

3. BFL-Beratertagung

Messungen zur Minderung von Ammoniakemissionen in der Milchviehhaltung: Übersicht über bauliche Varianten im Bereich Laufflächen

Sabine Schrade¹, Kerstin Zeyer², Joachim Mohn², Frigga Dohme-Meier¹, Michael Zähler¹

¹ Wiederkäuerernährung und-emissionen, Agroscope, Tänikon 1, CH-8356 Ettenhausen

²Empa, Abteilung Luftfremdstoffe / Umwelttechnik, Überlandstrasse 129, CH-8600 Dübendorf

Im Emissionsversuchsstall für Milchvieh in Tänikon (Agroscope, Schweiz) wurden folgende bauliche Varianten hinsichtlich Emissionen von Ammoniak (NH₃) und Methan (CH₄) jeweils im Vergleich zur Referenz «planbefestigte Laufflächen» untersucht:

- planbefestigte Laufflächen mit 3 % Quergefälle und Harnsammelrinne (rascher Harnabfluss);
- «Fressstände»: erhöhte Fressplätze mit Abtrennungen (Reduktion stark verschmutzter Fläche);
- perforierte Laufflächen/«Spaltenboden».

Zwei räumlich getrennte Stallabteile für je 20 Kühe ermöglichen zeitgleiche Messungen. Zur Bestimmung der Emissionen bei freier Lüftung kam eine Tracer-Ratio-Methode zum Einsatz. Um die klimatischen Bedingungen übers Jahr abzudecken, erfolgten Messungen im Sommer, Herbst und Winter.

Über alle Messungen zeigten sich bei den NH₃- und CH₄-Emissionen Temperatureffekte. Bei den Massnahmen Laufflächen mit Quergefälle und Harnsammelrinne bzw. «Fressstände» waren gemäss ersten Ergebnissen die NH₃-Emissionen im Vergleich zur Referenz um gut 20 % bzw. 8-16 % reduziert. Dagegen zeigte sich in den NH₃-Emissionen von perforierten Laufflächen keine klare Reduktion. Allerdings waren die CH₄-Emissionen bei perforierten Laufflächen im Vergleich planbefestigten Laufflächen deutlich erhöht.

Somit können mit Laufflächen mit 3 % Quergefälle und Harnsammelrinne sowie mit «Fressständen» die NH₃-Emissionen reduziert werden. Perforierte Laufflächen sind jedoch keine NH₃-Minderungsmassnahme und mit Blick auf CH₄-Emissionen nicht zu empfehlen.

Agroscope

Sabine Schrade

Tänikon 1, 8356 Ettenhausen / Schweiz

T: +41 58 480 33 33, M: 079 614 57 81, F: +41 52 365 11 90

sabine.schrade@agroscope.admin.ch

www.agroscope.ch | gutes Essen, gesunde Umwelt