

# Hirsen in Wiesen und Weiden

## Unerwünschte Hirsen breiten sich auf unseren Wiesen aus

Hirsen sind Lückenbüsser, die aus warmen Ackerbaugebieten stammen und sich allmählich in die Graslandregionen ausbreiten. Diese einjährigen, sommerkeimenden Pflanzen sind bei hohen Temperaturen gegenüber anderen Pflanzen konkurrenzstark und besetzen rasch Lücken in der Grasnarbe. Ab Juli produzieren sie viel Biomasse von geringer Qualität. Sie verbreiten sich an trocken-warmen Lagen während der heißen Sommermonate und verursachen ernsthafte Probleme.



Die gold- bis ockerfarbenen Samenstände der Hirsensamenstände verbreiten zahlreiche Samen und besiedeln Lücken in den Wiesen.

## Hirsen-Arten und ihre Biologie

Die Hirsens bevorzugen eher leichte, nährstoffreiche Böden. Ihre Keimung erfolgt ab April und staffelt sich bis in den frühen Herbst. Die Blüte- und Samenbildung erstreckt sich von Juli bis Oktober. Nach einem Schnitt sind sie in der Lage, reife Samen innerhalb kürzester Zeit zu produzieren. Die Hirsens sind besonders konkurrenzstark, wenn die anderen Gräser unter der Hitze und Trockenheit leiden. Die Hirsenarten sind einjährig, nicht winterhart und überleben die frostigen Bedingungen nur als Samen.

Die drei wichtigsten Arten, welche auf Wiesen vorkommen, haben folgende Eigenschaften:

| <b>Graugrüne Borstenhirse</b><br><i>Setaria pumila</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Hühnerhirse</b><br><i>Echinochloa crus-galli</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Bluthirse</b><br><i>Digitaria sanguinalis</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhe: 10 bis über 50 cm</li> <li>• Blätter beidseits rau, gekielt, graugrün, locker behaart; Blattscheide flach</li> <li>• Jüngstes Blatt: gerollt, aber plattgedrückt</li> <li>• Kein Blatthäutchen, stattdessen ein Haarkranz, keine Blattöhrchen</li> <li>• Blütenstand: zylindrische Rispenähre; zwischen Ährchen lange, raue, gelbrote Rispenäste (nicht mit Grannen zu verwechseln)</li> <li>• Mit zahlreichen Bestockungstrieben.</li> <li>• Junge Pflanze haben rötlichen Triebgrund</li> <li>• Ähnliche Art: Grüne Borstenhirse (<i>Setaria viridis</i>)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhe: bis 1 Meter oder höher</li> <li>• Pflanze kahl, bläulich-grün; Blattscheide flach; Blätter mit auffallend hellem, breitem Kiel, besonders oberseits rau</li> <li>• Jüngstes Blatt: gerollt, aber plattgedrückt</li> <li>• Kein Blatthäutchen, stattdessen ein weisslicher glatter Bereich</li> <li>• Blütenstand: mit schief aufrechten, einseitig mit Ährchen besetzten Rispenästen</li> <li>• Starke Bestockungsfähigkeit</li> <li>• Wuchsform: kriechende Ausbreitung, bis die Stängel in die Höhe treiben</li> <li>• Wurzeln schon im jungen Stadium kräftig</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird auch Blutrote Fingerhirse genannt</li> <li>• Höhe: 10 bis 50 cm</li> <li>• Vollständig behaart</li> <li>• Jüngstes Blatt: zylindrisch eingerollt</li> <li>• Durchsichtiges, gezähntes Blatthäutchen, keine Blattöhrchen</li> <li>• Blütenstand: mit 4-8 fingerförmig angeordneten, am Halmende befestigten Scheinähren, meist violette Färbung</li> <li>• Das allgemeine Erscheinungsbild der Pflanze ist niederliegend; an den Knoten wurzelnd</li> <li>• Ähnliche Art: Fadenhirse (<i>Digitaria ischaemum</i>)</li> </ul> |

## Die graugrüne Borstenhirse im Jugendstadium:



*Borstenhirse-Keimling: Die Blätter sind für einen Keimling einer Grasart breit. Das jüngste Blatt ist gerollt.*



*Dichte Gruppe von Borstenhirse-Jungpflanzen. Die Blätter sind beidseits rau, gekielt und locker behaart.*

## Problemursachen

Die menschlichen Aktivitäten tragen wesentlich zur Verbreitung der Hirsesamen bei. Mit dem Futtertransport und überbetrieblich eingesetzten Maschinen werden die Samen über grosse Distanzen verschleppt. Deshalb können Hirsen häufig am Strassenrand beobachtet werden. Sie verbreiten sich vornehmlich in lückigen, intensiv geschnittenen Wiesen an trocken-warmen Standorten. In Weiden wie jungen Kunstwiesen sind sie weniger häufig und in extensiven Wiesen nur selten anzutreffen. Bestandeslücken bieten den Hirsen, was sie zum Keimen und Auflaufen brauchen: Licht und erhöhte Bodentemperaturen via direkte Sonneneinstrahlung. Es gilt also, die Ursachen für Lückenbildungen zu vermeiden.

- Nicht zu häufiges oder zu tiefes Schneiden
- Bodenfeuchtigkeit in Bezug auf Spur- und Trittschäden beachten sowie kein Austrag von zu wenig verdünnter Gülle.
- Lückenbildende Schädlinge wie Mäuse sind zu bekämpfen.
- Auch im Winter, wenn die Hirsen absterben, entstehen Lücken, in denen sich im Folgejahr neue Hirsenpflanzen entwickeln können.
- Entstandene Lücken möglichst rasch wieder durch Übersaaten und/oder Versaumung der Horstgräser schliessen.

## Folgen für die Landwirtschaft

Diese Hirse-Arten haben einen sehr tiefen futterbaulichen Wert, weil sie von den Tieren verschmäht werden. Im Stall werden sie aussortiert und verursachen Krippenresten. Die Verwendung eines Futtermischers schwächt dieses Problem ab, aber nicht dasjenige des tiefen Futterwertes. Im Dürrfutter können die Borsten der Borstenhirse die Mundhöhle, den Gaumen und die Zunge der Tiere verletzen. Aus Grünfutter mit einem grossen Anteil Borstenhirse sollte deswegen Silage statt Dürrfutter bereitet werden.



*Durch die Borsten der Borstenhirse verletzte Rinderzunge.*

In einer von Agroscope durchgeführten in vivo-Verdaulichkeitsuntersuchung mit Schafen wurde die Verdaulichkeit wie der Nährwert von Dürrfutter mit einem Borstenhirse-Anteil von 45% ermittelt. Die Verdaulichkeit lag bei 73% und der NEL-Gehalt bei 5,4 MJ. Bei einer Verunkrautung durch die Borstenhirse ist der Futterwertverlust des Wiesenfutters also nicht primär auf einen Nährwertverlust des aufgenommenen Futters zurückzuführen, sondern vielmehr auf eine Abnahme der Schmackhaftigkeit des Futters bzw. des TS-Verzehrs.

## Bekämpfungsstrategie

### Die Oberziele bei der Bekämpfung der Hirsen sind

- 1) Förderung guter wie standortgerechter Futtergräser
- 2) Vermeiden von Lücken in der Grasnarbe
- 3) Vermeiden der Verschleppung von Hirsesamen

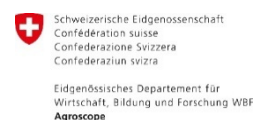
- Es gibt **kein zugelassenes chemisches Mittel**, um die Hirsen in Wiesen und Weiden zu bekämpfen.
- **Höher schneiden**, um Narbenschäden durch das Mähwerk zu vermeiden. Ein hoher Schnitt (8 bis 10 cm) fördert die guten Futtergräser und erschwert die Entwicklung der Hirsen. Auch rotierende Erntegeräte (Kreiselheuer, Schwader) sollten nicht zu tief eingestellt werden.
- Während heissen und trockenen Witterungsphasen **besonders schonend bewirtschaften**: Nur sehr gut verdünnte Gülle einsetzen, auch bei der Ausbringung mit dem Schleppschlauch; die Wiesen länger stehen lassen, um den Boden zu beschatten und die Überlebenschancen der guten Futtergräser zu erhöhen.
- **Mähweidenutzung** des Graslands durch das Jahr oder von Jahr zu Jahr erhöht die Dichte der Grasnarbe und deren Konkurrenzfähigkeit gegenüber Unkräutern und Ungräsern.
- **Frühes Beweiden im Frühling** fördert die Bestockung der guten Futtergräser und die Konkurrenz gegenüber den Hirse-Arten.
- **Lücken schliessen durch Übersaat** und Einbringen von trockenheitsresistenteren Pflanzen wie Knautgras oder Rohrschwingel.
- Auf Mähwiesen mit horstbildenden Gräsern, **Lücken durch Versamungsaufwüchse schliessen**. Bei Italienisch-Raigras-Wiesen sollte jedes zweite Jahr ein Versamungsaufwuchs stattfinden. Hierzu wird ein Sommeraufwuchs bis zur Samenreife des Italienischen Raigrases stehen gelassen und dann Bodenheu hergestellt. Bei Knautgras- oder Wiesenfuchsschwanz-Wiesen kann der zweite Aufwuchs nach einer sehr frühen ersten Nutzung dafür genutzt werden.
- Die Anpassung des **Weidesystems** kann gegen die Ausbreitung der Bluthirse hilfreich sein. Junge Pflanzen werden von den Tieren gefressen, ältere dagegen stehengelassen. Deshalb nicht eine zu lange Ruhezeit einplanen.



*Mit Borstenhirse verunkrautete Wiese im Oktober. Obwohl die Borstenhirse im Frühjahr unsichtbar ist, kann sie während der zweiten Jahreshälfte stark dominant werden.*

### Impressum

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auflage</b>     | Erste Auflage, Januar 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Herausgeber</b> | AGFF, Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues, Reckenholzstrasse 191, 8046 Zürich                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Autoren</b>     | Olivier Huguenin, Agroscope, Martin Zbinden, INFORAMA, Herbert Schmid, LZ Liebegg, und Peter Wyrsh, Amt für Landwirtschaft Nidwalden.<br><br>Zum Teil basierend auf dem ADCF-Agridea Infoblatt «6.3.2.1 Millets sur prairies et pâturages» von Eric Mosimann, Michel Amaudruz, Emiliano Nucera und Giovanni D'Adda. |
| <b>Fotos</b>       | Agroscope, AGRIDEA, LZ Liebegg, Forum Landwirtschaft Nidwalden                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Copyright</b>   | © 2021 AGFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



LIEBEGG



KANTON  
NIDWALDEN