

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*

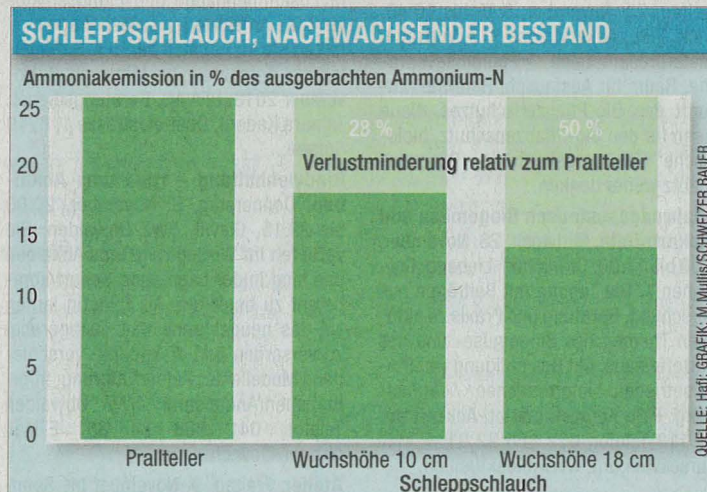
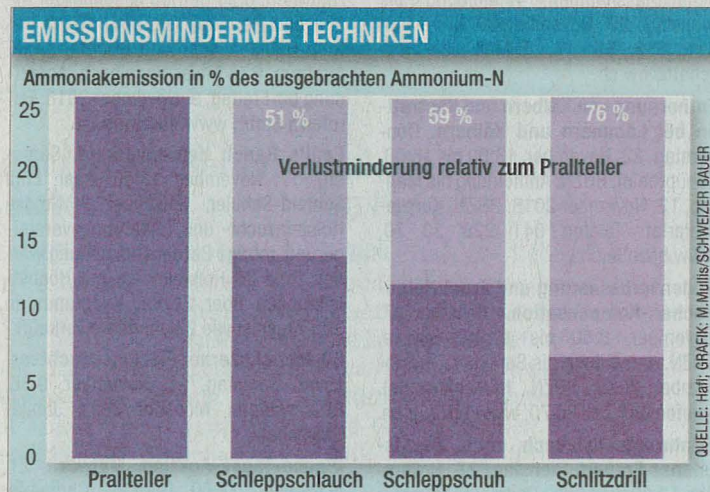
Organisatorische Massnahmen zur Minderung von Ammoniakemissionen wie das Beachten der Witterung oder die Verdünnung der Gülle sind wirksam, in der Praxis jedoch oft schwer umsetzbar. Diese Massnahmen lassen sich aber mit emissionsmindernden Ausbringtechniken ergänzen. Entscheidend ist dabei die mit Gülle 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 eindrillen

Je kleiner diese ist, desto tiefer liegen die Ammoniakverluste, wie die Grafik «Emissionsmindernde Techniken» aus einem Praxisversuch der Hochschule Hafi und von Agroscope zeigt. Die Emissionen bei Aus-



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



Schleppschuhverteiler einzusetzen.

Die in der Praxis oft gehörten Vorbehalte gegenüber emissionsmindernden Techniken hinsichtlich Futtermittelverschmutzung («Güllemäbli») 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

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

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 lie-

gen. 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

nachwachsende Bestand 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.