

## **6. Hochschulforum „Ökonomie und Innovation in der Agrar- und Ernährungswirtschaft“ virtuell am 06. Mai 2021**

---

**Thema:** Analyse der ökonomischen Effizienz der Applikation von angesäuerten organischen Düngemitteln auf dem Feld anhand der Methode der Vermeidungskostenrechnung

**Autor\*innen:** Tobias Jorissen und Guido Recke

### **Abstract**

Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) Minderungsmaßnahmen in der Landwirtschaft sind oft mit betrieblichem Mehraufwand verbunden, deren ökonomische Effizienz oft anhand der Vermeidungskostenmethode quantifiziert werden können. In Abhängigkeit der Maßnahme (z.B. angepasste Fütterung, Stallumbauten und verbesserte Güllelagerung) liegen die  $\text{NH}_3$ -Vermeidungskosten zwischen 0,28 € und 11,50 €. Hohe Minderungen und geringe Vermeidungskosten sind mit der schnellen Einarbeitung von Gülle in den Boden möglich. Um Stickstoff(N)-Überschüsse und Auswaschungen zu vermeiden, wird mit der Novellierung der Düngeverordnung (gültig seit 06/2017) der Zeitraum der Ausbringung von Gülle auf Ackerflächen eingeschränkt. Gülle soll zunehmend in wachsende Bestände eingebracht werden. Bei Winterungen (z. B. Winterweizen) erfolgt dies ohne die Möglichkeit einer direkten Einarbeitung in den Boden. Eine innovative Maßnahme zur Minderung von  $\text{NH}_3$ -emissionen ist die Ansäuerung von Gülle mittels Schwefelsäure ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). Neben einer Minderung der  $\text{NH}_3$ -emissionen ist der Eintrag von Schwefel als zusätzliches Düngemittel gegeben und ein möglicher Mehrertrag beim Erntegut möglich. Feldversuche in Estland, im Grünland weisen einen Mehrertrag zwischen angesäuerter und nicht-angesäuerter Gülle Variante auf. Für Deutschland sind wenig bis keine Auswirkungen zu Emissionseinsparungen, Wirtschaftlichkeit und Vermeidungskosten bei Ansäuerung von organischen Düngemitteln bekannt. Es ist zu ermitteln, ob die Minderung von  $\text{NH}_3$ -emissionen durch Gülle- und Gärreste Ansäuerung eine ökonomisch effiziente Maßnahme ist. Im Einzelnen muss untersucht werden, welche Parameter den größten Einfluss auf die Vermeidungskosten und die Wirtschaftlichkeit haben, ob durch angesäuerte Gülle ein Mehrertrag möglich ist und regionale Unterschiede bestehen. Beantwortet werden die Forschungsfragen anhand von Feldexperimenten die im Rahmen des BMEL finanzierten Verbundprojekts GülleBest stattfanden. Jeweils 2019 und 2020 wurden auf vier Winterweizen- und Grünlandschlägen Versuche zur Ausbringung von Gülle und Gärresten mit verschiedenen Applikationstechniken zur Minderung von Lachgas ( $\text{N}_2\text{O}$ ) und  $\text{NH}_3$  angelegt. Zur Minderung von  $\text{NH}_3$ -emissionen wurde angesäuerte Gülle und Gärreste mittels Schleppschlauch ausgebracht. Eine weitere Versuchsvariante war die Ausbringung von Gülle/Gärreste mit Schlitztechnik.