

Das Ende ist der Anfang

Verwertung von Reststoffen der Biogasproduktion

Erneuerbare Energien liegen im Trend. Die Nachfrage nach Ökostrom steigt. Doch ist dieser nachhaltig? Nehmen wir etwa die Biogasproduktion, deren bekannteste Nebenwirkung die Konkurrenz der Energiepflanzen mit der Lebensmittelproduktion ist. Mit der Energiegewinnung aus dem Biogas ist der Prozess noch nicht am Ende. Es bleiben eine Menge Reststoffe übrig.

Das Projekt NARUBI (Nährstoffrückgewinnung aus Gärresten der Biogasproduktion) unter Leitung von Prof. Jörg Londong, Professur Siedlungswasserwirtschaft, beschäftigt sich mit der Verwertung dieser Reststoffe. Die Gärreste enthalten große Mengen an Nährstoffen (Phosphor, Stickstoff, Kalium) und werden zur Düngung eingesetzt. Die Nährstoffgehalte sind mit

denen üblicher Mineraldünger vergleichbar. Jedoch liegen sie in den Gärresten in einem variablen Mix vor. Im Mineraldünger hingegen sind sie einzeln verfügbar und können besser auf den Boden und die Fruchtfolge abgestimmt werden.

Im Projekt NARUBI werden physikalische und chemische Aufbereitungstechniken zum Recycling einzelner Nährstoffe aus den Gärresten untersucht. An einer Versuchsanlage (Standort Kläranlage Tiefurt) werden bis Ende März 2009 die Dampfstrippung zur Rückgewinnung des Ammonium-Stickstoffes und die chemische Phosphatfällung als Teilaufbereitung der vorseparierten Gärreste im pilotechnischen Maßstab getestet.

*Julia Alexeeva-Steiniger
Professur Siedlungswasserwirtschaft*



Versuchsanlage zur Ammoniakstrippung. Foto: Julia Alexeeva-Steiniger



Fotos: Professur Aufbereitung von Baustoffen und Wiederverwertung

Waschmaschine für Bauschutt?

Abtrennung von Gipsbaustoffen bei Abrissarbeiten

Gips ist ein exzellenter Baustoff, sorgt jedoch beim Abriss eines Gebäudes für Probleme, wie etwa Grundwasserbelastungen oder Treiberscheinungen. In vielen Städten Ostdeutschlands werden aufgrund demografischer Veränderungen Plattenbauten abgerissen. Diese Bauten enthalten oft Gipsbaustoffe, zum Beispiel als Estriche. Dieses Material aus dem Bauschutt herauszuholen, ist Ziel eines Forschungsprojektes an der Professur Aufbereitung von Baustoffen und Wiederverwertung.

In Zusammenarbeit mit örtlichen Partnern wurden dazu Versuche durchgeführt. Die Abtrennung der Gipsbrocken aus dem Bauschutt erfolgt mit Hilfe einer Setzmaschine. Das Material wird auf ein flaches Sieb gegeben, das sich in Wasser perio-

disch auf- und abwärts bewegt. Dadurch ordnen sich die leichteren Körner über den schwereren an. Die technische Umsetzung dieses einfachen Prinzips ist jedoch kompliziert. Unklar war auch, ob die Dichteunterschiede zwischen den Materialien ausreichen, um eine Trennung zu erzielen. Im Sommer wurde sowohl auf einer Depo nie mit Setzversuchen als auch im Labor bei der Ergebnisauswertung eifrig gearbeitet. Am Ende wurde die Gipsabtrennung eindeutig nachgewiesen. Mittlerweile sind die Versuche abgeschlossen und es wird an der weiteren Auswertung und der Modellierung des Setzprozesses gearbeitet.

*Prof. Dr. Anette Müller
Professur Aufbereitung von Baustoffen und Wiederverwertung*