenabfällen; Werner et al. 1980; CABI, 2014);
- **Krankheiten:** sie können als alternative Wirte für Insekten dienen, die Krankheitserreger von Nutzpflanzen übertragen können (CABI, 2014).

Rechtliche Grundlagen

Umgangsverbot:

Der [direkte Umgang](#) mit *Solidago canadensis*, *S. gigantea* und *S. graminifolia* in der Umwelt ist gemäss [Art. 15 Abs. 2](#) in Verbindung mit Anhang 2.1 Freisetzungsverordnung (FrSV, SR 814.911) verboten.

Die Verwendung von **abgeschnittenen, blühenden Stängeln als Blumenstrauss ist ebenfalls verboten**, da diese immernoch Lage sind, lebensfähige Samen zu produzieren (siehe Kapitel Vermehrung und Biologie).

Bekämpfung

Die Bekämpfungsziele (Tilgung, Stabilisierung oder Rückgang, Überwachung) sollten entsprechend den Prioritäten, z.B. dem Risiko von Auswirkungen auf die biologische Vielfalt, festgelegt werden.

Angesichts des Ausbreitungspotenzials der Nordamerikanischen Goldruten und der Schwierigkeit, diesen Arten nach ihrer Etablierung wirksam zu kontrollieren, ist es von grösster Bedeutung, die Anstrengungen auf die Risiken einer Ausbreitung zu konzentrieren, und zwar durch ein gezieltes (Pionierlebensräume, Waldlichtungen, Brachland, Feuchtwälder) und regelmässiges Monitoring, um bei neuen Populationen so früh wie möglich eingreifen zu können.

Vorsichtsmassnahmen

Keine.

Vorbeugende Massnahmen

Die Art ist vor allem in Gärten sehr beliebt. Es ist wichtig, dass die Massnahmen im Interesse aller und auf den Einzelfall abgestimmt werden, insbesondere:

- Blütenstände **vor der Fruchtbildung** abschneiden;
- Früchte und Schnittgut **ordnungsgemäss** entsorgen. Kleine Mengen werden mit dem Hauskehricht entsorgt, grössere Mengen können in einer professionellen Kompostieranlage kompostiert werden. Keine Entsorgung mit dem Gartenkompost;
- Die Ausbreitung der **Art aufmerksam überwachen**. Die Entdeckung neuer Vorkommen der Art in oder in der Nähe von Schutzgebieten ist der zuständigen kantonalen Behörde zu melden. Es ist auch sehr hilfreich, das Vorkommen der Art in jedem natürlichen Lebensraum mit Hilfe der Online-Tools von InfoFlora zu melden (siehe Meldestellen)

Methoden zur Bekämpfung

Die Massnahmen sind unter Berücksichtigung der geltenden Gesetzgebung (mechanische oder chemische Bekämpfung), der Wirksamkeit (mehr oder weniger kurzfristig), der Machbarkeit (Fläche, Bestandesdichte, Zugänglichkeit), der zu investierenden Mittel (finanziell, materiell) und der zur Verfügung stehenden Zeit (Jahreszeiten, zu wiederholende Eingriffe) festzulegen.

Es ist wichtig, **vor der Blüte** einzugreifen, um das Risiko der Samenverbreitung zu vermeiden (Weber, 2000; Guo et al. 2009; Tang et al. 2013). Es ist sehr schwierig, die Populationen allein durch Mähen zu tilgen (Weber, 2000). Eine **Kombination von Behandlungsmethoden** (Mähen, Beweidung, Bodenbearbeitung und chemische Bekämpfung) ist am effektivsten gegen die Nordamerikanischen Goldruten (Weber, 2000; Weber, 2003; Tang et al. 2013; Nagy et al. 2020).

Kleine Bestände:

- **Mechanische Bekämpfung (Ausreissen):** Pflanzen 1-2x/Jahr vor der Blüte ausreissen (Mai und Juni), dabei das Rhizom möglichst vollständig entfernen. Kontrolle im September desselben Jahres. Während 2 aufeinanderfolgenden Jahren wiederholen. Kontrollen weiterführen.
- **Mechanisches Bekämpfung (Mähen):** Pflanzen 2x/Jahr möglichst bodennah vor der Blüte (Mai bis Juni, Juli bis August) mähen. Kontrolle im Oktober desselben Jahres. Während 5 aufeinanderfolgenden Jahren wiederholen. Kontrollen weiterführen.

Grössere Bestände:

- **Stabilisierung des Bestands:** Pflanzen 1-2x/Jahr möglichst bodennah vor der Blüte (Mai/Juni bis Juli/August) mähen. Kontrolle im Oktober desselben Jahres. Dauerhafte Massnahme (Schwächung des Bestands).
- **Eindämmen und tilgen:** Fläche häufig mähen, bis zu 6x/Jahr während mehreren Jahren, dann Tilgung durch Ausreissen beenden, Kontrollen weiterführen.
- **Beweidung:** Obwohl in der Schweiz noch längerfristige Erfahrungen fehlen, wurden mit der Beweidung durch robuste Rinderrassen gute Ergebnisse erzielt. Tendenziell eine dauerhafte Massnahme (die Vitalität des Bestands lässt mit der Zeit nach).
- **Bodenabtragung:** Die oberste Bodenschicht (bis 30 cm Tiefe und 1 m Entfernung vom Bestand) ist mit Rhizomen und Samen verunreinigt. Diese kontaminierte Erde muss entsprechend den aktuellen Vorschriften entsorgt werden. Der offene Boden muss so schnell wie möglich mit einer aus einheimischen krautigen Pflanzen bestehenden Samenmischung eingesät oder wieder bepflanzt werden.

Mechanische und chemische Bekämpfung kombiniert (grosse Bestände):

Achtung: Gesetzliche Bestimmungen regeln den Einsatz von Herbiziden (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV)).

- Das empfohlene Herbizid ist Glyphosat.
- Bei chemischer Bekämpfung wird eine Beratung durch Fachleute oder die zuständige Gemeinde empfohlen.
- Eine fortgesetzte Kontrolle und Durchführung der Massnahme ist über mehrere Jahre (idealerweise 3-5 Jahre) erforderlich, um auch aus Rhizomfragmenten neu austreibende Jungpflanzen zu kontrollieren zu können.

Nachsorge: als Folge der Massnahmen bleibt offener Boden zurück, der leicht von anderen invasiven Pflanzenarten besiedelt werden kann. Darum ist es nötig, eine Revitalisierung (Ansaat, Pflanzung) vorzunehmen, den Standort regelmässig zu überwachen und die Massnahmen gegebenenfalls zu wiederholen. Es ist empfehlenswert, holzige Arten (hohe Bedeckung und Beschattung) anzupflanzen, um zu verhindern, dass sich eine artenarme, nährstoffliebende Ersatzvegetation etabliert.

Beseitigung des Pflanzenmaterials

Bei der Abfuhr des Pflanzenmaterials (Blütentriebe, Früchte, Stängelteile und Wurzeln) ist eine Verschleppung bei Lagerung, Transport und Entsorgung unbedingt zu vermeiden. Die Entsorgung muss der Situation und Art angepasst sein (professionelle Kompostier- oder Vergärungsanlage, Kehrichtverbrennung, KEIN Gartenkompost).

Fundorte melden

Zur Verhinderung einer weiteren Ausbreitung der invasiven gebietsfremden Arten ist es wichtig, Fundorte den betroffenen Stellen (Gemeinde, Kantone) zu melden. Meldungen können auch über die Tools von InfoFlora gemacht werden:

Über das Feldbuch <https://www.infoflora.ch/de/mitmachen/daten-melden/neophyten-feldbuch.html> oder die App <https://www.infoflora.ch/de/mitmachen/daten-melden/app/invasivapp.html>.

Weitere Informationen

Links

- **InfoFlora:** Nationales Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flora, **Invasive Neophyten:** <https://www.infoflora.ch/de/neophyten/>
- **Cercle Exotique (CE):** www.kvu.ch / Plattform der kantonalen Neobiotafachleute (Arbeitsgruppen, Bekämpfungsbücher, Management usw.) <https://www.kvu.ch/de/arbeitsgruppen?id=138>

Publikationen

- **Abhilasha D., Quintana N., Vivanco J. & J. Joshi,** 2008. Do allelopathic compounds in invasive *Solidago canadensis* s.l. restrain the native European flora? *Journal of Ecology*, 96: 993-1001. <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2745.2008.01413.x>
- **Abrahamson W. G., Doherty K. B., Houseknecht H. R. & C. A. Pecone,** 2005. Ecological divergence among five co-occurring species of old-field goldenrods. *Plant Ecology*, 177: 43-56.
- **Bochenek A., Synowiec A., Kondrat B., Szymczak M., Lesław B. Lahuta L. B. & J. Gołaszewski,** 2016. Do the seeds of *Solidago gigantea* Aiton have physiological determinants of invasiveness? *Acta Physiologiae Plantarum* 38: 159. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11738-016-2179-6>
- **CABI,** 2014. Centre for Agriculture and Biosciences International - Invasive Species Compendium. Datasheet report for *Solidago canadensis* (Canadian goldenrod) and *Solidago gigantea* (giant goldenrod). <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.50599> <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.50575>
- **Catalogues des critères,** 2014. Evaluation de l'expansion et des impacts potentiels des plantes exotiques en Suisse. https://www.infoflora.ch/fr/assets/content/documents/neophytes/neophytes_divers/Catalogue_des_crit%C3%A8res_2014.pdf
- **Dong M., Lu B.-R., Zhang H.-B., Chen J.-K. & B. Li,** 2006. Role of sexual reproduction in the spread of an invasive clonal plant *Solidago canadensis* revealed using intersimple sequence repeat markers. *Plant Species Biology*, 21: 13-18.
- **Guo S.L., Jiang H.W., Fang F. & G.Q. Chen,** 2009. Influences of herbicides, uprooting and use as cut flowers on sexual reproduction of *Solidago canadensis*. *Weed Research*, 49: 291-299. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3180.2009.00693.x>
- **Güsewell S., Zuberbühler N. & C. Christian,** 2005. Distribution and functional traits of *Solidago gigantea* in a Swiss lakeshore wetland. *Botanica Helvetica*, 115: 63-75. https://www.research-collection.ethz.ch/bitstream/handle/20.500.11850/32065/35_2005_Article_721.pdf?sequence=2
- **De Groot M., Kleijn D. & N. Jogan,** 2007. Species groups occupying different trophic levels respond differently to the invasion of semi-natural vegetation by *Solidago canadensis*. *Biological Conservation*, 136: 612-617.
- **Eggenberg S., Bornard C., Juillerat P., Jutzi M., Möhl A., Nyffeler R. & H. Santiago,** 2022. *Flora Helvetica, Flore d'excursion, 2ème édition, Haupt, 848 p.*
- **Fenesi A., Vágási C. I., Beldean M., Földesi R., Kolcsár L.-P., Shapiro J.-T., Török E. & A. Kovács-Hostyánszkie,** 2015. *Solidago canadensis* impacts on native plant and pollinator communities in different-aged old fields. *Basic and Applied Ecology*, 16: 335-346. [Solidago canadensis impacts on native plant and pollinator communities in different-aged old fields \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/275044446)
- **Guo S. L., Jiang H. W., Fang F. & G. Q. Chen,** 2009. Influences of herbicides, uprooting and use as cut flowers on sexual reproduction of *Solidago canadensis*. *Weed Research*, 49: 291-299.
- **Jobin A., Schaffner U. & W. Nentwig,** 1996. The structure of the phytophagous insect fauna on the introduced weed *Solidago altissima* in Switzerland. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 79: 33-42. [The-structure-of-phytophagous-insect-fauna-on-the-introduced-weed-Solidago-altissima-in-Switzerland.pdf \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/275044446)
- **Kabuce N. & N. Priede,** 2010. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Solidago canadensis*. – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species - NOBANIS www.nobanis.org
- **Kajzer-Bonk J., Szpityk D. & M. Woyciechowski,** 2016. Invasive goldenrods affect abundance and diversity of grassland ant communities (Hymenoptera: Formicidae). *Journal of Insect Conservation*, 20: 99-105.
- **Lauber K., Gerhart W. & G. Andreas,** 2018. *Flora Helvetica - Flore illustrée de Suisse. Haupt. 1686 p.*
- **Meusel H. & E. J. Jäger,** 1992. *Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora, Gustav Fischer, Stuttgart.*

- **Nagy D.U., Rauschert E.S.J., Henn T., Cianfaglione K., Stranczinger S. & R.W. Pal**, 2020. The more we do, the less we gain? Balancing effort and efficacy in managing the *Solidago gigantea* invasion. Weed Research, 60: 232-240. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/wre.12417>
- **Nijs I., Verlinden M., Meerts P., Dassonville N., Domken S., Triest L., Stiers I., Mahy G., Saad L., Jacquemart A.-L. & V. Cawoy**, 2012. Biodiversity impacts of highly invasive alien plants: mechanisms, enhancing factors and risk assessment "Alien Impact". Belgian Science Policy report, 94 p. [MODEL VAN ADMINISTRATIEF AC-TI-VI-TEITEN-VERSLAG \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/261111111_MODEL_VAN_ADMINISTRATIEF_AC-TI-VI-TEITEN-VERSLAG)
- **Oberdorfer E.**, 1994. Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- **Pliszko A. & J. Zalewska-Galosz**, 2016. Molecular evidence for hybridization between invasive *Solidago canadensis* and native *S. virgaurea*. Biological Invasions, 18: 3103-3108.
- **Schuler K.**, 1982. Blütenbesuch durch Insekten an *Solidago canadensis* und *S. virgaurea*, eine vergleichende Studie. Berichte des Naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck, 69: 127-144.
- **Shelepova O. & Y. Vinogradova**, 2021. Phytochemistry and Inflorescences Morphometry of Invasive *Solidago* L. (Goldenrods) Species – Valuable Late Autumn Mellifers. Agrobiodiversity for Improving Nutrition, Health and Life Quality, 5: 209-214. <https://agrobiodiversity.uniag.sk/scientificpapers/article/view/381>
- **Skórka P., Lenda M. & P. Tryjanowski**, 2010. Invasive alien goldenrods negatively affect grassland bird communities in Eastern Europe. Biological Conservation, 143: 856-861. [Invasive alien goldenrods negatively affect20160313-4061-ci70mw-libre.pdf \(d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net\)](https://www.researchgate.net/publication/261111111_Invasive_alien_goldenrods_negatively_affect20160313-4061-ci70mw-libre.pdf)
- **Szymura M. & T.H. Szymura**, 2016. Interactions between alien goldenrods (*Solidago* and *Euthamia* species) and comparison with native species in Central Europe. Flora-Morphology, Distribution, Functional Ecology of Plants, 218: 51-61.
- **Stešević D. & N. Bubanja**, 2017. Five new alien species in the flora of Montenegro: *Coreopsis tinctoria* Nutt., *Ipomoea indica* (Burm.) Merr., *Lupinus x regalis* Bergmans, *Physalis angulata* L., & *Solidago canadensis* L. and new possible threats to the biodiversity. Acta Botanica Croatica, 76: 98-102. <https://hrcak.srce.hr/file/265377>
- **Tang W., Kuang J. & S. Qiang**, 2013. Biological control of the invasive alien weed *Solidago canadensis*: combining an indigenous fungal isolate of *Sclerotium rolfsii* SC64 with mechanical control. Biocontrol Science and Technology, 23: 1123-1136. https://weed.njau.edu.cn/web/ckfinder/userfiles/files/2013_5.pdf
- **Weber E.**, 1998. The dynamics of plant invasions: a case study of three exotic goldenrod species (*Solidago* L.) in Europe. Journal of Biogeography, 25: 147-154.
- **Weber E.**, 2000. Biological flora of Central Europe : *Solidago altissima* L. Flora, 195: 123–134. <https://www.science-direct.com/science/article/abs/pii/S036725301730960X>
- **Weber E.**, 2011. Strong regeneration ability from rhizome fragments in two invasive clonal plants (*Solidago canadensis* and *S. gigantea*). Biological invasions, 13: 2947-2955.
- **Werner P.A., Bradbury I.K. & R.S. Gross**, 1980. The biology of Canadian weeds. 45. *Solidago canadensis* L. Canadian Journal of Plant Science, 60: 1393-1409.
- **Zhang Z., Wen G., Bu D., Sun G. & S. Qiang**, 2022. Long-Distance Wind Dispersal Drives Population Range Expansion of *Solidago canadensis*. Plants, 11: 2734.

Impressum

Herausgeber

InfoFlora

c/o Conservatoire et Jardin botaniques

Case postale 71

1, chemin de l'Impératrice

CH-1292 Chambésy-Genève

info@infoflora.ch

infoflora.ch

Redaktion & Gestaltung

Sektion Neophyten von InfoFlora

Copyright

© 2025 InfoFlora

Unterstützt durch

Bundesamt für Umwelt, BAFU.

Zitiervorschlag

InfoFlora (2025) *Solidago canadensis* L., *S. gigantea* Aiton & *S. graminifolia* (L.) Salisb. (Asteraceae). Factsheet. URL: https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophyten/inva_soli_can_d.pdf