



Das Lebensmittelministerium



Staudenknöteriche

Japanischer, Sachalin- und Böhmischer Knöterich
Faltblattreihe Integrierter Pflanzenschutz, Heft 6



Abb. 1: Der Japanische Staudenknöterich kommt in seinem natürlichen Verbreitungsgebiet auf vulkanischen Aschefeldern vor, Mount Fuji Japan



Abb. 2: Stängel der Staudenknöteriche sind oft rot überlaufen



Abb. 3: Etwa 2,5 m hoher Staudenknöterichbestand

Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica* Houtt), Sachalin-Staudenknöterich (*Fallopia sachalinensis* F. Schmidt) und Böhmischer Staudenknöterich (*Fallopia x bohemica*)

Neophyten sind „neue Pflanzen“, so die Übersetzung des Begriffes aus dem Griechischen, die von Natur aus nicht im betrachteten Naturraum vorkommen. Sie gelangten zu uns unter Mithilfe des Menschen. Die Entdeckung von Amerika 1492 gilt als „Stichtag“ für die Einführung von Neophyten. Etwa die Hälfte der bei uns heute etablierten Neophyten wurde als Zier- und Nutzpflanzen absichtlich eingebracht. Ein anderer Weg, der im Zuge der zunehmenden Globalisierung eine immer größere Rolle spielt, ist ein unbeabsichtigtes Einschleppen durch Importgüter, z. B. Saat- und Pflanzgut, Tierfutter sowie durch Verkehrsmittel.

Ein Teil dieser Neuankömmlinge tritt in unserer Vegetation auf und kann sich erfolgreich etablieren. Von den meisten Neophyten, die sich in Deutschland ansiedeln konnten, gehen jedoch kaum Gefahren für die Natur oder die menschliche Gesundheit aus. Zurzeit werden etwa 30 von etwa 400 bei uns etablierten Neophyten als problematisch eingestuft und zum Teil bekämpft. Im Naturschutz besteht das Problem, dass bestimmte Neophyten, z. B. der **Japanische** und der **Sachalin-Staudenknöterich** einheimische Arten lokal verdrängen. Das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera* Royle) bildet an Auenstandorten ausgedehnte Dominanzbestände. Einige gebietsfremde Pflanzen sind gesundheitsschädlich. Der Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum* Somm. et Lev.) enthält Stoffe, die unter Einwirkung von Sonnenlicht zu verbrennungsartigen Hautverletzungen führen können. Die Pollen der Beifußblättrigen Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia* L.) lösen bei manchen Menschen eine Allergie aus. Zusätzlich verursachen einige Arten in der Land- und Forstwirtschaft wirtschaftliche Schäden durch Ernteausfälle, eine erschwerte Bewirtschaftung und hohe Bekämpfungskosten.

Herkunft, Einfuhr und Verwendung

Es sind heute viele Synonyme in Gebrauch z. B. *Reynoutria japonica* oder *Polygonum cuspidatum* für den Japanischen Knöterich bzw. *Reynoutria sachalinensis* oder *Polygonum sachalinense* für den Sachalin-Knöterich. Beide Arten gehören zur Familie der Knöterichgewächse (*Polygonaceae*).

Der Japanische Staudenknöterich ist in ozeanischen Gebieten Ostasiens (China, Japan, Korea) beheimatet. Er wurde 1825 als Zierpflanze nach Europa eingeführt. Der Sachalin-Knöterich stammt von der nördlich Japans gelegenen Insel Sachalin. Er ist auch auf den japanischen Inseln Hokkaido und Honshu sowie auf den südlichen Kurilen verbreitet. Nach Europa wurde der Sachalin-Knöterich 1863 als Zier- und Futterpflanze eingeführt.

Beide Arten wurden neben der Nutzung als Park- und Gartenpflanze auch als Deckungspflanze, als Vieh- und Wildfutter und zur Böschungsbegrünung angebaut. Es bestehen Überlegungen zur energetischen Nutzung der Pflanze.

Neben den bisher erwähnten zwei Staudenknöterich-Arten kommt bei uns die Hybride beider Arten – der **Böhmische Staudenknöterich** vor. Der Böhmische Staudenknöterich ist wahrscheinlich in Europa als Kreuzung entstanden und wurde in den 80er-Jahren des 20. Jahrhunderts entdeckt.



Abb. 4: Typische Blattform des Japanischen Staudenknöterichs mit gestutztem Blattgrund



Abb. 5: Ausgewachsenes Blatt von Sachalin-Knöterich hat einen herzförmigen Blattgrund



Abb. 6: Weiblicher Blütenstand von Japanischem Knöterich



Abb. 7: Haupttrieb basis mit Bewurzelung und angelegten Erneuerungsknospen für den Sprossaustrieb im Folgejahr



Abb. 8: Aus Knospen am Rhizomfragment können neue Sprosse austreiben

Ausehen und Biologie

Die Staudenknöteriche sind mehrjährige Hochstauden. Sie bilden in der Regel dichte Bestände, die kaum von anderen Pflanzen überwachsen werden. Der Japanische Staudenknöterich kann eine Wuchshöhe von bis zu 3 m, der Sachalin-Knöterich bis zu 4 m erreichen. Die Sprosse sind oft rot überlaufen, knotig gegliedert und im oberen Bereich buschig verzweigt. Beide Arten lassen sich anhand ihrer Blätter voneinander unterscheiden. Der Japanische Staudenknöterich hat bis zu 20 cm lange, derb-lederartige, kahle und am Blattgrund gestutzte Blätter. Die Blätter des Sachalin-Knöterichs sind deutlich größer. Sie können bis zu 40 cm lang werden, sind behaart und weich.

Der Böhmisches Staudenknöterich nimmt mit seinen Merkmalen eine Zwischenstellung zwischen den Elternarten ein. Er ähnelt dem Japanischen Knöterich jedoch mehr als dem Sachalin-Knöterich.

Die Staudenknöteriche bilden kleine weiße Blüten, die ab Ende Juli erscheinen. Die Arten sind zweihäusig, d. h. männlich-fertile und weiblich-fertile Blüten befinden sich auf unterschiedlichen Pflanzen der entsprechenden Art. Die Frucht ist eine geflügelte ca. 1 cm große Nuss.

Die Staudenknöteriche **vermehren sich vegetativ** über Rhizome (austriebsfähige unterirdische Sprossausläufer) und abgetrennte Sprossfragmente. Die wichtigsten Ausbreitungsfaktoren sind die unmittelbare Rhizomverbreitung sowie die Verschleppung von Rhizomstücken. An den Rhizomen werden Knospen angelegt, die überwiegend horizontale Ausläufer bilden und schließlich die Bodenoberfläche durchstoßen. Die Rhizomteile können bei einer Pflanze eine Gesamtlänge von 15 - 20 m und einen Durchmesser von bis 8 cm erreichen. Die Staudenknöteriche sind in der Lage, bis 2 m tief zu wurzeln. Das Verschleppen von Rhizomstücken kann, z. B. mit Gartenabfällen, durch Erdbewegungen oder mit fließendem Wasser erfolgen. Die Ausbreitung über Samen spielt bei uns kaum eine Rolle.

Beide Arten sowie deren Hybride haben ein sehr großes **Regenerationspotential**. Ein sehr kleines Rhizomfragment mit Knospen kann zu einer neuen Pflanze austreiben. Durch das schnelle Wachstum im Frühjahr, den großen Wuchs und die Ausbildung dichter Bestände sind die Staudenknöteriche sehr **konkurrenzkräftig**. In der Hauptwachstumsphase (Mai) kann der tägliche Zuwachs 10 - 30 cm betragen.



Abb. 9: Regeneration aus den Knoten eines Stängelfragmentes



Abb. 11: Die Staudenknöteriche haben ihren Verbreitungsschwerpunkt an Fließgewässern, Neiße bei Ostritz

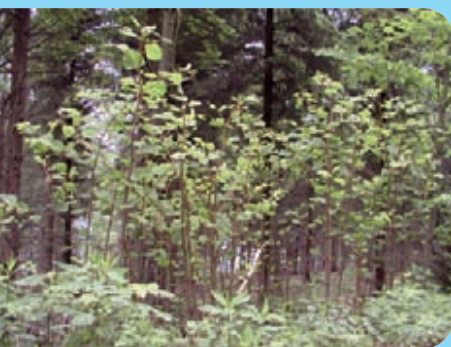


Abb. 12: Junger Knöterichbestand im Wald im Erzgebirge



Abb. 13: Hochwüchsige Bestände der Staudenknöteriche am Straßenrand



Abb. 14: Staudenknöterich im Garten, Verbreitung im Rasen

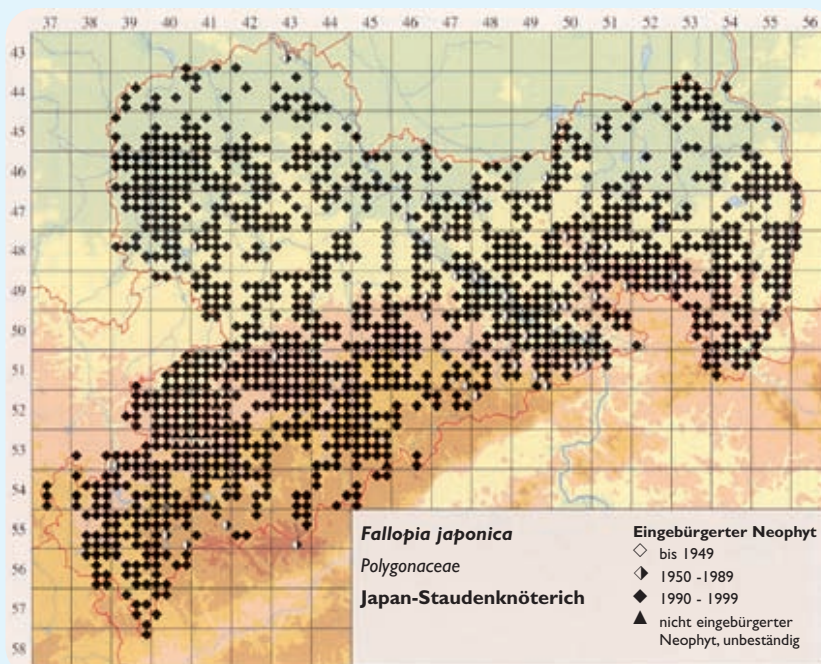


Abb. 10: Verbreitung von Japanischem Staudenknöterich im Freistaat Sachsen (aus HARDTKE H.-J., IHL A., 2000)

Geografische Verbreitung

Die Staudenknöteriche sind in Europa sehr weit verbreitet. In den Nachbarländern gehören sie zu den wichtigsten neophytischen Problempflanzen. Der Sachalin-Knöterich kommt in Europa deutlich seltener als der Japanische Knöterich vor. Anhand der Verbreitungskarte in Sachsen ist eine sehr starke Ausbreitung des Japanischen Staudenknöterichs innerhalb der letzten zwei Jahrzehnte, insbesondere entlang von Wasserläufen zu erkennen.

Lebensraum

Die Staudenknöteriche sind sehr anspruchslos. Sie bevorzugen feuchte und grundwassernahe Böden, jedoch ohne längere Überflutungen. Sie gedeihen auch gut auf trockenen Standorten. Die Knöteriche bilden vor allem dichte Dominanzbestände an gehölzfreien Flussufern. Häufig sind sie auf Ruderalflächen, wie z. B. an Straßenrändern, auf Bahndämmen, Böschungen, Industriebrachen sowie an Waldrändern und im Wald zu finden.

Die Staudenknöteriche bevorzugen lichte Standorte, wachsen aber auch im Halbschatten. Im tiefen Schatten bilden sie meist nur schütterere Bestände. Beide Arten haben geringe Wärmeansprüche. Ihre Höhenverbreitung reicht vom Flachland bis 600 m über NN. Der Japanische Staudenknöterich bevorzugt Gebiete mit hohen und häufigen Niederschlägen und meidet extreme Klimabedingungen. Der Sachalin-Knöterich kann noch in Höhenlagen vorkommen.

Auswirkungen auf die Natur und den Menschen

Durch das kräftige Wachstum und die schnelle Ausbreitung werden einheimische Pflanzenarten verdrängt. Sehr große, dichte Bestände verursachen eine auffällige Veränderung des Landschaftsbildes. Die Knöteriche können auch in Naturschutzgebieten auftreten und dort seltene und/oder gefährdete Arten verdrängen.

Dominanzbestände im Uferbereich können wasserwirtschaftliche Probleme verursachen, weil sie negative Auswirkungen auf die Ufersicherheit und den Hochwasserabfluss



Abb. 15: Beschädigung der Mauer durch eine junge Knöterichpflanze



Abb. 16: Nach Hochwasser 2002 errichtete neue Ufermauer an der Weißeritz, Aufnahme Mai 2006

haben. Die dicken, feinwurzelnarmen Rhizome stabilisieren den Boden nicht genug. Zusätzlich findet man unter den dichten Knöterichbeständen kaum andere Pflanzen mit bodenfestigender Wirkung. Durch das Absterben der oberirdischen Sprosse nach dem ersten Frost ist der Boden fast kahl und kann leichter abgetragen werden als beim Vorhandensein eines naturnahen Uferbewuchses. Die dichten und harten Stängel der Knöterichpflanzen sind in der Lage, den Wasserabfluss zu hemmen und Treibgut zu fangen.

Die Staudenknöteriche bringen keine direkten Gefahren für den Menschen. Es können aber wirtschaftliche Schäden entstehen, z. B. durch eine Beschädigung der Verkehrswege und Hochwasserschutzbauten.

Vorbeugende Maßnahmen gegen die Ausbreitung

Da die direkte Bekämpfung mit sehr hohem Aufwand und Kosten sowie oft mit unzureichendem Erfolg verbunden ist, sollte die Vorbeugung stärker berücksichtigt werden. Dazu zählen:

- Förderung konkurrenzfähiger, natürlicher Pflanzengesellschaften an gefährdeten Bereichen, so z. B. Gehölze an naturnahen Gewässerabschnitten
- Aufklärung von Gartenbesitzern und Förstern bzw. Jägern, um weitere unbedachte Anpflanzungen sowie die Verschleppung mit Gartenabfällen und Erde zu verhindern
- Verwendung von Erde bei Flussbau- und Auffüllarbeiten, die frei von Knöterich-Rhizomen ist
- Bekämpfung einzeln auftretender Pflanzen, die große Folgepopulationen bilden können

Verdrängungsmaßnahmen

Die Staudenknöteriche gehören zu den am häufigsten bekämpften Neophyten. Auf Grund ihrer weiten Verbreitung und der Dauerhaftigkeit ist eine völlige Ausrottung nicht realistisch und sinnvoll. Eine Bekämpfung in Naturschutzgebieten, in öffentlichen Grünanlagen, im Grünland und insbesondere an Gewässern sollte vorgenommen werden, wenn die Pflanzen dort Probleme verursachen. Entscheidet man sich für eine Zurückdrängung der Bestände, sollte möglichst frühzeitig mit Maßnahmen begonnen werden, bevor sich neue Bestände etabliert haben und ihre Entfernung aufwändig ist. Bei allen Methoden ist zu beachten, dass die Vermehrung und Ausbreitung über die Rhizome und/oder Spross- und Rhizomstücke erfolgen. Die bloße Vernichtung der



Abb. 17: Ufererosion auf einem Knöterichstandort an der Neiße bei Ostritz



Abb. 18: Weidenspreitanlage mit austriebsfähigen Weidenruten in Jonsdorf, Landkreis Löbau-Zittau, April 2004



Abb. 19: Dichter Weidenaufwuchs verhindert das Nachwachsen des Knöterichs, Jonsdorf, September 2006



Abb. 20: Das Innere des Rhizoms ist gelblich-orange, das Äußere dunkelbraun



Abb. 21: Die Rhizome können leicht abbrechen

oberen Pflanzenteile führt nur bei häufiger Wiederholung dieser Maßnahme zur Zurückdrängung. Welche mechanischen und/oder chemischen Maßnahmen letztlich durchgeführt werden, ist von Fall zu Fall zu entscheiden. Hierzu gibt es folgende Methoden:

Mechanisch oder biologisch – Erfahrungen aus Freilandversuchen in Ost-sachsen

- *Mahd der Knöterichsprosse bei einer Höhe von ca. 40 cm*
Diese Methode muss über mehrere Jahre durchgeführt werden. Sie ist bei einzelnen Flächen und nur für den privaten Anwender praktikabel. Es sollte im ersten Jahr 6 bis 8 mal, im dritten Jahr 4 bis 6 mal gemäht werden, sobald die Sprosse eine Höhe von etwa 40 cm erreicht haben. Die Sprosse sollen unmittelbar über dem Boden abgetrennt werden, da sonst aus den Resten erneut Sprosse austreiben. Begehungen der Fläche zur Wuchshöhenkontrolle sollen in kürzeren Zeitabständen vorgenommen werden.
- *Mahd der Sprosse im zeitlich festgelegten Rhythmus*
Diese Methode ist insbesondere für größere Bestände zu empfehlen. Die gesamte Fläche incl. 1 bis 2 m Rand soll mindestens vierwöchentlich, besser dreiwöchentlich gemäht werden. Bei deutlicher Auflichtung der Bestände (1 - 2 Sprosse/m²) kann man zum Ausreißen der Sprosse übergehen, um den Unterwuchs zu schonen bzw. dessen Ansiedlung zu fördern.
- *Ausreißen der Sprosse im zeitlich festgelegten Rhythmus*
Diese Methode erweist sich insbesondere bei kleinen und lockeren Beständen mit noch vorhandenem Unterwuchs sowie an Mauerstandorten als sinnvoll. Das Ausreißen soll mindestens vierwöchentlich, besser dreiwöchentlich wiederholt werden.
- *Überpflanzen des Knöterichstandortes mit Weiden*
Diese Methode ist an Gewässeruferrn und bei nicht zu weit landeinwärts vordringenden Knöterichbeständen anwendbar. Weidenspreitanlagen sollen im Frühjahr bei Frostfreiheit und vor dem Austreiben des Knöterichs über den gesamten Bestand und mindestens einen Meter darüber hinaus angelegt werden. Die aufkommenden Knöterichsprosse müssen gemäht oder ausgerissen werden.
- *Ausgraben der Rhizome mit anschließender Mahd*
Diese Methode ist nur für kleine Bestände praktikabel. Durch das Ausgraben bzw. Ausbaggern, ggf. Auslesen der Rhizome per Hand (im Frühjahr) werden dem Knöterich Speicherorgane entzogen. Eine vollständige Entfernung der Rhizome ist nicht möglich. Anschließend soll eine Mahd der aufwachsenden Sprosse bzw. Ausreißen dieser mitsamt der Rhizomfragmente mindestens vierwöchentlich, besser dreiwöchentlich erfolgen.
- *Beweidung mit Schafen – Versuche aus Baden-Württemberg*
Die Beweidung kann mit Rindern, Ziegen und Schafen durchgeführt werden. Gute Erfahrungen wurden mit Heidschnucken gemacht. Eine ein- bis zweimalige Beweidung im Jahr reicht nicht zur Verdrängung der Knöteriche aus.

Entsorgung des Pflanzenmaterials

Die kleineren Mengen von abgetrenntem Pflanzenmaterial sollten über die Restmülltonne entsorgt werden. Alternativ ist eine Kompostierung der Sprosse und Blätter möglich. Es sollte dabei unbedingt beachtet werden, dass die Sprosse vor der Kompostierung vollständig getrocknet sind, da sich sonst aus nicht abgestorbenen Spross- teilen neue Pflanzen regenerieren können.

Die kleineren Mengen von Rhizomen sollten ebenfalls über die Restmülltonne entsorgt werden. Die Rhizome und Stängel können nach vorheriger Trocknung verbrannt werden, wenn in den Regionen eine Verbrennung von Pflanzenteilen gestattet ist. **Auskunft dazu erteilen die Umwelt- bzw. Abfallämter.** In Baden-Württemberg wurden gute Erfahrungen mit der Kompostierung des rhizombelasteten Bodens unter Zusatz von Frischkompost zu gleichen Teilen in Kompostierungsanlagen gemacht. Die Temperaturen müssen hoch genug sein (ca. 70°C), um alle Pflanzenteile abzutöten. Durch einen Rhizomtransport besteht jedoch die Gefahr der Verbreitung des Knöterichs.



Abb. 22: Großflächiger Knöterichbestand vor der Behandlung mit Glyphosat, Landkreis Löbau-Zittau, Juli 2004



Abb. 23: Abgemähter Knöterichbestand vor der Behandlung mit Glyphosat, die Entwicklung anderer Pflanzenarten war kaum möglich, August 2004

Chemisch – Erfahrungen aus den Freilandversuchen in Sachsen

Wo mechanische Maßnahmen wirkungslos oder nicht möglich sind, kann ein chemisches Unkrautbekämpfungsmittel angewendet werden.

- *glyphosathaltige Herbizide z. B. Roundup-Produkte im Spritzverfahren*

Die Anwendung sollte zum zweiten Aufwuchs bei ca. 30 - 60 cm Wuchshöhe im Spritzverfahren mit 8 l/ha (3 % Lösung) erfolgen. Sowohl im Spritz- als auch im Abstreichverfahren waren die Wirkungen erst im zweiten Anwendungsjahr zu sehen. Der günstigste Zeitpunkt für eine Behandlung des neuen Austriebs nach der Mahd war Mitte August bis Anfang September. Durch die Anwendung von glyphosathaltigen Herbiziden wird jedoch die Begleitvegetation geschädigt. Die Bestandslücken sollen durch Neuansaat mit einer starken Konkurrenzwirkung, z. B. Einjähriges Weidelgras, ersetzt werden. Es sind mehrere Behandlungsjahre notwendig.

- *glyphosathaltige Herbizide im Abstreichverfahren*

Bei kleineren Beständen ist das Abstreichverfahren der glyphosathaltigen Mittel (33 % Lösung) mit einem handgeführten Docht-Abstreichgerät zu empfehlen. Es sollte ein intensives Bestreichen der Pflanze erfolgen. Bei Eintragsmöglichkeiten in Oberflächengewässer auf Nichtkulturland, wie z. B. Schnittgerinne und Gully darf nur das Abstreichverfahren angewendet werden.

Beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind die Gebrauchsanleitungen sowie die gesetzlichen Bestimmungen zum Anwender-, Verbraucher- und Umweltschutz zu beachten.

Die Anwendung der Herbizide außerhalb landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzter Flächen (Nichtkulturland) bedarf einer Genehmigung der zuständigen Behörde (§ 6 Abs. 3 Pflanzenschutzgesetz).

Diese Genehmigungen erteilt in Sachsen die Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Fachbereich Pflanzliche Erzeugung, Referat Pflanzenschutz.



Abb. 24: Beobachtungsfläche nach der Behandlung mit Glyphosat 2004, natürlicher Gräserbestand, Landkreis Löbau-Zittau, September 2006



Abb. 25: Verkrüppelter Wuchs im Folgejahr nach Behandlung mit Glyphosat

Jeder scheinbar beseitigte Bestand muss noch in den Folgejahren kontrolliert werden. Gegebenenfalls müssen weitere Verdrängungsmaßnahmen erfolgen, bis der Boden frei von Knöterichrhizomen ist.

Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
Fachbereich Pflanzliche Erzeugung
Referat Pflanzenschutz
Stübelallee 2
01307 Dresden
Telefon: 0351 44083-0
Telefax: 0351 44083-25

Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
Fachbereich Pflanzliche Erzeugung
Referat Pflanzenschutz
Außenstelle Chemnitz
Frankenberger Str. 164
09131 Chemnitz
Telefon: 0371 46698-0
Telefax: 0371 46698-39

Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
Fachbereich Pflanzliche Erzeugung
Referat Pflanzenschutz
Außenstelle Leipzig
Hinter den Gärten 6
04463 Großpösna
Telefon: 034297 98887-0
Telefax: 034297 98887-10

In dieser Reihe bisher erschienen:

Heft 1
Der Asiatische Laubholz-Bockkäfer

Heft 2
Die Samtpappel

Heft 3
Der Kiefernholz-Nematode

Heft 4
Phytophthora ramorum

Heft 5
Der Riesen-Bärenklau

Literaturquellen

- ALBERTERNST B. (1998): Biologie, Ökologie, Verbreitung und Kontrolle von Reynoutria-Sippen in Baden-Württemberg. Culterra 23, 198 S.
- BÖCKER R., GEBHARDT H., KONOLD W., SCHMIDT-FISCHER S. (1995): Gebietsfremde Pflanzenarten - Auswirkungen auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope, Kontrollmöglichkeiten und Management. ecomed-Verlag, Landsberg, 215 S.
- HARDTKE H. J., IHL A. (2000): Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Dresden, 806 S.
- HARTMANN E., SCHULDES S., KÜBLER R., KONOLD W. (1995): Neophyten. Biologie, Verbreitung und Kontrolle ausgewählter Arten. ecomed-Verlag, Landsberg, 302 S.
- INTERNET-HANDBUCH zum Thema Neophyten, entwickelt vom Bundesamt für Naturschutz (www.floraweb.de/neoflora/).
- JAPANESE KNOTWEED CONTROL FORUM FOR CORNWALL (2001): Japanese knotweed – guidance for householders & landowners. Cornwall County Council (Hrsg.), 24 S.
- KOWARIK I. (2003): Biologische Invasionen – Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. Ulmer, Stuttgart, 380 S.
- TSCHIEDEL K. (2005): Mechanische Bekämpfung von Fallopia spec. und Heracleum mantegazzianum. Vortrag zum Symposium „Bekämpfung Invasiver Neophyten – Möglichkeiten und praktische Erfahrungen“, Zittau.
- TSCHIEDEL K. (2006): Wenn Neophyten zum Problem werden (Invasive Pflanzenarten in Ostsachsen). Naturschutzbehörde des Landkreises Löbau-Zittau, Naturschutzzentrum „Zittauer Gebirge“ gGmbH und TÜV Rheinland Akademie GmbH, 34 S.

Impressum

- Herausgeber:** Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
August-Böckstiegel-Str. 1, 01326 Dresden
Internet: www.landwirtschaft.sachsen.de/lfl
- Redaktion:** Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
Fachbereich Pflanzliche Erzeugung
Dr. Ewa Meinschmidt, Telefon: 0351 44083-17,
Telefax: 0351 44083-25
E-Mail: Ewa.Meinschmidt@smul.sachsen.de
- Redaktionsschluss:** November 2006
- Bildnachweis:** Abb. 1: Naoki Adachi
Abb. 2, 3, 5, 7, 12-14, 16:
Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
Abb. Titelbild, 4, 6, 8, 11, 15, 17-19, 22-25: Kerstin Tschiedel
Abb. 9, 20, 21: Japanese Knotweed Control Forum
for Cornwall, Loughborough University,
Environment Agency, City and County of Swansea
Abb. 10: In: HARDTKE H. J., IHL A. (2000),
Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens,
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie Dresden
- Auflagenhöhe:** 5000 Stück
- Gestaltung und Druck:** Starke & Sachse Offsetdruckerei GmbH, Großenhain
- Bestelladresse:** siehe Redaktion

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlhelfern vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.