

Invasive Neophyten am Gewässer Erkennen und Problemkreise

Ursula SUPPAN
Amt der Steiermärkischen Landesregierung
A 14 Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit
Referat Schutzwasserwirtschaft
Wartingergasse 43, 8010 Graz

Artenkenntnis im Neophytenmanagement ist wichtig !



Verpflanzung der
standorttypischen Gehölze
im Zuge eines HWS-
Projektes.

- Eschen-Ahorn,
- Götterbaum,
- Robinie und
- Blauglockenbaum
wurden entfernt.

Drüsen-Springkraut

Impatiens glandulifera



Walter Obermayer



Walter Obermayer

Blattzähne



Walter Obermayer



Drüsen



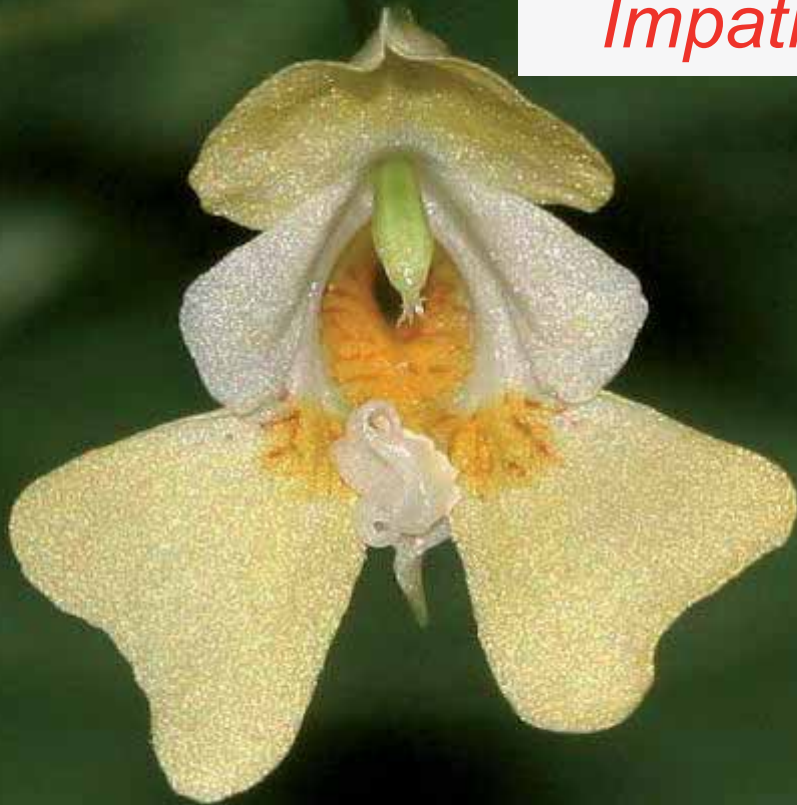
Drüsen-Springkraut

Impatiens glandulifera



Klein-Springkraut

Impatiens parviflora



Walter Obermayer



Walter Obermayer

Groß-Springkraut

Impatiens noli-tangere

Einheimische Pflanze!



Japan- und Sachalin-Flügelknöterich

Fallopia japonica, *F. sachalinensis*, *F. xbohemica*



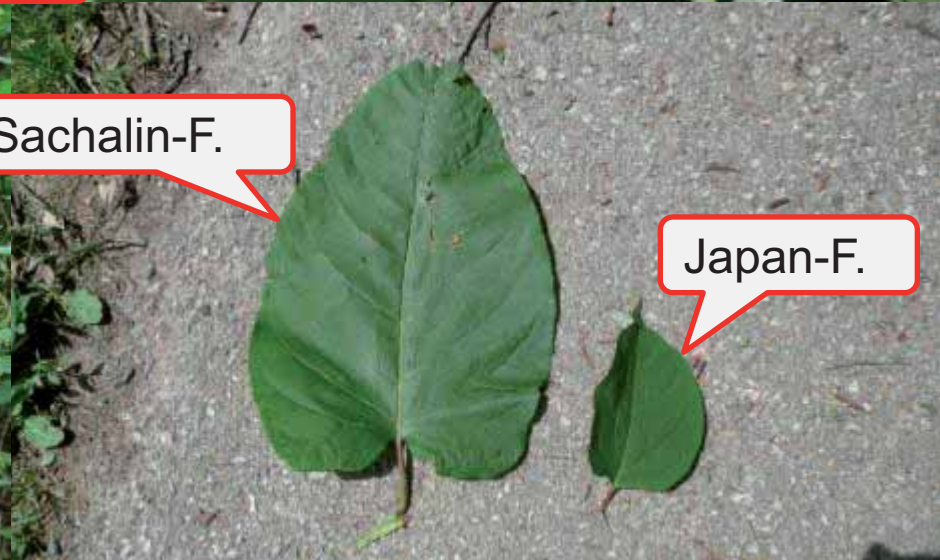
♂ Blüte, Staubgefäße



♀ Blüte, Narbenäste



Sachalin-F.



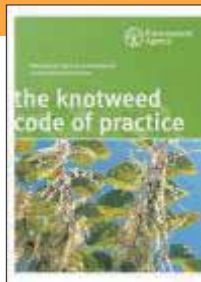
Japan-F.

Winterhabitus



Vermehrung durch
Rhizomstücke





4.2 Protecting structures and hard surfaces

Where there is a chance that Japanese knotweed rhizome is still living within the soil and there are plans to construct buildings in these areas, there are a number of ways root barrier membranes are used:

1. Before development, infested areas are sealed horizontally with the root barrier membrane. Care must be taken that laying the root barrier membrane does not affect the condition of the building or structure, especially on sloping ground.
2. Root barrier membranes are built into the structures to prevent Japanese knotweed entering the building or laid horizontally underneath the paved surface, road or car park.

As Japanese knotweed could create

"heave" and cause concrete floors to lift, it is important that the barrier membrane is laid between the building and the Japanese knotweed, stressing the care that must be taken to protect the building.

Surface sealing - putting the Dendro-Seal root barrier membrane in place



Stage 1: Protect the integrity of the root barrier membrane and prevent damage from heave with a layer of sand.



Stage 2: Put the



Stage 3: Apply another layer of sand over the surface of the root barrier membrane.



Stage 4: Lay the

Root / rhizome identification chart - Japanese knotweed

Plants commonly found on development sites



Japanese knotweed (*Fallopia japonica*) (and other Asiatic invasive knotweeds) Japanese knotweed is commonly found on brownfield sites, where soil disturbance is common. Close proximity to buildings may also provide a source of invasion.

External appearance of root or rhizome



Colour:
Dark brown, lighter when dried.
Texture:
Smooth skin, becoming rough with age.
Features:
Often forming long knobby lengths, particularly on crowns (but roots common, particularly on the edges).

Snap Test



Snapability:
Easy. Very carrot-like in structure. More woody when dry. Older material, can be very woody. Colours range from red to pale yellow, with orange to pinkish material usually has a difficult snap.

Scrape Test



Outer layer:
Thin skin, easily removed when fresh.
Inner layer:
Pale threads often run through the rhizome, particularly in larger rhizomes. Off-white threads when split length is often taken with soil and can be difficult to clean. Cleaning should reveal red buds.

Root / rhizome identification chart - other common plants

Plants commonly found on development sites



Dock:
Common on disturbed ground and in topsoil. Agricultural weed and covered by the Weeds Act 1958. Closest native plant to knotweed, so similar root appearance.

External appearance of root or rhizome



Colour:
pale red/brown.
Texture:
Fleshy skin.
Features:
Tapering, with branches clustered near the tip. Lacking the knobby appearance of knotweed.

Snap Test



Snapability:
Easy. Rubbery, but lacks the carrot-like snap of knotweed. Core is similar colour to the rest of the root, lacking the colour variation of knotweed rhizome.

Scrape Test



Outer layer:
Thin skin, similar to knotweed.
Inner layer:
Fleshy, with a distinct core. Orange/yellow in colour, but usually paler than knotweed.

Biologische Bekämpfung mit der Blattflohart *Aphalara itadori*

Umwelt 1/2013 - BIO UNIVERSITÄT

BIO UNIVERSITÄT - Umwelt 1/2013

ASIATISCHE STAUDENKNÖTERICHE

Der Feind meines Feindes ist mein Freund

Nach diesem Motto sind in Grossbritannien Versuche im Gang, eine gebietsfremde Pflanze, die bei uns die Biodiversität bedroht, mit einem natürlichen Feind zu bekämpfen: Ein asiatischer Blattfloh soll dem Japanischen Staudenknöterich Paroli bieten. Doch damit der Freund nicht plötzlich ebenfalls zum Feind wird, sind langjährige Abklärungen und höchste Sorgfalt geboten. Text: Hansjakob Baumgartner



Blattflöhe der Art *Aphalara itadori* an Staudenknöterich.

Aus seiner Heimat ist nie etwas Nachteiliges über ihn bekannt geworden: Der Japanische Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*) wächst in Ostasien in Auenwäldern, auf Flussbänken und Schutthalde als unauffälliges Mitglied der lokalen Flora. Nirgends tritt er dominant auf. Eine alpine Varietät wurzelt als Pionier in den vulkanischen Höden des Fudschijamas bis auf 2600 Meter Höhe und begünstigt hier die Bi-

odiversität. Die Angler sammeln an den Stängeln ihre Köder, denn der Staudenknöterich ist eine Nahrungspflanze für die Raupen zahlreicher asiatischer Schmetterlinge. Nahe verwandt mit ihm ist der Sachalin-Knöterich (*Reynoutria sachalinensis*). Er gedeiht in den gemässigten Zonen Ostasiens in Wäldern, an felsigen Klüften oder als Pionier auf Brachflächen – ebenfalls ohne irgendwelche Probleme zu verursachen.

Les fleurs du mal

1823 kam der Japanische Staudenknöterich als Zierpflanze nach Europa, 56 Jahre später folgte ihm seine Geschwisterart. Und da zeigten sich die beiden plötzlich von einer neuen Seite. Sie machen sich bei uns vor allem im Uferbereich von Fließgewässern breit. Hier bilden sie dichte Bestände und lassen allen anderen Pflanzen keinen Platz mehr an der Sonne.

Im Winter sterben die oberirdischen Teile der Pflanze ab und hinterlassen kahle Böschungen, welche der Erosion ausgesetzt sind. Die Rhizome dringen tief in die Rillen der Uferbefestigungen und gefährden so die Sicherheit von Dammbauten.

Zu allem Überfluss kreuzten sich die beiden Gewächse in der Fremde noch zum Bastard-Knöterich (*Reynoutria x bohemica*), der ihnen punkto Schädlichkeit in nichts nachsteht. Die Lebewesen, die in ihrer Heimat ein Dasein als ein unbescholtenes Mitglied der Artgemeinschaft fristen, sind am neuen Ort zu einer Plage und einer Bedrohung für die Biodiversität geworden.

Das liegt weniger an ihnen als an der fremden Umgebung. Kein einbürtiger Konkurrent setzt ihnen bei uns Grenzen, kein Parasit macht ihnen das Leben schwer. Praktisch keine hässliche Insektenart tröstet an den exotischen Knöterichen. Sie können sich diese ungehindert ausbreiten.

Durch regelmäßiges Schneiden versucht man, die Pflanzen zu bändigen. Das Schnittgut muss fachgerecht entsorgt werden, denn selbst kleinste Wurzelstücke können wieder austreiben – eine aufwendige Angelegenheit. Ein vom BAFU und Kantonen gemeinsam durchgeführtes Pilotprojekt ergab, dass den asiatischen Staudenknöterichen auch mit Herbiziden – wo solche überhaupt zugelassen sind – kaum beizukommen ist.

Grossbritannien sucht neue Wege

In Grossbritannien laufen derzeit Versuche, den Japanischen Staudenknöterich mit biologischen Methoden zu bekämpfen. Im Jahr 2000 flog ein Team von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Forschungsinstituts CAB International (CABI) und der Universität von Leicester nach Japan und suchte die Pflanzen dort an verschiedensten Standorten nach natürlichen Feinden ab. Deren gibt es viele: Rund 200 Insektenarten und 40 Pilzarten leben in Asien an dieser Staude. In Gewächshäusern des CABI wurden sie auf ihre Potenz getestet,

die Wirtspflanze in die Schranken zu weisen. Am besten schnitt ein 2 Millimeter grosser Blattfloh namens *Aphalara itadori* ab. Das Weibchen legt seine Eier in die Pflanze. Nach dem Schlüpfen saugen die Larven deren Saft. Experimente mit Topfpflanzen im Gewächshaus zeigten, dass sie so die Vitalität ihres Wirts erheblich vermindern und dessen Wachstum hemmen können. Die Idee ist naheliegend, die Blattflöhe auch im Freiland ihren Job machen zu lassen.



«Vorgängig müssen Untersuchungen zeigen, dass eine Freisetzung des Blattflöhs keine untragbaren Auswirkungen auf die hiesige Umwelt und die Biodiversität haben kann.»

Marco D'Alessandro, BAFU



Die Larven des Blattflöhs saugen an der Pflanze und schwächen sie so. (Bild: David Jackson/CABI)

Ohne Risiken ist dieses Verfahren allerdings nicht. Was, wenn *Aphalara itadori* auch Appetit auf verwandte einheimische Knötericharten kriegt oder in Konkurrenz zu einer einheimischen Art mit ähnlichen ökologischen Ansprüchen tritt? Der vermeintliche Nützling würde dann plötzlich selber zu einer für die Artenvielfalt bedrohlichen gebietsfremden Art.

Beispiele für solche Szenarien gibt es. Ein neuerer Fall betrifft den Asiatischen Marienkäfer (*Harmonia axyridis*). Er wurde in Europa in Gewächshäusern zur Bekämpfung von Blattläusen eingesetzt. Mittlerweile hat er sich in der Umwelt ausgebreitet, wo er einheimische Marienkäferarten verdrängen kann.

Kein Appetit auf andere Pflanzen

Tests mit 90 Wild- und Nutzpflanzenarten, die in Grossbritannien leben, legen den Schluss nahe, dass dies bei *Aphalara itadori* nicht passieren wird: Im Gewächshaus hielt sich der Blattfloh streng an den Staudenknöterich aus seiner Heimat.

Im März 2010 starteten die ersten Freilandversuche. Unangenehme Überraschungen sind bisher ausgeblieben. Ob das Insekt seine Wirtspflanze im Freiland ebenfalls entscheidend schwächen kann, wird sich aber erst in einigen Jahren weisen. «Das hängt ganz von der Populationsdynamik des Blattflöhs ab», sagt Urs Schaffner, Biologe an der Schweizer Zerstörung des CABI in Döttingen (JU). Wird er sich stark genug vermehren können? Anders als in Asien, wo *Aphalara itadori* zwar der wichtigste, aber längst nicht der einzige Widerrichter des Staudenknöterichs ist, muss er hier allein in der Lage sein, seine Nahrungspflanze in Schach zu halten.

Forschungsprojekt in der Schweiz

Für Marco D'Alessandro von der Sektion Biotechnologie im BAFU wäre die biologische Bekämpfung des Staudenknöterichs unter Umständen auch in der Schweiz eine Möglichkeit. «Vorgängig müssen aber Untersuchungen zeigen, dass eine Freisetzung des Blattflöhs

Riesen-Bärenklau

Heracleum mantegazzianum



Blätter mit scharf
doppelt-gesägten
Blatträndern

Wiesen-Bärenklau

Heracleum sphondylium

Einheimische Pflanze!



Gesägte Blattränder,
jedoch Blattlappen
gerundet!



Kanada- und Riesen-Goldrute

Solidago canadensis, *S. gigantea*

Kanada-Goldrute

Riesen-Goldrute



Goldrute

Solidago sp.



Jungpflanzen erkennbar an gebogenen Triebspitzen

Bildquelle: Internet, Wikipedia

Echt-Goldrute

Solidago virgaurea

Einheimische Pflanze!

Bodensaure
Wälder und
Magerrasen
collin - subalpin



Bildquelle: Internet, Wikipedia



Beifuß-Traubenkraut, Ambrosie

Ambrosia artemisiifolia



chnittig



Echt-Beifuß

Artemisia vulgaris

Einheimische Pflanze!




2-fache
Fiederschnittigkeit
der Blätter weniger
ausgeprägt,
Blattunterseite
weißfilzig!



Echt-Wermut, Absinth

Artemisia absinthum

Einheimische Pflanze!



Blätter beiderseits weißfilzig,
Pflanze beim Zerreiben stark
aromatisch duftend



Bildquelle: Internet, Wikipedia

Robinie, „Falsche Akazie“ *Robinia pseudacacia*



Eschen-Ahorn

Acer negundo



Bereifung der Äste ein gutes Erkennungsmerkmal im Winter!



Götterbaum

Ailanthus altissima

Nussbaum!



Auffällige Blattnarben!

Edel-Esche

Fraxinus excelsior

Einheimische Pflanze!



Topinambur

Helianthus tuberosus



Bildquelle: Wikipedia, Darkone



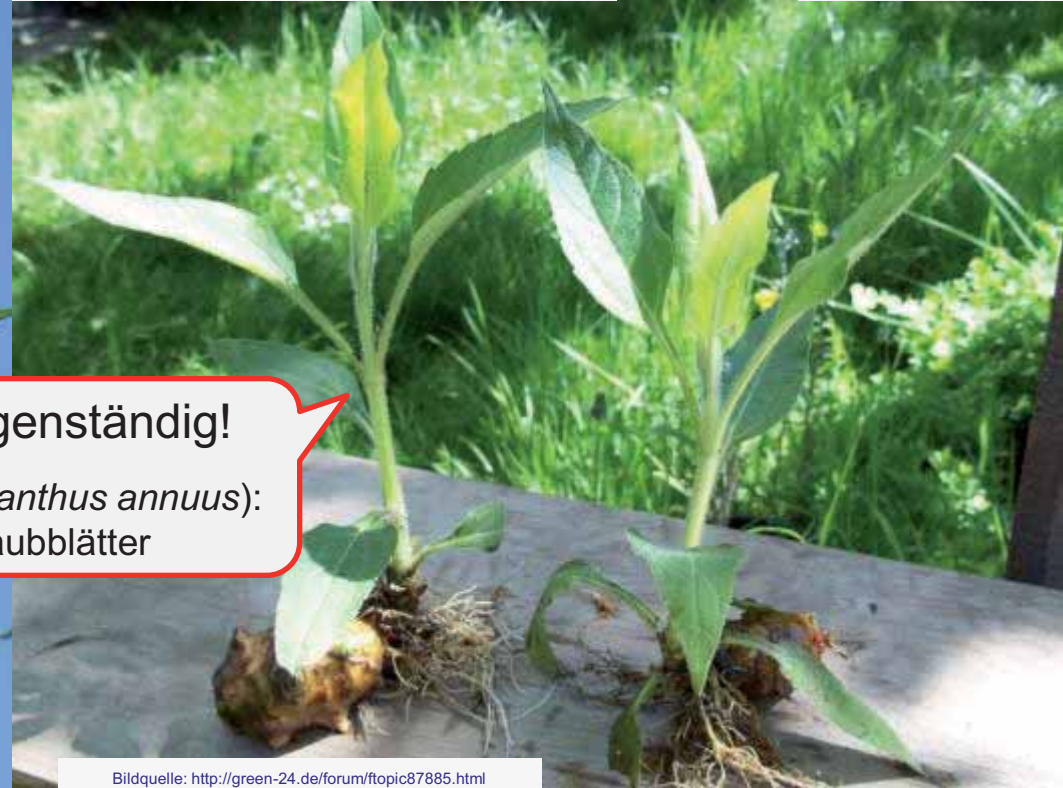
Bildquelle: Internet, Hans B.



Bildquelle: Wikipedia, Dalgial

Laubblätter gegenständig!

Sonnenblume (*Helianthus annuus*):
wechselständige Laubblätter



Bildquelle: <http://green-24.de/forum/topic87885.html>

Bildquelle: Wikipedia, Paul Fenwick

Gewöhnlicher Sommerflieder

Buddleja davidii



Gewöhnlicher Bocksdorn, Teufelszwirn

Lycium barbarum



Bildquelle: Internet, Wikipedia



Bildquelle: Internet, Wikipedia

Buchempfehlung



Bildquelle: Internet

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Herzlichen Dank an Dr. Walter Obermayer (Institut f. Pflanzenwissenschaften, Karl-Franzens-Universität Graz) für die Genehmigung, zahlreiche Fotos der Online-Sammlung „Pflanzenbilder aus der Steiermark“ für diesen Vortrag verwenden zu dürfen.



Institut für Pflanzenwissenschaften

Bereich Systematische Botanik und Geobotanik

KARL-FRANZENS-UNIVERSITÄT GRAZ

UNI GRAZ

Walter OBERMAYER
Institut für Pflanzenwissenschaften
Karl-Franzens-Universität Graz
Holteigasse 6
A-8010 Graz, A U S T R I A
Tel: ++43-316-380-5658
FAX: ++43-316-380-9883
e-mail: walter.obermayer@uni-graz.at

research
publications
teaching
administration

Pflanzenbilder aus der Steiermark

[einige Pfl-Fotos](#)
[einige Moos-Fotos](#)

Tibet