

Pressemitteilung

Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V. (ATB)

Dipl.-Ing. agr. Helene Foltan

05.02.2020

<http://idw-online.de/de/news731086>

Forschungs- / Wissenstransfer, Forschungsergebnisse
Energie, Tier / Land / Forst, Umwelt / Ökologie
überregional



Neuer Methanrechner zur Optimierung von Biogasanlagen jetzt online verfügbar

Im Projekt Opti-Methan (Förderung: BMEL/FNR) hat das Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie einen Online-Rechner entwickelt, der eine genauere Berechnung der Methanbildung in bestehenden Biogasanlagen ermöglicht. Anlagenbetreiber können erstmals anstelle der üblichen Standardwerte auch die Daten der betriebseigenen Gasproduktion nutzen, um das Potential ihrer Anlage zu kalkulieren und noch besser auszuschöpfen.

Üblicherweise werden zur Planung neuer Biogasanlagen oder auch zur Bewertung bestehender Anlagen Standardwerte herangezogen, die zum Beispiel auf Gärtests mit bestimmten Substraten beruhen. Wichtig für die spezifische Abbauleistung sind unter anderem die Raumbelastung, also wie viel organische Trockensubstanz dem Fermenter pro Raum- und Zeiteinheit zugeführt wird, und die hydraulische Verweilzeit, also die Zeitdauer, die ein Substrat für den Abbau im Fermenter verbleibt. Die betriebsspezifischen Parameter blieben bislang unberücksichtigt.

„Unser neues Berechnungs-Tool erlaubt, auch Daten der eigenen Anlagenstruktur und Prozessgestaltung in das Modell zu integrieren“, erläutert Projektleiterin Dr. Christiane Herrmann. „So lassen sich die spezifischen Eigenschaften der jeweiligen Anlage berücksichtigen. Insbesondere die Verweilzeit ist ein entscheidender Faktor, der sich auf die Methanbildung entlang der gesamten Prozesskette auswirkt.“

„Mit Hilfe des Tools können wir die Umsetzung des Substrats besser bewerten, Schwachstellen in der Prozessführung erkennen und Maßnahmen definieren, die zu höherer Methanbildung oder Substratausnutzung in der Biogasanlage führen“, beschreibt Dr. Christiane Herrmann die Vorteile des Tools. Auf Basis der Berechnungsergebnisse kann dann beispielsweise die Beschickung der Biogasanlage optimiert und dadurch die Methanausbeute im Fermenter erhöht werden. „Letztlich erreichen wir dadurch auch, dass der gelagerte Gärrest dann weniger klimaschädliches Methan emittiert“, ergänzt die ATB-Wissenschaftlerin.

Der neue Methanrechner steht online kostenfrei zur Verfügung unter:
<http://www2.atb-potsdam.de/opti-methan/Rechner.html>

An zehn landwirtschaftlichen Biogasanlagen an Standorten in fünf Bundesländern wurde das Berechnungsmodell im Projekt erfolgreich angewendet. Das Online-Tool ist derzeit nutzbar für mesophil betriebene Biogasanlagen mit Rührkesselreaktoren, die Mischungen aus nachwachsenden Rohstoffen und Wirtschaftsdüngern verwerten. Die Ergebnisse der Optimierungsberechnung können als PDF-Datei ausgegeben oder für die Weiternutzung zu einem späteren Zeitpunkt lokal gespeichert werden.

In den kommenden Monaten soll die Auswahl von Substraten noch erweitert werden und noch fehlende Elemente des Tools zur Planung neuer Anlagen (Punkt 2) ergänzt werden.

Das 2019 abgeschlossene Projekt „Optimierung der Methanausbeute in landwirtschaftlichen Biogasanlagen - Opti-Methan“ (FKZ: 22404715) wurde aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) finanziell gefördert und vom Projektträger Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) unterstützt.

Die Forschung des Leibniz-Instituts für Agrartechnik und Bioökonomie e.V. (ATB) an der Schnittstelle von biologischen und technischen Systemen hat das Ziel, Grundlagen für nachhaltige bioökonomische Produktionssysteme zu schaffen. Dazu entwickelt und integriert das ATB neue Technologien und Managementstrategien für eine wissenschaftsbasierte, standortspezifische Produktion von Biomasse und deren Nutzung für die Ernährung, als biobasierte Produkte und Energieträger – von der Grundlagenforschung bis zur Anwendung.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Dr. Christiane Herrmann – Projektleiterin Opti-Methan
E-Mail: cherrmann@atb-potsdam.de; Tel.: +49 331 5699-231

Originalpublikation:

Der Abschlussbericht des Projekts "Optimierung der Methanausbeute in landwirtschaftlichen Biogasanlagen (Opti-Methan)" steht als PDF auf dem Server der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe bereit:
<https://www.fnr.de/index.php?id=11150&fkz;=22404715>



Biogasanlage mit Gärrestlager im Vordergrund
Foto: Munoz/ATB



ATB-Biogasexpertin Dr. Christiane Herrmann
Foto: Manuel Gutjahr