

Förderschwerpunkt „Biokraftstoffe aus Lignocellulose“

Kraftstoffe aus lignocellulosischer Biomasse einschließlich Rest- und Abfallstoffe stehen vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussion um Nahrungsmittelsicherheit und Biodiversität besonders im Fokus bei den Zielformulierungen zum Ausbau der Bioenergienutzung. Bioethanol aus Lignocellulose wird hierbei als Substitut für Ottokraftstoffe eine große Bedeutung beigemessen. Dies spiegelt sich in vielfältigen Verfahrensansätzen zur Herstellung dieses Kraftstoffs wider. Verfahren zur Gewinnung von Ethanol aus Lignocellulose sind auf dem Weg hin zur Kommerzialisierung. Allerdings beschränkt sich die Errichtung von Industrieanlagen bislang noch auf Planungen. Darüber hinaus ist festzustellen, dass Verfahren zur Herstellung von Lignocellulose-Ethanol noch ein hohes Potenzial zur Effizienzsteigerung aufweisen. Neben Ethanol weisen auch andere Verbindungen aufgrund ihrer chemischen Eigenschaften Potential für den Einsatz als Biokraftstoff auf (z.B. Isopropanol, n-Butanol, Isobutanol).

Gegenstand dieses Förderschwerpunktes ist daher die Erforschung und Entwicklung neuer und innovativer Verfahren und Konzepte zur mikrobiellen, biokatalytischen Herstellung von Biokraftstoffen aus Lignocellulose. Hierbei soll das ganze Spektrum der biotechnologischen und verfahrenstechnischen Methoden abgedeckt werden. Dabei sind ausdrücklich nur neue, über den Stand der Technik hinausgehende Ansätze zu berücksichtigen. Darüber hinaus ist eine enge Kooperation entlang der Verfahrenskette erforderlich.

Folgende Themenbereiche werden als besonders aktuell angesehen:

1. Biomassevorbehandlung, Biomasseaufschluss und enzymatische Hydrolyse
2. Fermentation / Mikroorganismen / Enzyme
3. Optimierung der Verfahrenstechnik
4. Verwertung der Nebenprodukte der Fermentation

Im Rahmen dieser Themenbereiche sind nachfolgend problemorientierte FuE-Schwerpunkte formuliert.

Im Zentrum der FuE-Arbeiten sollten dabei insbesondere neue und innovative Prozesse und Verfahren stehen, die eine möglichst kostengünstige Konversion von lignocellulosischer Biomasse zu Ethanol erlauben. Im Falle anwendungsorientierter FuE-Projekte ist eine angemessene Beteiligung der gewerblichen Wirtschaft an den Vorhaben zu gewährleisten. Ein ausreichendes Markt- und Wertschöpfungspotential ist sicherzustellen. Wirtschaftlichkeitsaspekte sowie Aspekte der Nachhaltigkeit sind zu berücksichtigen.



Förderbereich „Energetische Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen“ des Förderprogramms „Nachwachsende Rohstoffe“ des BMELV

Fördergebiet „Flüssige Energieträger“

Neue Förderschwerpunkte zum Thema: „Biokraftstoffe aus Lignocellulose“

1. Biomassevorbehandlung, Biomasseaufschluss und enzymatische Hydrolyse

FuE-Förderschwerpunkte

Optimierung der Komponententrennung; Minimierung der Bildung von Hydrolyse- und Fermentationsinhibitoren

Verwendung geeigneter neuer bzw. optimierter Mikroorganismen / Enzyme für den Aufschluss und die Hydrolyse

Prozesstechnische Entwicklung und Optimierung des Biomasseaufschlusses mit konzentrierter Säure

2. Fermentation / Mikroorganismen / Enzyme

FuE-Förderschwerpunkte

Optimierung von Produktionsstämmen (Co-Fermentationen von Pentosen und Hexosen, Produkttoleranz, Erhöhung Produktionsraten)

Optimierung von Enzymen mittels Protein-Engineering

3. Optimierung der Verfahrenstechnik

FuE-Förderschwerpunkte

Prozesstechnische Entwicklung und Optimierung von SSF-Verfahren

Optimierung von Produktabtrennung, Downstream-Processing, Folgechemie z.B. zu flüssigen Kohlenwasserstoffen

4. Verwertung der Nebenprodukte

FuE-Förderschwerpunkte

Anwendungsorientierte Untersuchungen zur Zusammensetzung und innovative Nutzung von Nebenprodukten

Das Förderprogramm „Nachwachsende Rohstoffe“ und die konkreten Voraussetzungen für eine Antragstellung sind auf den Internetseiten der FNR unter www.fnr.de, Stichwort Projektförderung nachzulesen.