

# Güllen im Spätherbst

**Hofdünger** / Ein Grossteil der Gülle besteht aus Wasser, dabei sind Stickstoff und Phosphor die wichtigsten Nährstoffe. Die Lagerkapazitäten sind für den Winter freizuhalten.

**BERN** ■ Gülle besteht zum grössten Teil aus Wasser. Je nach Gülletyp schwanken die Wasseranteile zwischen 94 und 88 Prozent. Die wichtigsten Bestandteile der Gülle sind die Nährstoffe Stickstoff, Phosphor und Kalium. Zur Klassifizierung der Gülle ist der Trockenmasseanteil besonders wichtig. Allerdings ergeben die unterschiedlichen Bestandteile der Gülle auf diese Weise ein Stoffgemisch, das keinem der physikalisch definierten Medien entspricht. Ein Einfluss auf das Fließverhalten ist die Thixotropie. Unter Thixotropie versteht man, dass im Ruhezustand die Stoffe erstarren und sich in der Bewegung solartig verflüssigen. Ursache für das Gleiten von Flüssigmist ist der Anteil an freiem Wasser, das nicht in den Solvathüllen der Güllekolloide gebunden ist.

## Die Fließfähigkeit muss beachtet werden

Durch einen höheren Anteil an Harn im Güllegemisch ergeben sich auch für die Viskosität der Gülle ganz andere Voraussetzungen. So ist beispielsweise eine Gülle von Hochleistungskühen durch das weitere Kot-Harn-Verhältnis deutlich dünner als von extensiv gehaltenen Mastbullen. Als Kennwert für die Viskosität dient als Anhaltspunkt der Trockenmasseanteil der Gülle. Zwischen dem Anteil an Trockenmasse und der Viskosität besteht eine Korrelation von 0,6. Das heisst, dass etwa 60 Prozent der Viskosität aufgrund des Trockenmasseanteils erklärbar ist. Zunächst sind die unterschiedlichen Einflüsse durch das Tier zu erwähnen. Die Einflüsse durch den Bau können bei falscher Ausführung eine Verschlechterung der Fließfähigkeit bewirken. Des Weiteren können Einflüsse durch den Betrieb selbst das Fließverhalten der Gülle verändern. Einstreu kann aufgrund seiner hygroskopischen Wirkung grosse Mengen des freien Wassers binden und damit die Fließfähigkeit der Gülle drastisch herabsetzen. Insbesondere Einstreu mit einer sehr grossen Saugfähigkeit (Sägemehl) nimmt grosse Mengen



Um die Lagerkapazität für den Winter zu sichern, sind Güllegruben im Herbst weitgehend zu leeren. Denn bei Schnee sowie gefrorenem Boden steigt das Risiko von Nährstoffabschwemmungen massiv. (Bild bz)

Wasser auf. Von Sägemehl als Einstreu ist daher eher abzuraten, wenn das Güllesystem laufen soll.

## Genügend Lagerkapazität für den Winter

Gülle ist im Herbst so einzusetzen, dass sie umweltverträglich ausgebracht werden kann und genügend Lagerkapazitäten für den Winter vorhanden sind. Um die Lagerkapazität für den Winter zu sichern, sind Güllegruben im Herbst weitgehend zu leeren. Im Spätherbst, bei massiveren Niederschlägen und Schnee sowie bei gefrorenem Boden, steigt das Risiko von oberflächlichen Nährstoffabschwemmungen und von Auswaschungen massiv. Darum ist der Gülleeinsatz bis zum Ende der Vegetation gut zu planen.

Als Massstab gilt gemäss Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (früher Stoffverordnung), dass stickstoffhaltige Dünger nur zu Zeiten ausgebracht werden dürfen, in denen die Pflanzen den Stickstoff aufnehmen können. Geeignet sind daher gut durchwurzelte Natur- und Kunstwiesen mit dichter Grasnarbe, auf denen die anfal-

lende Gülle im Herbst gleichmässig verteilt wird. Wenn der Boden nicht wassergesättigt, gefroren oder allenfalls schneebedeckt ist, sind vernünftige Güllgaben bis Ende Oktober zu verantworten. Auf Zwischenkulturen wie Zwischenfutter und Gründüngungen sowie Neuansaaten von Kunstwiesen und Raps ist im Oktober auf Gülle zu verzichten, da das Wurzelwerk der jungen Pflanzen noch nicht entsprechend entwickelt ist und mit Nitratauswaschung zu rechnen ist.

## Mist auf bewachsene Flächen ausbringen

Güllgaben vor oder nach der Getreidesaat im Herbst und allgemein nach der Ernte von spätem Gemüse, Kartoffeln, Mais, Maschinenbohnen, Rüben, Soja und Sonnenblumen sind zu vermeiden. Der N-Bedarf der Wintergetreidearten wird durch den bodenbürtigen Stickstoff ausreichend gedeckt. Beim Güllen auf Ackerflächen im Herbst ist mit grossen Stickstoffverlusten durch Auswaschung zu rechnen. Bei Wintergetreide nach Körnermais ist die erste N-Gabe zu Vegetationsbeginn zu erhöhen.

Mist und Kompost weisen eine geringe Umweltgefährdung auf, besonders wenn sie auf bewachsene Flächen ausgebracht werden. Die Verteilung erfolgt in kleinen Gaben auf möglichst alle düngbaren Flächen des Betriebs. So wird der enthaltene Stickstoff optimal genutzt. Wegen der Ammoniakverluste ist der Mist im Ackerbau sofort einzuarbeiten. Da Mist aus der Geflügelhaltung enorme Stickstoffmengen enthält, ist er beim Ausbringen bezüglich des Einsatzzeitpunkts wie Gülle zu behandeln.

## Die Tragfähigkeit der Böden ist zu beachten

Wichtig: Neben den Empfehlungen für eine gute Düngungspraxis gilt es auch, die Tragfähigkeit der Böden zu beachten und sie schonend zu befahren. Rechtsgültige Reglemente für die Grundwasserschutzzonen SI, SII und SIII rund um Grundwasser- und Quelfassungen enthalten ein Ausbringverbot für stickstoffhaltige Mineral-, Hof- und Recyclingdünger in der Zeit vom 1. November bis 1. März. Dieses Verbot ist in jedem Fall zu respektieren.

Peter Fankhauser/ptd