

## Auswirkungen von emissionsmindernden Gülleausbringetechniken im Futterbau: Erste Resultate aus dem Thurgauer Forschungsprojekt

**Im Rahmen des Thurgauer Forschungsprojekts werden an zwei Standorten die Auswirkungen der Gülleausbringung mit Breit-, Schleppschlauch- und Schleppschuhverteiler im Futterbau untersucht. Zudem wird ein Augenmerk auf den Ausbringzeitpunkt und die Konsistenz der Gülle gelegt. Die bisherigen Resultate deuten darauf hin, dass die emissionsmindernden Ausbringetechniken tendenziell mehr Ertrag bringen. Auch scheint die Breitverteiler-Ausbringung stärker verschmutztes Futter zur Folge zu haben. Insgesamt sind die bisherigen Resultate jedoch noch zu wenig aussagekräftig, sodass man auf die Erhebungen des laufenden Versuchsjahres gespannt sein darf.**

Während in den tieferen Lagen des Kantons dieses Jahr schon auf einem grossen Teil der Flächen Gülle ausgebracht werden konnte, war dies in den höheren Lagen bisher kaum möglich. Bei der nächsten niederschlagsfreien und milden Phase werden aber wohl auch hier die meisten verbleibenden düngbaren Flächen begüllt. Auch im Thurgauer Gülleapplikations-Forschungsprojekt wurde unterdessen die erste Güllegabe ausgebracht und damit der Start ins

dritte und letzte Versuchsjahr eingeläutet. Erste Resultate der bisherigen Erhebungen liegen vor.

### Aufbau des Thurgauer Forschungsprojekts

Das Thurgauer Forschungsprojekt wurde vor dem Hintergrund des Ammoniak-Ressourcenprojekts gestartet und hat als Ziel, die Auswirkungen verschiedener Gülleausbringetechniken im Futterbau auf Ertrag, Güllestickstoffwirkung, Futterverschmutzung und Artenzusammensetzung zu untersuchen. Zusammen mit der Forschungsanstalt Agroscope führt das Bildungs- und Beratungszentrum Arenenberg seit 2012 einen dreijährigen Feldversuch an den Standorten Tänikon und Arenenberg durch. Verglichen werden einerseits die Gülle-Applikationstechniken Breitverteiler, Schleppschlauch und Schleppschuh. Andererseits wird ein Augenmerk auf die Güllekonsistenz (dick- und dünnflüssig) und den Ausbringzeitpunkt (so bald als möglich nach dem Schnitt, respektive 7 bis 10 Tage verzögert) gerichtet. Am Standort Arenenberg werden die verschiedenen Applikationstechniken auf 42 Grossparzellen mit praxisüblichen Maschinen angewendet. Am Standort Tänikon stehen 96 Kleinparzellen für den Versuch zur Verfügung. Die Bestände der untersuchten Par-

zellen, welche in jedem Versuchsjahr fünfmal geschnitten werden, bestehen sowohl aus Klee-Gras-Mischungen als auch aus Gras-Reinbeständen. Finanziert wird das Projekt vom Kanton Thurgau und dem Bundesamt für Landwirtschaft.

### Schleppschlauch und Schleppschuh tendenziell mehr Ertrag als Breitverteiler

Die Resultate der ersten beiden Versuchsjahre zeigten, dass die emissionsmindernden Gülleausbringetechniken Schleppschlauch und Schleppschuh tendenziell mehr Trockensubstanz-Ertrag ergaben als der Breitverteiler. Dieser Mehrertrag konnte allerdings nicht in allen Schnitten nachgewiesen werden. Je nach Standort und Witterungsbedingungen bei der Ausbringung war kein Unterschied feststellbar. Tendenzuell schlug die frühe Gülleausbringung stärker an als die spätere Ausbringung. Weiter schien die dünne Gülle besser zu wirken als die dicke. Das bisher deutlichste Ergebnis des Versuchs ist der Unterschied zwischen Gras-Reinbeständen und Klee-Gras-Mischungen: Bei gleicher Güllemenge ergaben die Bestände mit Klee fast bei allen Schnitten einen signifikant höheren Ertrag als die Bestände ohne Klee. Dies bestätigte, dass die biologische Stickstoff-Fixierung der Leguminosen einen entscheidenden Einfluss auf den Ertrag hat. Im vorliegenden Versuch wiesen die Klee-Gras-Bestände zwischen 10 und 30 Prozent Leguminosen auf, was einer «Gratisstickstoff»-Düngung von mindestens 30 bis 90 kg N pro Hektare und Jahr entspricht.

### Unterschiede bezüglich Futterverschmutzung, keine Unterschiede bezüglich Botanik

Bezüglich Futterverschmutzung zeigten Silierversuche, dass das Futter sowohl bei früher als auch später Breitverteiler-Ausbringung und bei später Schleppschlauch-Ausbringung nachweisbar stärker verschmutzt war als bei anderen Verfahren. Hingegen wurden bisher keine Unterschiede zwischen den verschiedenen Verfahren bezüglich Pflanzenarten-Zusammensetzung festgestellt.



Mit diesem extra für die Versuchspartellen des Thurgauer Forschungsprojekts konstruierten Güllefass werden Breit-, Schleppschlauch- und Schleppschuhverteiler verglichen. (zVg)

Insgesamt sind die Ergebnisse der ersten beiden Jahre des Thurgauer Gülleapplikations-Forschungsprojekts noch zu wenig eindeutig. Grund dafür könnten Effekte sein, welche sich erst nach mehreren Jahren nachweisen lassen, etwa eine leichte Stickstoff-Anreicherung mit der Zeit oder eine kontinuierliche Veränderung der Pflanzenarten-Zusammensetzung. Die Resultate aller drei Versuchsjahre werden im nächsten Winter zusammen mit den Resultaten eines ähnlichen Feldversuchs im Kanton Fribourg ausgewertet. Auf diese zusammenfassende Darstellung dürfen wir gespannt sein.

Wer mehr über den Versuch erfahren möchte, kann sich beim Projektteam melden. Gerne werden die Versuchspartellen und die dabei verwendeten Maschinen bei einer Flurbegehung oder an einem Vortrag vorgestellt. Solche Veranstaltungen bieten die ideale Gelegenheit, um Versuchsergebnisse oder überhaupt den Einsatz von emissionsmindernden Gülleausbringetechniken zu diskutieren!

*Daniel Nyfeler, BBZ Arenenberg  
Annett Latsch, Agroscope,  
Institut für Nachhaltigkeitswissenschaften*

### Impressum:

## Thurgauer Bauer

(früher «Der Ostschweizerische Landwirt»)  
161. Jahrgang.  
Offizielles Organ des Verbandes Thurgauer Landwirtschaft.  
Erscheint wöchentlich.

### Redaktionsadresse:

Verband Thurgauer Landwirtschaft  
Industriestrasse 9  
8570 Weinfelden  
T 071 626 28 88  
F 071 626 28 89  
thurgauer.bauer@vtgl.ch  
www.vtgl.ch



### Chefredaktion: Jürg Fatzer (jf)

### Redaktion:

Daniel Thür (dt)  
Edi Ulmer (eu), T 058 344 94 95  
Mitarbeit verschiedener landwirtschaftlicher Institutionen und Organisationen.

**Verlag:** galledia frauenfeld ag  
Zürcherstrasse 238, 8500 Frauenfeld

**Anzeigenberater:** Peter Hürzeler  
T 058 344 94 83, F 058 344 94 81  
thurgauerbauer@galledia.ch

**Anzeigenschluss:** Dienstag, 11.00 Uhr.

**Abonnemente:**  
T 058 344 94 90, F 058 344 94 81

**Jahresabonnement inkl. MWST** CHF 90.–  
**Halbjahresabonnement inkl. MWST** CHF 50.–

### Wetterregel für den März:

## Soviel Nebeltage im März, soviel Frosttage im Mai.

