

Themenvorschlag für das 10. Symposium Energieinnovation Energiewende 13. - 15. Februar 2008; TU Graz, Österreich

Carolin Funk (Nachwuchsautorin)¹⁾; Jochen Linssen²⁾

¹⁾Technische Universität Berlin; Institut für Land- und Seeverkehr, Fachgebiet Kraftfahrzeuge; Gustav-Meyer-Allee 25, 13355 Berlin; Tel: ++49 30-314 72 966; Fax: ++49 30-314 72 515, E-Mail: carolin.funk@kfz.tu-berlin.de, www.kfz.tu-berlin.de

²⁾Forschungszentrum Jülich; Institut für Energieforschung - Systemforschung und Technologische Entwicklung (IEF-STE); D-52425 Jülich; Tel: ++49 2461-613581, Fax: ++49 2461-2540, E-Mail: j.linssen@fz-juelich.de, www.fz-juelich.de/ste

Bewertung der Nutzung von Biomasse in Deutschland bis 2030

Die Einsatzmöglichkeiten von deutscher Biomasse sind durch die zu Verfügung stehenden Flächen und die verwendbare Menge an Pflanzen und Reststoffen begrenzt. Um die verfügbare Biomasse volkswirtschaftlich optimal einzusetzen, ist die Betrachtung der Kosten und der CO₂-Einsparpotenziale relevant. Eine Modellierung des Energiesystems und die Optimierung nach dem Kostenkriterium kann zeigen, in welchen Bereichen Biomasse mit dem größten volkswirtschaftlichen Nutzen (CO₂-Minderung bei minimalen Kosten) genutzt werden kann, welche Potenziale die in Deutschland zur Verfügung stehende Biomasse decken kann und wie sich der Import von Biomasse auswirkt.

Dafür werden die großtechnisch relevanten biogenen Alternativen zur Kraftstoffherzeugung mit ihrer gesamten Prozesskette von der Herstellung der Biomasse bis zum Einsatz im Fahrzeug abgebildet und in Konkurrenz zu anderen energetischen Biomasseanwendungen gesetzt. In dem verwendeten Optimierungsmodell werden zusätzlich zu den bereits existierenden Bereichen des Energiesektors die Biomassepotenziale anhand eines integrierten Anbauflächenansatzes und zukünftige Umwandlungstechniken zur Gewinnung von Nutzenergie aus Biomasse in den verschiedenen Sektoren modelliert. Dabei werden für den Kraftstoffbereich die Herstellung von Biodiesel, Ethanol aus Stärke und Lignocellulose und synthetische Biokraftstoffe betrachtet.

Mit Hilfe der Szenarioanalysetechnik werden verschiedene Rahmenbedingungen wie zum Beispiel die verpflichtende Nutzung von Biomasse, Einhaltung von CO₂-Emissionszielen auf der Ebene einzelner Verbrauchssektoren u. a. bis zum Jahr 2030 untersucht. Die Szenarioanalysen werden durch Sensitivitätsanalysen begleitet, die systematisch die Robustheit der Analysen überprüft.

Es werden neben der Darstellung aller relevanten Kraftstoffherzeugungspfade, geeignete politische und wirtschaftliche Steuerungsinstrumente zur Einführung von BtL-Kraftstoffen bewertbar gemacht und eine Empfehlung für den energiewirtschaftlich optimalen Einsatz von Biomasse in Deutschland gegeben.