

FUTTERBAU: Wiesen richtig versorgen

# 20 bis 30 m<sup>3</sup> pro Gabe



20 bis 30 m<sup>3</sup> pro Hektare, nach jeder Nutzung ausgebracht, decken den Bedarf. (Bild: mw)

*Gülle kann im Futterbau optimal verwertet werden. Nach jedem Aufwuchs ausgebracht, deckt sie den Bedarf intensiver Wiesen an Stickstoff und anderen Nährstoffen ab. Problematisch sind Kalium und Selen.*

SUSANNE MEIER

In tieferen Lagen ist der erste Aufwuchs der Wiesen mehrheitlich abgeweidet oder gemäht. Viele Flächen wurden gegüllet. Doch, was bewirkt Gülle im Futterbau, und reicht sie aus, um den Bedarf des Grases zu decken?

### Aufpassen beim Kalium

Intensive Mähwiesen an raygrasfähigen Standorten mit fünf bis sechs Nutzungen pro Jahr weisen pro Aufwuchs einen Bedarf an Stickstoff (N) von 20 (ausgewogene Bestände) bis 30 kg (gräserreiche Bestände) auf. Dieser kann mit einer Güllegabe von 20 bis 30 m<sup>3</sup> pro Hektare (je nach Verdünnung), jeweils nach der Nutzung ausgebracht, abgedeckt werden. Beachtung schenken sollte man dem hohen Kaliumgehalt der Rindergülle. Kalium hat die gleiche molekulare Form wie Magnesium und wird deshalb im Körper der Kühe über dieselben Wege transportiert. Wenn viel Kalium vorhanden ist und damit die Transportwege ausgelastet sind, kann weniger Magnesium aufgenommen werden. Das erhöht die Gefahr von Weidetetanie.

### 1:1 oder 1:2 verdünnen

Die Gülle – gemeint ist hier Rinder-Vollgülle – wird in der Regel 1:1 oder im Sommer

1:2 mit Wasser verdünnt ausgebracht. Ein Verbrennen der Pflanzen bei höheren Temperaturen, bei direkter Sonneneinstrahlung oder bei längerer Trockenheit wird so verhindert, und die Ausbringkosten für das zusätzliche Volumen an Wasser halten sich dennoch in Grenzen. In der Gülle liegen rund die Hälfte bis zwei Drittel des Stickstoffs als mineralischer Stickstoff in Form von Ammonium vor. Dieser Anteil ist für die Pflanzen sehr rasch verfügbar, gleichzeitig besteht aber auch das Risiko, dass er als Ammoniak in die Luft entweicht. Ein Drittel des Stickstoffes ist organisch gebunden und steht den Pflanzen nicht unmittelbar zur Verfügung. Er muss zuerst von den Bodenmikroben zu Ammonium umgewandelt werden. Dies ist ein Unterschied zum Mist, bei dem nur rund ein Fünftel des Stickstoffs den Pflanzen direkt zur Verfügung steht. Der grössere Teil ist in Form von organischem Stickstoff gebunden. Die Stickstoffwirkung von Mist ist deshalb langsamer.

### Seltener Schwefelmangel

Falls die Wiese stark mit Stickstoff und selten mit Gülle gedüngt wird, kann ein Schwefelmangel auftreten. Die Mangelsymptome zeigen sich auf den jüngsten Blättern, im Gegensatz zum Stickstoffmangel, bei welchem die ältesten Blätter betroffen sind. In solchen Fällen kann eine mineralische Schwefeldüngung in Wiesen mit einem hohen Ertragspotenzial zu einer Ertragssteigerung führen. Zwei bis drei Güllegaben pro Jahr decken zusätzlich mit dem Schwefel aus der Luft jedoch den Schwefelbedarf der meisten intensiven Wiesen, denn

in den Hofdüngern ist relativ viel Schwefel enthalten: Rindviehmist 2 kg/t, Schweinegülle: 2,5 kg/m<sup>3</sup>, Rindergülle 1 kg/m<sup>3</sup>, Hühnermist 10 kg/t.

Schwefel verhält sich im Boden ähnlich wie Nitrat und kann aus diesem Grund nicht auf Vorrat gedüngt werden. Empfohlen ist eine Schwefeldüngung am ehesten in sandigen, flachgründigen, sauren oder humusarmen, wenig aktiven Böden.

### Selengehalt beachten

Mit dem Klimawandel werden die Böden zunehmend selenarm. Das bedingt, dass ein Dünger mit Selen eingesetzt oder dass die Ration der Tiere mit einem selenhaltigen Mineralstoff ergänzt wird. Selenmangel führt bei Kälbern zu Muskelschwäche. Die sogenannte Weissmuskellkrankheit zeigt sich bei älteren Kälbern durch Muskelzittern, gekrümmten Rücken und Schwäche. Dass Mangelzustände auftreten, ist nicht selten, denn nicht nur sind die Böden in der Schweiz generell arm an Selen, es schwanken auch die Gehalte im Futter, weil die Verfügbarkeit des Selens für die Pflanzen von diversen Faktoren abhängt, etwa von pH-Wert, Humusgehalt und Feuchtigkeit des Bodens. Insbesondere Raufutter hat tiefe Gehalte, bei frischem oder konserviertem Gras liegen die Werte im Bereich von 0,01 bis 0,03 mg/kg Trockensubstanz (TS).

Agroscope empfiehlt für Kälber in der Ration 0,1 mg/kg TS vor und 0,2 mg/kg TS nach dem Absetzen. Für laktierende und Galtkühe 0,2 und 0,3 mg/kg TS, also ein Vielfaches. Bei raufutterbasiert gefütterten Tieren und extensiven Systemen ist besondere Aufmerksamkeit nötig.

## Die Nährstoffe

- **Stickstoff:** Nährstoff mit den wichtigsten Ertrags- und Qualitätseinflüssen. Motor für das Pflanzenwachstum. Je nach Futterbauintensität und Gülleanfall Ergänzung zum Hofdünger nötig.
- **Phosphor:** Förderung von Leguminosen und Kräutern. Erhöhung von Futterertrag und Artenvielfalt. Förderung des Wurzelwachstums.

- **Kalium:** Fördert Wachstum von Gräsern und Leguminosen. Verbesserung der Winterfestigkeit. Steigerung der Konkurrenzkraft der Gräser.
- **Magnesium:** Chlorophyllbaustein für die Stoffwechselproduktion der Pflanzen. Ernährungsphysiologische Bedeutung (z. B. Weidetetanie).
- **Schwefel:** Neben N Hauptbestandteil von pflanzlichem

Eiweiss. Steigerung der N-Effizienz.

- **Spurenelemente:** Ernährungsphysiologische Bedeutung. Beeinflussung der Wuchsform der Pflanzen und des Ertrages. Notwendig zur N-Fixierung der Leguminosen (Kobalt).

- **Kalk:** Verbessert Nährstoffverfügbarkeit und Bodengefüge. Erhöht den Kalziumgehalt im Grundfutter. *Quelle: Landor*