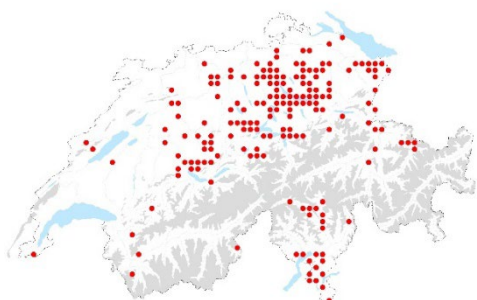


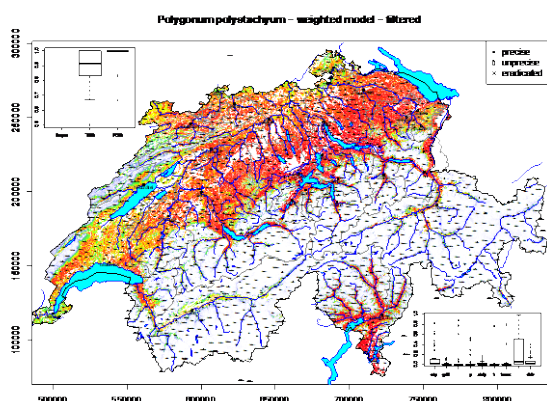
Vieljähriger Knöterich (Knöterichgewächse)

***Polygonum polystachyum* Meisn. (Polygonaceae)**

Die aus dem Himalaya stammende und als Zierpflanze eingeführte Art verwildert leicht, bildet dichte Bestände und bedroht die einheimische Vegetation. Ausserdem verstärkt der Vieljährige Knöterich die Erosionsgefahr. Er gehört zur Liste der invasiven gebietsfremden Organismen, die gemäss Freisetzungsverordnung (FrSV, SR 814.911, Anhang 2) verboten sind.



[Link](#) zur Info Flora Verbreitungskarte



Potenzielle Ausbreitung (BAFU / Uni Lausanne)



Polygonum polystachyum (Foto: Sibyl Rometsch)

Inhaltsverzeichnis

Taxonomie und Nomenklatur 2

Beschreibung der Art..... 2

Ökologie und Verbreitung 3

Ausbreitung und Auswirkungen..... 4

Bekämpfung 5

Fundorte melden 6

Weitere Informationen 6

Taxonomie und Nomenklatur

Wissenschaftlicher Name

Akzeptierter Name: *Polygonum polystachyum* Meisn.

Synonyme: *Aconogonon polystachyum* M. Král; *Koenigia polystachya* T. M. Schust. & Reveal; *Persicaria polystachya* H. Gross; *Persicaria wallichii* Greuter & Burdet; *Peutalis polystachya* Raf.; *Reynoutria polystachya* Moldenke; *Rubrivena polystachya* M. Král

Referenzen:

The Plant List: www.theplantlist.org; Euro+Med PlantBase: <http://www.emplantbase.org/home.html>; Tropicos: www.tropicos.org; The International Plant Names Index: www.ipni.org

Volksnamen

Vieljähriger Knöterich, Himalaja-Knöterich, Himalaja-Bergknöterich, Himalaya-Knöterich.

Beschreibung der Art

Morphologische Merkmale

- **Mehrjährige**, **1 bis 2 m** hohe Pflanze. Oberirdische Triebe einjährig, **dick, fleischig**;
- **Rhizom**: kräftig, bildet ein weitreichendes Wurzelwerk;
- **Blätter**: bis **30 cm** lang und 10 cm breit, zugespitzt, mit leicht **herz- oder pfeilförmigem** Blattgrund. Blattunterseite behaart (Lupe!), Blattoberseite kahl. **Ochrea** (häutige Blattscheide am Blattansatz, die den Stängel umfasst) braun, meist kahl, die oberen bis 5 cm lang;
- **Blütenstand**: ausladende, weiss oder rosafarben blühende Rispe. Blüten mit bläulichen bis violett gefärbten Staubgefässen;
- **Frucht**: Dreikantig, 3 bis 5 mm lang, braun;
- **Blütezeit**: Juli bis Oktober.

2



Vieljähriger Knöterich
(Foto: Michael Jutzi)



Ochrea an der Basis der Blattstiele
(Foto : Michael Jutzi)

Verwechslungsmöglichkeiten

Der Vieljährige Knöterich kann mit verschiedenen Arten der invasiven neophytischen Knöteriche (Gattung *Reynoutria*) verwechselt werden:

- ***Reynoutria japonica*** aggr.: Staudenknöterich, mehrere **verbotene** invasive Arten; bis 4 m hoch; Stängel verzweigt; >2 cm dick; Blätter breit oval, zugespitzt; Blütenstand bestehend aus Gruppen aus aufrechten, achselständigen Trauben; Einzelblüten zahlreich; Blütenhülle aus 4 bis 5 Perigonblättern, die äusseren 3 10 mm lang, ca. 2 mm breit geflügelt, die inneren kürzer; Frucht (Achäne) 4 mm lang, dreikantig, glänzend, vom Perigon umhüllt.

Vermehrung und Biologie

Der Vieljährige Knöterich besitzt ein grosses Ausbreitungspotenzial, das insbesondere in seiner effizienten vegetativen Vermehrungsstrategie begründet ist:

Sexuelle Vermehrung:

- In ihrem Ausbreitungsgebiet als invasiver Neophyt bildet die Art nur selten keimfähige Samen aus (DiTomaso & Healy, 2007; Ison, 2011; Bacieczko et al. 2015; CABI, 2019). Es ist bislang unbekannt, wie lange diese Samen im Boden lebensfähig bleiben (WSDA, 2008).

Vegetative Vermehrung:

- Der Vieljährige Knöterich besitzt eine hohe Regenerationsfähigkeit aus kleinen **Fragmenten von Rhizomen und Stängeln** mit mindestens einem **Knoten** (Soll, 2004; Bacieczko et al. 2015; Negi et al. 2017; CABI, 2019). Rhizomstücke können über weite Entfernungen verschleppt werden (durch Flüsse, Überschwemmungen, menschliche Aktivitäten, etc.). Werden Rhizomstücke oder Stängelteile auf feuchtem Boden zurückgelassen, ist die Regenerationsfähigkeit besonders ausgeprägt (Soll, 2014).

Ökologie und Verbreitung

Lebensräume (im ursprünglichen Verbreitungsgebiet / in der Schweiz)

In seinem ursprünglichen Verbreitungsgebiet im Himalaja kommt der Vieljährige Knöterich im Normalfall auf natürlicherweise **gestörten** Sukzessionsflächen vor, wie z.B. an erodierten Hängen, entlang Flussufern oder in Lawinenrutschen (Negi et al. 2017; Negi et al. 2021). Mit zunehmender Flächennutzung und der globalen Klimaerwärmung beginnt die Art, auch in die **subalpine und alpine Stufe** vorzudringen, was zu einer gravierenden Beeinträchtigung sensibler Arten führt. Heute ist die Art über weite Teile der Nationalparks des Himalajas verbreitet.

In der Schweiz kommt der Vieljährige Knöterich auf **wechselfeuchten Ruderalflächen**, entlang von Flussufern, Strassenrändern und Eisenbahnlinien, sowie an Waldrändern und auf Ödland vor. Er bevorzugt vor allem feuchte und nährstoffreiche Standorte (Branquart et al. 2018). Die Art ist häufig **entlang von Verkehrswegen** zu finden, wo ihre Rhizome durch verunreinigtes Erdmaterial weiter verbreitet werden (Vuilleminot, 2021). Einmal verwurzelte Rhizome breiten sich weitreichend aus und sind in der Lage, sowohl entlang von Waldrändern als auch in feuchtem Grasland grossflächig den Boden zu bedecken. Wie Vuilleminot (2021) für Ostfrankreich berichtet, handelt es sich bei den besiedelten Standorten vor allem um **Ruderalstandorte**, wobei gelegentlich auch naturnahe Lebensräume betroffen sein können.

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

Der Vieljährige Knöterich stammt ursprünglich aus dem **westlichen Himalaja** (Indien und Pakistan; Negi et al. 2017; EPPO, 2021) und wurde erstmals Ende des **19. Jahrhunderts als Zierpflanze** nach Grossbritannien eingeführt (Ison, 2011; CABI, 2019). Im Jahr 1917 wurde erstmals eine Verwilderung festgestellt. In Grossbritannien hat er sich seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erheblich ausgebreitet. In Frankreich wurde er erstmals 1915 beobachtet (Vuilleminot, 2021).

Heute kommt der Vieljährige Knöterich vor allem in Nordfrankreich (Normandie und Bretagne) vor, wo er als invasiv gilt (Fried, 2017). Er hat sich inzwischen in den meisten mitteleuropäischen Ländern (vor allem Schweiz, Österreich, Belgien,

Frankreich und Dänemark; Webb & Chater, 1964; Bacieczko et al. 2015), Grossbritannien (Ison, 2011) und auf dem nordamerikanischen Kontinent (CABI, 2019) ausgebreitet. Die Art kommt in der gesamten Schweiz vor, jedoch weniger häufig als die invasiven neophytischen *Reynoutria*-Arten. Doch die Vorkommen des Vieljährigen Knöterichs nehmen stetig zu.

Eintrittspforten in die Schweiz und Ausbreitung

Der Vieljährige Knöterich kommt in der ganzen Schweiz vor. Ursprünglich wurde er als Zierpflanze importiert, inzwischen ist sein Handel jedoch **verboten**. Die Art wird seit einigen Jahren nicht mehr verkauft oder angepflanzt. Das Risiko ihrer Ausbreitung ist hoch. Sie ist oft gekoppelt an **menschliche Aktivitäten** wie die Verschleppung (z.B. durch Pflanzenmaterial in an Maschinen anhaftender Erde) oder die Entsorgung von Gartenabfällen. Aber die Art wird auch über im **Wasser** schwimmende Teilstücke (Überschwemmungen) weiter verbreitet.

Ausbreitung und Auswirkungen

Ausbreitung durch menschliche Aktivitäten

Angesichts der sehr hohen Ausbreitungsfähigkeit und der gravierenden Auswirkungen auf die Biodiversität ist es von grösster Bedeutung, alle Anstrengungen auf die Eindämmung der Ausbreitungsrisiken zu konzentrieren und durch gezielte und regelmässige Kontrollen bevorzugter Standorte (Flussufer, Waldwege, Auwälder, feuchte Waldränder, künstliche oder gestörte Umgebungen wie Baustellen, abgeholzte Flächen, Schutt, Böschungen entlang von Strassen und Bahnlinien) eine weitere Ausbreitung frühzeitig erkennen und entsprechend eingreifen.

Der Mensch begünstigt die spontane Ausbreitung des Vieljährigen Knöterichs durch einige seiner Aktivitäten:

- **Baustellen:** Einbringen und Transportieren von mit Rhizomteilen verunreinigtem Erdmaterial;
- **Verkehrswege:** Besiedelung neuer Flächen durch die Verschleppung mit Pflegemaschinen (im Wald, entlang von Flüssen, an Strassen und Eisenbahnstrecken, etc.);
- **Unsachgemässe Entsorgung:** Illegale Entsorgung von Gartenabfällen in der Natur, herabfallendes Material beim Transport zu einer professionellen Kompostieranlage.

4

Auswirkungen auf die Biodiversität

Durch seinen raschen und kräftigen Wuchs und seine erfolgreiche vegetative Vermehrungsstrategie kann der Vieljährige Knöterich **dichte, monospezifische Bestände** ausbilden, die einheimische, lokal vorkommende Arten verdrängen (Branquart et al. 2018; DiTomaso & Healy, 2007; EPPO, 2021; Vuilleminot, 2021). Mit zunehmender Flächennutzung und der globalen Klimaerwärmung dringt die Art zudem in **subalpine und alpine Höhenstufen** vor, was zu einer gravierenden Beeinträchtigung sensibler Arten führt (Negi et al. 2017; Negi et al. 2021). Sein dichtes Blattwerk gefährdet die einheimische Vegetation durch den hierdurch verursachten **Lichtmangel**.

Auswirkungen auf die Gesundheit

Es sind keine Auswirkungen auf die menschliche oder tierische Gesundheit bekannt.

Wirtschaftliche Auswirkungen

Durch Beschädigung von Infrastruktur kann es zu enormen wirtschaftlichen Schäden kommen:

- **Mehrkosten:** Der Unterhalt von Verkehrswegen, insbesondere von Strassen- und Eisenbahnböschungen verursacht durch aufwändigere Eingriffe und die Entsorgung der Grünabfälle;
- **Erhöhtes Erosionsrisiko an Uferzonen:** Flussufer werden durch grosse Vorkommen des Vieljährigen Knöterichs instabil, da seine oberirdischen Pflanzenteile im Winter absterben. Es bleibt offener Boden zurück, der so verstärkt der Erosion durch Frost und Tauwetter ausgesetzt ist.

Bekämpfung

Die Ausbringung des Asiatischen Knöterichs in die Umwelt ist **verboten** (FrSV, Anhang 2, Liste der verbotenen invasiven gebietsfremden Organismen). Die Ziele der Bekämpfung (Ausrottung, Stabilisierung oder sogar Rückgang der Population, Überwachung) sind in Abhängigkeit von Prioritäten im Einzelfall wie dem Risiko von Auswirkungen auf die Biodiversität festzulegen.

Vorsichtsmassnahmen

Das grösste Risiko bei allen Eingriffen zur Bekämpfung ist die Verschleppung von Rhizom- und Stängelfragmenten, aus denen sich neue Bestände entwickeln können:

- **Kein Einsatz von Motorsensen (Freischneider) oder Mähmaschinen**, die die Stängel zerfetzen und so Pflanzenteile verteilen und weiter verbreiten können;
- **Vorsicht beim Transport** und bei **der Entsorgung** der Pflanzenabfälle;
- **Vorsicht beim Umgang** mit kontaminiertem Erdmaterial.

Methoden zur Bekämpfung

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

Es ist von grösster Bedeutung, die Ausbreitung der Art durch Rhizomfragmente oder durch Stängelfragmente zu verhindern. Da aus jedem kleinen Fragment mit einem Knoten eine neue Pflanze entstehen kann, ist hier nur eine professionelle Kompostierung mit thermophiler Hygienisierungsphase, eine Behandlung in einer Biogasanlage oder eine Verbrennung, bei der das Material vor dem Verbrennen getrocknet wird, zu empfehlen.

Es gibt keine Erfahrungsberichte über Bekämpfungsmethoden in der Schweiz. Die unten aufgeführten Bekämpfungsmethoden basieren auf Erfahrungen bei der Bekämpfung des Japanischen Staudenknöterichs, einer Art mit ähnlichen Eigenschaften.

- **Tilgung neuer, kleiner Bestände**: von April bis Oktober so oft als möglich (mindestens 7x kontrollieren) Pflanzen ausreissen, mindestens während 3 Jahren wiederholen und im Folgejahr kontrollieren;
- **Isolierte kleine Bestände tilgen**: Einmal im Jahr Pflanzen ausreissen (zwischen April und Oktober) und im und rund um den Bestand zirka 50 cm tief und im Umkreis von 50 cm die Erde abtragen. Erfolgskontrollen im laufenden und im kommenden Jahr sind notwendig. Je nachdem muss der Vorgang wiederholt werden;
- **Mechanisch tilgen**: je nach Region 6 bis 8 bis 12 Mal / Saison den Bestand mähen (sobald die ersten Triebe da sind, ab April/Mai bis September/Oktober alle 2-3 Wochen). Ende Oktober kontrollieren und eventuell nochmals mähen. Während 5 Jahren wiederholen - auch wenn die Biomasse des Bestandes abnimmt, beziehungsweise bis der Bestand weg ist. Wenn nur noch wenige Individuen übrig bleiben können diese einzelnen ausgerissen werden. Nachher 1-2 Mal jährlich kontrollieren;
- **Mechanisch stabilisieren**: 1-2 Mal jährlich Bestand schneiden - im Juni und August kurz vor der Blüte und/oder bei maximaler Biomasse zur Schwächung der Rhizome, die dann ihre Reserven abgebaut haben. Bei sehr grossen Beständen die ersten 5 m rund um den Bestand mähen, dies verhindert eine weitere Ausdehnung des Bestandes. Ziel dieser Massnahme ist es eine Ausweitung des Bestandes zu vermeiden. Erfolgskontrollen und Massnahmen bleiben über Jahre notwendig;
- **Chemische Bekämpfung**: Die Einschränkungen gemäss der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV) sind zu beachten. Die besten Erfolge werden erzielt, wenn der gesamte Bestand im Juni, kurz vor der Blüte und bei höchster Biomasse, geschnitten wird und dann die neu aufkommenden Triebe im August/September mit dem Herbizid (meist Glyphosat) behandelt werden. Das Glyphosat soll aufgenommen und in die unterirdischen Reserven transportiert werden wo es auf die Rhizome einwirken soll (Ziel ist nicht die oberirdischen Teile (Blätter) zu verbrennen);

- **Beweidung:** In der Schweiz fehlen Erfahrungen dazu, in anderen Ländern wurden bei grossen Beständen gute Erfolge erzielt durch Beweidung mit Rindern, Schafen oder Ziegen, insbesondere die jungen Triebe sind beliebt. Die Beweidung muss über Jahre wiederholt werden, der Bestand wird meist nur wenig eingedämmt, breitet sich aber nicht weiter aus;
- **Kontrollen:** Insbesondere frei gelegte Flächen sollten immer auf Vorkommen invasiver Neophyten kontrolliert werden. Sie sind für fast alle Arten eine beliebte Eintrittspforte.

Beseitigung des Pflanzenmaterials

Bei der Abfuhr des Pflanzenmaterials (Blütentriebe, Früchte, Stängelteile und Wurzeln) eine Verschleppung bei Lagerung, Transport und Entsorgung unbedingt vermeiden. Die Entsorgung muss der Situation und Art angepasst sein (professionelle Kompostier- oder Vergärungsanlage, Kehrlichtverbrennung, 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 Info Flora 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:
<https://www.infoflora.ch/de/neophyten/>
- **Cercle Exotique** (CE): www.kvu.ch / Plattform der kantonalen Neobiotafachleute (Arbeitsgruppen, Bekämpfungsblätter, Management usw.) <https://www.kvu.ch/de/arbeitsgruppen?id=138>

Online Publikationen

- **Baciczko W., Borcz A. & E. Kaszycka**, 2015. Ecological characteristics of *Polygonum polystachyum* population in North-Western Poland (West Pomerania: Niepołcko). Polish Journal of Natural Sciences, 30: 35-46.
https://www.researchgate.net/publication/282947483_POLISH_JOURNAL_OF_NATURAL_SCIENCES_ECOLOGICAL_CHARACTERISTICS_OF_POLYGONUM_POLYSTACHYUM_POPULATION_IN_NORTH-WESTERN_POLAND_WEST_POMERANIA_NIEPOLCKO
- **Branquart É., Dupriez P., Vanderhoeven S. et al.**, 2018. Invasive alien species in Belgium, Species List: *Koenigia polystachya*. <https://ias.biodiversity.be/species/show/85>
- **CABI**, 2019. Datasheet report for *Persicaria wallichii* (Himalayan knotweed). CABI - Invasive Species Compendium. 21 p. <https://www.cabi.org/isc/datasheet/120210>
- **DiTomaso J.M. & E.A. Healy**, 2007. Weeds of California and other Western States. Vol 2. Weeds of California and other Western States. Vol 1. CA, USA: UC Davis.
- **EPPO**, 2021. Impact of *Koenigia polystachya* in its native range. <https://gd.eppo.int/reporting/article-7227>
- **Fried G.**, 2017. Guide des plantes invasives; nouvelle édition, Belin, collection Fous de nature.
- **Ison J.**, 2011. Himalayan knotweed, *Persicaria wallichii* (Factsheet). GB non-native species secretariat (NNS). York, UK: NNS, 3 pp. <http://www.nonnativespecies.org/factsheet/downloadFactsheet.cfm?speciesId=2603>
- **Negi V.S., Maikhuri R.K. & A. Maletha**, 2017. *Polygonum polystachyum*: peril to biodiversity of the alpine ecosystem, Western Himalaya, India. Current Science, 113: 2249-2251.
https://www.jstor.org/stable/pdf/26493529.pdf?casa_token=ZzYmuWaKrrsAAAAA:6LyUV9ydU-a83_wueQs-0CwS85KS0fc8TNzMuM_nxWL5Ad795nWgAWtCTdAJjqSHnEzw7vVTt2OOWRpP_5QxOKEhMMqBHo-Zsz6MlwRdcumYejpgKg

- **Negi V.S., Maletha A., Pathak R. & R.K. Maikhuri**, 2021. Expansion of a native species and its impacts on alpine ecosystems, Indian Himalaya. *Biologia*, 76: 889-899. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11756-021-00693-1.pdf>
- **Soll J.**, 2004. Controlling knotweed (*Polygonum cuspidatum*, *P. sachalinense*, *P. polystachyum* and hybrids) in the Pacific Northwest. Portland, Oregon, USA: Nature Conservancy, Oregon Field Office. <http://www.invasive.org/gist/moredocs/polssp01.pdf>
- **Vuillemenot M.**, 2021. Précisions sur le statut de trois taxons exotiques en Franche-Comté : *Bunias orientalis* L., *Koenigia polystachya* (Wall. ex Meisn.) T.M.Schust. & Reveal et *Physocarpus opulifolius* (L.) Raf. Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France, 19, 41-50. http://cbnfc-ori.org/sites/cbnfc-ori.org/files/documentaton/files/bunias-orientalis-koenigia-polystachya-physocarpus-opulifolius_mv_nafj19_2021.pdf
- **Webb D.A. & Chater A.O.**, 1964. *Polygonum* L. [In:] *Flora Europaea*, 1 (Lycopodiaceae to Platanaceae). Eds. D.A. Webb, T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.H. Valentine, S.M. Walters. Cambridge University Press, Cambridge.
- **WSDA**, 2008. IPM Plant Profile: Japanese Knotweed, Giant Knotweed, Bohemian Knotweed, Himalayan Knotweed. Integrated Pest Management. Washington, USA: Washington State Department of Agriculture. <http://agr.wa.gov/PlantsInsects/Weeds/Knotweed/Knotweed.aspx>

Zitiervorschlag

InfoFlora (2023) *Polygonum polystachyum* Meisn. (Polygonaceae). Factsheet. URL: https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophyten/inva_poly_pol_d.pdf

Mit Unterstützung des BAFU