



Biomasse in der Energiewende

In den Tank statt auf den Teller?

Biogasanlagen schießen wie Pilze aus dem Boden, aber auf diese Weise Biomasse in Energie umzuwandeln, ist leider alles andere als „Bio“.

Foto: Matthias Bammel

Weltweit werden immer mehr Nahrungsmittel zu Treibstoffen und Strom verarbeitet. Das treibt nicht nur Autos und Waschmaschinen an, sondern auch die Lebensmittelpreise nach oben. Und hat mit „Bio“ nichts zu tun!

Es ist ein schlichter Gedanke, wie er so mancher genialen Idee zugrunde liegt: Die Umwandlung von Pflanzen in „Bio“-Energie schont automatisch das Klima, da nur der Kohlenstoff in die Atmosphäre entlassen wird, der zuvor aus dieser durch Photosynthese herausgefiltert wurde.

Auf dieser Annahme basiert die staatliche Förderung der Bioenergie, die in den letzten Jahren zu einem wahren Boom, fast schon Rausch, führte. Biomasse als Energiequelle bietet weitere, wesentliche Vorteile: Sie ist wind- und sonnenscheinunabhängiger, lässt sich speichern (zumindest vor der Umwandlung und als Treibstoff auch danach) und kann daher einfach fossile Energieträger wie Öl, Gas und Kohle ersetzen.

In Niedersachsen wird mittlerweile auf einem Drittel der Ackerfläche Energiemais angebaut – für Biogasanlagen aber auch für die Biospritproduktion. Niedersachsen ist inzwischen – vor allem dadurch – vom Lebensmittelexporteur zum Lebensmittelimporteur geworden. In den USA gehen sogar 40 Prozent der Maisernte in die Bioethanolfabriken. Der Boom führte vor einigen Jahren schon zu Hungerrevolten in Mexiko, auch weil mexikanische Farmer ihren Mais teurer

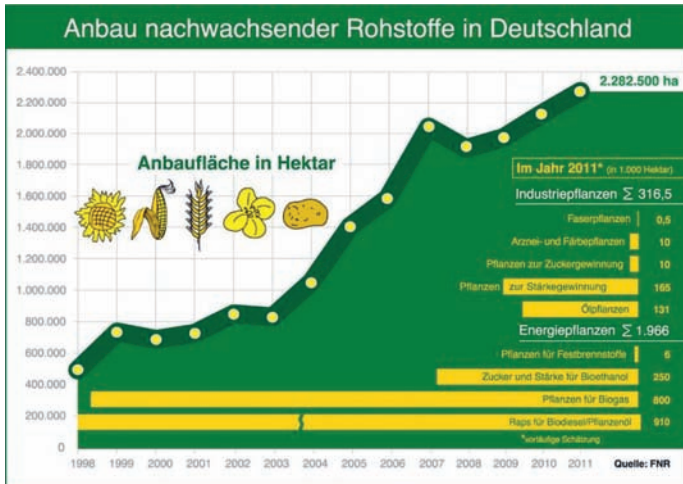
in die US-Ethanolwerke verkaufen konnten als auf den einheimischen Lebensmittelmärkten. Auch die Revolten des „arabischen Frühlings“ basierten nicht zuletzt auf den seit 2008 stark gestiegenen Preisen für Grundnahrungsmittel, Resultat einer Angebotsverknappung durch Spekulation und die enorme Nachfrage nach Energiepflanzen.

Biogas ist nicht mehr Bio

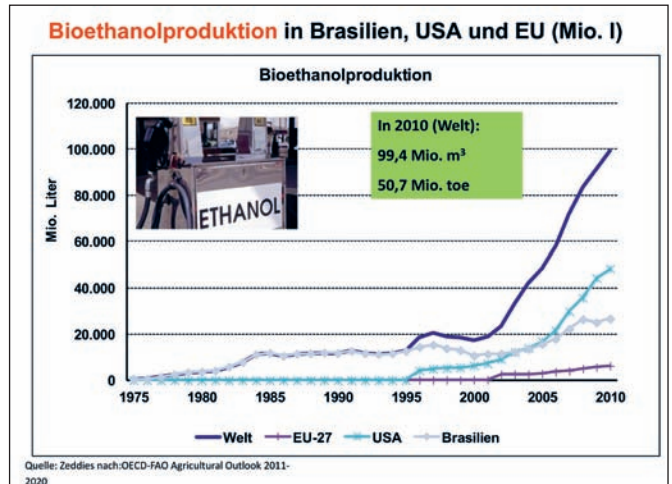
In der Bundesrepublik gab es 2011 rund 7.000 Biogasanlagen, für die auf etwa 800.000 Hektar Mais und anderes angebaut wurde, die Anbaufläche für Biosprit (Ethanol und Biodiesel) liegt bei rund 1 Million Hektar. Rund ein Fünftel der landwirtschaftlichen Nutzfläche dient heute der Energie- und Industriepflanzengewinnung. Und bis 2014 will die Bundesregierung den Biospritanteil auf 6,25 Prozent des Gesamtreibstoffs steigern. Das bedeutet nicht nur noch mehr intensiven Maisanbau, sondern auch vermehrte Bodenbelastung durch die Reststoffe aus der Biogaserzeugung (Gärreste), die zu Überdüngung des Bodens und Eutrophierung von Gewässern führen. Und ganz nebenbei bedeutet dies auch eine Verteuerung der Nahrungsmittel um 25 bis

35 Prozent bis 2020 nach aktuellen Schätzungen, bei gleichzeitig erhöhtem Importanteil.

Hinzu kommt, dass Biogas heute nicht optimal genutzt wird: Das Gas wird verstromt, die dabei anfallende Wärme aber nur zu einem geringen Teil verwertet. Die Einspeisung des Biogases in bestehende



Anbauflächen nachwachsender Rohstoffe (Nawaro) in Deutschland 1990 – 2011. In Niedersachsen lag die Fläche 2011 bei rund 300.000 Hektar. Grafik: FNR



Entwicklung der Bioethanolproduktion in Brasilien, den USA und der EU seit 1975, dargestellt in Liter Öläquivalent. Grafik: OECD-FAO Agricultural Outlook 2011 – 2020

Erdgase ist möglich, wird vereinzelt auch praktiziert, ist derzeit aber eine Ausnahme und obendrein auch nicht EEG-gefördert. Da die Förderpraxis große Anlagen bevorzugt und weder auf eine nachhaltige Produktion der Rohstoffe noch auf eine optimale Verwertung des Gases Wert legt, hat sich eine einst sinnvolle Alternative für die dezentrale Energieumwandlung ins Gegenteil verkehrt. Biogasbauern pachten Acker- und ehemalige, ökologisch wertvolle Brachflächen hinzu, bauen dort Mais an (der den Boden nachhaltig schädigt) und nehmen Nahrungsmittelproduzenten zusätzlich Anbauflächen weg.

Und der Spirit?

Noch schlimmer wird die Bilanz, betrachtet man die Biospritproduktion. Zwar wird heute weniger als ein Liter Öl verbraucht, um einen Liter Bioethanol oder Biodiesel zu erzeugen,

doch müsste, um den derzeitigen globalen Ölverbrauch zu substituieren, mehr als die gesamte Ackerfläche der Welt mit Energiepflanzen bebaut werden – für den Teller bliebe da nichts mehr. Und die Weltbevölkerung wächst, die Konkurrenz zwischen Teller und Tank wächst weiter und wird härter.

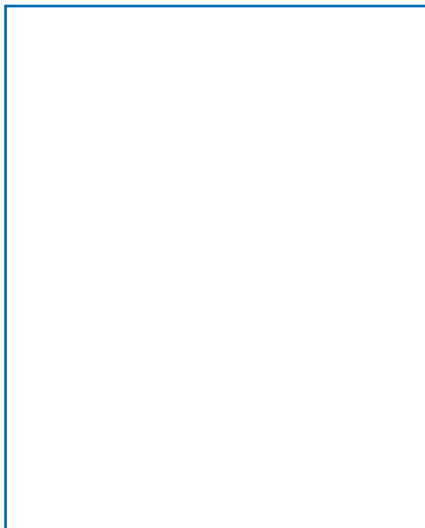
Wie wird es 2012 aussehen, wenn die anhaltende Dürre in Nordamerika zu einer Missernte führt? Bisher verhalten Forderungen, den Mais als Nahrungsmittel zu nutzen, ungehört – wobei es sich bei einem Großteil dieses Maises um gentechnisch manipulierte Sorten handelt.

Bunte Energiewiesen statt Mais-einöde

Natürlich gibt es Alternativen: Diese sind vielfältig, ökologisch vertretbar sind nicht alle. Zuerst müsste man beim Energiepflanzenanbau von Lebensmitteln abkehren, also weniger bis keinen Energiemais und Energieroggen oder -weizen mehr anbauen.

Biogas lässt sich wunderbar auch aus Wildkräutern und Gräsern erzeugen, die ohne Einsatz intensiver Anbautechniken angebaut werden können. Natürlich ist der Ertrag etwas geringer, dafür aber auch der Aufwand: Man kann bis zu fünf Jahre lang aus einer Saat ernten, braucht keinen Dünger und keine Pflanzenschutzmittel, die Wiesen sehen obendrein schöner aus als Maisfelder und sind ökologisch wertvoll, da sie einer großen Vielzahl von Insekten und anderen Tieren Lebensraum bieten. Nebenbei lassen sich solche Energiewiesen durchaus auch beweiden ... Und leckerer Honig lässt sich so auch noch gewinnen.

Daneben bietet auch ein „integrativer Energiepflanzenanbau“, bei dem Getreide mit diversen Gräsern gemischt angebaut wird, Möglichkeiten. In den Landkreisen Wolfenbüttel, Goslar und der Region Hannover bewirtschaften drei Modellbetriebe mit unterschiedlicher Bodenqualität Flächen in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Nachhaltige Entwicklung der Universität Göttingen.





Wo sonst Kartoffeln und Getreide angebaut wurden, finden sich immer häufiger riesige Maisfelder. Doch der Mais landet nur selten auf unserem Esstisch.
Foto: Matthias Bammel

Die Betriebe haben vorher stark humuszehrende Anbaumethoden mit geringer Fruchtfolge (Mais, Zuckerrüben) verwendet. Die so bestückten Biogasanlagen liefern zwischen 500 und 800 kW elektrische Leistung.

Auch ökologisch ist das vorteilhaft, denn so lassen sich Nahrungs- und Energiekulturen auf einem Acker mischen, der Roggen geht in die Getreidemühle, das Stroh und die mitwachsenden Wiesengräser und Kräuter in die Biogasanlage.

Was ist mit Holz?

Auch Holz kommt als Alternative zum herkömmlichen Energiepflanzenanbau in Frage. Doch hat die übermäßige Nutzung von Bruch- und Abfallholz aus den Wäldern schädliche Auswirkungen auf die Bodengüte und das Wachstum der Wälder selbst. Kurzumtriebsplantagen (KUP), bei denen auf Brachflächen Holzäcker aus Stecklingen

schnell wachsender Arten wachsen, erfordern zumindest am Anfang einen Overkill des Ackers: Damit die Stecklinge austreiben können, darf nichts anderes mehr wachsen.

Aber auch die Holznutzung ist begrenzt. Schon heute gibt es eine „Holzlücke“, Deutschland ist Holzimporteur, nicht nur für Energieholz sondern auch als Rohstoff für die Papierherstellung und anderes.

Bleibt als Fazit: Biomasse ist ein Energieträger, der bei der Energiewende seinen Anteil hat, doch die derzeitige Förderpolitik und die derzeit weiterhin auf minimaler Effizienz basierende Nutzung sind der falsche Weg. Statt die Biomassennutzung auf nachhaltige und ökologische Weise zu betreiben, wird die Konkurrenz zwischen Teller und Tank verschärft, zum Schaden der Menschen und der Umwelt.

Stefan Vockrodt



Webtipps



Im Januar dieses Jahres hat das Interdisziplinäre Zentrum für Nachhaltige Entwicklung (IZNE) an der Georg-August-Universität Göttingen die Fachtagung „Chancen und Risiken der Bioenergie im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung“ veranstaltet. Hier lassen sich die Vorträge dieser Tagung herunterladen:

www.bioenergie.uni-goettingen.de/index.php?id=129

Einen guten Überblick über die vielfältigen Formen der Energiegewinnung aus Biomasse bietet die folgende Seite: www.oekosystem-erde.de/html/bioenergie.html

Eine von 25 ausgewählten Modellregionen für Bioenergie ist die „Bioenergie-Region Wendland-Elbetal“: <http://www.bioenergie-wendland-elbetal.de/home.html>

Den Vortrag „Tisch, Tank oder Tagfalter? Ernährung, Bioenergie und Naturschutz in Konkurrenz“ von Lutz Ribbe, Direktor der naturschutzpolitischen Abteilung der Stiftung EuroNatur, kann unter www.euronatur.org/uploads/media/Ernaehrung_Bioenergie_Naturschutz_Vortrag_090430_Ribbe_Alli-205.pdf nachgelesen werden.

Vorteile und Risiken der globalen Bioenergienutzung beschreibt der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen WBGU: www.waldundklima.net/klima/klima_docs/wbgu_factsheet_1_2009.pdf

„Zukunftsfähige Bioenergie und nachhaltige Landnutzung“ heißt das Hauptgutachten 2008 des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen. Die Kurz- und Langversion sowie einige andere Gutachten sind auf der folgenden Seite verlinkt: www.wbgu.de/hauptgutachten/hg-2008-bioenergie/

