

FORSCHER AUS MECKLENBURG-VORPOMMERN ENTWICKELN EFFIZIENTE BIOGASANLAGEN

14. AUGUST 2018

PRESSE-INFO

Mecklenburg-Vorpommern ist Spitzenreiter bei der Umsetzung der Energiewende. Der Nordosten deckt seinen Primärenergiebedarf bereits zu mehr als einem Drittel aus regenerativen Quellen. Damit diese Entwicklung weiter vorangetrieben wird, muss die Effizienz der Energieerzeugung gesteigert werden, da es immer weniger Ausbaupotenziale gibt. Während neue Generationen von Windkraftanlagen bereits installiert werden, gewinnt auch die Nachrüstung von Biogasanlagen, mit denen 17 Prozent des Stroms in MV erzeugt werden, eine größere Bedeutung. Mit diesen technischen Fragen beschäftigt sich ein Projekt des Leibniz-Instituts für Plasmaforschung und Technologie (INP), der Universität Rostock und des Unternehmens PRE Power Recycling Energyservice aus Neubrandenburg. Das auf zwei Jahren angelegte Verbundvorhaben wird vom Landesministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit mit einer Million Euro gefördert.

Das Projekt verfolgt das Ziel, die Aufbereitung der Einsatzstoffe – pflanzliche Abfälle, Gülle, Klärschlämme und Bioabfälle – in den Vergärungsprozessen zu verbessern. Bislang werden in herkömmlichen Anlagen nur rund 65 Prozent der schwer abbaubaren organischen Anteile von den Bakterien aufgeschlossen und hauptsächlich zu Methan umgewandelt. Der Rest bleibt ungenutzt. Mittels Ultraschall kann schon ein Teil der zuvor nicht verfügbaren Organik verwertet und zur Energieerzeugung genutzt werden, wie die „Wave-Box“ (s. Abb.) des Forschungspartners PRE bewiesen hat. Diese Erfahrungen bilden die Grundlage des innovativen Geräts „Kombi-Max“, welches Ultraschall- und Plasmaverfahren vereint.

Aus der Synergie beider Technologien erwarten die Projektbeteiligten einen Quantensprung in der Effizienzsteigerung bei der Auflösung organischer Verbindungen. Einen Schwerpunkt bildet die Untersuchung geeigneter Plasmaquellen, die in Verbindung mit Ultraschall zur Prozessoptimierung eingesetzt werden können. Im Fokus der Forscher stehen insbesondere schwer aufzubrechende biomolekulare Verbindungen wie Lignin, aber auch unerwünschte Chemikalien. Gleichzeitig wollen die Wissenschaftler mit dem neuen Verfahren eine Verringerung der Stickstoffemissionen erreichen.

„Wir haben die berechtigte Hoffnung, dass durch den Einsatz beider Technologien der Wirkungsgrad und somit die Wirtschaftlichkeit der Biogasanlagen spürbar erhöht werden kann“, sagt Volker Brüser, Abteilungsleiter für Plasmaprozesstechnik im INP und zugleich Verantwortlicher für ein Teilprojekt von „Kombi-Max“. Dies sei für die Zukunft dieser Energietechnologie von großer Bedeutung. Norbert Rosow, Geschäftsführer von PRE, betont: „Mit unserem Hochleistungs-Ultraschallgerät, der Wave Box, haben wir in der Biomasse-Aufbereitung für Biogasanlagen eine sehr gute Effizienzsteigerung von bis zu 20 Prozent erreicht. Die Kombination beider Aufschluss-Systeme im neuen Gerätetyp wird, wie aus wissenschaftlichen Veröffentlichungen ersichtlich, die Effizienzsteigerung multiplizieren. Hierbei erwarten wir eine deutliche Minderung der eingesetzten Energie, Verdoppelung des Aufschlussgrades und deutliche Verkleinerung der Gerätegröße.“ Aus der Zusammenarbeit des INP mit der PRE Neubrandenburg und den ersten konstruktiven Schritten zu dem neuen Gerät sei bereits ein neues internationales Patent beider Partner entstanden. Im Jahr 2020 sind industriennahe Tests der Demonstrationsanlage geplant.