

Abschlussarbeit im Forschungsprojekt „Nachhaltige Nutzung von Sekundärdüngemitteln am Beispiel von Gärresten aus Biogasanlagen“

Thema: Pyrolyse von Gärrest

Rahmen der Arbeit:

In den vergangenen Jahren stiegen die Nitratbelastungen des Rohwassers in Bayern an¹. Der Stickstoffeintrag erfolgt vor allem über Mineraldünger oder Sekundärdünger wie Gülle oder Gärreste aus Biogasanlagen, die durch landwirtschaftliche Betriebe ausgebracht werden, um höhere Erntemengen zu erzielen. Die Folgen sind durch Überdüngung verschmutzte Gewässer, eine geringere Artenvielfalt und die Gesundheitsgefährdung für den Menschen (v.a. Schwangere und Kleinkinder). Daher wird in einem Forschungsprojekt der OTH Amberg-Weiden die Entfernung von Stickstoff aus Sekundärdüngern und deren Speicherung in Form eines geruchlosen und einfach handhabbaren Düngers angestrebt.

In diesem Zusammenhang soll die langsame Pyrolyse von Gärrest (Rückstand nach Abpressen) und die Eignung des entstehenden Kokes zur Adsorption von Ammonium aus der flüssigen Phase des Abpressvorgangs genauer untersucht werden.

Zielsetzung ihrer Arbeit:

- Aufbau und Durchführung von Pyrolyseversuchen (Variation der Temperatur, Heizrate, Dauer u.a.)
- Analytische Untersuchung der Pyrolyseprodukte
- Orientierende Versuche zur Adsorption von Ammoniak/Ammonium an den Gärrest-Koks und der Pflanzenverfügbarkeit des adsorbierten Ammoniums (Kressetest)
- Beurteilung des Verfahrens unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit

Ansprechpartner bei Interesse:

Prof. Dr.-Ing. Werner Prell w.prell@oth-aw.de

Prof. Dr.-Ing. Franz Bischof f.bischof@oth-aw.de

¹ Grundwasser für die öffentliche Wasserversorgung: Nitrat und Pflanzenschutzmittel, Kurzberichte der vergangenen Jahre, Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Augsburg