

## ***Kolumbien-Monatsbericht***

**Dezember 2006**

**No. 12/2006**

### **Biotreibstoffe – eine rundum schädliche Mogelpackung?**

Von Dominique Rothen und Stephan Suhner

*Seit einigen Jahren wird viel von Biotreibstoffen z.B. aus Zuckerrohr oder Palmöl gesprochen, sowohl in der Schweiz, wie auch in Kolumbien. Für einige sind die Biotreibstoffe die Lösung für knapper werdendes Erdöl und den drohenden Klimakollaps, für die anderen sind sie eine Bedrohungen für die Artenvielfalt und die Ernährungssouveränität. Doch was steckt genau hinter diesen Treibstoffen, die aus nachwachsenden Energiepflanzen gewonnen werden? Mit dem vorliegenden Monatsbericht wirft die ASK einen kritischen Blick auf dieses Thema.*

#### **Was sind Biotreibstoffe?**

Biotreibstoffe werden alle Treibstoffe genannt, die aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen werden. Mit dem Begriff Bio im Sinne des Labels „Bio“ haben sie nichts gemein, weshalb z.B. der Begriff „Treibstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen“ passender ist. Es wird zwischen zwei Typen von Treibstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen unterschieden, jene der ersten und jene der zweiten Generation. Im Moment stehen vor allem drei Biotreibstoffe der ersten Generation im Vordergrund: Biogas (Methan) aus der Vergärung von Gülle, Grünabfällen etc., Bioethanol (Alkoholgewinnung) aus z.B. Getreide, Kartoffeln, Mais, Zuckerrüben, Zuckerrohr und Yucca sowie Biodiesel bzw. Methylster aus Rapsöl, Sonnenblumenöl, Sojaöl, oder Palmöl. 2005 wurden 49 Milliarden Liter Biotreibstoffe produziert (deckt 2% des weltweiten Benzinverbrauchs), 93% davon Bioethanol. Biodiesel kann dem fossilen Diesel in beliebiger Menge beigemischt werden, aber die meisten herkömmlichen Motoren funktionieren auch mit 100% Biodiesel. Gebräuchlich sind Beimischungen von 5% (sogenannter B5) bis 20% (sogenannter B20). Bioethanol kann problemlos zu 5 – 10% dem Benzin beigemischt werden. Die EU hat vorgegeben, dass bis zum Jahre 2010 5.75% Biotreibstoffe beigemischt werden müssen. Die Schweiz strebt ähnliche Grössenordnungen an, steht aber noch ziemlich am Anfang. Es gibt noch kein flächendeckendes Angebot an Biotreibstoffen in der Schweiz.

Ein Problem dieser ersten Generation an nachwachsenden Treibstoffen sind die relativ geringen Flächenerträge, da z.B. nur die Stärke oder das Öl verwendet werden können. Je nach Anbauart, Klima und Bodenfruchtbarkeit ist der Anteil an grauer Energie<sup>1</sup> bei Biotreibstoffen beträchtlich. Im Extremfall bedeutet dies, dass mit dem Einsatz von einem Liter Erdöl lediglich 0.9 Liter Bioethanol gewonnen werden können. Beim Bioethanol in den USA ist dieses Verhältnis 1 zu 1.5, bei Bioethanol aus brasilianischem Zuckerrohr 1 zu 3.5 und bei Biodiesel aus Palmöl 1 zu 6, dank den grossen Erträgen.

Die Meinungen, in welcher Art und Weise nachwachsende Treibstoffe in der Schweiz genutzt werden sollen, gehen weit auseinander. Viele Landwirte und verarbeitende Branchen sehen darin ein neues Potential für die einheimische Landwirtschaft. Verschiedene Produkte zeichnen sich jedoch sowohl durch eine schlechte Energiebilanz als auch durch eine teure Produktion aus. Zudem ist es auf dem

<sup>1</sup> Energie, die verwendet werden muss, um den Treibstoff zu gewinnen. Bsp. landwirtschaftliche Geräte

relativ teuren und knappen Agrarboden der Schweiz ökonomisch sinnvoller, Nahrungsmittel mit grösserer Wertschöpfung anstatt Energiepflanzen anzubauen. Andere Verfechter der „Biotreibstoffe“, die v.a. den Klimaschutz im Auge haben, wollen deshalb diese Treibstoffe aus Entwicklungsländern importieren. So kostet der Liter Bioethanol aus Brasilien 30 bis 40 Rappen, aus der EU 90 Rappen und aus der Schweiz 130 Rappen. Bei einer ganzheitlichen Betrachtung (Ökobilanz und Menschenrechte, insbesondere Arbeitsrechte) büssen Biotreibstoffe aus Entwicklungsländern viele ihrer Vorteile wieder ein, wie wir anschliessend sehen werden.

Für viele Ingenieure und Forscher ist klar, dass diese erste Generation lediglich eine Übergangslösung darstellen kann. Sie setzen auf die zweite Generation an nachwachsenden Treibstoffen, sogenannte Sunfuels oder synthetische Treibstoffe. Darunter ist zum Beispiel die Vergasung von Zellulose in einem thermischen Prozess zu verstehen. Dabei kann z.B. aus Stroh, Chinaschilf oder Abfallholz über den Zwischenschritt eines Synthesegases synthetischer flüssiger Treibstoff (Biomass-to-Liquid BtL-Technologie) gewonnen werden, der sich auch optimal auf den Verbrennungsprozess im Motor abstimmen lässt.

### **Der Biotreibstoffboom verschärft in den Entwicklungsländern viele Probleme**

Viele Entwicklungsländer sehen in der Produktion von nachwachsenden Treibstoffen neue Devisenbringer. Die Probleme sind jedoch nicht zu unterschätzen, gerade auch wegen dem enormen Flächenbedarf für die Produktion von nachwachsenden Treibstoffen. Selbst Länder mit einem enormen landwirtschaftlichen Potential wie Argentinien könnten den eigenen Dieselbedarf selbst dann nicht durch Biodiesel decken, wenn sie die gesamte landwirtschaftlich nutzbare Fläche dafür zur Verfügung stellen würden. Für das EU-Ziel von 5,75% Beimischung von Biodiesel wären 14-27% des EU-Landwirtschaftslandes, 192% der EU-Ölsaatenproduktion oder 14% der Welt-Ölsaatenproduktion notwendig. Biotreibstoffe können also nur ein Puzzleteil in einer nachhaltigen Energiezukunft sein, die andere erneuerbare Energieformen wie Solar- und Windenergie oder Erdwärme ebenfalls umfassen muss.

Der Biotreibstoffboom wird deshalb bestehende Konkurrenzsituationen und Ressourcenknappheiten verschärfen. In vielen Ländern besteht schon heute eine Boden-, Holz- und Wasserknappheit und eine generelle Übernutzung der natürlichen Ressourcen. Die Nutzungskonflikte zwischen Bauland, Nahrungsmittelproduktion und Energiepflanzenanbau aber auch um die Wassernutzung werden zunehmen. Zudem bedrohen Monokulturen zur Energiegewinnung das Recht der Länder und Völker auf Ernährungssouveränität. Das kann im Extremfall heissen, dass Länder wie Argentinien auf dem grössten Teil ihres landwirtschaftlichen Landes Soja für unsere Motoren und unser Vieh anbauen, aber selber von Lebensmittelimporten abhängig sind. Weite Landstriche Argentiniens sind entvölkert und in eine grüne Soja-Wüste verwandelt worden, der Boden ist durch Überdüngung und Pestizide praktisch tot, das Wasser vergiftet. In Brasilien besteht bei einer weiteren intensiven Ausdehnung des Anbaus von Soja und Zuckerrohr die Gefahr, dass der Raubbau am Amazonas anhält. Zudem herrschen in den Zuckerrohrpflanzungen z.T. sklavenähnliche Arbeitsbedingungen, wie selbst der Schweizer Botschafter vor Ort beklagt.

### **Situation in Kolumbien**

Auch in Kolumbien zeichnen sich durch den Bioenergieboom grosse Probleme ab. Kolumbien steht heute mit etwa 350'000 Hektaren Palme an 4. oder 5. Stelle weltweit bezüglich Anbaufläche. 2004 wurden 35% des Palmöls exportiert, obwohl ein Produktionsdefizit von pflanzlichen Ölen besteht und das Land 23% des Gesamtkonsums importieren muss. Gleichzeitig besteht ein Defizit an Dieselöl und es müssen mehrere Tausend Fass täglich importiert werden. Die Biodieselproduktion aus Palmöl soll diesen Importbedarf<sup>2</sup> reduzieren, aber auch Exportmärkte erschliessen. Die gesetzliche Grundlage dazu besteht, und auch mehrere Sonderwirtschaftszonen für die Biodieselproduktion sind geplant. Seit der Regierung Pastrana wird deshalb die massive Expansion der Anbauflächen gefördert und unter Uribe wurde die Ölpalme zu einem der wichtigsten Agrarprodukte und deren Förderung quasi zur Staatspolitik erklärt. Uribe spricht von einer Ausdehnung der Anbaufläche auf 3 oder gar 9 Mio.

---

<sup>2</sup> Beim aktuellen Dieselkonsum wären für B10 etwa 100'000 Hektaren Ölpalme notwendig. Langfristig wird eine Zugabe von 30% Biodiesel geplant.

Hektaren. Dadurch würden dem Palmenanbau und der Biodieselproduktion nicht nur ein Grossteil der heutigen landwirtschaftlich genutzten Fläche geopfert, sondern auch grosse Urwaldgebiete v.a. an der Pazifikküste verloren gehen. Die staatlichen Fördermassnahmen enthalten heute vielfach perverse Anreize, in dem sie z.B. die Abholzung fördern.

In Kolumbien ist die Ernährungssouveränität seit der wirtschaftlichen Öffnung ab 1990 gefährdet: der Import von Nahrungsmitteln hat sich zwischen 1990 und 2000 verachtfacht, 3 bis 5 Millionen Hektaren gutes Ackerland dienen lediglich der extensiven Viehzucht und der Spekulation. Kommt es zur Ratifizierung des Freihandelsabkommens mit den USA, wird sich dieser Prozess weiter verschärfen. Uribe sieht in der Ölpalme und in der Produktion von Biodiesel eine Chance, dieses Brachland wieder zu bestellen. Tatsächlich werden grosse Flächen von Landwirtschaftsland ungenügend genutzt, welches für den Anbau von Ölpalmen geeignet ist. Ein bedeutender Teil dieses Landes gehörte aber Bauern, die durch den internen Konflikt vertrieben wurden und auf die Rückgabe ihres Besitzes warten. Der Vertreibungsdruck geht aber auch heute noch weiter, und die Regierung Uribe versucht, den gigantischen Landraub zu legalisieren. Das Land in den Händen der paramilitärischen Anführer und der Drogenhändler soll für wirtschaftliche Projekte zur Wiedereingliederung der demobilisierten Kämpfer verwendet werden, z.B. für Ölpalmen. Den Landlosen, den Vertriebenen und den verarmten Kleinstbauern offeriert Uribes Agrarpolitik Arbeit in den Palmplantagen. Die Vertriebenen sollen Angestellte werden von Verursachern schwerster Menschenrechtsverletzungen! Während die staatliche Agrarpolitik einige Cash crops und mehrjährige Plantagen wie Kautschuk, Zitrusfrüchte, Gentech-Baumwolle und eben Ölpalme unterstützt, hat die vorwiegend von Kleinbauern betriebene Nahrungsmittelproduktion kaum staatliche (Finanz-) Unterstützung.

Landarbeitergewerkschaften beklagen auf vielen Plantagen sehr schlechte Arbeitsbedingungen: die Arbeit ist gefährlich, der Umgang mit Pestiziden nachlässig, die Sozialversicherungen ungenügend und der Lohn kläglich. In verschiedenen Plantagen werden die Arbeiter z.T. nicht in Bar entlohnt, sondern mit Gutscheinen für den plantageneigenen Laden. Die Gewerkschaften der Palmarbeiter gehören zu denjenigen, die am stärksten verfolgt und in gewissen Landesgegenden vollständig ausgerottet wurden. Dutzende von Gewerkschaftern wurden durch Paramilitärs und Auftragskiller ermordet, der Verband der Palmenpflanzer gilt als einer der Wirtschaftsverbände – zusammen mit den Bananenexporteuren und den Viehzüchtern – die am stärksten den Aufbau paramilitärischer Strukturen mitgetragen haben.

### **Schweiz: Mineralölsteuer, Ökobilanz und die Menschenrechte?**

Was die Schweiz betrifft, ist die Situation der Palmölimporte relativ gut: von den jährlich etwa 17'000 Tonnen importiertem Palmöl ist etwa die Hälfte zertifiziert und erfüllt damit Umwelt- und soziale Mindeststandards. Zudem sind verschiedene Schweizer Unternehmen Mitglied des von WWF geförderten Runden Tisch für nachhaltiges Palmöl, der u.a. Kriterien für nachhaltigen Ölpalmenanbau verabschiedet hat.

Diese recht günstige Situation kann sich durch die Förderung der Biotreibstoffe als Klimaschutzmassnahme jedoch schnell verschlechtern. Im Moment ist im Parlament eine Änderung des Mineralölsteuergesetzes hängig, mit der Biotreibstoffe ganz oder teilweise steuerbefreit werden sollen. Auf Grund der vermuteten günstigen CO<sub>2</sub>-Bilanz dieser pflanzlichen Treibstoffe soll ein Beitrag zu den Verpflichtungen aus dem Kyoto-Protokoll geleistet werden. In der Herbstsession hat der Nationalrat das Geschäft als Erstrat behandelt. Eine Schlüsselfrage ist der tatsächliche Nutzen für das Klima und die Umwelt. Die Bundesrat hatte vorgeschlagen, dass der Nachweis einer positiven ökologischen Gesamtbilanz für die Steuerbefreiung gefordert werden **kann**. Der Nationalrat hat diese Kann-Bestimmung in eine **Muss-Bestimmung** verwandelt. Ein Hersteller oder Importeur von „Biotreibstoffen“ muss also nachweisen, dass sein Treibstoff eine positive ökologische Gesamtbilanz hat, damit er eine Steuerbefreiung oder –reduktion erhält. Es ist zu hoffen, dass der Ständerat als Zweitrat in der Wintersession diese Regelung übernimmt.

Um zu definieren, was unter einer positiven ökologischen Gesamtbilanz zu verstehen ist, hat der Bund eine Studie in Auftrag gegeben, mit welcher die Ökobilanzen von verschiedenen Energieprodukten berechnet wurden. Noch liegen die definitiven Resultate nicht vor, es wurden jedoch erste Ergebnisse präsentiert. Da das Ziel dieser Gesetzesänderung ist, den CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu verringern, wurden die Treibhausgase (THG) im gesamten Produktionsprozess berücksichtigt (Bsp. CO<sub>2</sub>, welches durch Brandrodung frei wird, Betrieb der Landwirtschaftsmaschinen). Zusätzlich wurden aber die gesamten

ökologischen Auswirkungen betrachtet, welche der Anbau von Energiepflanzen bzw. die Produktion von Biotreibstoff verursacht (Bsp. Bodenversauerung, Biodiversität) So kommt beispielsweise Biodiesel aus brasilianischem Soja auf eine sehr schlechte THG-Bilanz, weil der Boden mit Brandrodung vorbereitet wird und dabei enorme Mengen CO<sub>2</sub> freigesetzt wird. Biodiesel aus Palmöl aus Malaysia hat eine etwas bessere THG-Bilanz, da der Wald des Berechnungsbeispiels gerodet und nicht abgebrannt wurde und die Palme einen höheren Hektarertrag als Soja erzielt. Bioethanol aus brasilianischem Zuckerrohr hatte mit Abstand die beste THG-Bilanz, da der Boden schon länger landwirtschaftlich genutzt wurde und hohe Erträge erzielt werden. Aus Sicht der THG-Reduktion ist also Bioethanol aus Brasilien ein sehr gutes Produkt, ebenso Biodiesel aus Speisealtöl und gewisse Biogasformen aus der Schweiz. Bei gezielter Optimierung der Biotreibstoffe kann der Treibhausgasausstoss und somit das CO<sub>2</sub> gegenüber Benzin bzw. Diesel um 30% bis 50% reduziert werden.

Bezieht man neben den Treibhausgasen die weiteren ökologischen Probleme mit ein, welche durch den Anbau von Energiepflanzen und durch die Produktion von Treibstoff entstehen, ergibt sich ein sehr ernüchterndes Bild. Einige Beispiele: Bei Biodiesel aus malaysischer Ölpalme schlagen die enormen Pestizidbelastungen und der Wasserverbrauch sehr negativ zu Buche, während beim Zuckerrohr das Abbrennen vor der Ernte sehr viel Smog entstehen lässt. Da der Transport mit dem Schiff über dem Ozean etwa gleich stark zu gewichten ist wie die Feinverteilung in der Schweiz mit Lastwagen, fällt die Distanz, woher der Treibstoff kommt, nicht stark ins Gewicht.

Das erstaunliche Resultat der ökologischen Gesamtbetrachtung ist, dass praktisch alle „Biotreibstoffe“ in der Gesamtumweltbelastung in etwa gleich schlecht abschneiden wie fossile Treibstoffe, einige sogar schlechter! Lediglich Biodiesel aus pflanzlichem Altöl und einige Biogasarten haben eine deutlich bessere Umweltgesamtbilanz. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, wurde als Idee für eine Steuerbefreiung folgender Nachweis zur Diskussion gestellt: Der Nachweis der positiven ökologischen Gesamtbilanz ist erbracht, wenn der nachwachsende Treibstoff mindestens 30% weniger Treibhausgase freisetzt (CO<sub>2</sub>-Reduktion) und die Gesamtumweltbelastung nicht höher ist als beim Benzin/Diesel.

Diese Ergebnisse werden sicher die Euphorie gegenüber „Biotreibstoffen“ zumindest der ersten Generation etwas schmälern. Für die Sunfuels der zweiten Generation gibt es solche Bilanzen noch nicht, da die Technologie relativ neu ist. Es ist aber davon auszugehen, dass die Resultate insgesamt besser sein werden. Unserer Meinung nach können gewisse Treibstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen einen Beitrag zur Verbesserung des Klimas leisten, insbesondere wenn nach ökologischen Kriterien produziert wird. Die Schweiz sollte jedoch insbesondere auf die zweite Generation setzen und verschiedene erneuerbare Energien kombinieren. Aus Klimasicht ist also eine sanfte Förderung gewisser nachwachsender Treibstoffe vertretbar.

Bei dieser gesamten Diskussion fehlte jedoch ein ganz zentraler Punkt, nämlich die sozialen und ökonomischen Faktoren. Um eine Befreiung von Steuern zu erreichen werden zwar ökologische Mindeststandards gefordert, nicht jedoch soziale! Wie wir dargelegt haben, hat der Biotreibstoffboom grosse soziale Umwälzungen zur Folge, werden Arbeits- und Gewerkschaftsrechte mit den Füßen getreten und die Lebensräume der Urbevölkerung in vielen Ländern zerstört. Gerade für Biodiesel aus Kolumbien dürfte der Nachweis einer positiven ökologischen Gesamtbilanz leicht zu erbringen sein, aber möglicherweise führt dessen Produktion zu schweren Menschenrechtsverletzungen. Wir fordern deshalb, dass zusätzlich zur Ökobilanz menschenrechtliche Mindeststandards berücksichtigt werden, wie sie beispielsweise in den Kriterien des RSPO vorgesehen sind. Auch im Sinne einer kohärenten Gesamtpolitik kann es nicht darum gehen, beispielsweise mit brasilianischem Bioethanol oder kolumbianischem Biodiesel die Schweizer Verpflichtungen im Klimaschutz zu erreichen, gleichzeitig aber sklavenähnliche Arbeitsbedingungen oder Vertreibungen von Kleinbauern zu fördern. Dieses Anliegen ist bis jetzt im Gesetzgebungsprozess nicht berücksichtigt worden. Aufgrund des Auftrags für die Gesetzesänderung (CO<sub>2</sub>-Reduktion) und aufgrund befürchteten Mehraufwandes sieht es nicht so aus, als würden menschenrechtliche Faktoren mitberücksichtigt werden. Die Durchsetzung einer ausgewogenen Entwicklung in den Entwicklungsländern, die Einhaltung der Menschenrechte insbesondere würdige Arbeitsbedingungen lassen diesen Aufwand jedoch als verkraftbar erscheinen.