



BERATUNGSRUNDBRIEF

GRÜNLAND UND FUTTERBAU

26. September 2024

„Exotische“ Mischungspartner im Futterbau

Futterzichorie, „Wegwarte“ (*Cichorium intybus*)

Viele Saatmischungen für die Kleintierfütterung enthalten Futterzichorie als Komponente, da ihr eine gesundheitsfördernde Wirkung auf die Verdauung und hemmende Wirkung von Darmparasiten nachgesagt wird. Das Wurzelsystem ähnelt dem der Luzerne, das heißt Wasser und Nährstoffe können aus tieferen Bodenschichten aufgenommen und Verdichtungen aufgebrochen werden. Im Gegensatz zur Luzerne stellt die Futterzichorie keine besonderen Ansprüche an den pH-



Abb. 1: Futterzichorie als Mischungspartner im Klee-gras

Wert. Dies macht die Futterzichorie interessant als Komponente auf sandigen Böden mit niedrigem pH-Wert.

Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*)

Spitzwegerich enthält hohe Gehalte an Mineralstoffen und gesundheitsfördernden, sekundären Pflanzeninhaltsstoffen. Zudem macht sie ihr tiefreichendes Wurzelsystem äußerst tolerant gegen Trockenheit. Studien haben gezeigt, dass die Integration von Spitzwegerich in der Mischung mit Klee oder Luzerne den Anteil des Nitrat-Stickstoffs im Herbst nach Umbruch zu Gunsten von Ammonium-Stickstoff verschieben kann. Auch im Frühjahr fand sich durch den Spitzwegerich noch mehr Ammonium-Stickstoff im Boden. D.h. Spitzwegerich hemmt die Nitrifikation von Stickstoff, womit mehr Stickstoff über Winter konserviert und vor Auswaschung geschützt werden kann. Auch zeigte sich, dass die Beweidung von Klee-gras mit Spitzwegerich bei gleichbleibenden Milch-inhaltsstoffen die N-Ausscheidung von Kühen im Urin im Vergleich zu einer Dt. Weidel-gras-Weißkleebe-weidung um die Hälfte reduzierte. Die geringere N-Menge im Urin der Kühe wird auf eine reduzierte Ammoniakbildung bei der Fütterung zurückgeführt. Insgesamt hat Spitzwegerich vielfältige Möglichkeiten die Nitratauswaschung im Anbau von Futter und nach der Verwertung über Wieder-käuer zu reduzieren. Für die Anwendung in der Praxis besteht allerdings noch Forschungsbedarf. Ungeklärt sind die optimalen Anteile von Spitzwe-gerich in der Fütterung sowie als Mischungspartner im Gemenge mit Klee-/ bzw. Luzernegras.

Untersaaten mit Spitzwegerich – Um die Ecke gedacht

Um die Nitratauswaschungen nach Kartoffeln zu reduzieren, haben wir versucht, Spitzwegerich als Untersaat in Kartoffeln zu etablieren. Die nitrifikationshemmenden Stoffe gibt der Spitzwegerich über die Wurzel in den Boden ab. Auf mehreren Kartoffelflächen untersuchen wir daher, ob das Einmischen von Spitzwegerich in den Boden nach



Abb. 2: Spitzwegerich zwischen Kartoffeldämmen
nach Krautabtötung am 21.08.24

der Kartoffelernte einen Effekt hat. Am 10.07.2024 wurden 14 kg/ha Spitzwegerich von Hand in die Kartoffeln gestreut. Spitzwegerich bildete als Lichtkeimer (wie auf Abb. 1 zu sehen) einen zufriedenstellenden Bestand. Das Kraut wurde etwa einen Monat später mit dem Mittel „Quickdown“ abgespritzt. Dem Spitzwegerich hat das Herbizid wenig geschadet. Die N_{min} -Gehalte waren durch den Spitzwegerich um ca. 40 kg N/ha geringer gegenüber der Spitzwegerich-freien Variante. Allerdings ist bisher nicht mehr Ammonium im Boden zu finden. Die Verringerung des N_{min} -Gehaltes ist allein auf die N-Aufnahme des Spitzwegerich zurückzuführen. Ob sich die Spitzwegerich Untersaat auf den Herbst- N_{min} auswirkt, wird sich zeigen.

Tab. 1: Etablierbarkeit, Futterwert und Status als Kennart (ÖR5) verschiedener Wiesenkräuter. (Tabelle verändert nach: Gaier, et al. 2022)

leicht etablierbar	Kennart	FWZ*
Gemeine/gewöhnliche Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>)	Ja	5
Wiesen-Glockenblume (<i>Campanula patula</i>)	Ja	3
Wiesen-Flockenblume/Gewöhnliche Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i>)	Ja	4
Weißes Labkraut (<i>Galium album</i>)	Nein	3
Echtes/Gewöhnliches Johanniskraut (<i>Hypericum perforatum</i>)	Ja	2
Magerwiesen-Margerite/Frühe Margerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>)	Ja	2
Gewöhnlicher/Gemeiner Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>)	Ja	7
Spitzwegerich (<i>Plantago lanceolata</i>)	Nein	6
Wiesenklee/Rotklee (<i>Trifolium pratense</i>)	Nein	7
mittel etablierbar	Kennart	FWZ*
Wiesen-Pippau/Zweijähriger Pippau (<i>Crepis biennis</i>)	Ja	5
Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>)	Nein	3
Geflecktes Johanniskraut/Kanten-Johanniskraut (<i>Hypericum maculatum</i>)	Ja	2
Acker-/Wiesen-Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>)	Ja	2
Steifhaariger/Rauer Löwenzahn (<i>Leontodon hispidus</i>)	Nein	5
Wiesen-Sauerampfer (<i>Rumex acetosa</i>)	Nein	4
Wiesensalbei (<i>Salvia pratensis</i>)	Ja	2
Kleiner Wiesenkopf (<i>Sanguisorba minor</i>)	Ja	5
Gras-Sternmiere/Grasmiere (<i>Stellaria graminea</i>)	Nein	5
schwer etablierbar	Kennart	FWZ*
Echter/Gemeiner/Gewöhnlicher Wundklee (<i>Anthyllis vulneraria</i>)**	Ja	7
Echter/Gemeiner Kümmel (<i>Carum carvi</i>)	Nein	5
Skabiosen-Flockenblume (<i>Centaurea scabiosa</i>)	Ja	4
Echtes Labkraut (<i>Galium verum</i>)	Ja	3
Wiesen-Bärenklau (<i>Heracleum sphondylium</i>)	Nein	5
Herbst-Löwenzahn (<i>Leontodon autumnalis</i>)**	Nein	5
Kuckucks-Lichtnelke (<i>Lychnis flos-cuculi</i>)	Ja	1
Kleine/Gewöhnliche Braunelle (<i>Prunella vulgaris</i>)***	Nein	2

* Futterwertzahl (1=giftig f. Nutztiere bis 9= bester Futterwert)

** nur bei Frühjahrsanlage etabliert

*** nur bei Spätsommeranlage etabliert

Selbst ausprobieren

Bei intensivster Grünlandnutzung mit hoher Düngung werden es Kräuter schwer haben sich gegen Gräser durchzusetzen. Wenn aber Wasser der produktionslimitierende Faktor wird und neben dem Energieertrag andere Fütterungsparameter wie die Mineralstoffversorgung an Bedeutung zunehmen, können Kräuter im Futterbau interessant sein:

- Auf Teilflächen vielfältige, kräuterreiche Mischungen ausprobieren und sehen, wie diese mit den Standortbedingungen und der Nutzung zurechtkommen
- Wenige Streifen Kräuter pur bzw. Mischungen anbauen und testen, wie diese bei der Beweidung oder in der Silage gefressen werden

Tabelle 1 zeigt, wie gut verschiedene Kräuterarten durch Nachsaat im Grünland etabliert werden können.



**REGELUNGEN GÜLLEAUSBRINGUNG AUF
GRÜNLAND AB 01.02.2025**

Ab Februar 2025 dürfen flüssige Wirtschaftsdünger nur noch mit bodennaher Ausbringtechnik auf Grünland gefahren werden. Unter bestimmten Voraussetzungen kann eine Ausnahme beantragt und mit Breitverteiltern weiter Gülle gefahren werden. Im Folgenden sind diese Regelungen aufgelistet und unsererseits kommentiert. Die genauen Regelungen können [hier](#) eingesehen werden.
Ausnahme auf Einzelschlägen:

- Flächen mit Hangneigung > 20 %. In der Kullisse „Hangneigung ab 20 % (DÜV)“ auf <https://geobox-i.de/GBV-HE/> einsehbar. Sobald eine Kachel auf der Fläche ist, kann eine Ausnahme beantragt werden. Dies betrifft in der Rhön einen Großteil der Grünlandflächen.
- Grünlandschläge < 0,25 ha; dreieckige Schläge < 0,5 ha, Streuobstwiesen (> 60 Hochstämme/ha) und Schläge mit maximaler Breite von 12 m

Die Ausnahmen für Einzelschläge können, sobald verfügbar, online in einem Beteiligungsportal beantragt werden.

Ausnahme für den Gesamtbetrieb:

- Gülle mit weniger als 2 % Trockenmasse (Untersuchungsergebnis!). In der Regel enthalten nur Jauchen derart geringe Trockenmassegehalte. Selbst separierte Güllen können nur mit hohem technischem Aufwand so dünn abgepresst werden.
- Betriebe mit weniger als 250 m³ Gülleanfall im Jahr
- Betriebe mit weniger als 15 ha Grünland- oder Ackerland. Flächen, welche die Ausnahmen auf Einzelschlägen erfüllen (s. oben), werden hiervon abgezogen. D.h. ein Betrieb mit 75 ha Grünland hat z.B. 60 ha mit Hangneigung > 20 % und/oder ungünstigen Zuschnitten. Da die restlichen Flächen 15 ha betragen, kann weiterhin mit dem Breitverteiler gefahren werden.

- Betriebe in beengten Hof- oder Ortslagen bzw. mit Acker- und Grünlandflächen in unzureichend erschlossenen Gemarkungsteilen. Dieser Punkt ist nicht genauer definiert und muss im Einzelfall entschieden werden

Ausnahmen für den Gesamtbetrieb können mit [diesem Formblatt](#) beim Regierungspräsidium Kassel gestellt werden.

Allgemeine Pflegehinweise im Herbst

Wirtschaftlicher Nutzen einer Kalkung

Der beste Zeitpunkt für die Kalkung von Grünland ist der Herbst. Kalk kann über den Winter in den Boden einwaschen und in der nächsten Nutzung wirken. Der optimale pH-Wert liegt auf den sandigen Böden der Rhön für Grünland zwischen pH 5 und 5,5. Diese Werte wurden in Dauerfeldversuchen ermittelt. Kalk besteht wesentlich aus den Elementen Calcium und Magnesium. Beide sind als Kationen positiv geladen und benötigen daher für die Bindung im Boden negativ geladene Bindungspartner wie Tonminerale. Sind diese, wie bei Sandböden, nur in geringem Maße vorhanden, sind die Bindungsplätze schnell belegt. Überschüssiger Kalk und andere Kationen werden daher ausgewaschen und nicht im Boden „festgehalten“. Der wirtschaftlich spürbare Erfolg einer Kalkung tritt nur ein, wenn der pH-Wert der Grünlandfläche unter pH 5 liegt. Effekte sind Ertragssteigerung und eine Verbesserung des Pflanzenbestandes. Die im sechsjährigen Turnus verpflichtenden Grundnährstoffanalysen helfen Ihnen den Kalkbedarf zu ermitteln. Auch gibt es mittlerweile viele Bodenschnelltests für den Heimbedarf auf dem Markt. Diese Schnelltests können zwar nur für grobe Schätzungen herangezogen werden, helfen aber zu entscheiden, ob ein akuter Handlungsbedarf besteht.

Grasnarbe kurz in Vegetationsruhe schicken

Nach der letzten Nutzung sollte das Grünland mit einer Höhe von 8-10 cm in den Winter gehen.



Dadurch bietet das Grünland eine geringere Angriffsfläche für Pilze und Frost und ist im Frühjahr vitaler und unempfindlicher gegen Auswinterungsschäden. Außerdem können Mäuse von Ihren natürlichen Feinden leichter gesehen und erbeutet werden.

Bekämpfung von Wurzelunkräutern

Die chemische Bekämpfung von Wurzelunkräutern wie Ampfer und Disteln, welche sich bevorzugt in lückigen Grünlandnarben ausbreiten, sollten bis Mitte Oktober abgeschlossen werden. Danach ist die Wuchsleistung der Unkräuter stark zurückgesetzt, wodurch die Wirkstoffe nur noch in geringem Maße in die Wurzel eingelagert werden und die Wirkung stark abfällt. Eine arbeitsintensive, aber wirkungsvolle Maßnahme ist das Ausstechen mit dem Ampferstecher. Die Ampferpflanzen sollten mind. 15 cm tief bei feuchtem Boden ausgestochen werden. Ziel ist es hierbei, die Pflanze zu entfernen, bevor die Einlagerung von Reservestoffen für den Winter abgeschlossen ist (bis Mitte Oktober). Dadurch fehlt den Pflanzen die Energie, aus zurückbleibenden Wurzelresten im Frühjahr neu auszutreiben. In jedem Fall sollten die entstandenen Lücken sofort mit einer Nachsaat geschlossen werden.

Nach- und Übersaaten

Eine dichte Grasnarbe ist die beste Vorsorge gegen Wurzelunkräuter und die Voraussetzung hohe Grünlanderträge. Über den optimalen Zeitpunkt für eine Nachsaat, scheiden sich jedoch die Geister. Grundsätzlich muss der Grassamen auf blanken Boden fallen können, um zu keimen. Nachfolgend finden Sie Vor- und Nachteile für eine Nach- bzw. Übersaat unter den aktuellen Bedingungen:

Für eine Nach-/Übersaat spricht aktuell:

- Altnarbe konkurriert jetzt weniger mit Neuansaaten
- ausreichende Bodenfeuchte
- ausreichende Keimtemperatur (>10 °C)



Abb. 3: Lückige Narben sollte jetzt noch geschlossen werden, unerwünschten Arten keinen Raum zum Wachsen zu geben.

Dagegen spricht:

- Das „Herauskämmen“ von altem Gras und flachwurzeln Gräsern (z.B. gemeine Risppe) funktioniert nur unter trockenen Bedingungen gut
- Für eine Kleenachsaat ist es zu spät
- Zeitkonkurrenz mit Getreideaussaat
- Späte Güllegabe kann die Nachsaat schädigen
- Keine Beweidung unmittelbar nach der Nachsaat möglich

Mögliche Pflegemaßnahmen im Oktober:

Je nach Pflegebedarf sind die oben genannten Maßnahmen jetzt in folgender Reihenfolge durchzuführen:

1. Bekämpfung Wurzelunkräuter (Ampferstecher)
2. letzter Schnittnutzung
3. Pflege bzw. Nachsaat/Übersaat
4. ggf. Mist Ausbringung
5. Kalkung bei Befahrbarkeit durch Frost

Bei Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Daniel Kern (06002/99250-18)