

# Ammoniakreduktion in der Praxis

Ammoniak reduzierende Massnahmen in Rindviehlaufställen sind verfügbar. In der Praxis bestehen aber Zweifel und Respekt vor negativen Auswirkungen aufs Tierwohl. Eine Umfrage bei Betrieben, welche diese Massnahmen in ihren Ställen umgesetzt haben, zeigt, dass die Zweifel unbegründet sind.

Text: Thomas Kupper

Die Landwirtschaft verursacht 94 Prozent der gesamten Ammoniakemissionen in der Schweiz.



**Thomas Kupper**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter,  
HAFL

Aufgrund der vielfältigen negativen Auswirkungen dieser Emissionen, wie zum Beispiel des Verlusts der Artenvielfalt von naturnahen Flächen oder der Schädigung von Wäldern, Böden und Grundwasser, ist die Landwirtschaft verpflichtet, die Ammoniakemissionen markant zu senken.

## Potenzial zur Ammoniakreduktion in Laufställen

Ammoniak aus Rindviehställen verursacht rund 20 Prozent der landwirtschaftlichen Emissionen und ist damit eine der grössten Quellen. Mit der Umstellung von Anbindeställen auf Laufställe nehmen diese Emissionen zu. Daher ist hier die Umsetzung von emissionsmindernden Massnahmen vordringlich. Eine wirksame Technik steht mit dem erhöhten Fressstand zur Verfügung. Bei diesem System stehen die Kühe entlang der Fressachse auf einem um etwa 10 cm erhöhten Podest von et-

wa 160 cm Tiefe. Die Fressplätze sind mit Trennbügeln ausgestattet, damit sich die Tiere nicht entlang der Fressachse bewegen können. Damit lässt sich die mit Kot und Harn verschmutzte Fläche, welche Ammoniakemissionen verursacht, reduzieren. Gleichzeitig stehen die Tiere vermehrt auf sauberen und trockenen Flächen. Um die Ammoniakemissionen weiter zu reduzieren, gibt es Vorkehrungen, durch welche der Harn rasch in eine gedeckte Vorgrube abfließt. Beispielsweise mit einem geneigten Boden auf den Laufflächen mit drei Prozent Quergefälle und mittiger Harnabflussrinne sowie automatisiert betriebenen Schieber.

## Massnahmen in der Praxis wenig umgesetzt

Obwohl erhöhte Fressstände und geneigte Böden gemäss diverser Studien die Ammoniakemissionen in Rindviehställen reduzieren, sind diese Massnahmen in der Praxis schlecht akzeptiert. Dies vor allem, weil Klauenverletzungen durch Abrutschen vom Fressstand und Ausrutschen auf dem geneigten Boden befürchtet werden. Zwei Studienarbeiten der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) untersuchten deshalb im Rahmen ihrer Semester- und Bachelorarbeit 17 Betriebe, davon 13 mit einem erhöhten Fressstand und 4 mit geneigtem Boden mit mittiger Harnabflussrinne. Mittels Befragungen und Beobachtungen auf den Betrieben wurden die Erfahrungen der

Betriebsleitenden mit diesen Systemen hinsichtlich Praktikabilität, Arbeitswirtschaft, Tierwohl und Klauengesundheit dokumentiert. Die Betriebe hatten im Mittel 62 (35 bis 165) Milchkühe und eine durchschnittliche Milchleistung von 9029 kg (6500 bis 11 000 kg). 12 Betriebe reinigten die Böden

## Ammoniakemissionen im Milchviehstall reduzieren

Ein erhöhter Fressstand kombiniert mit einem geneigten Boden auf den Laufflächen mit drei Prozent Quergefälle und mittiger Harnabflussrinne sowie automatisiert betriebenen Schieber reduziert die Ammoniakemissionen um etwa 30 Prozent.

Diese Massnahme wird von der nationalen Drehscheibe Ammoniak zur Umsetzung empfohlen.



Weitere  
Informationen

qr.ufarevue.ch/  
ammoniak



Erhöhter Fressstand: weniger mit Kot und Harn verschmutzte Fläche und somit geringere Ammoniakemissionen. Bild: ammoniak.ch

mit einem Entmistungsroboter und 5 mittelschieber.

#### Vorteil für rangniedrige Tiere

Alle 13 Betriebe gaben als Vorteil an, dass die Tiere dank dem erhöhten Fressstand ruhiger fressen. Vor allem rangniedrige Tiere werden weniger gestört. Weiter wurden die trockenen Flächen an der Fressachse (5 Betriebe) und dass keine Störung durch Entmistungsroboter oder -schieber während des Fressens erfolgt (6 Betriebe) als Vorteile genannt. Der zusätzliche Arbeitsaufwand für die manuelle Reinigung war der am häufigsten erwähnte Nachteil (7 Betriebe). Gleichzeitig erachteten fast alle Betriebe die zusätzliche Handarbeit für die Reinigung des Fressstandes von 5 bis 20 Minuten pro Tag als machbar. Diese Zeit wird oft zur Beobachtung der Tiere genutzt.

#### Schmierschicht im Sommer ohne Befeuchtung des Bodens

Saubere und trockene Böden sind für alle Betriebe mit geneigtem Boden und Harnabflussrinne der wichtigste Vorteil. Als Nachteil geben die 4 Betriebe die Schmier-

schicht an, welche im Sommer bei hohen Temperaturen entstehen kann. Keiner der Betriebe setzt eine Niederdruckvernebelung oder eine bodennahe Sprinkleranlage ein. Die damit einhergehende Befeuchtung des Bodens kann eine Schmierbildung verhindern oder stark reduzieren. Die Betriebe gaben mehrheitlich an, dass sich die Tiere an den weniger rutschfesten Böden gewöhnen.

#### Automatisierter Betrieb der Entmistung

Ein automatisierter Betrieb des Schiebers mindestens alle zwei Stunden ist Voraussetzung für einen ungehinderten, raschen Abfluss des Harns in die Harnsammelrinne. Auf allen 4 Betrieben mit geneigtem Boden erfolgte der Start des Schiebers manuell, um ein Abschieben von unerwartet geborenen Kälbern zu vermeiden. So ist die erforderliche häufige Reinigung nicht gewährleistet. Bei den 12 Betrieben mit Entmistungsrobotern war dagegen ein automatisierter Betrieb üblich. Auf 3 Betrieben wurde mindestens alle zwei Stunden gereinigt.

#### Keine negativen Auswirkungen auf Klauengesundheit

Beide Systeme bringen keine Verschlechterung der Klauengesundheit. Teilweise wurde der Einfluss positiv bewertet, da die Kühe mehr auf trockenen Flächen stehen. Klauenverletzungen wegen Abrutschen über die Kante des Fressstands oder Ausrutschen auf den geneigten Flächen kamen während der Beobachtungen nicht vor.

Ein erhöhter Fressstand oder ein geneigter Boden mit mittiger Harnabflussrinne funktioniert auf den untersuchten Betrieben. Nachteile für die Klauengesundheit kamen nicht vor. Eine Reinigung der Laufflächen mindestens alle zwei Stunden, was zwingend ist für sämtliche Typen von emissionsmindernden Böden, wird nur wenig umgesetzt. Hier sind die Betriebe in Zukunft gefordert. ■

#### Weitere am Artikel Mitwirkende:

Andrea Uebelhard und Manuel Bachmann, Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL)