

🔥 Erste und zweite Generation gleich nachhaltig



Fotos: BDBE (2), Meier (3)

Eine umfangreiche, vom Nova-Institut durchgeführte Nachhaltigkeitsstudie zeigt, daß Bioethanol der ersten Generation für eine tragfähige Klimastrategie ebenso vorteilhaft wie Bioethanol der zweiten Generation ist. Die Ergebnisse ließen erkennen, daß die systematische Diskriminierung von Biokraftstoffen der ersten Generation im derzeitigen Vorschlag der EU-Kommission in keinsten Weise wissenschaftlich begründbar sei, teilt das Institut mit. Es wäre daher kontraproduktiv, den Anteil von Kraftstoffen der ersten Generation im Energiemix der EU weiter zu verringern. Ende September wurde die Studie in Brüssel vorgestellt und diskutiert.

Zuckerpflanzen



Die größte Stärke von Zuckerrohr und Zuckerrübe ist ihre außerordentlich hohe Flächeneffizienz.

Aus keiner anderen Biomasse läßt sich so viel Bioethanol pro Hektar gewinnen. Hohe Reduktion von Treibhausgas-Emissionen und vor allem die niedrigsten Treibhaus-

gas-Vermeidungskosten sind weitere Vorteile. Infrastruktur und Logistik sind in diesem Bereich gut entwickelt, und die Nebenprodukte werden als Futtermittel verwendet. Die größten Nachteile sind die Auswirkungen der intensiven Landwirtschaft auf Artenvielfalt, Wasser, Luft und Boden – wegen der hohen Flächeneffizienz jedoch sind diese Auswirkungen örtlich begrenzt.

Stärkepflanzen



Der Hauptvorteil der Stärkepflanzen liegt in ihren proteinhaltigen Nebenprodukten, die einen hohen Wert als Futtermittel besitzen. Die Flächeneffizienz ist geringer als bei den Zuckerpflanzen, aber höher als bei Holz. Die Reduzierung von Treibhausgas-Emissionen fällt geringer aus als bei an-

deren Arten von Biomasse. Doch ist dies nur die halbe Wahrheit, was vor allem an den besonderen Ökobilanzstandards liegt, die in der Erneuerbare-Energien-Richtlinie der EU angesetzt werden. Infrastruktur und Logistik sind für Stärkepflanzen gut entwickelt. Die größten Nachteile sind Auswirkungen auf Wasser, Luft und Boden sowie die Artenvielfalt, die aufgrund der intensiven Landwirtschaft entstehen.

Frischholz und Kurzumtriebsplantagen

Der größte Vorteil in der Verwendung von Holz als Rohstoff für die Treibstoffgewinnung liegt in der geringen Konkurrenz zum Ackerland und somit im Fehlen von direkten oder indirekten Risiken der Landnutzungsänderung (LUC, ILUC). Für Kurzumtriebsplantagen trifft dies allerdings nur dann zu, wenn sie nicht auf Ackerland wachsen. Für Holz sind Infrastruktur und Logistik gut entwickelt; für Kurzumtriebsplantagen gilt dies weniger.

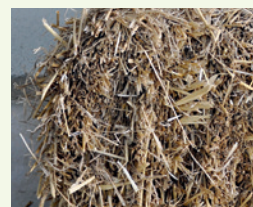
Die Reduktion der Treibhausgas-Emissionen ist ähnlich hoch wie bei Zuckerpflanzen, aber die Treibhausgas-Vermeidungskosten betragen hier viel mehr. Hauptsächliche Nachteile sind die überaus geringe Flächenproduktivität und die fehlenden Nebenprodukte für den Futtermittelmarkt.



Abfall und Reststoffe

Die wesentliche Stärke der Verwertung von Abfall- und Reststoffen zur Brennstoffgewinnung liegt in der höchsten Reduzierung von Treibhausgas-Emissionen aller verglichenen Gruppen – die teils aber auf die in der Erneuerbare-Energien-Richtlinie der EU angewandten besonderen Ökobilanzstandards zurückzuführen ist. Außerdem sind die Auswirkungen auf Artenvielfalt sowie Wasser,

Luft und Boden am geringsten. Die größten Nachteile finden sich in den hohen Treibhausgas-Vermeidungskosten, einer kaum entwickelten Infrastruktur und Logistik, geringer Nachverfolgbarkeit und vor allem in der begrenzten Verfügbarkeit.



Zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Bioethanol der ersten und zweiten Generation wurden etliche Kriterien ausgewählt, insbesondere Treibhausgas-Bilanz, Treibhausgas-Vermeidungskosten, Flächeneffizienz, Ernährungssicherheit, eiweißhaltige Nebenprodukte, Beschäftigung, ländliche Entwicklung, Existenzsicherung von Landwirten und Forstarbeitern, direkte und indirekte Risiken der Landnutzungsänderung (LUC, ILUC), Logistik, Infrastruktur, Verfügbarkeit, Nachverfolgbarkeit, gesellschaftliche Auswirkungen, Artenvielfalt sowie die Qualität von Luft und Boden. Die Auswahl der Kriterien beruhte auf den aktuellsten Normen und Zertifizierungssystemen für biobasierte Kraft- und Werkstoffe einschließlich einer breiten Palette an ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Aspekten. Wegen des anhaltenden Vorwurfs, Biokraftstoffe der ersten Generation gefährdeten die Ernährungssicherheit, wurde auf diesen Faktor besonderes Augenmerk gelegt. Die Analyse der Nachhaltigkeitskriterien zeigte, daß alle untersuchten Rohstoffe in Bezug auf ihre Nachhaltigkeit klare Stärken, aber auch gewisse Schwächen aufweisen: So bewirken alle Rohstoffe eine beträchtliche Verringerung von Treibhausgas-Emissionen. Zwar schneiden Kraftstoffe der zweiten Generation hier besser ab, doch relativiert sich dieser Effekt deutlich, wenn man ihn mit den Vermeidungskosten verrechnet. Damit sind Biokraftstoffe der zweiten Generation ein vergleichsweise teurer Weg zur Abmilderung des Klimawandels.

Ernährung gesichert

Betrachtet man die oftmals kritisierten negativen Auswirkungen von Biokraftstoffen der ersten Generation auf die Ernährungssicherheit, so deuten die Erkenntnisse tatsächlich in genau die gegenteilige

Richtung. Die Konkurrenz um Ackerland wird ausgeglichen durch die hervorragende Flächeneffizienz von Energiepflanzen zur Herstellung von Kraftstoffen der ersten Generation. Das gilt insbesondere für die Zuckerrübe. Außerdem spielt das Vorhandensein proteinhaltiger Nebenprodukte bei vor allem Weizen und Mais eine Rolle. In diesem Zusammenhang stellt die Nutzung von Kurzumtriebsholz für Biokraftstoffe eine viel größere Konkurrenz für das Ackerland dar, da hierfür viel mehr Anbaufläche nötig ist und keine proteinhaltigen Nebenprodukte anfallen.

Alle verringern Treibhausgas-Emissionen

Die Ergebnisse zeigten deutlich, daß die systematische Diskriminierung von Biokraftstoffen der ersten Generation im derzeitigen Vorschlag der Kommission in keinsten Weise wissenschaftlich begründbar sei, betont das Nova-Institut. Auf dem Weg zu einem klimafreundlichen Europa böten Biokraftstoffe aus allen Rohstoffen Vorteile in Bezug auf die Verringerung der Treibhausgas-Emissionen und sollten gleichermaßen Teil einer tragfähigen Übergangstrategie hin zu einer emissionsarmen Mobilität sein, solange sie den Nachhaltigkeitskriterien entsprechen. Die Autoren der Studie empfehlen, die bestehenden sieben Prozent für aus Nahrungspflanzen gewonnene Kraftstoffe beizubehalten, statt ihren Anteil in der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED) II noch weiter zu verringern.

Die Studie „Sustainable First and Second Generation Bioethanol“ steht im Internet kostenfrei zur Verfügung. Sie wurde vom Bioethanol-Hersteller „CropEnergies AG“ in Auftrag gegeben und vom Nova-Institut durchgeführt.

(eb)

>> www.bio-based.eu/policy