

Potsdam, 20. November 2009

P r e s s e i n f o r m a t i o n

Mit Biogas und Biokohle zur Kohlenstoffsenke – Nachwuchswissenschaftlergruppe APECS startet am ATB

Die effiziente und nachhaltige Konversion von Biomassen zu hochwertigen Energieträgern und Kohlenstoffsenken ist das ambitionierte Ziel der Nachwuchswissenschaftlergruppe APECS. Das Projekt zählt zu den Gewinnern des "Ideenwettbewerbs Bioenergie - Neue Wege beschreiten" und wird gefördert im Rahmen des BMBF-Förderprogramms „BioEnergie2021“. APECS startet mit einem Kick-Off-Meeting am 24. November 2009, 13 Uhr am Leibniz-Institut für Agrartechnik in Potsdam-Bornim.

Dr. Jan Mumme und sein 16-köpfiges Team werden sich in den nächsten 5 Jahren der Entwicklung eines neuen und leistungsfähigen Hybridverfahrens widmen, das die Vergärung von Biomasse zu Methan kombiniert mit einer thermo-chemischen Karbonisierung der Gärreste zu Biokohle. Die Rohstoffbasis sind organische Reststoffe, die bislang nicht oder kaum erschlossen sind. APECS hat zum Ziel, unter Wahrung regionaler Stoffkreisläufe die Landwirtschaft als echte Kohlenstoff-Senke zu etablieren.

Im Ergebnis wird ein hoch innovatives Biomassennutzungskonzept geschaffen, das Bioenergie und Biokohle bereitstellt und dabei nicht in Flächenkonkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion tritt. Biomethan (Biogas) ist ein universell einsetzbarer Energieträger, der in Zukunft eine anhaltende Nachfragesteigerung erfahren wird. Biokohle wirkt als Bodenverbesserungsmittel: Auf landwirtschaftliche Flächen ausgebracht erhöht Biokohle die Bodenfruchtbarkeit und kann Kohlenstoff langfristig im Boden binden.

Biogas im Aufstrom

Gegenüber dem derzeitigen technologischen Stand, der prinzipiell bereits die Karbonisierung von Gärresten ermöglicht, setzt sich das APECS-Konzept deutlich ab.

APECS nutzt zur Biogaserzeugung das von Mumme mitentwickelte und zum Patent angemeldete „Aufstromverfahren“. Dieses Hochleistungsverfahren weist nicht nur eine hohe Produktivität bei hoher Gasausbeute auf, sondern ermöglicht in idealer Weise die synergetische Integration der thermo-chemischen Karbonisierung. Es zeichnet sich u. a. aus durch einen geringen Energiebedarf, eine hohe Toleranz gegenüber faserreichen Eingangsstoffen sowie eine gute Nutzbarkeit der anfallenden festen Gärreste und grenzt sich damit deutlich von bisherigen Verfahren zur Biogasproduktion ab. Die Verschmelzung von biologischen und technischen Einzelprozessen lässt zudem eine beträchtliche Steigerung der energetischen Effizienz erwarten. Das Verfahren wird im Rahmen von APECS weiter entwickelt.

Hoffnungsträger Biokohle

„Biokohle ist aufgrund ihrer mit fossiler Kohle vergleichbaren Eigenschaften zwar als Brennstoff gut einsetzbar, wird aber vermutlich als dauerstabiles Bodenverbesserungsmittel die größere Wertschöpfung erzielen“, prognostiziert Projektleiter Mumme. Der Klimawandel und die Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion haben bereits jetzt weltweit zu erheblichen Beeinträchtigungen der Bodenfruchtbarkeit geführt. Biokohle könnte zur Rekultivierung fruchtbarer Böden eingesetzt werden, da sie beispielsweise die Funktion von natürlichem Humus übernehmen und so die Sorptionsfähigkeit des Bodens für Nährstoffe und Wasser nachhaltig erhöhen kann. Neben einer Analyse und Bewertung des Einsatzes von Biokohle als Bodenhilfsstoff und Dünger sollen im Rahmen des Projekts auch die Eigenschaften der Biokohle optimiert werden, u.a. im Hinblick auf die Beladung durch biogene Mineralien.

„Inwieweit die landwirtschaftliche Produktion durch den Einsatz von Biokohle gesteigert werden kann, hängt maßgeblich von den natürlichen Standortbedingungen ab. Der Wert der Biokohle resultiert aber letztlich nicht nur aus der ertragssteigernden Wirkung im Boden sondern auch aus der Bewertung der Kohlenstoff-Festlegung auf Basis des CO₂-Zertifikatehandels“, so Mumme.

Weitere Informationen unter: www.atb-potsdam.de/apecs

Das Projekt APECS („Anaerobe Konversion von Biomassen zu hochwertigen Energieträgern und Kohlenstoffsinken“) wird gefördert im Rahmen des Förderprogramms „BioEnergie 2021“ durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung. Ziel des Programms „BioEnergie 2021“ ist es, mit der Förderung von innovativen Arbeitsgruppen und Projekten den Anteil der erneuerbaren Energien, speziell auch der Biomasse in der Energieversorgung zu erhöhen und gleichzeitig die Treibhausgasemissionen zu senken.

Das Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. (ATB) zählt zu den führenden agrartechnischen Forschungseinrichtungen in Europa. Die Erzeugung und die Nutzung von Biomasse - nicht nur für die CO₂-neutrale Energiegewinnung sondern auch zur stofflichen Verwertung - einschließlich der ökonomischen und ökologischen Bewertungen, sind langjährige Schwerpunkte der Forschungsarbeiten am ATB. Dabei geht es stets um die Betrachtung vollständiger Wertschöpfungsketten: vom Rohstoff bis zum Produkt.

Kontakt:

Dr. Jan Mumme
Leiter der APECS Nachwuchsgruppe
Tel: (0331) 5699-913, Fax: (0331) 5699-849
E-Mail: jmumme@atb-potsdam.de

Helene Foltan
Öffentlichkeitsarbeit
Tel: (0331) 5699-820, Fax: (0331) 5699-849
E-Mail: hfaltan@atb-potsdam.de

Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V.
Max-Eyth-Allee 100, 14469 Potsdam

