

iLUC: Ein Thema für alle Bioenergien

Von der Biokraftstoffproduktion vermeintlich ausgelöste indirekte Landnutzungsänderungen (iLUC) beschäftigen die Europäische Kommission bereits eine ganze Weile. Noch in diesem Jahr legt Brüssel nun Empfehlungen vor – geprüft wird derzeit unter anderem, einen Malus in der Treibhausgas-Bilanzierung von Biokraftstoffen zu berücksichtigen. Die Wissenschaft ist sich uneins: Erste Modelle ergaben hohe Treibhausgas-Emissionen aus iLUC, während neuere Studien nur noch geringe bzw. keine Emissionen zeigten. Ein iLUC-Faktor träfe europäische Landwirte, obwohl sie beispielsweise auf die Rodung von Regenwald in Brasilien und Südostasien keinen Einfluss haben. Betroffen sind alle Bioenergien, etwa auch Biogas. Gründe für eine unterschiedliche Behandlung sind nicht gegeben.

Biokraftstoffe sind mit der E10-Einführung verstärkt Gegenstand öffentlicher Diskussion. Unsachliche Argumente dominierten die Debatte: die behauptete Konkurrenz mit Nahrungsmitteln, die Sorge um Klimabilanzen und die Angst vor Motorschäden trotz Herstellerfreigaben. Nun hat die Europäische Kommission einen Vorschlag zu einem weiteren kontrovers diskutierten Thema für den September angekündigt: Geprüft wird derzeit, ob die Klimabilanz von Biokraftstoffen aufgrund globaler Faktoren für indirekte Landnutzungsänderungen künstlich so schlecht gerechnet werden soll, dass diese die Ziele für Treibhausgaseinsparungen nicht mehr erreichen würden.

Branche weltweiter Vorreiter bei Nachhaltigkeitszertifizierung

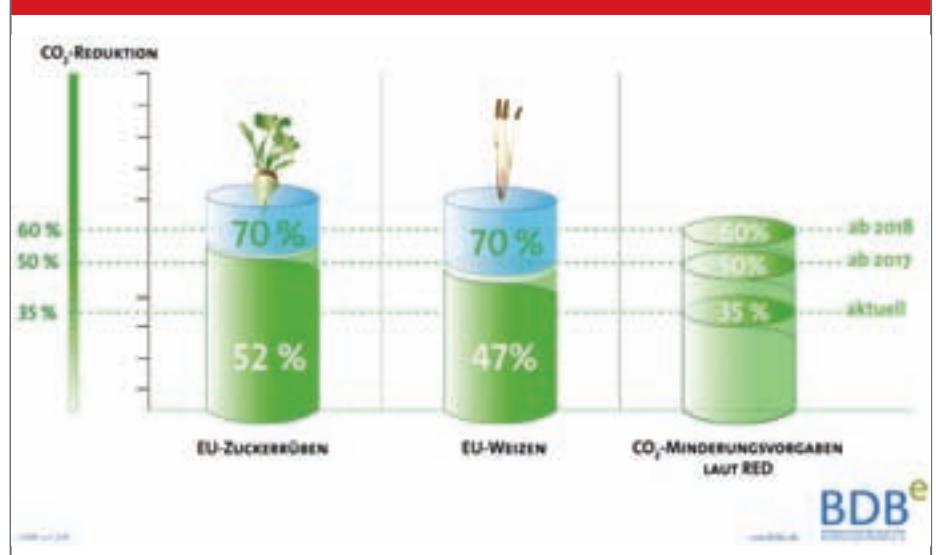
Die Diskussion erstaunt, denn erst mit Beginn des Jahres sind die Nachhaltigkeitsvorschriften der europäischen Richtlinie für erneuerbare Energien 2009/28 (RED) in Deutschland in Kraft getreten. Alle hierzulande vertriebenen Biokraftstoffe müssen gegenüber fossilem Benzin mindestens 35 Prozent der Treibhausgase einsparen. Das gilt für die gesamte Produktionskette: Emissionen aus Landnutzungsänderungen, Düngung, dem Kraftstoffeinsatz bei der Ernte, Transport, Vertrieb, Herstellung und der Verbrennung im Motor werden einberechnet. Erreicht ein Biokraftstoff die vorgeschriebene Mindesteinsparung nicht, können sie nicht auf die in der EU geltenden Biokraftstoffquoten angerechnet werden und sind damit praktisch unverkäuflich. Ab 2017 wird die Anforderung auf 50 Prozent erhöht, Neuanlagen müssen ab 2018 sogar 60 Prozent Treibhausgas-Senkung erreichen. Aufgrund der Nachhaltigkeits-

vorschriften ist zudem ausgeschlossen, dass Flächen mit hoher CO₂-Speicherung wie Regenwälder oder mit hoher biologischer Vielfalt zu Ackerflächen für Biokraftstoffe werden.

In der Praxis bedeutet das: Jeder Landwirt, der Wälder oder Grünland in Ackerflächen umwandelt, setzt das in der Vegetation und im Boden gespeicherte CO₂ frei. Baut er auf den neuen Flächen Energiepflanzen für Biokraftstoffe an, werden ihm die Emissionen dieser Landnutzungsänderung angelastet und in die Treibhausgas-Bilanz der Biokraftstoffe einbezogen. Für die Landwirtschaft, den Handel und die Biokraftstoffindustrie bedeutet die Zertifizierung einen erheblichen bürokratischen Mehraufwand. Auf diesem Wege ist jedoch garantiert, dass Biokraftstoffe nachhaltig produziert werden – deutsches Bioethanol erreicht heute bereits eine Treibhausgas-Einsparung von rund 50 Prozent und hat das Potenzial für 70 Prozent (siehe Abb. 1).

Worin besteht nun das Problem für die Bioenergiebranche? Eine relativ neue Hypothese besagt, dass Biokraftstoffe möglicherweise auch indirekt Landnutzungsänderungen verursachen. Nach Meinung einiger Wissenschaftler und Nichtregierungsorganisationen (NGOs) findet durch die weltweite Produktion von Biokraftstoffen eine Verdrängung der Nahrungs- und Futtermittelproduktion statt. Als Ersatz müssten bislang ungenutzte Flächen erschlossen werden. Biokraftstoffe würden andere Agrarprodukte zum Ausweichen auf neue Flächen zwingen und gelten somit als Verursacher sogenannter indirekter Landnutzungsänderungen, kurz iLUC (für indirect Land Use Change). Handelte es sich bei den ungenutzten Flächen zum Beispiel um Regenwald oder Savanne, würde durch die Umwandlung in Agrarflächen eine große Menge gespeichertes CO₂ freigesetzt.

Abb. 1: Senkung der CO₂-Emissionen durch EU-Bioethanol:
Aktuelle Werte und Potenzial





Bioethanol, z. B. aus Zuckerrüben, hilft dem Klima – heute und in Zukunft Foto: AgroConcept

iLUC-Effekt nicht nachweisbar

Bisher versuchten Wissenschaftler, einen iLUC-Effekt mittels ökonomischer Modelle zu identifizieren. Dabei bilden sie aktuelle Wirtschaftsbeziehungen sowie Gegebenheiten in der Agrarproduktion ab und projizieren sie auf die Zukunft. So werden „globale iLUC-Faktoren“ abgeleitet und ein zusätzlicher Aufschlag auf die verschiedenen Herstellungspfade bestimmt, der die Treibhausgas-Bilanz der Biokraftstoffe deutlich verschlechtert. Die komplexen Berechnungsmodelle sind jedoch intransparent, nicht ausreichend belastbar und können in der Realität nicht nachvollzogen werden. Zudem weisen die Modelle im Vergleich beträchtliche Ergebnisunterschiede auf: So variieren die Ergebnisse für Bioethanol von erheblichen Emissionszunahmen durch iLUC bis hin zu CO₂-Einsparungen.

Eine weitere Möglichkeit, iLUC zu quantifizieren, sind sogenannte deterministische Modelle. Bei diesen Modellen werden die wichtigen globalen Berechnungsgrößen „bestimmt“: Es werden also keine Ergebnisse über mathematische Modelle berechnet, sondern Festlegungen getroffen, die der Wirklichkeit vermeintlich nahekommen. Die Modelle können jedoch keine Grundlage für regulatorische Maßnahmen sein, da die starken Vereinfachungen die komplexe Realität nur unzuverlässig abbilden.

Auffallend ist, dass in ersten Modellstudien sehr hohe Treibhausgas-Emissionen errechnet wurden, während sich in neueren Modellstudien nur noch geringe bzw. keine Emissionen aus iLUC ergeben. Damit sprechen zunächst einmal rein wissenschaftliche Gründe dagegen, iLUC über einen globalen Ansatz zu ermitteln und auf dieser Grundlage regulieren zu wollen. Grundsätzliches Problem

eines iLUC-Faktors ist, dass ein weltweiter Mittelwert gebildet wird und so zum Beispiel ein Zuckerrübenbauer in Niedersachsen direkt für Regenwaldrodungen in Brasilien verantwortlich gemacht werden soll. Paradoxerweise hätte brasilianisches Bioethanol laut verschiedener iLUC-Modelle eine bessere Treibhausgas-Bilanz als deutsches Bioethanol aus Weizen, obwohl in Brasilien das Risiko für Landnutzungsänderungen, z. B. durch mögliche Regenwaldrodungen, besonders hoch ist. Und das, obwohl bei der Produktion aus Zuckerrohr keine wertvollen proteinhaltigen Futtermittel anfallen, die sich in der EU positiv auf die Flächenverfügbarkeit auswirken.

Es gibt darüber hinaus schwerwiegende Indizien, die gegen die iLUC-Hypothese sprechen. Zunächst stützt sich die Hypothese ausschließlich auf die Behauptung, dass die Biokraftstoffproduktion ursächlich verantwortlich für klimaschädliche Landnutzungsänderungen ist. Trotz gravierender Abweichungen in den Ergebnissen verschiedener wissenschaftlicher Methoden sind die in den Untersuchungen angewandten Modelle bislang kaum auf Plausibilität überprüft worden. Dies ist zum Beispiel durch eine Ex-post-Anwendung auf historische Zeiträume möglich. Erstmals hat kürzlich eine Studie die Auswirkungen der gestiegenen US-Bioethanolproduktion zwischen 2002 und 2007 anhand historischer Daten untersucht: Es konnten keine indirekten Landnutzungsänderungen festgestellt werden. Im Falle Brasiliens hat es ebenfalls keine statistische Korrelation zwischen Bioethanolproduktion und Landnutzungsänderungen gegeben. Während die Bioethanolproduktion in den Jahren 1993 bis 2009 kontinuierlich zunahm, hat sich die Regenwaldrodung in diesem Zeitraum uneinheitlich entwickelt und ist seit dem Jahr 2004 trotz be-

sonders hoher Produktionssteigerungen erheblich gesunken.

Gefahr: Biokraftstoffe in der EU nicht mehr marktfähig

Trotz der Zweifel an der iLUC-Hypothese prüft die Europäische Kommission, Biokraftstoffen Treibhausgas-Emissionen der indirekten Landnutzungsänderungen anzulasten. Noch in diesem Jahr wird die Kommission eine Folgenabschätzung zu vier verschiedenen Handlungsoptionen vorlegen sowie gegebenenfalls Änderungen der geltenden Rechtsvorschriften vorschlagen:

1. vorerst keine Maßnahmen, aber weitere Überwachung;
2. Erhöhung der Mindestschwellenwerte für die Treibhausgas-Reduktion aller Biokraftstoffe;
3. Einführung zusätzlicher Nachhaltigkeitsanforderungen für bestimmte Kategorien von Biokraftstoffen;
4. Zuweisung von Treibhausgas-Emissionen an Biokraftstoffe auf Basis von Schätzungen der iLUC-Auswirkungen („iLUC-Faktoren“).

Wie bei den direkten Landnutzungsänderungen könnten Biokraftstoffen also auch die Treibhausgas-Emissionen der vermeintlichen indirekten Landnutzungsänderungen zugeschrieben werden. Sollte die EU-Kommission zur Einführung sogenannter iLUC-Faktoren tendieren, könnten diese die Biokraftstoffproduktion in ihrer Existenz bedrohen. Der durch EU-Vorgaben ab dem Jahr 2017 geltende Mindestwert von 50 Prozent Treibhausgas-Minderung könnte – einen hohen iLUC-Malus vorausgesetzt – trotz weiterer Prozessoptimierungen nicht mehr erfüllt werden. Den Produzenten in der EU würden Treibhausgas-Emissionen angelastet, die sie nicht verursacht haben und nicht beeinflussen können. Dadurch würde die Politik zur Förderung erneuerbarer Energien konterkariert, obwohl europäische Bauern und Biokraftstoffhersteller die strengen Umwelt- und Nachhaltigkeitsvorschriften der EU einhalten. Zudem sind in der EU noch ausreichend Flächen vorhanden (siehe Infokasten).

Ziel: iLUC nach Regionen differenzieren

Landnutzungsänderungen werden weniger von globalen Agrarmärkten und deren ökonomischen Impulsen, sondern

vor allem durch die sozialen, kulturellen und wirtschaftlichen Bedingungen im jeweiligen Land oder einer Region geprägt. Der Anreiz zur Vermeidung von Landnutzungsänderungen in Risikoregionen kann nicht in Deutschland oder Europa geschaffen werden. Sinnvoller wäre es daher, einen potenziellen iLUC-Effekte regional und nicht global zu untersuchen. Damit können real stattfindende Landnutzungsänderungen besser abgebildet und direkt in die Treibhausgas-Bilanzierung einbezogen werden. Undurchsichtige Modellberechnungen würden entfallen.

In bestimmten Risikoregionen sind Landnutzungsänderungen ein Problem und müssen politisch verhindert werden. Die entscheidenden Kriterien für eine politische Regelung sollten jedoch Transparenz, Reproduzierbarkeit und Lenkungswirkung sein. Die Ergebnisse komplexer Kalkulationsmodelle sind zu schwankend und erfüllen diese Kriterien nicht. Sie sollten daher auch nicht die Grundlage politischer Maßnahmen sein. Ein globaler iLUC-Malus auf alle Biokraftstoffe würde außerdem keine Len-

kungswirkung erzielen, um die Regenwaldrodung zu stoppen. An den Praktiken der Landbewirtschaftung in Übersee würden diese Sanktionen nichts ändern.

Der einzige Weg, um unerwünschte Landnutzungsänderungen effektiv zu vermeiden, sind direkt wirkende Gesetze und staatliche Regelungen vor Ort, wie sie in der EU bereits gelten. Eine sinnvolle politische Regelung durch die EU wären beispielsweise bilaterale Abkommen mit Staaten, die Biokraftstoffe produzieren. Diese Abkommen würden Anforderungen an Landnutzung umfassen und die Einfuhr von Biokraftstoffen nur bei Erfüllung dieser Kriterien erlauben.

Alle Bioenergiebranchen sind betroffen

Sollte sich tatsächlich durchsetzen, dass europäische Landwirte für Regenwaldrodungen in Südamerika und Südostasien verantwortlich gemacht werden, sieht es schlecht aus für die hiesige Bioenergiebranche. Die berechnete Forderung nach einer nachhaltigen Produk-

tionsweise würde damit ad absurdum geführt. Die gesamte Landwirtschaft ist betroffen. Es gibt bereits Forderungen, die Nachhaltigkeitsanforderungen nicht nur auf alle Bioenergien, sondern auch auf den Lebensmittelsektor auszuweiten. Gerade durch den Atomausstieg wird die Frage nach der Flächennutzung in Deutschland neu gestellt – und damit auch nach der Produktionsweise. Bei der Treibhausgas-Bilanzierung einen Abschlag auf die positive Klimawirkung hinzunehmen, weil in anderen Regionen Regenwald gerodet wird und ohne dass ein kausaler Zusammenhang nachweisbar ist, ist für die Biokraftstoffwirtschaft nicht hinnehmbar, genauso wenig wie für andere Bioenergien wie Biogas. <<

■ KONTAKT ■ ■ ■

Niklas Reimers

Bundesverband der deutschen Bioethanolwirtschaft e.V. (BDB®)

Telefon: 030 301295311
reimers@bdbe.de
www.bdbe.de



FOLIENBECKEN

mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung nach JGS



SUBSTRAT- UND GÄRRESTELAGER

Speicherkonzepte für Biogas-, Substrat- und Gärrestlagerung haben bei SATTLER und CENO eine lange Tradition.

Setzen Sie auf unsere Erfahrung und Kompetenz.

Ihre Vorteile:

langjährig - wartungsfrei - betriebssicher - dauerhaft beständig - vielfältige Bewirtschaftungsmöglichkeiten.



SATTLER AG
Sattlerstraße 1, 7571 Rudersdorf, Austria
Tel +43 3382 733 0 • Fax +43 3382 733 180
mail@sattler-ag.com • www.sattler-ag.com



Ceno Membrane Technology GmbH
Am Eggenkamp 14, DE 48268 Greven, Germany
Tel +49 2571 969 0 • Fax +49 2571 1224
info@ceno-tec.de • www.ceno-tec.de

RÜBENMUS-SILAGEBECKEN

- große Füllvolumen
- beständig gegen Milchsäure und Sickerwasser
- dauerhaft flüssigkeitsdicht
- jegliches Silage-Sickerwasser sicher zur BGA führen
- automatische Entleerung / Fermenterbeschickung



RÜBENMUS ALS TURBO FÜR DIE BIOGASANLAGE.

Rübenkampagne 2011 ... Jetzt bauen und Ihren Erfolg 2012 sichern!