

AMMONIAK (2/8): Die Ausbringtechnik von Gülle optimieren

Sauberes Gras und saubere Luft beim Güllen

Emissionsmindernde Ausbringtechniken senken die Emissionen zuverlässig. Im Hinblick auf eine Optimierung der Emissionsminderung ist eine Kombination mit organisatorischen Massnahmen zu empfehlen.

THOMAS KUPPER*

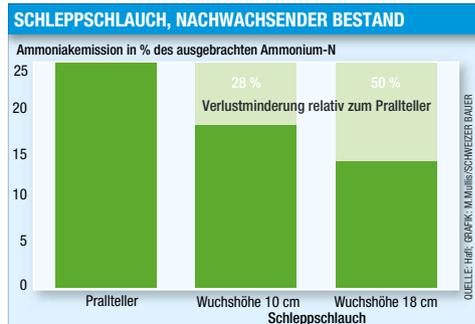
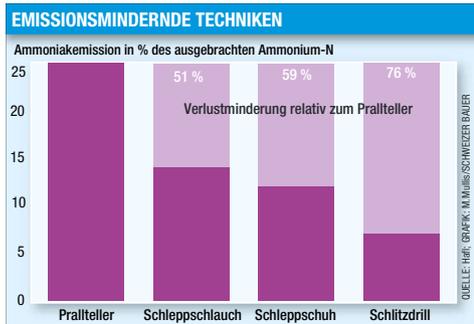
Organisatorische Massnahmen zur Minderung von Ammoniakemissionen wie das Beachten der Witterung oder die Verdünnung der Gülle sind wirksam, in der Praxis jedoch oft schwer umsetzbar. Diese Massnahmen lassen sich aber mit emissionsmindernden Ausbringtechniken ergänzen. Entscheidend ist dabei die mit Gülle verschmutzte Fläche. Erfolgt die Gülleausbringung mit dem Prallteller, wird die ganze Fläche inklusive Pflanzenteile verschmutzt. Mit emissionsmindernden Techniken wird die Gülle streifenförmig abgelegt und die verschmutzte Fläche dadurch stark reduziert.

Optimal eindringen

Je kleiner diese ist, desto tiefer liegen die Ammoniakverluste, wie die Grafik «Emissionsmindernde Techniken» aus einem Praxisversuch der Hochschule Hafl und von Agroscope zeigt. Die Emissionen bei Ausbringung mit dem Prallteller sind am höchsten. Die Ammoniakverluste nehmen in der Reihenfolge Schleppschlauch, Schleppschuh, Schlitzdrill ab. Dies kommt daher, dass der Schleppschlauch die Gülle auf Boden und Pflanzen ablegt. Beim Schleppschuh gelangt die Gülle zwischen den Pflanzen auf den Boden, und beim



Beim Schlitzdrill wird ein grosser Teil der Gülle eingedrillt. Die mit Gülle verschmutzte Fläche ist minimal. (Bild: zvg)



Schlitzdrill wird ein grosser Teil der Gülle eingedrillt. Die mit Gülle verschmutzte Fläche nimmt also vom Schleppschlauch zum Schlitzdrillverfahren ab. Die in diesem Versuch für den Schleppschlauch gefundene Emissionsreduktion von rund 50 Prozent ist höher im Vergleich zu Literaturwerten, die bei 30 bis 40 Prozent liegen.

Die beiden andern Techniken stimmen hingegen gut mit Literaturdaten überein: 50 bis 60 Prozent Reduktion für den Schleppschuh und rund 70 Prozent für Schlitzdrill.

Zwischen Fass und Boden

Entgegen der häufig gehörten Meinung sind die Emissionen während der Ausbringung, also

zwischen Austritt Güllefass und Auftreffen auf dem Boden, vernachlässigbar. Somit spielt es für die Ammoniakverluste keine Rolle, ob die Gülle mit einem Breitverteiler gross- oder kleintropfig, nach oben oder unten gerichtet ausgebracht wird. Die Emissionen sind immer höher im Vergleich zu emissionsmindernden Techniken. Denn ent-

scheidend ist die Grösse der mit Gülle verschmutzten Fläche. Für Werfer, die Gülle über 20 bis 30 m weit versprühen, gibt es jedoch Berichte zu Emissionen, die grösser sind als beim Prallteller. Sofern es die Topografie erlaubt, wird daher empfohlen, auf Weitwurfdüsen zu verzichten und wenn immer möglich den Schleppschlauch oder den

Schleppschuhverteiler einzusetzen.

Die in der Praxis oft gehörten Vorbehalte gegenüber emissionsmindernden Techniken hinsichtlich Futterverschmutzung («Güllemädi») und Futterqualität haben sich in Versuchen von Agroscope und vom BBZ Arenenberg TG nicht bestätigt. Die Qualität der Silage bei Ausbringung mit Schleppschlauch und Schleppschuh war besser als mit dem Prallteller.

In nachgeschossenes Gras

Die Wirkung von emissionsmindernden Techniken lässt sich verbessern, wenn die Ausbringung in nachgeschossenes Gras erfolgt, wie die Grafik «Schleppschlauch, nachwachsender Bestand» zeigt. Die Emissionen liessen sich in diesem Praxisversuch mit dem Schleppschlauch bei einer Wuchshöhe von 18 cm anstatt von 10 cm beinahe halbieren. Die Ursache ist, dass bei zunehmender Wuchshöhe der Luftaustausch über der verschmutzten Fläche vermindert wird und dass sich so Ammoniak weniger verflüchtigt. Emissionsmindernde Techniken erhöhen auch die zeitliche Flexibilität der Gülleausbringung und damit die Möglichkeit, eine günstige Wetterlage abzuwarten und die Emissionen weiter zu senken. Bei Gülleausbringung in nachwachsende Bestände ist es wichtig, die Gülle direkt auf die Bodenoberfläche abzulegen und möglichst wenig Pflanzenteile zu verschmutzen. Generell ist zu empfehlen, organisatorische Massnahmen mit emissionsmindernden Techniken zu kombinieren, um die Emissionen bestmöglich zu reduzieren.

*Der Autor arbeitet an der Hafl.

BAUERNWETTER: Prognose für 7. bis 11. November 2018

0°C Heute: 2600 m ü. M. Morgen: 2500 m ü. M.			1 Juranordfuss			2 Westliches Mittelland			3 Westschweiz								
m ü. M.	Heute	Morgen	Do	Fr	Sa	Do	Fr	Sa	Do	Fr	Sa						
2500	2°	0°	9	8	8	6	6	6	7	7	6						
2000	6°	3°	12	12	14	11	11	12	11	10	11						
1500	7°	5°	70%	70%	60%	70%	70%	70%	70%	80%	70%						
1000	10°	8°															
500	13°	11°															
BERN			4 Westliche Alpen			5 Östliches Mittelland			6 Östliche Alpen			7 Alpensüdseite			8 Wallis		
07:22	Heute	17:05	Do	Fr	Sa	Do	Fr	Sa	Do	Fr	Sa	Do	Fr	Sa	Do	Fr	Sa
07:23	Morgen	17:04	8	7	6	8	7	7	8	10	9	8	7	6	9	7	6
Min.- und Max.-Temp. innerhalb von 24 Std.			80%			70%			30%			80%			70%		
Niederschlagswahrscheinlichkeit in %			70%			30%			40%			90%			60%		
METEOFON © 0900 57 61 52			70%			30%			80%			70%			50%		
Fr. 3.13/Min. ab Festnetz			60%			20%			70%			50%			50%		
Wetterprognosen und Klimainformationen von Experten im Dialog per Telefon			30%			60%			70%			80%			70%		
Quelle: Meteotest			30%			60%			70%			80%			70%		
Grafik: Kaspar Altenbach			30%			60%			70%			80%			70%		

ALLGEMEINE LAGE: Ein Tief zieht am Mittwoch über den Ärmelkanal und bestimmt das Schweizer Wetter. Zuerst besteht vor dem Tief eine Föhnströmung über den Alpen.

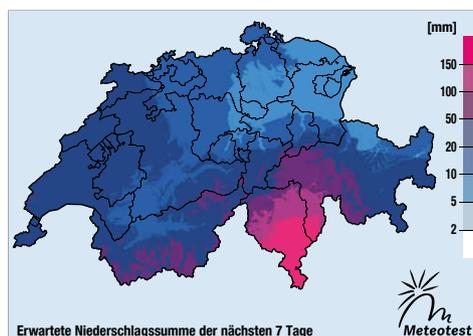
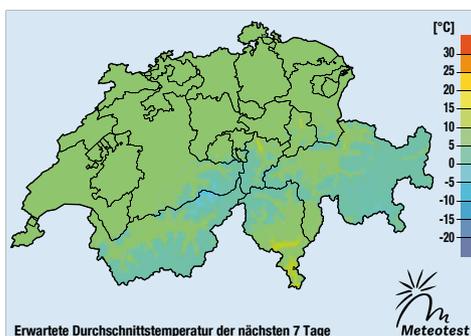
MITTWOCH: Abgesehen von einigen Nebelfeldern im Flachland ist der Vormittag auf der Alpennordseite recht sonnig. Am Nachmittag bleibt es zuerst freundlich, dann ziehen von Westen zunehmend Wolkenfelder auf. Sie verdichten sich am Abend. Dann fällt in der Westschweiz und entlang des Juras etwas Regen. Dieser breitet sich in der Nacht nach Osten über die Alpennordseite aus. Im Süden ist es ganztags stark bewölkt. Regen fällt vor allem am Vormittag.

DONNERSTAG: Bis zum Mittag setzt sich aus Westen trockenes Wetter durch. Die Wolken lockern auf, die Sonne zeigt sich am Nachmittag. Im Süden verdichten sich die Wolken nach sonnigen Aufhellungen. Am Abend setzt Regen ein.

TREND: Am Freitag überwiegt bewölkt Wetter. Im Süden fällt häufig Regen. Auch in der Westschweiz und entlang des Juras kann es besonders am Vormittag zeitweise regnen. In der Zentral- und Ostschweiz bleibt es mehrheitlich trocken. Der Samstag bringt vor allem im Süden und im Westen Regen. Am Nachmittag und Abend breitet sich der Niederschlag Richtung Ostschweiz aus.

Kathrin Alber

WOCHENAUSBLICK: Vom 7. bis 13. November 2018



Der neue Schweizer Bauer Kalender 2019 ist ab sofort verfügbar!

Jetzt bestellen bei Thomas Welti, Tel. 031 330 95 08

2019

Schweizer Bauer

INSERATE
031 330 95 00

Einzelpreis Fr. 4.50

www.schweizerbauer.ch

172. Jahrgang, Nummer 88
AZ 3001 Bern
Zweimal wöchentlich

Die unabhängige Zeitung für die Landwirtschaft



■ TIPP



Rinder und Kühe entwurmen. Mit dem Einstellen kommt der ideale Zeitpunkt zum Entwurmen. Dies verbessert die Verwertung der teuren konservierten Futtermittel, da die Parasiten nicht «mitgefüttert» werden. Insbesondere Jährlinge müssen entwurmt werden –, aber auch Kühe können befallen sein. **SEITE 14**

■ AMMONIAK (2/8)



Die Ausbringtechnik der Gülle optimieren. Die Ammoniakverluste sind bei der Ausbringung der Gülle mit dem Prallteller am höchsten. Sie nehmen in der Reihenfolge Schlepplach, Schlepplach, Schlitzdrill (Bild) ab. Beim Güllen mit dem Schlepplach lassen sich 50 Prozent der Emissionen vermeiden. **SEITE 18**

■ MARKT



Plus 30 Rappen bei den Jägern. Nach einem Preisaufschlag gelten 20-kg-Jäger neu 5.40 Fr./kg. Dieser Preisaufschlag ist gerechtfertigt, da die Nachfrage grösser als das Angebot ist. Im Vergleich zu den Vorjahren steigen dieses Jahr die Jägerpreise etwa 2 Monate früher. Der heisse Sommer macht sich nun auch hier bemerkbar. **SEITE 8**

DORIS MORENO

Weiss, wie man vorsorgt



Die Beraterin für Patientenverfügungen beim Roten Kreuz Baselland erklärte in Sissach BL, wie man sich auf Unvorhersehbares vorbereitet. **SEITE 6**

RINDVIEH: Sobald Daten vorliegen, soll die Klauengesundheit züchterisch bearbeitet werden

Mortellaro ist kaum auszurotten

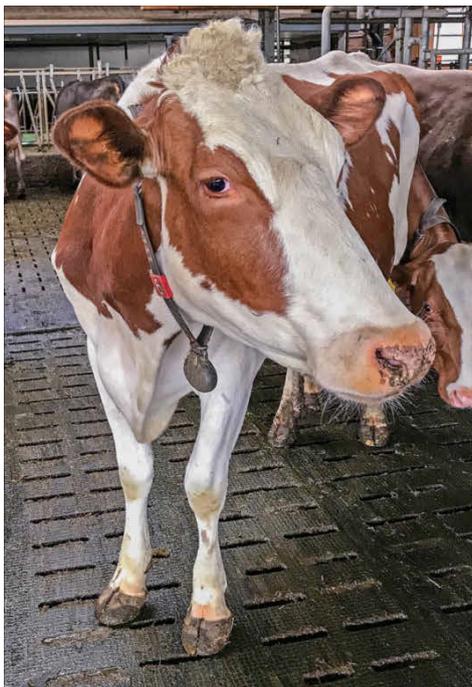
Mortellaro breitet sich aus – nicht nur in Milchviehbetrieben, sondern auch in der Mutterkuhhaltung und in der Rindviehmast. Nicht jede Kuh ist gleich anfällig. Dies will sich nun die Zuchtzuerschätzung zunutze machen.

SUSANNE MEIER

Adrian Steiner von der Vetsuisse-Fakultät Bern ist zusammen mit der Klauenpflegervereinigung daran, Daten zum Auftreten von Mortellaro zu erfassen: «Mortellaro ist zu einer der bedeutendsten Erkrankungen beim Rind geworden», betont er, «wir beschäftigen uns deshalb auch in der Forschung damit und haben mehrere Klauenpfleger mit einem Datenerfassungsprogramm ausgestattet.»

Die letzten Zahlen zur Verbreitung von Mortellaro wurden 2011 erhoben. «Damals waren 29,1 Prozent aller Milchkühe betroffen», weiss Steiner. «73 Prozent aller Milchviehbetriebe hatten die Bakterien im Bestand. Ich gehe davon aus, dass es heute mehr sind und dass auch Mutterkuh- und Rindermastbetriebe zunehmend betroffen sind.» Genaue Zahlen sollen Ende Jahr vorliegen.

Lahmheiten sind nach Fruchtbarkeits- und Euterge-



Möglichst trockene Laufflächen beugen vor. (Bild: sum)

sundheitsproblemen längst zur dritthäufigsten Abgangsursache bei Milchkühen geworden. Sie

werden im akuten Fall nebst zu einem wirtschaftlichen auch zu einem Tierschutzproblem. Und

sie gehen ins Geld: In einer Herde von 27 Kühen führen sie im Schnitt zu einem Verlust von 2200 Franken pro Jahr.

Danja Wiederkehr beschäftigt sich an der Hochschule Hfl ebenfalls mit Mortellaro. Sie teilt die Einschätzung von Adrian Steiner, dass sich die Bakterien ausbreiten: «Und sind sie einmal im Bestand, sind sie kaum noch auszurotten.» Die Vorbeugung sei deshalb zentral: «Mortellaro-freie Betriebe müssen unbedingt darauf achten, dass zugekaufte Tiere aus ebenfalls Mortellaro-freien Betrieben stammen. «Und auch, dass der Tierarzt, der Besamer oder der Klauenpfleger nicht in Mortellaro-positiven Betrieben gewesen sind», warnt sie.

Bekannt ist, dass nicht alle Kühe gleich anfällig sind, dass die Genetik also eine Rolle spielt. Und hier will man auch in der Schweiz ansetzen. «In Kanada gibt es bereits Zuchtwerte zur Anfälligkeit für Klauenleiden», weiss Jürg Moll von der Qualitas AG, die für alle Zuchtverbände die Zuchtzuerschätzung durchführt. «Die Erblichkeit wird mit 8 Prozent angegeben.» In der Schweiz solle nun in einem Ressourcenprojekt die Klauengesundheit erfasst werden, blickt Moll voraus. «Im Rahmen dieses Projektes sind auch züchterische Auswertungen geplant.» **SEITE 15**

SCHAFZÜCHTER

Meichtry warf das Handtuch

Nach einer Aussprache am vergangenen Freitag innerhalb des Vorstandes hat Alwin Meichtry, Präsident des Schweizerischen Schafzuchtverbandes (SSZV), Anfang dieser Woche entschieden, per sofort von diesem Amt zurückzutreten. Vizepräsident Thomas Eugster und die restlichen Vorstandsmitglieder sind gewillt, den SSZV bis zur nächsten Delegiertenversammlung im Februar zu führen. Vielleicht werden aber auch die Ehrenpräsidenten German Schmutz und Peppino Beffa vorübergehend zurückgerufen. **sal SEITE 5**

GOÛTS ET TERROIRS

Einheimische Genüsse gefragt

Die Schweizer Messe für einheimische Genüsse, der Salon Goûts et Terroirs in Bulle FR, stiess auf sehr grosses Interesse. So sind 45 000 genussfreudige Personen in den Espace Gruyère gepilgert, um Aussteller und Produkte an 300 Ständen zu entdecken. Während fünf Tagen konnte das Publikum 6000 Terroir-Spezialitäten entdecken und verkosten. Zudem fanden verschiedene Vorstellungen und Workshops statt, und die Besucher konnten in 15 thematischen Restaurants und Beizen einkehren. **rh**

CHRISTOPH AEBI

Erhielt 15 900 Fr. für sein Kalb



Der Jungzüchter beschickte zum ersten Mal eine Top-Auktion. Am Swiss Mountain Sale bezahlten Käufer für sein Jersey-Kalb 15 900 Franken. **SEITE 12**

REKLAME

■ AUS DEM INHALT

Demeter-Milchprodukte werden immer beliebter

Bei der Milchproduktion nach Demeterstandard werden die Kühe nicht enthornt. Das kommt bei den Konsumenten gut an. **SEITE 7**

Ein «Zeugnis» für 18 Produzenten

Seit April sind Mostbrückli, Siedwurst und Pantli IGP-geschützt. Nun konnten 18 Produzenten das Zertifikat entgegennehmen. **SEITE 13**

Untersaat im Raps und Herbizidverzicht

Eine Untersaat im Raps zahlt sich dank Ressourceneffizienzbeiträgen aus. Mehr dazu an der Infotagung des Forums Ackerbau. **SEITE 14**

Schlechte Futterversorgung drückt auf Preise

An der Auktion der Rassenclubs fanden 23 Tiere einen Käufer. Der Durchschnittspreis lag mit 4383 Franken klar tiefer als 2017. **SEITE 15**

■ WETTER

Aufs Wochenende Regen

	Donnerstag	Freitag	Samstag
Norden	6° 11°	6° 11°	6° 12°
Süden	10° 12°	9° 11°	9° 11°

Ihr örtliches Wetter auf www.schweizerbauer.ch/epaper

aubrysystem.ch

Aubry **Curain-System**

Optimales Stallklima - wir haben die Lösung

Wir beraten Sie gerne ☎ 079 409 29 48
Aubry Matériel SA 1312 Eclépens