

Wichtige Unkräuter: Wilde Sumpfkresse (*Rorippa sylvestris*)

Autoren und Autorinnen: René Total, Pascal Haberey, Brigitte Baur, Martina Keller

Die Sumpfkresse ist in Schweizer Gemüseanbaugebieten seit langem als problematisches Unkraut bekannt. Sie wird leicht verschleppt und lässt sich mit mechanischer Bekämpfung lediglich dezimieren. Eine chemische Bekämpfung ist im Gemüsebau nur während der Brache möglich. In Getreide und Mais sind selektive Herbizide mit Wirkung gegen Sumpfkresse zugelassen. Konsequentes Vorbeugen zahlt sich in jedem Fall aus.

Biologie

Die Wilde Sumpfkresse – auch Waldsumpfkresse genannt – ist praktisch in ganz Europa heimisch. Die mehrjährige, krautige Pflanze gehört zu den Kreuzblütengewächsen (Brassicaceae) – einfach zu erkennen an der für die Familie typischen Blütenform (Abbildung 1).

In Tabelle 1 (Seite 2) sind Erkennungsmerkmale und Eigenschaften der Wilden Sumpfkresse aufgeführt. Ihre Hauptvermehrung erfolgt über Wurzelasläufer (Abbildung 2), die insbesondere durch rotierende Bodenbearbeitungsgeräte leicht zerstückelt werden. Jedes kleine Wurzelstück, das eine Wurzelknospe aufweist, kann erneut austreiben und eine neue Pflanze bilden. Die Vermehrung und Verbreitung erfolgt aber auch über Samen. Diese sind schwimmfähig und können daher bei Starkregen von Nachbarfeldern eingeschwemmt werden (eigene Beobachtungen).



Abb. 1: Blühende Sumpfkresse kurz vor der Samenbildung.



Abb. 2: Starke Entwicklung von Wurzelasläufern bei hohem Nährstoffangebot in den Gemüsekulturen.

Schadwirkung

Bei hohen Dichten im Feld kommt es bei Gemüsekulturen zu Ertragseinbussen (Abbildung 3). Zudem können sich auf der Sumpfkresse Erreger von Krankheiten wie Kohlhernie, Adernschwärze, Sclerotina, Blattfleckenpilzen und Falschem Mehltau sowie Kohlschädlinge vermehren (Abbildung 4, Seite 2). Eine Verseuchung mit Sumpfkresse reduziert daher die Wirksamkeit von phytosanitären Massnahmen (Anbaupausen in der Fruchtfolge oder allgemeine Feldhygienemassnahmen).



Abb. 3: In Kulturen, die lange auf dem Feld stehen, hat auch die Sumpfkresse genügend Zeit, sich zu entwickeln.

Tabelle 1: Erkennungsmerkmale und Eigenschaften der Wilden Sumpfkresse gemäss Flora Helvetica.

| Merkmal | Beschreibung |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wuchs: | <ul style="list-style-type: none"> • aufrecht oder aufsteigend |
| Stängel: | <ul style="list-style-type: none"> • verzweigt • mehr oder weniger kahl |
| Blätter: | <ul style="list-style-type: none"> • gefiedert • mit 3–7 Fiederpaaren • Teilblätter schmal, oft nochmals fiederteilig oder gezähnt • Endteilblatt nicht wesentlich grösser als die anderen Teilblätter (Unterscheidung von anderen Sumpfkressearten) • Blattgrund gerundet |
| Wuchshöhe: | <ul style="list-style-type: none"> • 15–60 cm |
| Blütezeit: | <ul style="list-style-type: none"> • Juni bis September |
| Blüten: | <ul style="list-style-type: none"> • gelb • Kronblätter 1.5–2-mal so lang wie die 2–3 mm langen Kelchblätter |
| Früchte: | <ul style="list-style-type: none"> • dünn und stabförmig • 6–18 mm lang und 1–3 mm dick • Blütenstiel 2/3 bis gleich lang wie die Frucht |
| Vorkommen: | <ul style="list-style-type: none"> • ganze Schweiz (in allen Acker- und Gemüseanbaugebieten) bis in Höhenlagen von 1600 m • helle und nährstoffreiche Standorte • feuchte und wechselfeuchte Standorte |
| Verbreitung, Überdauerung: | <ul style="list-style-type: none"> • Hauptsächlich über Wurzelausläufer • Wiederaustrieb aus einzelnen Wurzelstückchen mit einer Länge von 0.5 cm und mindestens einer Knospe möglich • Es werden auch Samen gebildet |
| Überwinterung: | <ul style="list-style-type: none"> • Krautpflanze, die mit Knospen auf oder direkt unter der Erdoberfläche überwintert • Im ersten Jahr der Keimung aus Samen überwintert die Pflanze als Rosette mit einer Pfahlwurzel |

Früherkennung und vorbeugende Massnahmen gegen die Verbreitung



Abb. 4: Die Sumpfkresse ist auch Wirtspflanze für Kohlschädlinge, im Bild vermutlich Gallen der Kohldreh-herzgallmücke (*Contarinia nasturtii*).

Sumpfkresse kann leicht über Jungpflanzen oder mit Topfsubstrat eingeschleppt werden. Besonders gefährlich ist diesbezüglich der überbetriebliche Maschineneinsatz. Aber auch innerhalb des Betriebes kann die Sumpfkresse von betroffenen auf noch nicht betroffene Flächen verschleppt werden. Nach dem Bearbeiten oder Befahren von befallenen Parzellen sind daher Maschinen und Traktoren gründlich an Ort und Stelle zu reinigen.

Durch regelmässige Feldkontrollen werden Einzelpflanzen oder kleine Nester frühzeitig entdeckt und können mit geringem Aufwand ausgemerzt werden. Beim erstmaligen Auftreten von Sumpfkresse auf einer Fläche ist eine rasche Einzelstockbehandlung wichtig. Diese Behandlung erfolgt mit der Rückenspritze. Wenn Glyphosat eingesetzt wird, kann auch ein ULV-Gerät (Ultra Low Volume) verwendet werden (Abbildung 5, Seite 3). Der betroffene Feldbereich muss aus der Kultur genommen werden, und es ist Rücksprache zu nehmen mit den kantonalen Pflanzenschutzfachstellen.



Abb. 5: ULV-Geräte eignen sich gut, um Einzelpflanzen gezielt zu bekämpfen.

Die Fachstellen haben viel Erfahrung im Umgang mit Problemunkräutern und können betriebs- und parzellenspezifische Bekämpfungsempfehlungen abgeben. Flächen, in welchen die Sumpfkresse vorkommt, sollten nach dem Abernten, noch vor der Samenbildung, gemulcht werden. Alternativ ist eine chemische Bekämpfung der Sumpfkresse möglich (vgl. unten).

Problematisch sind auch Randstreifen, in denen sich die Sumpfkresse unbemerkt vermehren kann, insbesondere wenn nicht regelmässig gemulcht wird (Abbildung 6).



Abb. 6: Auch im Ackerrandbereich kann sich *Rorippa* gut vermehren und wird dann bei Bodenbearbeitungsmassnahmen weiter verschleppt.

Von diesen Flächen aus können Samen und Wurzeln vor allem bei der Bodenbearbeitung in die Parzellen geschleppt werden. Entlang von Strassen, Wegen und Plätzen ist der Einsatz von Herbiziden auf einer Breite von 50 cm grundsätzlich verboten (Anhang 1 Ziffer 9 Direktzahlungsverordnung und ÖLN). Bei Ackerrandstreifen, in welchen die Sumpfkresse wächst, kann das Anlegen eines Pufferstreifens zwischen Randstreifen und Kultur einen Lösungsansatz bieten, um die Verschleppung in die Flächen zu verhindern (Abbildung 7). In einem solchen Pufferstreifen ist eine mechanische oder chemische Bekämpfung möglich.

Mechanische Bekämpfung

Im biologischen Anbau ist die direkte Bekämpfung der Sumpfkresse eher schwierig. In befallenen Flächen sollte möglichst wenig mit schnell rotierenden Werkzeugen wie Boden- oder Reihenfräse gearbeitet werden, da aus den zerstückelten Wurzeln neue Einzelpflanzen entstehen.

Stark befallene Flächen können mit der Scheibenegge oder dem Standardgrubber bearbeitet werden. Die Bearbeitung muss bei trocken-heissen Witterungsbedingungen erfolgen, damit die an die Oberfläche beförderten Wurzeln vertrocknen. Die Wirkung dieser Massnahme ist erst nach mehreren Durchgängen befriedigend. Versuche von Agroscope haben gezeigt, dass auch mit einem Schwingsiebroder (Schüttelgraber) bei trockenem Boden Wurzeln an die Oberfläche geholt werden können. Die Arbeitsleistung ist aber gering. Diese Methode eignet sich vor allem entlang von Randstreifen, wo mit der Scheibenegge keine gute Wirkung erzielt werden kann. Wird eine verseuchte Fläche mit dem Pflug bearbeitet, sollte der Vorschäler so eingestellt sein, dass die Wurzeln nicht vergraben werden. In der Pflugsohle liegende Wurzeln treiben wieder bis an die Erdoberfläche aus.

Die Sumpfkresse kann durch mechanische Bekämpfung nur dezimiert werden, eine hundertprozentige Eliminierung ist nicht möglich. Die wichtigste (vorbeugende) Massnahme ist das Verhindern der Ausbreitung auf nicht befallene Flächen (siehe oben).



Abb. 7: Pufferstreifen zwischen Kultur und Ackerrandstreifen helfen, die Verschleppung von Wurzelstücken in den Acker zu verhindern.

Chemische Bekämpfung in Gemüsebau- brachen

In den Gemüsekulturen selbst kann die Sumpfkresse chemisch nicht wirksam bekämpft werden. In der Gemüsebaubrache hingegen steht mit Glyphosat (verschiedene Produkte) ein wirksames Mittel zur Verfügung. Hierbei sind die höchsten zugelassenen Aufwandmengen anzuwenden (7.5 l/ha höher konzentrierte Produkte bzw. 10 l/ha für die Standardprodukte mit 360 g Glyphosat/l), wie sie nur für Problemunkräuter vorgesehen sind. Um die Umwelt zu schonen, sollte daher nur eine Nester- oder Einzelpflanzenbehandlung durchgeführt werden.

Chemische Bekämpfung in Feldbaubra- chen

In der Feldbaubrache ist auch das Kombiprodukt Kyleo (2,4-D und Glyphosat) bewilligt. Auch diesem wird eine gute Wirkung gegen die Sumpfkresse zugeschrieben. Die Kombination von Glyphosat und Dicamba (z. B. Touchdown System 4 + Banvel 4S) ist in der Feldbaubrache gegen Acker- und Zaunwinde sowie gegen Rumex-Arten bewilligt. Die Kombination wirkt auch gegen die Sumpfkresse. Eine Sumpfkressebekämpfung mit Glyphosat und Dicamba auf dem Stoppelfeld ist dann möglich, wenn eine Mischverunkrautung vorliegt. Die Anwendung hat spätestens bis Ende September zu erfolgen.

Zur Erinnerung:

Nach Brachebehandlungen mit Pflanzenschutzmitteln, die nur für die Feldbaubrache zugelassen sind, darf keine Gemüsekultur direkt nachgebaut werden. Ausserdem sind die vorgeschriebenen Wartefristen bis zum Nachbau der Folgekulturen einzuhalten.

Tabelle 2: Wirkstoffe und Wirkstoffkombinationen gegen die Sumpfkresse für Gemüsebau- oder Feldbaubrache.

| Wirkstoff/ Wirkstoff- Kombinationen | Bewilligt für | Bemerkungen |
|-------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2,4-D +Glyphosat | Feldbaubrache | Nachbaufristen beachten!!! |
| Glyphosat | Feldbaubrache Gemüsebaubrache | Höchste bewilligte Aufwandmenge einsetzen, nach Möglichkeit Einzelpflanzen- oder Nesterbehandlung. |
| Dicamba + Glyphosat | Feldbaubrache | Nachbaufristen beachten!!! Nur bei Mischverunkrautung mit Acker- und Zaunwinden oder Rumexarten |

Die genauen Anwendungsparameter und Auflagen sind den Gebrauchsanleitungen sowie dem Pflanzenschutzmittelverzeichnis des Bundesamts für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesens zu entnehmen:

www.psm.admin.ch/de/produkte

Die genannten Wirkstoffe und Wirkstoffkombinationen wirken nur auf aufgelaufene Sumpfkressepflanzen. Wurzeln, die noch nicht aufgelaufen sind, werden vom Herbizid nicht erfasst und treiben wieder aus.

Wie alle Kreuzblütengewächse hat auch die Sumpfkresse wachsige Blätter. Dieser Umstand erfordert bei Herbizidbehandlungen zwingend den Zusatz eines Netzmittels.

Bekämpfung über die Fruchtfolge

In Ackerbaufruchtfolgen mit Getreide und Mais können selektive Herbizide eingesetzt werden. Einige Wuchsstoffe und Sulfonylharnstoffe, wie sie zum Teil im Getreide- und Maisanbau bewilligt sind, haben eine gute Wirkung gegen die Sumpfkresse. Dem Wirkstoff Mesotrione (zugelassen in Mais und Zuckermais) wird ebenfalls eine gute Wirkung gegen dieses Unkraut zugeschrieben. Erfolgreich in eigenen Versuchen geprüft wurden aus der Gruppe der Wuchsstoffe MCPA und Dicamba (verschiedene Produkte) in Kombination sowie die Kombination aus Metsulfuron-methyl und Tribenuron-methyl (Express Max SX, Biplay SX). Metsulfuron-methyl (Ally SX, Finy) solo eingesetzt, weist eine Teilwirkung auf. Beim Einsatz der oben genannten Herbizide müssen möglichst viele Sumpfkressewurzeln ausgetrieben und Blätter gebildet haben, denn nur dann wird der Wirkstoff aufgenommen und kann bis in die Wurzeln gelangen, wo er seine Wirkung entfaltet.



Abb. 8: Wirkung von Metsulfuron-methyl und Tribenuron-methyl eingesetzt in Kombination in einem Herbizidversuch von Agroscope.

Infobox

Wirksamkeitsbestimmung bei mehrjährigen Unkräutern – ein schwieriges Unterfangen

Eine genaue Angabe der Wirksamkeit von Herbiziden gegen mehrjährige Unkräuter ist schwierig. Die Wirksamkeit hängt grundsätzlich von vielen Faktoren ab:

- 1) den Bedingungen bei der Anwendung
- 2) dem Wachstumsstadium des Unkrauts zum Zeitpunkt der Applikation
- 3) der Beschaffenheit von Blattoberfläche und Wachsschicht des Unkrauts
- 4) der Wuchsform des Unkrauts
- 5) der Grösse der Pflanze im Boden (Wurzelsystem, Knospentential, Menge an Reservestoffen)

Bei systemischen Mitteln spielt es zusätzlich eine Rolle, ob zum Zeitpunkt der Applikation eine Verlagerung in die unterirdischen Organe stattfindet. Die Wirksamkeit einer Behandlung gegen mehrjährige Arten ist praktisch nie vollständig. Für eine erfolgreiche Tilgung müssen verschiedene Bekämpfungsmassnahmen während Jahren kombiniert werden. Dies macht es wiederum schwierig, die Wirksamkeit der Einzelmassnahmen zu beurteilen.

Referenzen

- Lauber, K., Wagner G., Gyax, A. (2018): Flora Helvetica. Illustrierte Flora der Schweiz. 6. Auflage, Haupt Verlag, Bern, S. 496.
- Hess, H.E., Landolt, E., Hirzel R. (1970): Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete, Band 2: Nymphaeaceae bis Primulaceae. Birkhäuser Verlag Basel und Stuttgart, S. 213.
- Syngenta (2007): Ungräser, Hirsen und Unkräuter im Ackerbau. Syngenta Agro GmbH, S. 137.
- EPPO Global Database: *Rorippa sylvestris*(RORSY). <https://gd.eppo.int/taxon/RORSY> (zuletzt aufgerufen am 18.01.2023).
- <https://research.wur.nl/en/publications/control-of-perennial-weeds-by-mechanical-methods-and-anaerobic-soil-disinfection> (zuletzt aufgerufen am 18.01.2023).
- <https://research.wur.nl/en/persons/marleen-riemens/publications/> (zuletzt aufgerufen am 18.01.2022).
- Fachstellen Pflanzenschutz Liebegg, Arenenberg, Strickhof (2021): 2021 Pflanzenschutzmittel im Feldbau.
- Koster A. Th. J., van der Meer L. J., van Muijen M., (1997): Growth and control of *Rorippa sylvestris*. Acta Hort. 430, 677-683.

Fazit: Feldhygiene und Aufmerksamkeit zahlen sich aus!!

- **Ausbreitung verhindern:** Neue Standorte durch regelmässige Feldbegehungen frühzeitig entdecken und Pflanzen sofort bekämpfen, damit sich die Sumpfkresse nicht weiter ausbreiten kann.
- **Verschleppung verhindern:** Hygienemassnahmen bei verseuchten Feldern und überbetrieblichem Maschineneinsatz konsequent durchführen.
- **Samenbildung verhindern:** Bestände nach der Ernte mulchen oder mit Herbiziden behandeln.

Impressum

| | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Herausgeber | Agroscope Müller-Thurgau-Strasse 29 8820 Wädenswil www.agroscope.ch |
| Auskünfte | René Total, Martina Keller |
| Fotos | René Total |
| Copyright | © Agroscope 2023 |

Haftungsausschluss

Agroscope schliesst jede Haftung im Zusammenhang mit der Umsetzung der hier aufgeführten Informationen aus. Die aktuelle Schweizer Rechtsprechung ist anwendbar.