

Gülle, gerührt oder geschüttelt?

Nicht nur bei der Ausbringung sondern auch bei der Lagerung von Gülle entstehen stickstoffförmige Emissionen. Diese gilt es nicht nur wegen der Umwelt- und Klimarelevanz, sondern auch im Sinne von Nährstoffverlusten im Betriebskreislauf zu reduzieren.

Die Zielsetzung der vorliegenden Forschungsarbeit war, neben dem Einfluss von Rührvorgängen auf Rindergülle auch die Wirkung von in der Biologischen Landwirtschaft zugelassenen Gülle-Zusätzen zu untersuchen, um mögliche Beeinflussungen des pH-Wertes zu messen und somit emissionsmindernde Effekte festzustellen.

Gülle pH und N-Emissionen

In wässriger Lösung befinden sich Ammoniak (NH_3) und Ammonium (NH_4^+) in einem Gleichgewichtszustand. Steigt die Gülle im pH-Wert über 7 kommt es zu einer Verschiebung dieses Gleichgewichtes auf die Seite des Ammoniaks, der während der Lagerung oder der Ausbringung gasförmig entweichen kann. Kann der pH-Wert in der Gülle unter 7 abgesenkt bzw. gehalten werden, so ist mit verminderten Stickstoffverlusten zu rechnen.

Häufiges mixen erhöht den pH-Wert

In dieser Untersuchung wurden drei verschiedenen Rührvarianten ((A) nicht gerührt, (B) einmal pro Tag 60 min gerührt und (C) 6-mal pro Tag 10 min gerührt) und deren Auswirkung auf den pH-Wert und das Emissionspotenzial von Rindergülle verglichen. Bei den gerührten Rührvarianten B und C kam es zu erhöhten pH-Werten. Dieser Effekt wird durch den Abbau organischer Säuren erklärt. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass das Rühren von Gülle weder ökologische noch ökonomische Vorteile mit sich bringt. Daher sollte das Aufrühren der Gülle in der Grube auf die Zeit vor der Ausbringung reduziert werden.

In einer weiteren Testreihe mit Rindergülle wurden zwei verschiedene Güllezusätze auf ihre Wirkung hin überprüft. Zur Behandlung wurden ein Mikroorganismen-Präparat und ein Pflanzenextrakt-Mittel verwendet. Sowohl der pH-Wert als auch die elektrische Leitfähigkeit waren bei der Gülle mit dem Pflanzenextrakt-Zusatz signifikant höher, wofür die über das Mittel zusätzlich eingebrachten Ionen verantwortlich sein dürften. Der pH-Wert der Gülle mit dem Mikroorganismen-Präparat unterschied sich nicht von der unbehandelten Kontrollvariante und auch bei den übrigen Inhaltsstoffen konnten keine Unterschiede zwischen unbehandelter und behandelter Gülle festgestellt werden. Eine Verbesserung der Gülleeigenschaften konnte in dieser Untersuchung nicht gemessen werden.



Titel der Forschungsarbeit:

„Lenkungsmöglichkeiten zur Stabilisierung des pH-Wertes von Rindergüllen“

„Possible methods to control and stabilize pH value of cattle slurry“

Projektleitung:

DI Walter Starz, Bio-Institut HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Projektmitarbeiter HBLFA Raumberg-Gumpenstein:

Hannes Rohrer, Rupert Pfister und Anna Gruber (Schülerin - Maturaarbeit)

Kooperationspartner Universität für Bodenkultur Wien:

Sebastian Ehrmann (Studierender Agrarwissenschaften - Bachelorarbeit)

Laufzeit: 2013-2015