

Potsdam, 29.03.2007

Pressemitteilung

Mehr Leistung im Kessel - neues Verfahren macht die Biogaserzeugung effizienter

Ein am Leibniz-Institut für Agrartechnik in Potsdam-Bornim entwickeltes neues Verfahren der magnetischen Biomasse-Rückhaltung verdoppelt die Produktivität von Biogasanlagen.

Die Leistungsfähigkeit von derzeit in der Praxis üblichen Rührkessel-Biogasanlagen wird durch eine zu niedrige Konzentration an methanbildenden Bakterien stark begrenzt. Zusammen mit dem vergorenen Material werden die Mikroorganismen in großem Umfang aus der Anlage abgeführt. Bakterien sind jedoch die Leistungsträger bei der Biogasproduktion, denn sie verstoffwechseln die im Gärsubstrat enthaltenen Kohlenstoffverbindungen zum energie-reichen Biogas. Die dezimierte Bakterien-Konzentration im Kessel lässt nur einen langsamen Durchsatz zu vergärender Stoffe zu und limitiert so die Leistung im Fermenter.

Mit einem einfachen physikalischen Verfahren gelingt es den Potsdamer Wissenschaftlern, die Bakterien in der Biogasanlage zu halten und sie anzureichern. Sie führen der Anlage geringe Mengen magnetischer Partikel zu, die durch die Bakterien-„Flocken“ im Substrat aufgenommen werden. Durch das Anlegen magnetischer Kräfte, z.B. mit Hilfe eines Dauermagneten, lassen sich die Bakterien aus dem Ablauf der Biogasanlage abtrennen und in den Reaktor zurückführen. Zur Magnetisierung der Bakterien-„Flocken“ können handelsübliche Produkte, wie Ferrit, in geringer Dosierung eingesetzt werden (0,1 Gramm je Gramm organischer Trockensubstanz des Reaktorinhalts). Als kostengünstige Variante eignen sich auch z. B. magnetische Partikel aus Braunkohleflugaschen.

Die bisherigen Versuche ergaben, dass bei ähnlichen Biogasausbeuten zumindest eine Verdoppelung derzeit üblicher Biomassedurchsätze möglich ist. Damit steigt insgesamt die Produktivität der Biogasanlage.

Primäres Einsatzgebiet der magnetischen Biomasse-Rückhaltung ist die Vergärung wasserreicher Substrate, beispielsweise Brennerei-Schlempe. Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich aber auch bei der zweiphasigen Vergärung fester nachwachsender Rohstoffe.

Ergänzung vom 10.04.2007: Der Transfer der Forschungsergebnisse in die Praxis erfolgt in Zusammenarbeit mit der Berliner Patentverwertungsagentur ipal GmbH (www.ipal.de).

Kontakt: *Prof. Dr. Bernd Linke* und *Dipl.-Ing. Jan Mumme*
Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. (ATB)
Abteilung Bioverfahrenstechnik
Max-Eyth-Allee 100, 14469 Potsdam
Tel: 0331-5699 110, Fax: 0331-5699 849
E-Mail: blinke@atb-potsdam.de bzw. jmumme@atb-potsdam.de

Helene Foltan
Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. (ATB) - Öffentlichkeitsarbeit
Max-Eyth-Allee 100, 14469 Potsdam
Tel: 0331-5699 820, Fax: 0331-5699 849, E-Mail: hfoltan@atb-potsdam.de