

Benzin aus Pflanzen soll das Klima retten

In den Ländern des Nordens wächst die Nachfrage nach Agrodiesel und Ethanol aus Zuckerrohr, Mais oder Getreide. In den USA machen Agrotreibstoffe bereits 5 Prozent des gesamten Treibstoffverbrauchs aus; erklärte Politik ist es, diesen Anteil zu steigern. In der Schweiz gibt es noch keine ausgewachsene Agrotreibstoffindustrie, sondern lediglich Pilotprojekte. Zeit zu fragen, was da auf uns zukommt und wie es um die Ökologie dieser Treibstoffe steht.

Im Osten Deutschlands, in Zeitz, steht Europas grösste Agroethanolfabrik. Täglich fahren etwa 120 Sattelschlepper aufs Gelände der 200-Millionen-Euro-Anlage vor und liefern den Rohstoff an: Getreide!

Der Moloch zu Zeitz schluckt 700 000 Tonnen Getreide, vor allem Weizen, pro Jahr. (Zum Vergleich: Die Schweiz produziert pro Jahr etwa 540 000 Tonnen Brot- und 515 000 Tonnen Futtergetreide.) Aus dem Produktionsprozess entstehen, nebst 260 000 Kubikmeter Ethanol, immerhin auch 260 000 Tonnen Eiweissfutter.

Infosplitter und Denkanstösse

- Damit ein Mittelklasseauto 10 000 Kilometer zurücklegen kann, müsste Raps für Agrodiesel auf 5000 Quadratmetern angebaut werden. Solarzellen würden die Energie für die gleiche Strecke, zurückgelegt mit einem Elektroauto mit gleicher Leistung und gleichem Komfort, auf 37 Quadratmetern produzieren.
- Die Gesellschaft für bedrohte Völker warnt, der Agroenergieboom bringe Millionen von Ureinwohnern in Ländern des Südens in Bedrängnis. Allein in Indonesien und Malaysia seien «rund 47 Millionen Angehörige indigener Völker von der geplanten Ausweitung des Anbaus von Ölpalmen betroffen».
- Die Herstellung eines Liters Ethanol benötigt von der Saat bis zur Tankstelle rund 4000 Liter Wasser.
- An der internationalen «Wasserwoche» in Stockholm Mitte August sahen 2500 Expertinnen und Experten aus 140 Ländern eine «massive Wasserverknappung» durch die Massenproduktion von Agrotreibstoffen heraufziehen. Sie rechnen bis 2050 mit einer Verdoppelung der Wassernachfrage für landwirtschaftliche Bewässerungssysteme wegen des Agrotreibstoffbooms
- Und im Oktober forderte Jean Ziegler, UNO-Sonderberichterstatter für das Recht auf Nahrung, einen Stopp des Anbaus von Biotreibstoffen während der nächsten fünf Jahre. Nur so könne ein weiterer Preisanstieg von Grundnahrungsmitteln vermieden werden, der bloss noch mehr Hunger über die Welt bringe. Für eine 50-Liter-Benzintankfüllung, so Ziegler, würden 200 kg Mais benötigt. Damit könne sich ein Mensch ein Jahr lang ernähren. mb

Sowohl die Europäische Union als auch die Vereinigten Staaten von Amerika haben Gesetze erlassen, die feste Beimischungsquoten von pflanzlichen Treibstoffen für Benzin und Diesel vorschreiben: Die EU will bis 2010 auf 5,75 Prozent kommen, die USA wollen bis 2020 10 Prozent erreichen. Bereits verwirklicht, also Ist-Zustand im Jahr 2007: EU 1 Prozent, USA 5 Prozent.

Stand der Entwicklung in der Schweiz

In der Schweiz gibt es bisher keine gross-industrielle Produktion von Agrotreibstoffen, es sind nur Pilotprojekte mit begrenzter Kapazität erlaubt. Der Anteil der Agrotreibstoffe an den insgesamt konsumierten Treibstoffen macht zurzeit weniger als 0,1 Prozent aus.

Wer mit Ethanol fahren will, kann Benzin tanken, dem 5 Prozent Ethanol beigemischt sind («E 5»). Das funktioniert mit jedem herkömmlichen benzinbetriebenen Auto; zur Verfügung stehen in der ganzen Schweiz etwa 125 «E 5»-Tankstellen. 85 Prozent Ethanol kann tanken, wer ein «Flexi-Fuel»-Auto von Saab, Volvo oder Ford anschafft. «E 85»-Tankstellen sind eher rar – es gibt landesweit momentan 25 – und die Gemische sind nicht immer vorrätig.

Ähnlich ist es beim Diesel: Normale Fahrzeuge vertragen 5 Prozent, speziell dafür gebaute 100 Prozent Agrodiesel.



sel. Hier ist das Tankstellennetz dichter: Allein Migrol bietet an 230 Zapfsäulen Agrodiesel an (unter dem Handelsnamen «Greenlife Plus»).

Der grösste Hersteller von Agrodiesel in der Schweiz ist EcoEnergie in Etoy VD. Die Firma produziert aus Raps, der von rund 1000 landwirtschaftlichen Betrieben geliefert wird. Mit einer Kapazität von 5 Millionen Litern pro Jahr ist EcoEnergie im internationalen Vergleich aber ein kleiner Fisch: Neuere Anlagen zum Beispiel in Deutschland produzieren über 100 Millionen Liter. Abnehmer des Pflanzendiesels aus der Waadt sind vor allem Flamol Mineralöl und Migrol. Weiter produzieren in der Schweiz Biocarb (GE), MP Biodiesel (FR) und RB Bioenergie (BE) alternativen Diesel – nicht immer aus Energiepflanzen: Die RB Bioenergie zum Beispiel verarbeitet bisher ausschliesslich gebrauchtes Frittieröl.

Ethanol stellt in der Schweiz nur die Alcosuisse her, ein Betrieb der Eidgenössischen Alkoholverwaltung, und zwar in Delémont (JU) und Schachen (LU). Die Alcosuisse stellt aus Holzabfällen jährlich rund 40 Millionen Liter Ethanol her.

Auch Palmöl-Diesel und Zuckerrohr-Benzin steuerfrei?

Agrotreibstoffe sind in der Schweiz von der Mineralölsteuer befreit, allerdings bisher nur die im Inland produzierten. Eine vom Parlament verabschiedete Revision des Mineralölsteuergesetzes will alle Treibstoffe aus erneuerbaren Energien durch Steuerbefreiung fördern, auch die importierten, verlangt aber nicht nur den Nachweis einer positiven Ökobilanz, sondern auch soziale Produktionsstandards.

Das revidierte Mineralölsteuergesetz hätte per Anfang 2008 in Kraft treten sollen. Das reicht nun aber nicht: Der Ball liegt beim Bundesrat, der in seiner Verordnung zum Gesetz einerseits die Inlandproduktion schützen soll, was we-

gen der WTO-Abkommen schwierig sein wird, andererseits sich vor allem mit den vom Parlament vorgegebenen sozialen Anforderungen schwertut. Solche Standards seien noch nicht zu definieren, heisst es aus dem verantwortlichen Finanzdepartement. Man wartet offenbar auf ein Label, ähnlich der FSC-Auszeichnung für Holz. Auch die Schweizer Agrotreibstoffproduzenten und der Schweizer Bauernverband befürworten ein Nachhaltigkeitslabel.

Das Energy Center der ETH Lausanne werbelt in einem internationalen Verbund mit andern Hochschulen, Vertretungen der Industrie und des WWF an einem Kriterienkatalog für die nachhaltige Produktion nichtfossiler Treibstoffe, der aber auch in seiner zweiten Fassung vom 23. Oktober 2007 noch reichlich vage klingt. (Punkt 6: «Die Produktion von Biotreibstoffen darf die Ernährungssicherheit nicht gefährden.») Rosmarie Bär von Alliance Sud hingegen sagt, dass es diese sozialen Kriterien längst gebe, das beweise das gebana-Projekt (siehe Kasten unten).

Schwierig dürfte auch die Vorgabe der positiven Ökobilanz in Gesetz und Verordnung zu integrieren sein; Nationalrat Hans Rutschmann (SVP ZH) fragt

gebana lanciert «Bio&Fair»-Treibstoff

Zusammen mit Migrol hat die Schweizer Fairtrade-Organisation gebana Ende August den weltweit ersten biologisch angebauten und fair gehandelten Agrotreibstoff auf den Markt gebracht. Als Energiebasis dient das Sojaöl von 350 Kleinbauernfamilien in Capanema im Südwesten Brasiliens. Für die Produktion werde nicht gerodet und nicht bewässert. «Das Öl fällt bei der Verarbeitung von Sojabohnen zweiter Qualität an und steht somit nicht in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion», heisst es in der Medienmitteilung der gebana.

Gegenüber fossilem Treibstoff soll «Bio&Fair» rund 70 Prozent CO₂-Emissionen einsparen, was ein absoluter Rekordwert wäre.

Die entwicklungspolitische Arbeitsgemeinschaft Alliance Sud hat das Projekt geprüft und hält es für unterstützenswert – bringt allerdings den klaren Fingerzeig an, dass eine Produktionsausweitung zu einem erhöhten Druck auf den Urwald und indirekt zu Abholzungen führen könne.

Weitere Informationen: gebana ag, 8005 Zürich, Tel. 043 366 65 00, www.gebana.com mb



Bild: Südzucker AG

Weizenbenzin: Diese Ethanolfabrik im Osten Deutschlands schluckt jährlich 700 000 Tonnen Getreide.

denn auch in einer Interpellation vom Juni, wie der Bundesrat die Resultate der Empa-Studie (siehe unten) zu berücksichtigen gedenke und ob eine Steuerbefreiung noch sinnvoll sei.

Zur Ökobilanz der Agrotreibstoffe

Es liegen bereits mehrere Studien renommierter Institutionen vor, die zu eher bedenklichen Schüssen in Sachen ökologischer Nachhaltigkeit der Agrotreibstoffe gelangen.

Die Autoren einer neuen OECD-Studie fragen sich, ob das Heilmittel «Biotreibstoffe» nicht vielleicht schlimmer sei als die Krankheit: In den Ländern des Südens, wo der Anbau billiger sei, würden ganze Ökosysteme geopfert: Wälder, die Treibhausgase binden können, würden abgeholzt, die Artenvielfalt schwinde, Böden versauerten, würden überdüngt und mit Pestiziden vergiftet. Die Umweltschäden könnten leicht jene des Dieselerbrauchs übersteigen.

Die zurzeit in der Schweiz meistdiskutierte Untersuchung ist die der Empa: «Ökobilanz von Energieprodukten: Ökologische Bewertung von Biotreibstoffen», ausgearbeitet von Rainer Zah, Heinz Böni, Marcel Gauch u.a., erschienen im Mai dieses Jahres. Hier die Resultate zu den wichtigsten Agrotreibstoffen kurz zusammengefasst:

■ Wenn einzig der Ausstoss von Treibhausgasen verglichen wird, schneiden einige alternative Treibstoffe besser ab als fossiler Diesel oder Benzin. Deutliche Vorteile haben: Biodiesel aus Altspeiseöl (Herkunft CH oder F), Biodiesel aus Raps (CH), Ethanol aus Gras (CH), Ethanol aus Zuckerrüben (CH), Ethanol aus Holz (CH), Ethanol aus Zuckerrohr (Brasilien), Methan aus Gülle, Bioabfall oder Holz (CH). Etwa gleich gut oder schlecht wie Diesel oder Benzin sind Biodiesel aus brasilianischem Sojaöl,

Ethanol aus Kartoffeln (CH), Ethanol aus Roggen (EU), Ethanol aus Mais (USA).

■ Vergleicht man aber die gesamte Umweltbelastung – was natürlich sehr komplex und wegen der Gewichtung der verschiedenen Faktoren immer auch kontrovers ist –, ergibt sich ein anderes Bild: Es können nur noch Biodiesel aus Altspeiseöl (CH oder F), Ethanol aus Zuckerrüben (CH), Ethanol aus Gras (CH), Ethanol aus Holz (CH) sowie Methan aus Gülle, Bioabfall oder Holz (CH) mithalten. Alle andern, auch Biodiesel aus Schweizer Raps, schneiden in der Gesamtbetrachtung deutlich schlechter ab als Diesel oder Benzin aus fossilen Quellen.

Bemerkenswert ist noch, dass es vor allem die Produktion der Energiepflanzen ist, also der Verbrauch von Düngemitteln und Pestiziden sowie der Einsatz von Maschinen im Anbau, welche die Ökobilanz der Agrotreibstoffe belastet. Viel weniger ins Gewicht fällt der Transport, selbst wenn Palmöl-Diesel aus Malaysia oder Zuckerrohr-Ethanol aus Brasilien importiert wird.

Aus der Empa-Studie drängt sich ganz klar der Schluss auf: Ökologisch sinnvoll ist einzig die Verarbeitung von Rest- und Abfallstoffen sowie Gras, Holz und allenfalls Zuckerrüben zu Agrotreibstoffen. Alles andere verbietet sich – zumindest vorerst; man darf natürlich auf Fortschritte in der Züchtung von Energiepflanzen oder in den Verarbeitungstechniken hoffen.

Markus Bär

i Diskussion zum Thema

Am 22. November veranstalten FiBL und Bio Suisse eine Podiumsdiskussion über Agrotreibstoffe: Informationen von und Diskussionen mit Fachleuten aus Landwirtschaft, Forschung, Industrie und Entwicklungszusammenarbeit. Beachten Sie den Hinweis auf Seite 21 in diesem Heft.