



**Jakobskreuzkraut**  
(*Senecio jacobaea*)  
Eine Giftpflanze auf dem Vormarsch

## Herausgeber

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen  
Nevinghoff 40  
48147 Münster  
Tel.: 0251 2376-0  
Fax: 0251 2376-521  
E-Mail: info@lwk.nrw.de  
www.landwirtschaftskammer.de

Landesamt für Natur, Umwelt  
und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen  
Leibnizstraße 10  
45659 Recklinghausen  
Tel.: 02361 305-0  
Fax: 02361 3305.3215  
E-Mail: poststelle@lanuv.nrw.de  
www.lanuv.nrw.de

Die Veröffentlichung dieser Broschüre  
wurde gefördert durch das  
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,  
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen

## Autoren, fachliche Redaktion

Dr. Andreas Neitzke  
Landesamt für Natur, Umwelt  
und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen  
Tel.: 02361 305-3400  
E-Mail: Andreas.Neitzke@lanuv.nrw.de

Dr. Clara Berendonk  
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen  
Tel.: 02821 996-193  
E-Mail: Clara.Berendonk@lwk.nrw.de

## Fotos

Dr. Clara Berendonk, Foto 1, 5, 7, 14, 15, 16, 17, 18  
Dr. Andreas Neitzke, Titel sowie Foto 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11  
Peter Schütz, Foto 12, 13

## DTP/Gestaltung

Uwe Niemz  
E-Mail: Uwe.Niemz@lwk.nrw.de

5. Auflage, Stand: Oktober 2014

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen

Landesamt für Natur,  
Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,  
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen



## Inhalt

- 4 Ein Kraut wird zum Problem
- 5 Biologie und Bestimmungsmerkmale  
des Jakobskreuzkrautes
  - Blütenstand
  - Stängel
  - Blätter
  - Wurzeln
  - Lebenszyklus
  - Verwechslungsmöglichkeiten mit gelb blühenden Arten
- 10 Giftigkeit des Jakobskreuzkrautes
  - Symptome
  - Therapie
  - Probleme bei der Nutzung
- 14 Verbreitung
  - Standortbedingungen
  - Einfluss der Nutzung
- 16 Bekämpfung
  - Landwirtschaftliche Nutzung ohne Bewirtschaftungsauflagen
  - Extensive Nutzung zur Erreichung von Biodiversitätszielen
  - Grünlandnutzung zum primären Biotopschutz
  - Pflege sonstiger Flächen, Böschungen, Straßenbegleitgrün
- 20 Anlage von Grünland
- 21 Entsorgung/Verwertung
- 22 Wer berät und wer genehmigt?
- 23 Gesetzliche Regelungen
- 24 Zusammenfassung
- 26 Weitere Informationen und Quellen

4



Rinderweide

## Ein Kraut wird zum Problem

Artenreiches Grünland liefert wertvolles Heu und gehört zu den farbenfrohesten Biotopen in Nordrhein-Westfalen mit wichtigen Funktionen für das Landschaftsbild. Unter den buntblühenden Kräutern gibt es aber auch Pflanzen, die für die Nutztiere schädlich sind.

Das Ziel der ordnungsgemäßen Landwirtschaft ist es daher, den Anteil dieser Pflanzen im Bestand unter den arttypischen Schadschwellen zu halten. Für das Jakobskreuzkraut (*Senecio jacobaea*), häufig auch Jakobsgraskraut genannt, ist dies aus unterschiedlichen Gründen in den letzten Jahren nicht gelungen. Zielkonflikte zwischen verschiedenen Ansprüchen an das Grünland und sich daraus ergebende Fehler bei der Anlage sowie Mängel in der Bewirtschaftung des Grünlandes haben es der Pflanze ermöglicht, sich auszubreiten. Aber nicht nur im Grünland, auch in Brachen, auf Bauerwartungsland, im Straßenbegleitgrün sowie an Bahndämmen hat sich das Jakobskreuzkraut stark vermehrt. Durch Unter- oder Übernutzung lückig gewordene und in ihrer Konkurrenzkraft geschwächte Narben sowie späte Nutzung, zusammen mit mangelnder Sorgfalt bei der Grünlandpflege, ermöglichen die Samenbildung und das zahlreiche Auflaufen der Samen dieser Giftpflanze in den Lücken. War dies lange Zeit überwiegend ein Problem der Pferdeweide, können mittlerweile erhöhte Deckungsgrade auch in wenig gepflegten Rinderweiden beobachtet werden.

5



Straßenböschung



Extensivierungsfläche

## Biologie und Bestimmungsmerkmale des Jakobskreuzkrautes

### Blütenstand

Doldentraube aus 15 bis 20 gelben Blütenköpfen (Korbblütler). Die Blütenköpfe besitzen einen Durchmesser von 15 bis 25 mm und bestehen aus 12 bis 15 Zungenblüten sowie rund 50 bis 60 Röhrenblüten. Die Blütenhülle besteht aus 13 schwarz bespitzten Hüllblättern sowie ein bis zwei anliegenden Außenhüllblättern.



Blütenkopf

## Stängel

Der Stängel ist an der Basis rötlich, ansonsten grün, kantig gerillt und teilweise spinnwebartig behaart. Die Stängellänge liegt zwischen 20 und 130 cm.



Blattformen im Rosettenstadium



Blütenstängel

## Blätter

Die Stängelblätter sind leierförmig/fiederteilig und wechselständig. Die Seitenzipfel stehen rechtwinkelig ab. Die Unterseite ist schwach behaart. Die mittleren und oberen Blätter sind mit tiefspaltigen Öhrchen sitzend. Die Form der Rosettenblätter reicht von leierförmig/fiederspaltig bis leierförmig/fiederteilig.

## Wurzeln

Von einer Pfahlwurzel ausgehend erstrecken sich zahlreiche Faserwurzeln in einem Umkreis von 30 cm. Aus Teilstücken, die beim Ausreißen im Boden bleiben, können sich neue Pflanzen entwickeln.

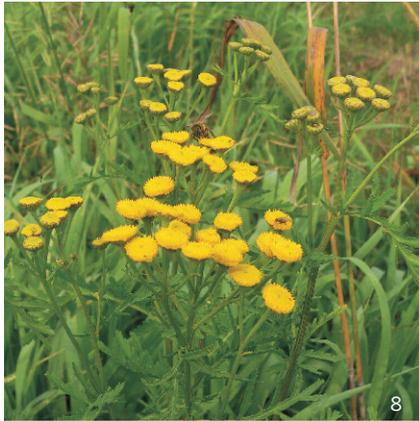
## Lebenszyklus

Die Pflanze ist bei ungestörten Wachstumsbedingungen zweijährig. Im ersten Jahr entwickelt sich nur eine Blattrosette, deren Einzelblätter 20 bis 30 cm lang werden können. Im zweiten Jahr bildet sich die Sprossachse mit den Blütenständen, die bis zu 2000 Korbblüten enthalten. Die Blütezeit beginnt im Juni und endet im Oktober. Die Hauptblütezeit liegt um den 25. Juli (Jacobi). Blühende Exemplare finden sich nach spätem Schnitt auch noch im November. Die pro Pflanze gebildete Anzahl flugfähiger Samen kann über 100000 betragen. Die Hauptverbreitung erfolgt mit dem Wind, wobei eine Entfernung von 50 m selten überschritten wird. Nach der Samenbildung stirbt die Mutterpflanze in der Regel ab. Um keimen zu können, benötigen die Samen offenen Boden, was das verstärkte Auflaufen in schlecht gepflegtem Grünland erklärt. Im Boden bleiben die Samen bis zu 25 Jahre keimfähig. Die Langfristigkeit der Sanierung von Problembeständen hat hierin ihre Ursache. Auch auf vegetativem Weg ist eine Vermehrung möglich.



samenreifer Blütenstand

## Verwechslungsmöglichkeiten mit gelb blühenden Arten



Rainfarn (*Tanacetum vulgare*)



Tanacetum-Blatt



Johanniskraut (*Hypericum spec.*)



Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*)



Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*)



Wiesen-Bocksbart in der Samenreife



Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*)



Abspreizendes Kreuzkraut (*Senecio erraticus*)

Verwechslungsmöglichkeit mit weiteren Senecio-Arten, die aber ebenfalls giftig sind, ist unter anderem Abspreizendes Kreuzkraut (*Senecio erraticus*).

## Giftigkeit des Jakobskreuzkrautes

Die Giftigkeit der Greiskräuter, zu denen das Jakobskreuzkraut gehört, beruht auf dem Gehalt an verschiedenen Pyrrolizidin-Alkaloiden, die im Körper zu Schadstoffen verstoffwechselt werden und zu akuten oder chronischen Vergiftungen führen (Leberschäden). Das Gravierende an diesen Stoffen ist, dass sie nicht ausgeschieden werden, sondern sich im Körper, vor allem der Leber, ansammeln. Dadurch führt auch die wiederholte Aufnahme von kleinen Mengen zu einer Vergiftung, die tödlich verläuft, da es keine Heilungsmöglichkeiten gibt.

Vergiftungen durch Jakobskreuzkraut sind nicht nur in Deutschland bekannt (Schweinsberger Krankheit). In England, Irland und der Schweiz wird seit langem an Möglichkeiten der Bekämpfung von Jakobskreuzkraut geforscht. In England gibt es sogar Vorschriften zur Kontrolle des Jakobskreuzkrautes.

Die verschiedenen Nutztiere reagieren unterschiedlich auf die Giftstoffe. Besonders gefährdet sind Pferde. Rinder sind etwas unempfindlicher. Die höchsten Giftmengen vertragen Schafe und Ziegen.

	Tödliche Dosis: (Frischpflanze)	Tödliche Dosis: ca. Anzahl Triebe/kg Körpergewicht (70 g Frischmasse/Trieb)	
<b>Pferd</b>	40-80 g Frischgewicht/kg Körpergewicht (= 4-8 % der Lebendmasse)	0,6 bis 1,1	Entspricht 14 bis 20 kg Frischgewicht bei einem 350 kg schweren Island- pferd oder 2,4 kg getrocknet im Heu
<b>Rind</b>	140 g Frischgewicht/kg Körpergewicht (= 14 % der Lebendmasse)	2	Bei 1 % im Heu in 3 Monaten erreicht Bei 10 % im Heu in 20 Tagen erreicht
<b>Schaf</b>	über 2 kg Frischgewicht/kg Körpergewicht	über 25	
<b>Ziege</b>	1,24 bis 4 kg Frischgewicht/kg Körpergewicht	20 bis 60	

n. Lüscher et. al., 2005, verändert

Die Gefahr ist erheblich, wenn man sich vor Augen führt, dass ein einzelner ausgewachsener Trieb im Mittel etwa 70 g Frischmasse oder 10 g Trockenmasse wiegt. Die auf dem Foto unten gezeigten 15 Triebe haben zusammen bereits ein Frischgewicht von 1000 g.



15 Triebe entsprechen  
1000 g Frischmasse  
oder 150 g  
Trockenmasse

Wird einer 700 kg schweren Kuh diese Menge 100 Mal angeboten, ist bereits die Letaldosis erreicht. Jegliche Verfütterung sollte daher konsequent vermieden werden, denn erste Schäden sind bei einem chronischen Krankheitsgeschehen bereits nach Aufnahme erheblich geringerer Futtermengen zu erwarten. Die Wirkung auf Föten ist bei wesentlich geringeren Mengen anzusetzen.

Ein Ertragsanteil von 0,05 Prozent oder 1 Trieb je ar erscheint aus heutiger Sicht als äußerste Grenze der Verunkrautung, die geduldet werden kann, denn gerade bei langlebigen Tieren im Bereich der Pferdehaltung ist eine größere Empfindlichkeit zu befürchten und ein geringerer Unkrautbesatz zu fordern.

## Symptome

In der Literatur werden folgende krankhaften Veränderungen im Laufe einer Senecio-Vergiftung beschrieben, die sich bei chronischem Verlauf über Monate entwickeln, bei akutem Verlauf aber in wenigen Tagen zum Tode führen können:

Gewichtsverlust, reduzierte Futtermittelaufnahme, wässriger oder blutiger Durchfall, erhöhte Photosensibilität, Bewusstseinsstrübung, stumpfer Gesichtsausdruck, bei Pferden häufiges Gähnen durch zentralvenöse Schäden aufgrund eingeschränkter Leberfunktion, unkontrollierte Bewegung, zielloses Wandern (walking disease), Lethargie oder plötzliche Aufregungszustände, kolikartige Beschwerden bis hin zum hepatischen Koma und Tod. Speziell bei Rindern: reduzierte Milchleistung, abnorm gefüllter Pansen bei fehlender Pansenmotorik.

Am empfindlichsten reagiert das Pferd, gefolgt vom Rind, relativ weniger empfindlich sind Schafe und Ziegen, bei denen eine partielle Detoxifikation in den Vormägen wahrscheinlich ist.

## Therapie

In akuten Fällen ist eine Behandlung aussichtslos. Bei chronischer Vergiftung bestehen gegebenenfalls im sehr frühen Stadium geringe Heilungschancen durch symptomatische Leberbehandlung, wenn konsequent jegliche weitere Zufuhr pyrrolizidinhaltigen Futters ausgeschlossen wird. Die Tiere verenden manchmal erst nach mehreren Monaten.

## Probleme bei der Nutzung

Bei der Verwertung von kreuzkrautreichen Beständen ist zwischen der Weide- und der Wiesenutzung zu unterscheiden.

Bei der Weidenutzung ist die Gefahr der Aufnahme vermutlich zwar am geringsten, da Bitterstoffe in der frischen Pflanze den Verbiss verhindern. Zu beachten ist allerdings, dass dieser natürliche Verbisschutz in den jungen Pflanzen noch nicht voll ausgebildet ist, da die Bitterstoffe erst im Laufe des Jahres gebildet werden. Auch die Mengen an Giftstoffen ändern sich mit der Zeit. Nach Untersuchungen der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen zusammen mit der Biologischen Station Kranenburg und der Universität Bonn sind die Gehalte im Rosettenstadium am geringsten und steigen bis zur Vollblüte an, wobei die Blüten am meisten Giftstoffe enthalten. Die Folge ist, dass eine Aufnahme auch auf der Weide nicht ausgeschlossen werden kann, insbesondere bei jungen Pflanzen oder überweidetem Grünland, wenn die Tiere nur noch wenig Futter vorfinden und sie aus Hunger gezwungen sind, die Pflanzen zu fressen. Junge, unerfahrene Tiere und auch ältere Tiere ohne Weideerfahrung sind einem besonderen Risiko ausgesetzt.

Bei der Heunutzung tritt ein weiteres Problem auf. Die den Verbiss verhindernden Bitterstoffe bauen sich bei der Trocknung ab. Die Giftstoffe bleiben jedoch weitgehend erhalten und werden von den Tieren mit dem Heu problemlos gefressen. Daher ist es vor der Heubereitung wichtig, das Kreuzkraut aus dem Bestand zu entfernen.

Bei der Weidepflege und Nachmahd von Weideresten ist zu beachten, dass das Material nicht auf der Fläche belassen werden darf, solange die Tiere darauf weiden. Es ist vollständig zu entfernen und zu entsorgen, denn gerade in getrocknetem Zustand fressen die Tiere das Jakobskreuzkraut mit. Verbleibt das Mulchmaterial auf der Fläche, dürfen die Tiere erst aufgetrieben werden, wenn sichergestellt ist, dass sich das gemulchte Material vollständig zersetzt hat und nicht mehr vom Weidevieh aufgenommen werden kann.

## Verbreitung

Jakobskreuzkraut ist eine heimische Grünlandpflanze und war auch in Nordrhein-Westfalen immer Bestandteil des Grünlandes, wie die Auswertung der Vegetationsaufnahmen der landwirtschaftlichen Standortkartierung Nordrhein-Westfalen aus den 50-er bis in die 90-er des letzten Jahrhunderts zeigt. Ertragsanteile von unter 3 Prozent wurden von Stählin (1971) als stark gesundheitsschädigend, Anteile von über 3 Prozent als tödlich eingestuft.

Neu ist die teilweise eskalierende Ausbreitung im Verlauf der letzten zehn Jahre. Die Zunahme von Brachflächen auf dem Acker, nicht aufwuchsangepasste Extensivierung auf dem Dauergrünland und die Einbringung nicht heimischer Genotypen mit dem Saatgut zur Begrünung von Wildäckern und Brachen können die Ausbreitung vorangetrieben haben. Gefördert wird die Vermehrung auch durch nicht fachgerechtes Grünlandmanagement. Sicherlich haben auch mehrere Jahre mit länger anhaltenden Trockenphasen die Ausbreitung begünstigt. Noch ist die Ausbreitung kein landesweit flächendeckendes Problem, aber lokal ist es in allen Regionen von Nordrhein-Westfalen bereits zu schwerwiegenden Bewirtschaftungs- und Vermarktungsproblemen gekommen.

## Standortbedingungen

Die Verbreitung des Jakobskreuzkrautes konzentriert sich auf mäßig frische bis wechselfrische, mehr oder weniger nährstoffreiche und basenreiche Standorte. Der günstigste pH-Wert liegt im Bereich um pH 5. Jakobskreuzkraut bevorzugt humose, sandige Lehm- und Tonböden in humiden Klimalagen.



Pferdeweide

## Einfluss der Nutzung

Nur bei ungestörtem Wachstum entwickelt sich das Jakobskreuzkraut als zwei- bis dreijährige Pflanze, die nach der Samenbildung in der Regel abstirbt. Frühe und häufige Grünlandnutzung verhindern die Ausbreitung des Kreuzkrautes über die Samen. Hat das Jakobskreuzkraut jedoch erst einmal im Bestand Fuß gefasst, kann es durch frühe und häufige Nutzung nicht bekämpft werden. Im Gegenteil, bei hoher Nutzungsfrequenz wird es ständig in der generativen Triebbildung gestört, wodurch die Pflanze sehr lange vital bleibt und auch mehrere Jahre überdauern kann. Daher erweist sich die mechanische Bekämpfung des Jakobskreuzkrautes durch Intensivierung der Mähnutzung oft als wenig erfolgreich. Der optimale Schnittzeitpunkt zur Bekämpfung des Jakobskreuzkrautes ist stets eine Kompromisslösung: der Schnitt sollte möglichst spät erfolgen, damit die Pflanze schon möglichst weit geschwächt ist, aber früh genug, damit das Jakobskreuzkraut nicht erneut aussamen kann. Für die Niederungslagen empfiehlt sich daher die dreimalige Schnittnutzung, für die Mittelgebirgslagen mit kürzerer Vegetationszeit wird in der Regel eine zweimalige Schnittnutzung ausreichen. Die mechanische Bekämpfung durch Mähen oder Mulchen ist stets eine langwierige Maßnahme.

Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen fördert besonders die extensive Weidenutzung die Ausbreitung des Jakobskreuzkrautes. Weil die Tiere das Jakobskreuzkraut auf der Weide meist meiden, gelangt es dort sehr leicht zur Samenreife, wenn keine konsequente Weidepflege und rechtzeitige Nachmahd der Weidereste vorgenommen wird. In der zweiten Vegetationshälfte begünstigt zudem die nachlassende Konkurrenz der Altnarbe die Keimung des Jakobskreuzkrautes. Auf Pferdeweiden wird diese Ausbreitung des Jakobskreuzkrautes durch intensivere Trittbelastung besonders unterstützt, sodass das Jakobskreuzkraut in pferdehaltenden Betrieben ein besonderes Problem darstellt.

## Bekämpfung

Die beste Bekämpfungsmaßnahme ist es, frühzeitig der Ausbreitung des Jakobskreuzkrautes vorzubeugen. Um das Aussamen zu verhindern, müssen erste einwandernde Einzelpflanzen frühestmöglich entfernt werden. Die Grünlandpflege muss sich auf den Erhalt einer dichten konkurrenzstarken Grünlandnarbe konzentrieren. Durch den Nutzungstermin ist sicherzustellen, dass ein Aussamen des Kreuzkrautes besonders in der Nähe von wirtschaftlich genutzten Grünlandflächen vermieden wird. Die Maßnahmen zur Einregulierung der Bestände richten sich nach den Nutzungszielen des Grünlandes.

### Grundsätzlich gilt:

#### Landwirtschaftliche Nutzung ohne Bewirtschaftungsauflagen

##### ■ Vorbeugende und mechanische Bekämpfungsmaßnahmen

- Regelmäßiger Wechsel der Mahd- und Weideflächen
- Konsequente Weidepflege:
  - bei Bedarf abschleppen
  - regelmäßige Nachmahd
  - frühzeitige Nachsaat lückiger Bestände
- Förderung der Konkurrenzkraft der Untergräser durch angepasste Düngung und frühe Nutzung
- Vermeidung von Trittschäden durch angepasste Besatzdichte
- Verhindern der Samenbildung des Jakobskreuzkrautes durch
  - frühzeitige Mahd bei Blühbeginn
  - mindestens zwei Schnitte bei reiner Schnittnutzung
  - ausreißen/ausstechen erster einwandernder Pflanzen

##### ■ Chemische Bekämpfungsmaßnahmen

- Bei Einzelpflanzen: mit Dochtstreichgerät und 33-prozentiger Glyphosatmischung
- Bei nesterweisem Auftreten: Rückenspritze mit 1-prozentiger Simplexlösung
- Bei flächigem Auftreten
  - 2 l/ha Simplex® im Rosettenstadium bis zum Schieben des Blütenstängels
  - 6 l/ha Banvel M® bei ausgebildeter Rosette

## Anwendungsbestimmungen und Auflagen beachten!

Wenn es um die Bekämpfung von Jakobskreuzkraut geht, zeigt die Verwendung von Simplex eine gewisse Vorzüglichkeit. Es müssen jedoch alle Anwendungsbestimmungen, Auflagen und Wartezeiten des Mittels beachtet werden: Simplex darf nur auf Flächen mit dauerhafter Beweidung oder nach dem letzten Schnitt angewendet werden. Keine Schnittnutzung (Frischverfütterung, Silage, Heu) ist im selben Jahr der Anwendung zulässig.

### Besonders zu beachten ist:

- Bei Umbruch von mit Simplex behandelten Flächen im Jahr nach der Anwendung nur Getreide, Grünland oder Mais nachbauen. Kein Anbau von Kartoffeln, Bohnen oder Feldgemüsearten innerhalb von 18 Monaten nach der Anwendung, Schäden möglich!
- Gülle, Jauche oder Mist von Tieren, deren Futter (Gras, Silage oder Heu) von mit Simplex behandelten Flächen stammt oder verkompostiert wurde, nur auf Grünland, zu Getreide oder Mais ausbringen. Bei allen anderen Kulturen könnte es zu Schädigungen kommen, es sei denn, Simplex wurde erst nach dem letzten Schnitt angewendet.
- Auf Pferdeweiden sollte Simplex nur zur Horst- oder Einzelpflanzenbehandlung oder im Streichverfahren eingesetzt werden.

Sowohl bei nachfolgender Beweidung als auch bei Schnittnutzung ist darauf zu achten, dass die abgestorbenen Pflanzenreste des Jakobskreuzkrautes verrottet sind, ehe die Nutzung erfolgt.

## Extensive Nutzung zur Erreichung von Biodiversitätszielen

### Je nach Ausgangssituation und den Naturschutzzielen:

- mechanische Bekämpfung
- Herbizidanwendung nach Beantragung einer Sondergenehmigung bei der Unteren Landschaftsbehörde. Geeignetes Mittel ist Simplex. Zur Reduktion der Schädigung anderer niedrigwüchsiger Kräuter Einsatz eines Streichgerätes erwägen. Die genannten Anwendungsbestimmungen sind beim Einsatz von Simplex besonders zu beachten.

In Verbindung mit diesen Maßnahmen ist eine Übersaat oder Nachsaat (Scheibenegge) mit geeigneten Mischungen für Extensivstandorte durchzuführen. Nur so können die Lücken, in denen sich sonst die Pflanzen neu ansiedeln, geschlossen werden.

Diese Maßnahmen müssen über mehrere Jahre durchgeführt und stets von den gängigen Pflegemaßnahmen zur Sicherung einer dichten Grünlandnarbe begleitet werden. Hierzu gehören: Walzen, schleppen, Weidereste beseitigen und entsorgen, Nachmahd im Herbst, die ebenfalls unschädlich entsorgt werden muss, sowie die Silierung zur Winterfuttermittelgewinnung, wenn sie mit den Nutzungsterminen vereinbar ist.

So weit die Nutzungsaufgaben es zulassen, auf pH-Wert und Versorgungsstufe des Bodens achten, um eine konkurrenzkräftige Grünlandnarbe zu entwickeln, siehe [www.landwirtschaftskammer.de](http://www.landwirtschaftskammer.de), Rubrik Landwirtschaft, Ackerbau und Grünland, Grünland.

## Grünlandnutzung zum primären Biotopschutz

Die Pflegezeitpunkte richten sich nach den faunistischen und floristischen Zielarten. Mulchen vor der Samenbildung ist die preiswerteste Maßnahme zur Zurückdrängung des Jakobskreuzkrautes. In Verbindung mit den üblichen Pflegemaßnahmen und der Übersaat ist langfristig eine Reduktion des Bestandes möglich. In der Regel ist zwei- bis dreimaliges Mulchen nötig, wenn der Bestand später auch wieder zur Futterproduktion verwertet werden soll. Mechanische Maßnahmen, wie ein Ausrupfen oder Ausstechen, sind in Verbindung mit Beweidungsstrategien, vor allem Schafbeweidung, zur Nutzung des Aufwuchses geeignet.

### Biozönotische Bedeutung

Die Pflanze hat für eine hohe Anzahl Insekten eine Bedeutung als Pollenspende oder Futterpflanze, aber auch als wichtiges Strukturelement in ihrem Lebensraum. In der Literatur werden rund 170 Arten genannt. Daher sollten auf Flächen, die nicht als Quelle für eine Verunkrautung landwirtschaftlich genutzter Flächen fungieren können, rigorose Bekämpfungsmaßnahmen unterbleiben. Ein Sicherheitsstreifen von 50 m ist immer einzuhalten.



Larve Karminbär

## Pflege sonstiger Flächen, Böschungen, Straßenbegleitgrün

Der Pflegezeitpunkt von Böschungen und Begleitflächen sollte sich bei Nachbarschaft zu landwirtschaftlich genutzten Gebieten nach der Blütezeit des Jakobskreuzkrautes richten. Auch hier ist ein Sicherheitsstreifen von 50 m wünschenswert, um den Sameneintrag in das Wirtschaftsgrünland zu beschränken. Es muss vor der Samenreife geschnitten oder gemulcht werden. Die phänologische Stufe "beginnende Vollblüte" dürfte unter Berücksichtigung des langen Blühzeitraums, der Nachreifung der Samen und der Vermeidung der Ausbildung perennierender Pflanzen infolge zu häufiger Eingriffe ein geeigneter Kompromiss sein. Sollte der Aufwuchs von der Fläche entfernt und auf geeignete Weise entsorgt werden, ist ein Pflegeschnitt zum Zeitpunkt der Samenbildung empfehlenswert, um negative Auswirkungen zu häufiger Eingriffe zu vermeiden. Der Einsatz chemischer Mittel ist nur auf landwirtschaftlich genutzten Flächen erlaubt.

## Anlage von Grünland

Eine fachgerechte Anlage von Grünland ist die Grundlage zur Vermeidung von Problemen mit den verschiedenen Kreuzkräutern. Für die unterschiedlichen Ziele stehen entsprechende Verfahren zur Verfügung. Die von den Landwirtschaftskammern erprobten und empfohlenen Grünland-Mischungen führen zu den für eine intensive Grünlandnutzung notwendigen leistungsstarken Grasnarben. Mahdgutübertragung, Heudrusch und N-Mischungen haben sich zur Anlage von artenreichem und extensiv genutztem Grünland bewährt.

## Entsorgung/Verwertung

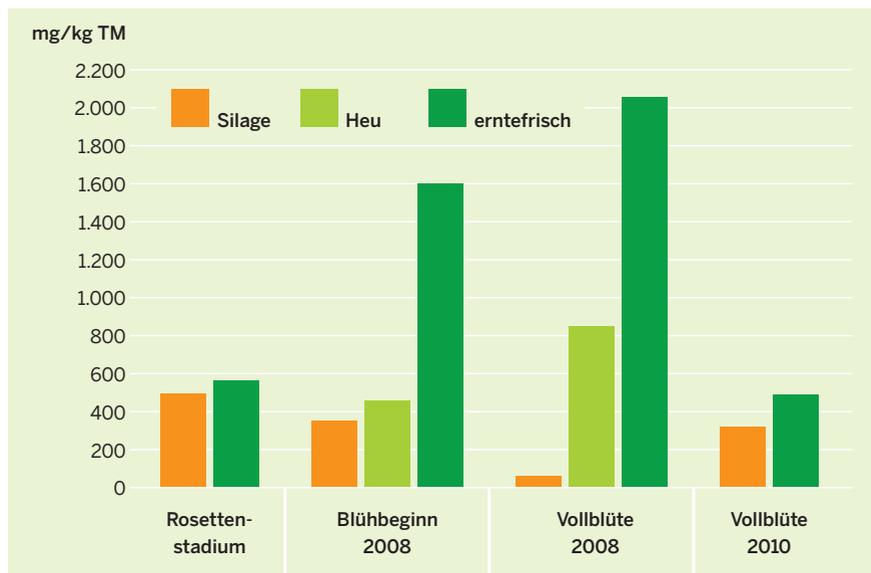
Jakobskreuzkrautreiche Aufwüchse gehören nicht auf den Futtertisch. Sie können in Kompostieranlagen ressourcenschonend entsorgt oder in Verbrennungsanlagen unschädlich gemacht werden.

Eine Übersicht geeigneter Betriebe findet sich unter <http://kompost.de/index.php?id=222> sowie <http://www.vhe.de/verband/mitglieder>

Eine Verwertung in Biogasanlagen ist ebenfalls möglich. Untersuchungen der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen haben gezeigt, dass die Keimfähigkeit der Samen durch den Gärprozess auf Null reduziert wird. Zusätzlich unterstützt vorherige Silierung den Abbau der Keimfähigkeit. Da somit ein problemloser Einsatz der Gärreste als Dünger auf den Feldern und im Grünland möglich ist, ohne dass die Gefahr besteht, dass das Jakobskreuzkraut hierbei verbreitet wird, bedeutet die Vergärung in der Biogasanlage eine sinnvolle Verwertung jakobskreuzkrauthaltiger Aufwüchse. Die Landwirtschaftskammer stellt bei Bedarf die Kontakte zu geeigneten Biogasanlagen her.

Bei der Gewinnung von Winterfutter ist die Silierung oder Heubereitung von Aufwüchsen möglich, wenn Einzelpflanzen vorher aus dem Bestand entfernt werden konnten. Das ist notwendig, denn nach der Heubereitung bleiben die Alkaloide im Aufwuchs erhalten, wie eigene Untersuchungen und Ergebnisse verschiedener Versuchsansteller belegen. Bei der Silierung sind die Ergebnisse sehr wechselnd. Während in Versuchen 2008 zum Teil ein sehr starker Abbau festgestellt wurde, waren die Abbauraten nach der Silierung im Jahr 2010 deutlich geringer. Auch in Schweizer Untersuchungen wurde die Reduktion der Giftstoffe durch die Silierung nur bei hohen Kreuzkrautanteilen bestätigt, bei geringen Anteilen blieben die Alkaloide jedoch erhalten. Es wird vermutet, dass der Abbau der Alkaloide umso schneller gestoppt wird, je schneller der Siliervorgang einsetzt.

Daraus folgt: Je besser die Silagequalität, desto größer ist die Gefahr, dass die Pyrrolizidinalkaloide nicht abgebaut werden. Von einer Verfütterung jakobskreuzkrautreicher Silagen ist daher abzuraten.



Einfluss der Konservierung auf den Gehalt an Pyrrolizidin-Alkaloiden (PA) im Jakobskreuzkraut in Abhängigkeit vom Erntestadium

## Wer berät und wer genehmigt?

Die Grünlandexperten und der Pflanzenschutzdienst der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen geben die notwendigen Informationen zu den vorbeugenden Bewirtschaftungsmaßnahmen und geeigneten Bekämpfungsverfahren. Der Einsatz von Herbiziden darf nur durch Personen mit einem Sachkundenachweis erfolgen. In Naturschutzgebieten und bei der Bewirtschaftung von Vertragsnaturschutzflächen mit Auflagen ist eine Ausnahmegenehmigung bei der Unteren Landschaftsbehörde einzuholen. Die Koordinationsstelle Vertragsnaturschutz beim Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen muss informiert werden.

## Gesetzliche Regelungen

Für Bewirtschafter, Vermarkter und Tierhalter ist der § 17 des Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzes (LFGB) von Bedeutung. Er besagt, dass es verboten ist, für nicht der Lebensmittelgewinnung dienende Tiere (gemeint sind Heimtiere) Futtermittel zu erzeugen, zu vermarkten und zu verfüttern, die geeignet sind, den Tieren Schaden zuzufügen. Darüber hinaus dürfen die Futtermittel für Heim- und Nutztiere über die tierischen Ausscheidungen den Haushalt nicht gefährden.

Pferde und Rinder sind futtermittelrechtlich den Nutztieren zugeordnet; für diese gilt die Verordnung (EG) Nr. 178/2002 vom 28. Januar 2002, insbesondere Artikel 15, und Verordnung (EG) Nr. 183/2005 vom 12. Januar 2005 (insbesondere Artikel 4, Artikel 5 sowie die Anhänge I und III) einschlägig. Sinngemäß sind für Nutztiere die gleichen Vorgaben getroffen wie für Heimtiere: Es dürfen nur sichere Futtermittel gehandelt und verfüttert werden, die die Gesundheit von Tieren nicht schädigen. Zusätzlich dürfen Futtermittel für Nutztiere über die aus ihnen gewonnenen Lebensmittel keine Gefährdung für die menschliche Gesundheit darstellen.

Den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln regelt das Pflanzenschutzgesetz (PflSchG). Die Vorschriften sind zu beachten.

## Zusammenfassung

Jakobskreuzkraut ist eine alte heimische Wildpflanze, die sich in Nordrhein-Westfalen im Verlauf der vergangenen zehn Jahre an Böschungen, Straßenbegleitgrün, Stilllegungsflächen, Extensivierungsflächen und besonders auf Pferdeweiden sehr stark ausgebreitet hat.

Jakobskreuzkraut enthält giftige Pyrrolizidin-Alkaloide, die auch im konservierten Futter giftig bleiben, da sie sowohl durch den Prozess der Silierung als auch während der Heutrocknung nur unzulänglich abgebaut werden.

Von den Raufutterfressern reagieren besonders Pferde, aber auch Rinder sehr empfindlich auf den Gehalt an Pyrrolizidin-Alkaloiden im Futter. Die Verfütterung von Jakobskreuzkraut ist zu vermeiden.

Jakobskreuzkraut erfüllt eine wichtige biozotische Funktion als Futterpflanze und Pollenspender für eine Vielzahl von Insekten. Auf Flächen, die keiner landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, ist eine Bekämpfung des Jakobskreuzkrautes nicht erforderlich, wenn sichergestellt ist, dass ein Abstand von 50 m zu landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen, insbesondere Extensivierungsflächen und Pferdeweiden, eingehalten wird.

Die Bekämpfung des Jakobskreuzkrautes sollte auf landwirtschaftlich genutzten Flächen frühzeitig erfolgen, indem erste einwandernde Pflanzen sofort entfernt werden, sodass ihre weitere Ausbreitung durch Aussamen verhindert wird.

Die mechanische Bekämpfung des Jakobskreuzkrautes ist langwierig. Durch zwei- bis dreimalige Schnittnutzung kann der Bestand in seinem Anteil zurückgedrängt werden. Durch eine relativ späte Mahd wird das Jakobkreuzkraut stärker im Reservestoffwechsel gestört als durch sehr häufigen Schnitt. Der Schnitt sollte bei beginnender Vollblüte erfolgen, sodass die Pflanzen nicht zur Samenreife gelangen. Der Aufwuchs kann nicht verfüttert, sondern muss entsorgt werden.

Eine Möglichkeit der Entsorgung bietet die Verwertung des Aufwuchses in der Biogasanlage. Gegebenenfalls keimfähige Jakobskreuzkrautsamen verlieren während der Biogasvergärung ihre Keimfähigkeit, sodass eine Ausbreitung von Jakobskreuzkrautsamen durch die spätere Gülleverteilerung nicht zu befürchten ist.

Wichtigste Bekämpfungsmaßnahme, die gleichzeitig auch ein unerwünschtes Einwandern des Jakobskreuzkrautes in die Fläche verhindert, ist die vorbeugende Grünlandpflege. Hierzu gehört die Sicherstellung einer dichten Grünlandnarbe durch frühzeitige Nachsaat bei beginnender Lückenbildung und eine dem Aufwuchs angepasste Nutzung, sei es durch Beweidung oder Mahd.

Die chemische Bekämpfung des Jakobskreuzkrautes ist möglich, sollte aber stets als letzte Maßnahme in Erwägung gezogen werden, da dann auch alle wertvollen Grünlandkräuter bekämpft werden. Die chemische Bekämpfung darf nur von Personen mit gültigem Sachkundenachweis durchgeführt werden. Auskunft erteilen die Kreisstellen der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen: [www.landwirtschaftskammer.de](http://www.landwirtschaftskammer.de), Rubrik Wegweiser, Kreisstellen.

## Weitere Informationen und Quellen

[www.lfl.bayern.de/ipz/gruenland/37269/aggf\\_poster38c.berendonk.pdf](http://www.lfl.bayern.de/ipz/gruenland/37269/aggf_poster38c.berendonk.pdf)

[www.riswick.de/versuche/pflanzenbau/gruenland/veroeffentlichungen/jakobskreuzkraut-2009.htm](http://www.riswick.de/versuche/pflanzenbau/gruenland/veroeffentlichungen/jakobskreuzkraut-2009.htm)

[www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/ackerbau/gruenland/index.htm](http://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/ackerbau/gruenland/index.htm)

Berendonk, C.; Cerff, D.; Hünting, K.; Wiedenfeld, H.; Becerra, J.; Kuschak, M., 2010: Pyrrolizidine alkaloid level in *Senecio jacobaea* and *Senecio erraticus*. The effect of plant organ and forage conservation. Proceedings EGF, Kiel 2010, im Druck.

Foerster, E.: 1990: Anlage von Extensivgrünland. -Merkblätter zum Biotop- und Artenschutz Nr. 87. LÖBF, Recklinghausen: 4 S.

Neitzke, A. (1996): Anlage und Pflege von Grünlandgesellschaften unter Berücksichtigung von Naturschutzgesichtspunkten, -Arbeiten aus dem Institut für Landschaftsökologie Band der WWU, Bd. 2, Münster: S. 285-299.

Lüscher, A., Siegrist, S., Suter, M., Stutz, C., Gago, R., Bucheli, T., 2005: Kreuzkrautarten in Wiesen und Weiden: Vorbeugen - früh erkennen - früh bekämpfen.

[http://www.strickhof.ch/fileadmin/strickhof\\_files/Fachwissen/pflanzenschutz/kreuzkraut\\_fal.pdf](http://www.strickhof.ch/fileadmin/strickhof_files/Fachwissen/pflanzenschutz/kreuzkraut_fal.pdf)

Stählin, A.; 1971: Gütezahlen von Pflanzenarten in frischem Grundfutter. Das wirtschaftseigene Futter, Sonderheft 5, S. 119

Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V.; 2009:

Schadlose Entsorgung von Jakobskreuzkraut:

[http://www.kompost.de/fileadmin/docs/Archiv/Informationen/schadlose\\_Entsorgung\\_Jakobskreuzkraut.pdf](http://www.kompost.de/fileadmin/docs/Archiv/Informationen/schadlose_Entsorgung_Jakobskreuzkraut.pdf)

Giftpflanzen Datenbank für die Veterinärmedizin:

[http://www.vetpharm.uzh.ch/perldocs/index\\_x.htm](http://www.vetpharm.uzh.ch/perldocs/index_x.htm)