www.infoflora.ch

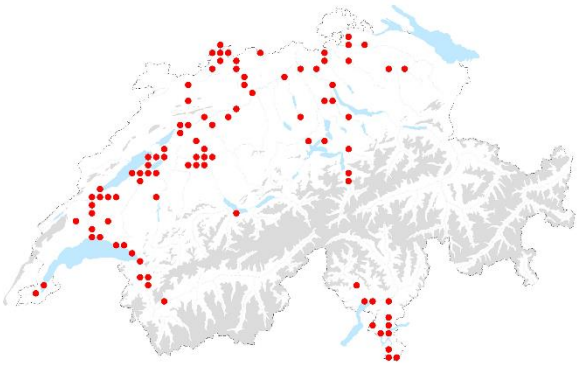
Invasive Neophyten: Eine Bedrohung für die Biodiversität, Gesundheit und/oder Wirtschaft

Art der **Liste der invasiven gebietsfremden Arten (potenziell)**

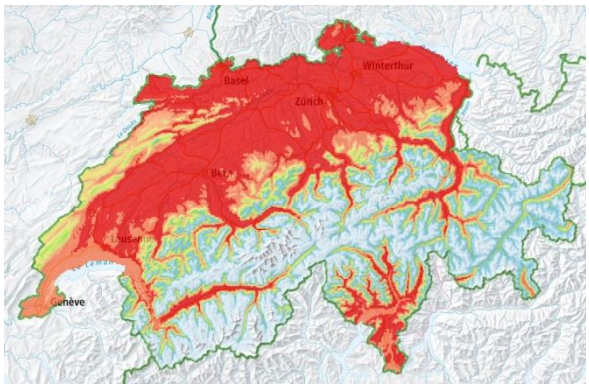
Chinesische Samtpappel (Malvengewächse)

Abutilon theophrasti Medik. (Malvaceae)

Die Chinesische Samtpappel wird seit über 4000 Jahren kultiviert, so dass es schwer ist, ihre genaue Herkunft festzulegen. Ihre invasiven Eigenschaften (bis zu 50 Jahre lebensfähige Samen, schnelles Wachstum) offenbaren sich in intensiven landwirtschaftlichen Kulturen, deren degradierte Böden (anaerob) ihrem natürlichen Lebensraum aus periodisch überschwemmten schlammigen Böden entspricht. Sie kommt als Unkraut besonders in nährstoffreichen Hackfrucht-Sommerkulturen (Zuckerrüben, Mais) vor. In der Schweiz tritt sie sporadisch auf (ländliche Gebiete des Mittellandes und des Tessins, städtische Gebiete).



Link zur Info Flora Verbreitungskarte



Potenzielle Ausbreitung (BAFU, Uni Lausanne)

Abutilon theophrasti (Foto: Joëlle Magnin-Gonze)

Inhaltsverzeichnis

Taxonomie und Nomenklatur 2
Beschreibung der Art 2
Ökologie und Verbreitung 3
Ausbreitung und Auswirkungen 4
Bekämpfung 4
Fundorte melden 5
Für weitere Informationen 5

Taxonomie und Nomenklatur

Wissenschaftlicher Name

Akzeptierter Name (Checklist 2017): *Abutilon theophrasti* Medik.
Synonyme: *Abutilon avicennae* Gaertn., *Sida abutilon* L.

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

Chinesische Samtpappel, Lindenblättrige Schönmalve

Beschreibung der Art

Morphologische Merkmale

- Krautige, einjährige Pflanze, **30-150 cm** gross; vollständig mit einfachen Haaren oder Sternhaaren bedeckt (samtig);
- **Stängel** aufrecht, oben verzweigt;
- **Blätter** 5-20 cm lang, **meist herzförmig**, lang zugespitzt (ähnlich einem Lindenblatt), mit gezähntem Blattrand, lang gestielt;
- **Blüten** gestielt, einzeln oder zu wenigen in den Blattachseln der oberen Laubblätter, **gelb**, mit 5 Kronblättern, diese 7-13 mm gross, 5 an der Basis verwachsenen Kelchblättern, diese oval-zugespitzt, in der Mitte faltig, kürzer als die Kronblätter, Hüllblätter fehlend;
- **Staubblätter** zahlreich, Staubfäden verdreht. Selbstbestäubend;
- **Frucht** 15-20 mm lang, den Kelch überragend, aus 10-15 mehrsamigen, geschnäbelten, an der Basis verwachsenen Bälgen bestehend. Diese kronenförmig angeordnet, ca. so lang wie breit. Die reifen Früchte verbleiben am Stängel;
- **Samen** gräulich, nieren- oder herzförmig;
- **Wurzelsystem:** Pfahlwurzel, aus der zahlreiche Seitenwurzeln hervorgehen;
- **Blütezet** Juli bis September.

Herzförmige Blätter

Blüten und Früchte

Junge Pflanze (Fotos: Laura Torriani)

Verwechslungsmöglichkeiten

Die Chinesische Samtpappel kann nicht mit anderen Wildpflanzenarten verwechselt werden. Sterile Pflanzen ähneln Jungpflanzen von *Paulownia tomentosa,* einer invasiven Baumart, die sich durch ihre allgemein größeren Blätter auszeichnet, welche jedoch nicht lange zugespitzt und mit klebrigen Drüsenhaaren bedeckt sind.

Vermehrung und Biologie

Das Ausbreitungspotenzial der Chinesischen Samtpappel ist hoch. Dies aufgrund ihrer **effizienten generativen Vermehrung** insbesondere bei gestörten Standorten, da es sich um eine konkurrenzfähige Ruderalpflanze handelt, sowie **fehlenden Schädlingen und Krankheiten**, die ihre Ausbreitung im ursprünglichen Verbreitungsgebiet kontrollieren:

- Sie ist hervorragend an anthropogen verursachte **Bodenstörungen** (Pflügen) angepasst und gegenüber Schwankungen im Wasser- und Lichthaushalt toleranter als ihre Konkurrenten (bestehende Kulturen, Unkräuter);
- Die Pflanzen sind **schnellwüchsig**. Die ersten Blüten erscheinen in der Mitte des Haupttriebs und auf den Seitentrieben kräftiger Individuen;
- Die Blätter **richten sich nach der Sonne** aus und optimieren so den täglichen CO_2- und Wasserverlust;
- Sie wächst während ihres gesamten Lebenszyklus fortwährend und steht mit ihrer produzierten Biomasse besonders gegen Saisonende in Konkurrenz im Kampf um das Licht zu den umgebenden Pflanzen;
- Eine einzelne Pflanze produziert **7'000 bis 17'000 Samen**, die über einen langen Zeitraum (50 Jahre, trocken gelagert) lebensfähig sind. Eine Studie zeigte, dass nach 39 Jahren im Boden die Keimfähigkeit der Samen noch 43% betrug;
- Die Samenhülle ist sehr widerstandsfähig. Aufgrund ihrer Anpassung an zeitweise überflutete Schwemmebenen, besitzen die Samen eine kurze Keimruhe (1 Jahr). Die Samen verlieren diese sowohl langsam (5-15%/ Jahr) als auch schlagartig in dem Moment, in dem sich günstige Wachstumsbedingungen einstellen (Bodenbearbeitung). Die Keimung findet von April bis zum Ende des Sommers statt, was eine Bekämpfung erschwert;
- Die Vitalität der Sämlinge ist hoch. Sobald sie die Erdoberfläche erreichen, bilden sie eine Pfahlwurzel, woraus nach 1-2 Tagen die Seitenwurzeln entspringen. Ohne Konkurrenz ist bereits 10 Wochen nach der Keimung das Maximum des vegetativen Wachstums erreicht, das der Früchte nach 13 Wochen.
- Die Keimfähigkeit der Samen wird nicht durch Durchgang durch den Verdauungstrakt von Tieren beeinträchtigt;
- Die Regenerationsfähigkeit und die phänologische Anpassungsfähigkeit der Chinesischen Samtpappel sind hoch.

Ökologie und Verbreitung

Lebensräume (im ursprünglichen Verbreitungsgebiet / in der Schweiz)

In ihrem natürlichen Lebensraum gedeiht die Chinesische Samtpappel auf periodisch überflutetem Schwemmland. Chemische Prozesse, die bei Ausschluss von Sauerstoff stattfinden, tragen dazu bei, die Keimruhe der Samen zu brechen. An diese speziellen und in der Natur selten vorkommenden Lebensbedingungen angepasst, ist die Chinesische Samtpappel nur in landwirtschaftlichen Kulturen (beispielsweise bewässerte Maiskulturen) invasiv, wo die Verdichtung und der Wassergehalt des Bodens ähnliche anaerobe Bedingungen verursachen und so die Keimruhe der Samen zu weiten Teilen aufheben. Ausserhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets wächst die Chinesische Samtpappel in der kollinen Höhenstufe auf offenen Flächen wie Ruderalflächen, Ackerland oder Brachland, ungenutzten oder brachliegenden Flächen, an Strassenrändern, in Wiesen, Weiden oder Gärten. Sie kommt hauptsächlich als Unkraut in nährstoffreichen Hackfrucht-Sommerkulturen (Zuckerrüben, Mais) vor.

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

Die Chinesische Samtpappel wird seit über 4000 Jahren in einem grossen Teil Asiens kultiviert, ihre genaue Herkunft ist umstritten (der Westen Chinas, Indien oder sogar das Mittelmeergebiet, da in Ungarn ein Samen aus dem Spätneolithikum gefunden wurde). Ihre medizinischen Eigenschaften wurden in China genutzt (gegen Magen-Darm-Erkrankungen und Augenleiden), aus ihren Samen wurde Speiseöl hergestellt. Bis ins 19. Jahrhundert wurde sie, bevor sie von Hanf und Baumwolle konkurriert wurde, in Südosteuropa, dem Mittelmeergebiet, Nordamerika, Kanada, Australien wegen ihrer Textilfasern angebaut und verbreitete sich so in der ganzen Welt. Gelegentlich wurde sie beim Transport von mit ihren Samen verunreinigten pflanzlichen Produkten (Heu, Stroh, Futtermais, Soja- und Sonnenblumenkerne, organische Düngemittel) unabsichtlich eingeführt. Die Chinesische Samtpappel führt in Hackfruchtkulturen (Soja, Mais) zu Ertragseinbussen. In Nordamerika gilt sie sogar als eines der schlimmsten Ackerunkräuter und wird in zahlreichen Ländern aufgrund ihres invasiven Charakters (langlebige Samenbank, rasches Wachstum) überwacht. In ihren natürlichen Lebensräumen ist sie im Gegensatz hierzu nicht invasiv und ihre Auswirkungen auf die Biodiversität gering.

Eintrittspforten in die Schweiz und Ausbreitung

Die Chinesische Samtpappel kommt zerstreut in der gesamten Schweiz vor. Sie tritt hauptsächlich in den ländlichen Regionen des Mittellandes und des Tessins sowie in städtischen Ballungszentren (Lausanne, Basel, Zürich) auf. Wärmeliebende Hackfruchtkulturen begünstigen ihre Entwicklung. In den Bergen wurde die Art bisher nur sporadisch beobachtet.

Ausbreitung und Auswirkungen

Ausbreitung durch menschliche Aktivitäten

Angesichts des hohen Ausbreitungspotenzials und der schwierigen Bekämpfung der Chinesischen Samtpappel, ist es unerlässlich, alle Anstrengungen auf gezielte und regelmässig wiederkehrende Untersuchungen der Ausbreitungsmöglichkeiten (Pionierflächen, Felder, Saatgut und Futtermittel) zu richten und bei neuen Vorkommen frühestmöglich einzugreifen.

Der Mensch begünstigt durch einige seiner Aktivitäten ihre spontane Ausbreitung:

- **Landwirtschaftliche Tätigkeiten:** Die Besiedelung neuen Kulturlands wird durch den Transport von landwirtschaftlichen Produkten (Gras, Heu, Saatgut, Düngemittel) begünstigt;
- **Weitere Ausbreitungsursachen:** Verschleppung kontaminierten Erdmaterials, illegale Ablagerung von Gartenabfällen in der Natur, Fahrzeugreifen und Schuhsohlen an denen kontaminierte Erdreste anhaften.

Auswirkungen auf die Biodiversität

Das Risiko, dass sich die Chinesische Samtpappel grossflächig auf ungestörten, artenreichen natürlichen Lebensräumen ausbreitet, ist gering, da die Samen dieser einjährigen Art sehr spezifische (vorübergehend überschwemmte Böden) Bedingungen für die Keimung benötigen.

Die Blüten der Chinesischen Samtpappel spenden sehr viel Honig. In grosser Zahl können sie die Bestäubung einheimischer Arten konkurrieren, indem sie die Bestäuber anlocken.

Auswirkungen auf die Gesundheit

Es sind aktuell keine Auswirkungen auf die menschliche oder tierische Gesundheit bekannt. Die Pflanze riecht unangenehm.

Wirtschaftliche Auswirkungen

Grosse Bestände der Chinesischen Samtpappel auf einem Acker weisen auf einen durch landwirtschaftliche Arbeiten gestörten Boden (verdichtet, gestörter Ton-Humus-Komplex) hin. Das Risiko einer Ausbreitung der Art durch kontaminiertes Saatgut besteht fortwährend. Am häufigsten davon betroffen sind Rettich und Senf. Fütterung mit Futtergetreide, Mais, Soja oder Sonnenblumen aus mit Chinesischer Samtpappel verunreinigten Regionen sowie das Ausbringen von Gülle, da die Samen nicht vom Vieh verdaut werden, stellen ebenfalls ein Ausbreitungsrisiko dar. Die Chinesische Samtpappel verbreitet sich ausserdem mit der Ausbringung von verunreinigtem organischem Dünger. Unfachgerechte Kompostierung zerstört die Samen nicht. Im Boden behalten die Samen der Chinesischen Samtpappel ihre Keimfähigkeit über viele Jahre hinweg. Das Einarbeiten kontaminierter Bodenschichten in eine Tiefe von > 10 cm kann die Bodenstruktur weiter verschlechtern. Aufgrund ihres raschen Wachstums verdrängt die Chinesische Samtpappel bestehende Kulturen. Darüber hinaus hat sich eine negative allelopathische Wirkung insbesondere bei Soja-, Rettich- und Maiskulturen gezeigt (geringere Keim- und Wachstumsraten).

Bekämpfung

Die Ziele einer Bekämpfung (Ausrottung, Stabilisierung oder Rückgang des Bestands, Überwachung) müssen unter Berücksichtigung der Interessen der Grundeigentümer und der Auswirkungen auf die Biodiversität festgelegt werden.

Vorbeugende Massnahmen

Zur Eindämmung der Chinesischen Samtpappel ist es wichtig, die Pflanzen nicht blühen/fruchten zu lassen. Sie sollten vor der Samenbildung entfernt werden.

Methoden zur Bekämpfung

Die Methoden zur Bekämpfung müssen die Gesetzgebung (mechanische oder chemische Bekämpfung), die Wirksamkeit (auf mehr oder weniger kurze Sicht), die Machbarkeit (Umfang und Dichte der Population, Zugänglichkeit), zu investierende Mittel (finanziell, materiell) und die zur Verfügung stehende Zeit (Jahreszeit, wiederkehrende Massnahmen) berücksichtigen.
Um das Risiko der Verschleppung von Samen auszuschliessen, ist es äusserst wichtig, bereits vor der Blüte einzugreifen:

- **Mechanisches Ausrotten:** Ausreissen der Pflanzen 1-2x/Jahr vor der Blüte (Juni und August). Relativ leichte Bekämpfungsmassnahme, da das Wurzelsystem der Chinesischen Samtpappel nur schwach entwickelt ist (einjährige Art).
  Achtung: Die Keimung der Chinesischen Samtpappel erfolgt in der Regel über einen längeren Zeitraum, so dass mehrere Eingriffe notwendig sind, um das Aufkommen durch eine spätere Keimung zu verhindern. Kontrolle im September desselben Jahres. Während 2 aufeinanderfolgenden Jahren wiederholen. Kontrolle im darauffolgenden Jahr nach dem letzten Eingriff.
- **Chemische Bekämpfung:** Gesetzliche Bestimmungen regeln den Einsatz von Herbiziden (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV)).
- **Nachsorge:** Als Folge der Bekämpfung bleibt offener Boden zurück, der leicht von einer anderen invasiven Pflanzenart besiedelt werden kann. Daraus leitet sich die Notwendigkeit einer Revitalisierung (Ansaat, Pflanzung) nach einem Eingriff ab, es müssen Massnahmen zur Überwachung des Standorts eingeführt und die Bekämpfung gegebenenfalls wiederholt werden.

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, 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 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

Für weitere Informationen

Links

- **Info Flora** 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 (eine Auswahl)

- **CABI** Centre for Agriculture and Biosciences International http://www.cabi.org/isc/datasheet/1987
- **Haensel E.**, 2005. Bekämpfung, Konkurrenz und Diversität von *Abutilon theophrasti* MED. (Lindenblättrige Schönmalve) in Zuckerrüben. Institut für Pflanzenbau der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. Inaugural Dissertation. http://hss.ulb.uni-bonn.de/2006/0693/0693.pdf
- **Sattin M., Zanin G. & A. Berti**, 1992. Case History for Weed Competition/Population Ecology: Velvetleaf (*Abutilon theophrasti*) in Corn (*Zea mays*). Weed Technology, Vol. 6, No. 1 (Jan. - Mar.), pp. 213-219. http://www.jstor.org/stable/3987193?seq=1#page_scan_tab_contents

Zitiervorschlag

Info Flora (2020) *Abutilon theophrasti* Medik. (Malvaceae) Factsheet. URL: https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophyten/inva_abut_the_d.pdf

Mit Unterstützung des BAFU