

Forschung im Biogaslabor

Deutsches BiomasseForschungsZentrum (DBFZ)

Forschung für die Energie der Zukunft

Die weltweite Energienachfrage wird bis zum Jahr 2030 voraussichtlich um das anderthalbfache ansteigen. Damit steigt auch die Bedeutung von Biomasse als umweltfreundlicher und klimaverträglicher Energieträger. Das birgt viele Herausforderungen, denen sich die mehr als 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Deutschen BiomasseForschungsZentrums (DBFZ) stellen.

Die energetische Nutzung von Biomasse ist eine wesentliche Säule der künftigen Energieversorgung. Die weiterentwickelte Nutzung der Bioenergie soll wichtige Beiträge zum Klimaschutz, zur Sicherheit der Energieversorgung und zur Wertschöpfung insbesondere im ländlichen Raum leisten. Um die Forschung zur energetischen Nutzung der Biomasse zu stärken, wurde im Februar 2008 das Deutsche BiomasseForschungsZentrum (DBFZ) als gemeinnützige GmbH mit Sitz in Leipzig gegründet. Alleingesellschafter des DBFZ ist die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.

Das DBFZ widmet sich der Frage, wie man die Potenziale der Bioenergie, die aus Biomasse hergestellt wird, am effizientesten nutzen kann – und zwar unter technischen, ökonomischen und ökologischen Aspekten. Um Antworten zu finden, sind die Wissenschaftler unter anderem auf der Suche nach verbesserten Prozessen und Verfahren zur Herstellung und Umwandlung von festen, flüssigen und gasförmigen Bioenergieträgern. Hierfür werden am DBFZ Experimente und praktische Versuche im Labor und Technikum sowie Potenzialanalysen, Machbarkeitsstudien und andere Systembetrachtungen durchgeführt.

Die Forscher verfolgen dabei das Ziel, die Umwandlung von Biomasse in Bioenergie technisch einfacher und sicherer, ökologisch unbedenklicher, ökonomisch vielversprechender und in der Bevölkerung akzeptabler zu machen. Daneben berät das DBFZ private und öffentliche Einrichtungen.

Die Arbeit in den einzelnen Bereichen

Konkret arbeiten die Wissenschaftler des DBFZ interdisziplinär in den Bereichen Bioenergiesysteme, Biogastechnologie, Biokraftstoffe, Biomasseverbrennung, Thermo-chemische Prozesstechnik und Internationales.

Der Bereich „Bioenergiesysteme“ untersucht unter anderem Biomassepotenziale in unterschiedlichen geografischen Maßstäben. Zusätzlich werden Möglichkeiten einer nachhaltigen Nutzung im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energien bewertet.

Die Hauptziele der Forschungstätigkeit im Bereich „Biogastechnologie“ sind die Verbesserung der technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Effizienz der Biogasproduktion und -nutzung. So gilt

es, den Methanertrag aus den unterschiedlichsten Substraten bzw. Substratgemischen zu erhöhen und die Verluste im Verlauf der gesamten Bereitstellungskette von der Substraterzeugung bis zur Konversionsanlage zu minimieren.

Forschungsgegenstand im Bereich „Biokraftstoffe“ sind Fragestellungen rund um die verschiedenen Biokraftstoff-Optionen. Wesentliche Aufgaben sind Prüfstandsuntersuchungen sowie die Analyse und Bewertung der Produktion und Nutzung heutiger und zukünftiger Biokraftstoffe. Im Fokus stehen dabei die technisch-ökonomische Umsetzbarkeit sowie umweltrelevante Aspekte im Kontext der derzeitigen und zukünftigen Nachhaltigkeitsziele.

Der Bereich „Biomasseverbrennung“ trägt mit seiner Forschungsarbeit zu einer energieeffizienteren, ökologisch verträglichen und ökonomisch besser darstellbaren Wärmebereitstellung aus biogenen Festbrennstoffen bei. Hier wird unter anderem untersucht, wie die Ressourcenbasis zur Bereitstellung von biogenen Festbrennstoffen verbreitert werden kann. Zusätzlich müssen die heute marktgängigen Verbrennungsanlagen optimiert und neue Geräte für die sich ändernden Anforderungen (z.B. kleinerer Leistungsbereich) entwickelt werden.

Im Bereich „Thermo-chemische Prozesstechnik“ werden Verfahren, Prozesse und Anlagen zur Umwandlung von fester Biomasse in Wärme, Strom sowie flüssige und insbesondere gasförmige Brennstoffe weiterentwickelt und optimiert.

Der Bereich „Internationales“ verfolgt das Ziel, Forschungs- und Entwicklungsprojekte mit ausgewählten Ländern durchzuführen, um die Möglichkeiten und Grenzen, Biomasse zur Energiegewinnung unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen verstärkt zu nutzen, besser zu verstehen.

Nimmt man die Klimaschutzziele ernst, muss die Energieversorgung der Zukunft zu einem guten Teil durch regenerative Energien sichergestellt werden – Biomasse ist dabei national und global eine



Der Sitz des DBFZ in Leipzig

wesentliche Option. Mit seinen Arbeiten will das DBFZ dazu beitragen, die Biomasse zunehmend mehr im Energiesystem sowohl in Deutschland als auch weltweit zu verankern – und zwar nachhaltig. Das bedeutet, dass Biomasse zukünftig technisch effizienter, umweltfreundlicher und kostengünstiger zu Bioenergie umgewandelt werden muss. Hierbei ist das DBFZ auf einem guten Weg: Bereits im Gründungsjahr 2008 hat es insgesamt 108 Forschungsprojekte erfolgreich umgesetzt. ■



Antje Sauerland, Deutsches Biomasse-Forschungszentrum gGmbH, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Torgauer Str. 116, 04347 Leipzig.

E-Mail: antje.sauerland@dbfz.de, Internet: www.dbfz.de



Biomasseverbrennung