

„Drehscheibe Ammoniak“: Vorgehen und erste Erfahrungen bei der Umsetzung von emissionsmindernden Stallsystemen

THOMAS KUPPER, KILIAN APPERT, ERICH VON AH, MARKUS BUCHELI, MICHEL FISCHLER, MICHAEL SCHWARZENBERGER, MARKUS SPUHLER, MICHAEL STÄUBLE, BARBARA STEINER, ANNELIES UEBERSAX, STÉPHANIE VUILLE, MICHAEL ZÄHNER

1 Einleitung

Die Landwirtschaft ist verpflichtet, die Emissionen von Ammoniak (NH₃) aufgrund der vielfältigen negativen Auswirkungen des Eintrags von NH₃ in die Umwelt zu senken. Die NH₃-Emissionen in der Schweiz stammen zu 93 % aus der Tierproduktion. Die Emissionen aus Ställen machen davon einen Anteil von 36 % aus (Kupper et al. 2022). Aktuell nehmen die NH₃-Verluste auf der Stufe Stall zu, wobei der Ersatz von Anbindeställen durch Laufställe bei Rindvieh und Systeme für Schweine mit Auflauf die wichtigsten Ursachen für diese Entwicklung sind (Kupper et al. 2015). Die Umsetzung emissionsmindernder Systeme in Rindviehställen, die rund zwei Drittel der Stallemissionen ausmachen, ist von großer Bedeutung. Momentan sind die Optionen zur Emissionsminderung bei Rindviehställen begrenzt (BAFU, BLW 2021). Eine Umsetzung von emissionsmindernden Systemen hat hohe Priorität, da ein Stall während rund 30 Jahren in Betrieb ist und nachträgliche Verbesserungen hinsichtlich Emissionen schwer realisierbar sind. Das Ziel der Plattform „Drehscheibe Ammoniak“ besteht daher darin, die Umsetzung von emissionsmindernden Stallsystemen bei Neu- und Umbauen zu fördern. Der Schwerpunkt liegt bei Rindvieh und Schweinen.

2 Vorgehen und Projektinhalt

Um baulichen Maßnahmen in der Praxis zum Durchbruch zu verhelfen, sind die folgenden Aktivitäten im Gange:

- Wissenschaftlich abgestützte Bewertungen und Empfehlungen basierend auf dem vorhandenen Wissen werden erarbeitet. Diese Aufgabe wird von wissenschaftlichen Instituten übernommen. Der Austausch mit internationalen Partnern sowie der Einbezug von Erfahrungen aus der Praxis sind ein wichtiger Teil der Arbeiten.
- Schaffung von regional über die Schweiz verteilten Baucoachingstellen für Ammoniak. Diese beraten und begleiten Bauherrschaften, Fachstellen, Behörden, Branchenorganisationen und Stallbauern von der Planung bis zur Umsetzung von Bauvorhaben. Das Ziel ist die Erstellung von tierfreundlichen und emissionsmindernden Musterställen, welche landwirtschaftliche Betriebe und Bauern motivieren, solche Ställe umzusetzen.
- Dadurch und mittels Einbeziehung aller relevanten Gruppen von Akteuren werden für die ganze Schweiz einheitliche und von der öffentlichen Hand sowie der Forschung getragene Empfehlungen und Instrumente zur Umsetzung von Maßnahmen bezüglich Reduktion von Ammoniakverlusten erarbeitet.

3 Fazit

Die Arbeiten haben nach rund eineinhalb Jahren Projektdauer die folgenden Erkenntnisse gebracht:

- Die Datenlage zur Emissionsreduktion von emissionsmindernden Systemen, basierend auf wissenschaftlich zuverlässig abgestützten Versuchen (d. h. Case-Control-Studien), ist schmal. Derzeit gibt es für Rindvieh nur wenige Systeme, wie z. B. Ställe mit geneigtem Boden und mittlerer Harnabflusssse (Zähner et al. 2017), die breit realisierbar und uneingeschränkt zur Umsetzung empfohlen werden können. Um die Verfügbarkeit zuverlässiger emissionsmindernder Systeme zu verbessern, werden Optionen gesucht, um Messkampagnen anschieben und Emissionsdaten von solchen Systemen generieren zu können.
- Uneingeschränkte Funktion der Systeme im Betrieb und Berücksichtigung der Anforderungen bezüglich Tierwohl sind weitere Schlüsselfaktoren, die erfüllt sein müssen.
- Erfahrungen aus den Niederlanden zeigen, dass das Potenzial emissionsmindernder Systeme oft nicht ausgeschöpft wird (Schep et al. 2022). Maßnahmen zur Sicherstellung eines korrekten Betriebs und des Unterhalts dieser Systeme sind notwendig.
- Veranstaltungen für die betroffenen Akteure, unter anderem auf einem umgesetzten Musterstall, haben emissionsmindernde Systeme zunehmend in den Fokus von Stallbauunternehmen gerückt.
- Der Einbezug aller Stufen und Akteure, die bei Bauvorhaben involviert sind, ist für eine erfolgreiche Verbreitung emissionsmindernder Systeme entscheidend. Dies steht im Zusammenhang mit den folgenden Aktivitäten: 1. Erarbeitung wissenschaftlich abgestützter Grundlagen zur emissionsmindernden Wirkung der Systeme, 2. die Sicherstellung des Transfers des Wissens, das bei der Erarbeitung der Grundlagen generiert wurde, zu allen Akteuren, 3. die Möglichkeit der Anrechnung der Emissionsminderung eines Systems im Rahmen von Auflagen bei Bauvorhaben und Förderprogrammen. Die Koordination der Aktivitäten über diese Stufen bleibt eine Herausforderung.

Literatur

- BAFU, BLW (2021): Nährstoffe und Verwendung von Düngern in der Landwirtschaft. Ein Modul der Vollzugshilfe Umweltschutz in der Landwirtschaft 2012. Teilrevidierte Ausgabe 2021, Umwelt-Vollzug Nr. 1225, Bern, Bundesamt für Umwelt
- Kupper, T.; Häni, C.; Bretscher, D.; Zaucker, F. (2022): Ammoniakemissionen der schweizerischen Landwirtschaft 1990 bis 2020, Berner Fachhochschule, Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften, Zollikofen, <https://agrammon.ch/de/downloads/>, Zugriff am 16.08.2023
- Kupper, T.; Bonjour, C.; Menzi, H. (2015): Evolution of farm and manure management and their influence on ammonia emissions from agriculture in Switzerland between 1990 and 2010. *Atmos. Environ.* 103(0), pp. 215–221
- Schep, C.A.; van Dooren, H.J.C.; Mosquera, J.; van Well, E.A.P.; Keuskamp, J.A.; Ogink, N.W.M. (2022): Monitoring van methaan-, ammoniak- en lachgasemissies uit melkveestallen. Rapport No. 1388. Wageningen, Wageningen Livestock Research
- Zähner, M.; Poteko, J.; Zeyer, K.; Schrade, S. (2017): Laufflächengestaltung: Emissionsminderung und verfahrenstechnische Aspekte – erste Ergebnisse aus dem Emissionsversuchsstall Tänikon. Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein (Österreich), S. 13–18

Danksagung und Förderhinweis

Die „Drehscheibe Ammoniak“ wird von den folgenden Institutionen finanziell unterstützt: Bundesamt für Landwirtschaft; Amt für Umwelt der Kantone AG, AI, BE, BL/BS, FR, GL, GR, LU, OW, SH, SG, SO, TG, TI, ZH; Amt für Landwirtschaft der Kantone AG, BE, FR, GL, GR, LU, NW, OW, SH, SO, SZ, UR, TG, VS, ZG, ZH. Das Bundesamt für Umwelt unterstützt den Aufbau und die Dokumentation von Fachwissen zu emissionsarmem Bauen in der Landwirtschaft.