

Press release**Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.****Dr. Torsten Gabriel**

10/27/2020

<http://idw-online.de/en/news756542>Research projects
Energy, Environment / ecology, Zoology / agricultural and forest sciences
transregional, national**Ammoniak-Emissionen durch angesäuerte Wirtschaftsdünger verringern**

Auswirkungen auf Nährstoffeffizienz, Bodenleben und Ertrag Die Absenkung des pH-Werts von flüssigen Wirtschaftsdüngern führt zur Reduzierung von Ammoniak-Emissionen während der Ausbringung. Doch wie verhalten sich angesäuerte Wirtschaftsdünger in Biogasanlagen, wie wird die Nährstoffverfügbarkeit - vor allem von Phosphor und Schwefel - im Boden beeinflusst und welche Effekte hat die Ansäuerung von Wirtschaftsdüngern bzw. Gärrückständen auf den Ernteertrag? Diese und weitere Fragen stellen sich Forscher der Christian-Albrecht-Universität zu Kiel (CAU) und der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LFA).

Bei der Ausbringung von Wirtschaftsdüngern bzw. Gärrückständen aus Biogasanlagen kommt es häufig zu erhöhten Ammoniak-Emissionen, die sich negativ auf die Umwelt auswirken und zusätzlich Nährstoffverluste bedeuten. Der relativ hohe Anteil an Ammonium-Stickstoff im Wirtschaftsdünger bei schwach basischem pH-Wert hat ein höheres Freisetzungspotenzial für Ammoniak zur Folge. Durch die Ansäuerung wird das chemische Gleichgewicht zum Ammonium-Ion hin verschoben, wodurch deutlich weniger Ammoniak freigesetzt wird und mehr Stickstoff im Wirtschaftsdünger verfügbar bleibt.

Für die Ausbringung von Gülle wurde die pH-Wert-Absenkung bereits vielfach erprobt. Bei Gärrückständen ist das Emissionsrisiko aufgrund des höheren Anteils an Ammoniumstickstoff und des höheren pH-Wertes jedoch deutlich höher einzuschätzen. Daher führen Forscher der LFA Feldversuche mit angesäuerten Gärrückständen durch, bewerten die resultierenden Ammoniak-Emissionen und die Stickstoff-Effizienz und vergleichen sie mit Mineraldüngern auch bezüglich der Auswirkungen auf den Ertrag.

Neben der Ansäuerung während der Ausbringung wäre eine pH-Wert-Absenkung auch bereits im Stall oder im Lager möglich. Dann würden jedoch Biogasanlagen mit dem angesäuerten Substrat konfrontiert. Die CAU zu Kiel wird dazu in einem Biogaslabor untersuchen, welcher Anteil an Schwefel- und Essigsäure mit verschiedenen Kosubstraten sinnvoll in den Biogasprozess eingebracht werden kann und wie sich dies auf die Prozessstabilität und den Gasertrag auswirkt. In Bodenversuchen wird weiterhin untersucht, in welchem Umfang Ammoniak-Emissionen durch Ansäuerung von Gärrückständen bei der Düngung eingespart werden können, wie die Nährstoffverfügbarkeit von Schwefel und Phosphor im Boden beeinflusst wird und welche Auswirkungen auf den Ertrag entstehen. Ergänzende Untersuchungen zum Bodenmikrobiom und der mikrobiellen Aktivität bei der Düngung sollen Aussagen über die Nachhaltigkeit der Bodengesundheit treffen.

Im Ergebnis des Verbundvorhabens soll ein weites Spektrum der möglichen Anwendungen der Ansäuerung und ihrer Folgen beurteilt und mögliche Einschränkungen diskutiert werden. Daraus wollen die Forscher Handlungsempfehlungen ableiten, um die positiven Wirkungen der Ansäuerung auf die Nährstoffeffizienz, das Düngemanagement sowie den Umwelt- und Klimaschutz sinnvoll zu nutzen.

Das Verbundvorhaben „Angesäuerte Wirtschaftsdünger in Biogasanlagen und in der Gärrestdüngung“ wurde im Rahmen des Förderaufrufs „Nachhaltige Aufbereitung und Verwertung von Gärrückständen“ des Bundesministeriums

für Ernährung und Landwirtschaft initiiert. Die Fördermittel werden durch das Förderprogramm Nachwachsende Rohstoffe bereitgestellt. Weitere Informationen zu diesem Förderaufruf finden Sie im Top-Thema „Nachhaltige Aufbereitung und Verwertung von Gärrückständen“ unter: <https://biogas.fnr.de/biogas-nutzung/gaerrestverwertung>

Ansprechpartner:

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

Jessica Hudde

Tel.: +49 3843 6930-206

E-Mail: j.hudde@fnr.de

Pressekontakt:

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

Nicole Paul

Tel.: +49 3843 6930-142

Mail: n.paul@fnr.de

PM 2020-69



Ausbringung von Wirtschaftsdüngern
Daniel Saß

D