



Problempflanzen

Zugespitzter oder Japan-Knöterich, Japanischer Staudenknöterich

Reynoutria japonica; Synonyme: *Polygonum cuspidatum*, *Fallopia japonica*

Der Japan-Knöterich wird 1–3 m, in Ausnahmen bis 4 m hoch, die Stängel sind gelblich-grün, oft rot gesprenkelt und knotig gegliedert. Die ledrigen, kahlen Blätter sind 5–10 cm breit und 5–20 cm lang, breit eiförmig mit einer aufgesetzten Spitze und am Grunde gestutzt. Die Blütenstände sind rispenartig verzweigt und 3–10 cm lang, die zahlreichen Blüten hell gelbgrün bis weiss. Der Japan-Knöterich ist zweihäusig, d.h. es kommen männliche und weibliche Pflanzen vor. Die Blüte beginnt Mitte August und dauert bis Ende September. Die Frucht ist ein dreiseitiges, ca. 4 mm langes Nüsschen, das von den Blütenblättern umschlossen wird.

Herkunft und Verbreitung

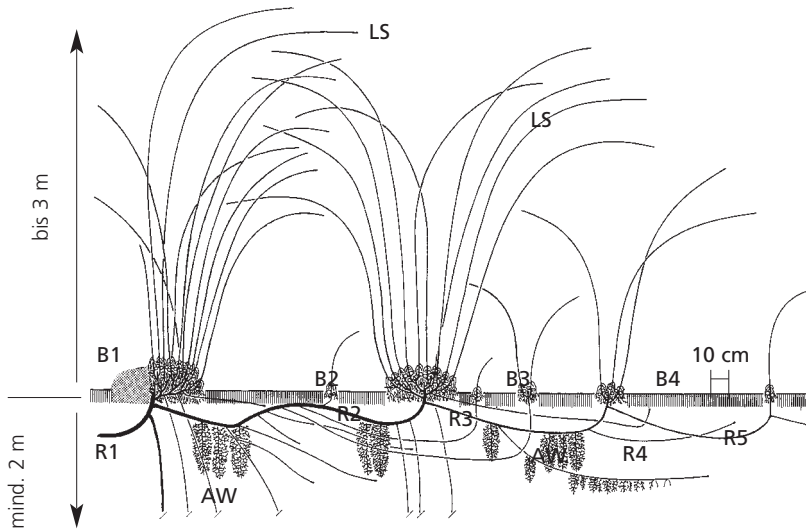
Der Japan-Knöterich stammt aus Ostasien und wurde um etwa 1825 in Europa als Zierpflanze eingeführt. Der Beginn der Auswilderung wird um die vorletzte Jahrhundertwende datiert. Seit etwa 1950 erfolgt eine sprunghafte Ausbreitung, zunächst entlang von Bach- und Flussläufen, zunehmend aber auch auf trockeneren Ruderalstandorten wie Wegrändern, Bahn- und Strassenböschungen sowie an Waldrändern. Der Japan-Knöterich ist über die gesamte Schweiz von der Ebene bis in die hochmontane Stufe verbreitet.

Biologie

Die Verbreitung des Japanknöterichs erfolgt vorwiegend vegetativ, indem Teile von Stängeln oder unterirdischen Ausläufern (Rhizome) durch Fließgewässer oder den Menschen verschleppt werden. Bereits ein Rhizomfragment von 1,5 cm Länge kann einen neuen Bestand begründen! Die Verbreitung durch Samen spielt bisher nur eine untergeordnete Rolle.

Obwohl er den Eindruck eines Gebüsches erweckt, ist der Japan-Knöterich eine Krautpflanze. Seine oberirdischen Pflanzenteile sterben im Herbst ab, den Winter überdauert er im Boden. Den überwiegenden Teil der Biomasse bildet das unterirdische Rhizomgeflecht, das mehrere Meter tief reichen kann. Im April schlagen die oberirdischen Sprosse aus. Die Hauptphase des Höhenwachstums (bis zu 30 cm täglich!) fällt in den Mai. Ende Mai beginnen sich die Sprosse zu verzweigen und ein dichtes Blätterdach zu bilden, unter dem andere Pflanzenarten kaum gedeihen können.

Mit den unterirdischen Ausläufern vermag er die angrenzende Vegetation zu «unterwandern», um dann in einiger Distanz zum bestehenden Bestand neue Luftsprosse zu bilden.



An der Basis der Luftsprosse (LS) werden jeweils die Knospen der nächstjährigen Triebe angelegt. Dadurch entstehen mit den Jahren knollenartige Basalteile (B1-B4) mit horstartig gedrängt stehenden Stängeln. Mittels Ausläufern (R1-R5) werden in einigem Abstand sukzessiv neue Luftsprosse angelegt, die wiederum zu Horsten heranwachsen. Die Horste gehören alle derselben Pflanze an und sind über die Rhizome miteinander verbunden. Mahd führt zum Austreiben von neuen Sprossen zwischen den Horsten, wodurch ein rasenartiger Bestand entsteht. AW Ausläuferwurzeln. (verändert nach: Böcker et al., Gebietsfremde Pflanzenarten, ecomed-verlag 1995)



Die Rinde der Rhizome ist (rot- bis) dunkelbraun, das Gewebe gelb-orange.

Asiatische Knötericharten breiten sich schnell entlang von Bachläufen aus und führen bei Hochwasser zu Erosionsproblemen.

Besondere Vorsicht ist bei Bauvorhaben im Bereich von Knöterichbeständen geboten. (Foto: E. Temperli)

Dank dieser unterirdischen Ausbreitung und des enorm schnellen Wachstums gelingt es dem Japan-Knöterich, die übrige Vegetation zu überwachsen, zu verdrängen und innert weniger Jahre sehr dichte, ausgedehnte Bestände zu bilden, die selbst mit Gehölzen konkurrieren können.

Unzählige «schlafende» Knospen an den unterirdischen Pflanzenteilen übernehmen die Funktion einer Samenbank, indem sie jederzeit zu neuen Pflanzenstängeln austreiben können. Wird die Pflanze ernsthaft geschädigt (z.B. durch Mahd), kann sich der Bestand auf diese Art in kurzer Zeit wieder regenerieren.

Problematik

Der Japanknöterich verdrängt mit seinem schnellen Wachstum und dem dichten Blätterdach die angestammten Arten. Sterben die oberirdischen Pflanzenteile im Spätherbst ab, bleibt über das Winterhalbjahr offener und oberflächlich nur wenig durchwurzelter Boden zurück. Dadurch bedroht die Art einerseits die Artenvielfalt und damit das Schutzgut Biodiversität. Andererseits sind Bestände an Böschungen, insbesondere entlang von Fließgewässern, erosionsanfällig und somit ein ernsthaftes Problem für den Hochwasserschutz.

Weitere Schäden kann der Japanknöterich an Kanalisationen, Strassenbelägen, Stütz- und Schutzmauern sowie Gebäuden verursachen,

indem er schmalste Ritzen und schadhafte Stellen zu durchwachsen und mittels Dickenwachstum zu sprengen vermag. Seine Ausläufer vermögen ferner ins Schotterbett von Eisenbahntrassees einzuwachsen, was deren Funktion beeinträchtigt.

Das ausgedehnte und tief reichende unterirdische Sprosssystem, die Fähigkeit aus kleinsten Sprosstückchen zu regenerieren und die enorme Wuchskraft führen dazu, dass ein etablierter Bestand mit mechanischen Mitteln wie häufige Mahd, Beweidung, Abdecken oder Ausgraben kaum nachhaltig zu bekämpfen ist, sondern bestenfalls geschwächt und in der Ausbreitungsgeschwindigkeit verzögert werden kann.

Gleichzeitig hat die Verschleppung von Pflanzenteilen bei Mahd und Erdarbeiten sowie Erosion an Fließgewässern zur Folge, dass die Art an immer neuen Standorten angesiedelt wird, wodurch die Standorte und die besiedelte Fläche laufend zunehmen. Je häufiger der Japanknöterich aber ist, desto eher wird er weiter verschleppt. Durch diesen Mechanismus breitet sich die Art immer schneller aus, kann in wenigen Jahren grosse Flächen besiedeln und zu ernsthaften Problemen und hohen Kosten führen.

Ziele im Umgang mit dem Japanknöterich

Aufgrund der schwierigen Bekämpfung muss das Ziel in erster Linie sein, die Entstehung neuer Bestände und die weitere Verbreitung der Art zu vermeiden. Daher ist möglichst zu verhindern, dass Pflanzenmaterial und mit Knöterichrhizomen durchsetzter Boden verschleppt werden. Im Umgang mit der Pflanze ist grosse Vorsicht geboten, und im Zweifelsfall sollte immer eine Fachperson beigezogen werden.

Dies bedeutet:

- Keine Neuanpflanzungen vornehmen.
- Bei Pflege- oder Bauarbeiten kein Pflanzenmaterial und keinen mit Rhizomstücken durchsetzten Boden verschleppen.
- Einschränken des raschen Flächenwachstums bestehender Bestände durch mechanische Bekämpfungsmassnahmen (Mahd).
- Überall dort, wo dies aufgrund der Gesetzgebung möglich ist, asiatische Knötericharten mittels chemischen Bekämpfungsmassnahmen nachhaltig beseitigen.



Prävention

In erster Linie gilt es im Sinne einer Prävention, die weitere Verschleppung dieser Art zu verhindern.

Generelle Massnahmen

- Japanknöterich und verwandte Arten nicht anpflanzen (Ausbringungsverbot voraussichtlich ab 2007 in Kraft).
- Sämtliches Pflanzenmaterial in Vergärungsanlage (Kompogas) oder Kehrlichtverbrennung entsorgen. Nicht kompostieren!
- Unterwegs kein Pflanzenmaterial verlieren!

Unterhalt

- Bestände falls nötig mähen, jedoch nicht mulchen oder schlegeln! Schnittgut nicht zetteln! Material sorgfältig zusammennehmen und sicher entsorgen (siehe oben).
- Im Bereich von Knöterichbeständen Gehölze möglichst nicht auslichten, gegebenenfalls Beschattung durch Gehölze fördern.
- Gewässerunterhalt: Kein Schnittgut ins Wasser fallen und verdriften lassen.
- Keine Pflanzenteile mit Maschinen (Mähwerk oder Heulader) verschleppen!

Erdarbeiten

- Knöterichdurchsetztes Aushubmaterial gesondert behandeln. Nicht mit unbelastetem Material vermischen und nicht verteilen.
- Bis zum Vorliegen von Richtlinien gilt: Erdmaterial wenn immer möglich vor Ort belassen, sonst Rücksprache nehmen mit dem AWEL, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (biosicherheit@bd.zh.ch).
- Baumaschinen vor Verschiebung nach anderen Baustellen oder in unbelastete Baustellenbereiche gründlich reinigen.
- Nach Abschluss von Erdarbeiten Nachkontrollen vornehmen und nötigenfalls sofortige Bekämpfung veranlassen.

Bekämpfung

Bei der Bekämpfung eines Bestandes ist immer zuerst zu entscheiden, ob es das Ziel ist, den Bestand definitiv zu eliminieren, oder ob man nur die negativen Auswirkungen auf ein tragbares Ausmass reduzieren möchte. Je nach Standort, Zielen und Erfordernissen (Artenschutz, Freihalten von Sichtverbindungen, Passierbarkeit etc.), vorhandenen Ressourcen sowie den gesetzlichen Vorgaben muss das bestmögliche Vorgehen bestimmt werden. Neben den Einschränkungen durch die Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV) gilt es insbesondere auch Vorschriften in Naturschutzgebieten und anderen naturnahen Flächen zu beachten. Massnahmen sollten daher sorgfältig abgeklärt und durch geschultes Personal durchgeführt werden.



Nachhaltige Beseitigung von Beständen: Chemische Bekämpfung

Eine nachhaltige Beseitigung ist nur mit einer chemischen Bekämpfung über mehrere Jahre zu erreichen, erfordert Kenntnisse der Pflanze sowie des optimalen Herbizid- und Geräteinsatzes. Sie bedarf daher der Unterstützung von Fachpersonen.

Herbizide können an sensiblen Standorten umweltgefährdend wirken, deshalb sind unter anderem in Feuchtgebieten, entlang von Gewässern und im Wald Herbizideinsätze gesetzlich grundsätzlich untersagt (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV). An weiteren Standorten sind sie bewilligungspflichtig, oder es gelten Einschränkungen. **Chemische Massnahmen sollen daher nur nach sorgfältigen Abklärungen und in Absprache mit den zuständigen kantonalen Stellen durch geschultes Personal ausgeführt werden.**

Bei Bauvorhaben ist folgendes zu beachten: Wo aufgrund der Gesetzgebung möglich, sollte eine chemische Bekämpfung von Beständen mindestens drei Jahre vor Baubeginn aufgenommen werden. Reicht die Zeit nicht aus, notfalls eine Spritzung einige Wochen vor Baubeginn vornehmen.

Nachhaltige Beseitigung: Ausgraben unmittelbar nach Ansiedlung

Das Ausgraben oder Ausbaggern etablierter Bestände ist nur im Rahmen von Bauvorhaben sinnvoll. Lediglich bei frisch angeschwemmten oder deponierten Pflanzenteilen, die im Begriff sind anzuwachsen, besteht noch die Chance, sie durch Ausgraben zu beseitigen. An folgenden Stellen sollten deshalb regelmässig Kontrollen auf frisch angewachsene Triebe des Japanknöterichs vorgenommen werden:

- Bereiche um bestehende Bestände,
- Deponien,
- Ufer von Fliessgewässern, insbesondere Überschwemmungsbereiche nach Hochwassern,
- neu renaturierte Gewässerabschnitte,
- Baustellen im Bereich von Beständen asiatischer Knötericharten.

Japan-Knöterich wächst in eine Wiese ein: Die im Frühjahr schnell aufschliessenden Triebe (am Heckenrand) werden sich bald verzweigen und mit überhängenden Ästen die angrenzende bereits lückige Vegetation vollständig beschatten. An deren Stelle werden an der Ausbreitungsfront neue Luftschosse gebildet.



Japan-Knöterich



Reynoutria x bohemica



Sachalin-Knöterich

Schwächung von Beständen: Mahd, Jäten oder Beschattung

Gilt es, einen Bestand an der flächigen Ausdehnung an Ort zu hindern oder nieder zu halten (etwa um Wege oder Sichtverbindungen frei zu halten), kann das rasche Wachstum durch **mehrmaligen Schnitt** gebremst werden. Der Bestand lässt sich jedoch selbst mit häufigem Mähen, nicht entfernen! Vereinzelt wurde bei mehrmaligem Schnitt auch ein seitliches Ausweichen in extensiver genutzte Flächen beobachtet. Als effektiver, wenn auch aufwändiger als das Mähen, gilt **häufiges Jäten**. Hierbei ist besondere Vorsicht mit dem anfallenden Material geboten, da mit den Stängeln häufig auch Rhizome abgerissen werden, die wesentlich besser anwurzeln als geschnittene Stängel. Es gilt jedoch bei Mahd wie bei Jäten: Pflanzenmaterial fachgerecht entsorgen (siehe Prävention). Häufige Mahd, allenfalls in Verbindung mit Jäten, kann auch entlang von Fließgewässern sinnvoll sein, da dadurch andere Pflanzen innerhalb eines Bestandes aufkommen können und somit die Gefahr der Ufererosion und weiteren Verbreitung des Knöterichs vermindert wird. Sobald man mit diesen Massnahmen aufhört, wird sich der Japanknöterich wieder in voller Stärke durchsetzen. Eine weitere Möglichkeiten zur Schwächung ist die **Beschattung durch Gehölze** (z.B. Uferverbau mit Weidenspreitlagen).

Meldung von Beständen

Um einer weiteren Ausbreitung asiatischer Knötericharten begegnen und eine möglichst effiziente Bekämpfung planen zu können, ist eine Problemübersicht unabdingbar. Melden Sie daher bitte Standorte der hier aufgeführten asiatischen Knötericharten mit Ortsangabe, Plan oder Skizze ihrer Gemeindebehörde. Standorte können auch direkt via Internet im GIS des Kantons Zürich eingegeben werden. Infos dazu finden Sie unter www.biosicherheit.zh.ch (Neophyten).

Weitere asiatische Knötericharten

Neben dem Japanknöterich kommen weitere asiatische Knötericharten vor, die sich mit derselben Strategie vermehren und Reinbestände ausbilden können. In der Literatur ist allerdings nur wenig über sie zu finden, und die bisher durchgeführten Untersuchungen zur Bekämpfung beziehen sich meist nur auf den Japan-Knöterich. Es ist aber davon auszugehen, dass sie ebenfalls ein Invasionspotential besitzen und ebenso schwierig zu bekämpfen sind.

Sachalin-Knöterich (*Reynoutria sachalinensis*)

Diese dem Japan-Knöterich nahe verwandte Art unterscheidet sich durch folgende Merkmale: Die Sprosse werden bis zu 4 m hoch, die wesentlich grösseren Blätter bis 43 cm lang und 27 cm breit; der Blattgrund ist herzförmig, die Blattstruktur weich und runzelig, das Blatt ist unterseits behaart und läuft allmählich in eine Spitze aus. Der Sachalin-Knöterich besiedelt dieselben Standorte wie der Japan-Knöterich, ist jedoch weniger häufig. Über seine Verbreitung in der Schweiz liegen kaum Angaben vor.

Reynoutria x bohemica

Der Bastard zwischen Japan- und Sachalinknöterich vermittelt bezüglich Grösse und Merkmalen zwischen den Elternarten. Der Blattgrund ist undeutlich herzförmig, die Blattspitze undeutlich aufgesetzt, die Blattunterseite insbesondere auf den Nerven fein behaart (Lupe!). Der Bastard gilt als aggressiver und schwerer zu bekämpfen als die Elternarten. Er ist in der Schweiz wahrscheinlich verbreitet, wenn auch weniger häufig wie der Japanknöterich.

Himalaja- oder Vielähriger Knöterich (*Polygonum polystachyum*)

Der Vielährige Knöterich stammt aus dem Himalaja und unterscheidet sich im Aussehen deutlich von den oben genannten Arten. Er wird nur 1–2 m hoch, sein bis 30 cm langes Blatt ist länglich, schmal und spitz zulaufend. Er ist in der Schweiz verbreitet, wenn auch deutlich seltener als der Japan-Knöterich.



Himalaja- oder Vielähriger-Knöterich (Fotos: G. Gelpke)

Bearbeitung:
G. Gelpke, Biologe SVU
Dübendorf,
in Zusammenarbeit mit
den Herausgebern

Herausgeber:
**Baudirektion Kanton
Zürich**

**ALN Amt für Landschaft
und Natur
Fachstelle Naturschutz**
Neumühlequai 10
8090 Zürich
Tel. 043 259 30 32
naturschutz@bd.zh.ch
www.naturschutz.zh.ch

**AWEL Amt für Abfall,
Wasser, Energie und Luft**
Abteilung Abfallwirtschaft
und Betriebe
Sektion Biosicherheit
Walcheplatz 2
8090 Zürich
043 259 32 62
biosicherheit@bd.zh.ch
www.biosicherheit.zh.ch

Zürcher Vogelschutz
Wiedingstrasse 78
8045 Zürich
Tel. 044 461 65 60
zvs@zvs.ch; www.zvs.ch