

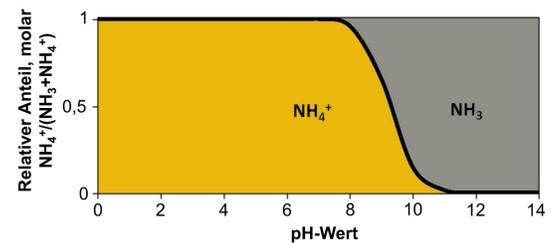
Nachrüstung einer stallinternen Flüssigmistansäuerung in einem bestehenden Schweinemaststall

Chancen, Risiken und Erfahrungen

V. Ebertz^{1,*}, M. Trimborn¹, J. Clemens², R. Hölscher³, W. Büscher¹

Zielsetzung

- Reduktion der Ammoniak- (NH_3) und Methanemissionen (CH_4) aus dem Flüssigmist
- Ansäuerung des im Stall lagernden Flüssigmistes durch die Zugabe einer Säure (Verschiebung des Ammonium/Ammoniak-Gleichgewichtes)
- Nachrüstbarkeit ohne Arbeits- und Tierschutz-Risiko
 - ➔ Einbau der Ansäuerungstechnik soll in bereits bestehenden Stallanlagen möglich sein



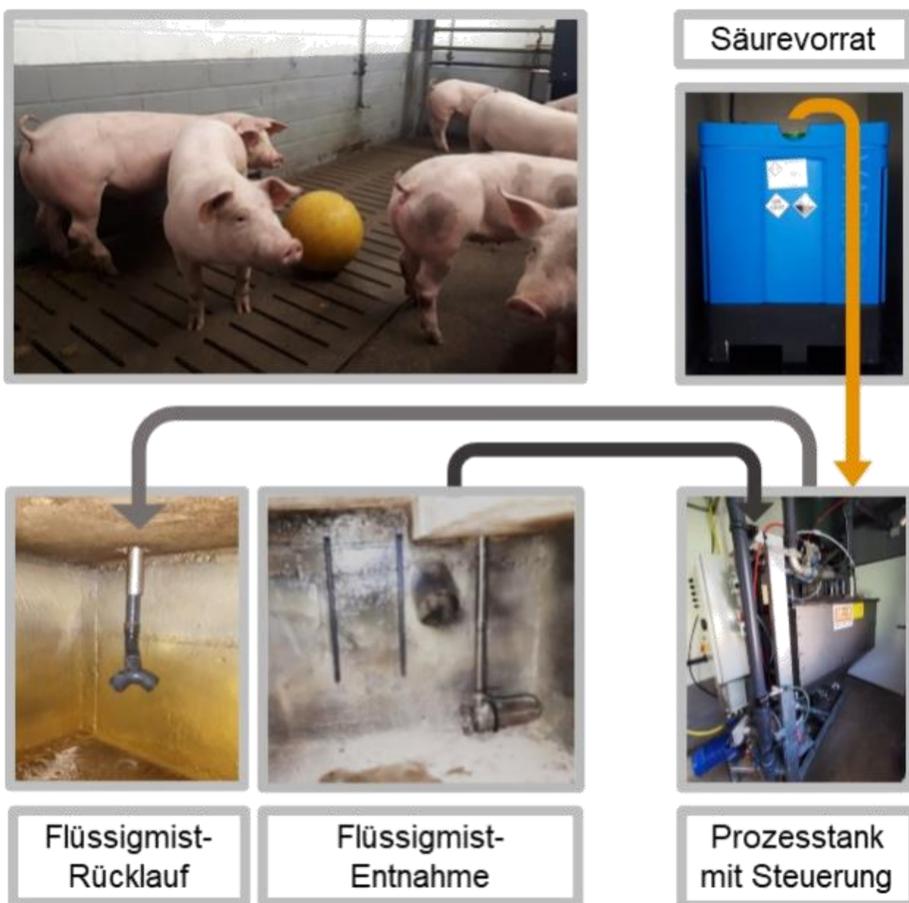
Chancen

- Emissionsminderung über drei Mastdurchgänge (Ansäuerungsabteil gegenüber Referenzabteil):
 - NH_3 -Reduktion um ca. 40%
 - CH_4 -Reduktion um ca. 67%
- Verbesserung der Arbeitsbedingungen für den Landwirt und das Tierwohl
- Einsparung von insgesamt 160 kg CO_2 -Äquivalenten je m^3 Flüssigmist (Stall, Lagerung, Ausbringung)
- Auch als Nachrüstlösung bei weiterer Lagerung des Flüssigmistes im Stall geeignet

Risiken

- Potentielle Verletzungsgefahr durch Säure
 - ➔ Wird durch doppelwandigen Lagercontainer mit Online-Füllstandsmessung verhindert
- Keine klare Regelung für Beimengungen zum Flüssigmist (AwSV §2 Abs. 13)
 - Referentenentwurf AwSV (Stand 25.11.2019)
 - Überarbeitung der TRwS 792 „JGS-Anlagen“

Prozesstechnik



Ausführung / Erfahrungen

- Externer Prozesstank zur Ansäuerung
- Ansäuerung einer Teilmenge mehrmals wöchentlich
- Aufrühren des Flüssigmistes und Eindosierung der Säure im Prozesstank bei kontrollierter Belüftung
- pH-Wert < 5,5 zur Gewährleistung einer effektiven Emissionsminderung zwingend notwendig
- Langsame Einstellphase des pH-Wertes bei erstmaligem Einsatz
 - Schaumbildung ↓
 - Schwefelwasserstoff ↓
 - ➔ Keine erhöhte Schwefelwasserstoffkonzentration im Tierbereich
- ca. 9,3 l bzw. 17 kg Schwefelsäure (96 %) je m^3 Flüssigmist erforderlich
 - ➔ Weitere Untersuchungen zur Reduktion des Säureverbrauches notwendig
 - ➔ Neues Forschungsprojekt: „SAFT2cattle“
- Schwimmschichten ↓

¹ Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Institut für Landtechnik, Nußallee 5, Bonn

² SF-SoepenberGmbH, Emil-Fischer-Str. 14, Hünxe

³ Hölscher + Leuschner GmbH & Co. KG, Siemensstraße 15, Emsbüren

* geb. Overmeyer