

Klima Schutz



Arbeitsheft

b i o p o l i

Für Jugendliche und SchülerInnen im Alter von 15 - 25 Jahren und für alle, die zum Thema „Agrarkraftstoffe“ Fragen stellen und Antworten entwickeln möchten.

Agrarkraftstoffe: Eine Antwort in der Klimakrise?

Grundlagen und Anregungen für eine kritische Diskussion

- ▶ Der Klimawandel findet statt
- ▶ Energie aus Pflanzen
- ▶ Klimapolitik und Klimabilanz
- ▶ Landwirtschaft für Tank, Teller oder Trog?
- ▶ Wer profitiert?
- ▶ Jatropha curcas
- ▶ Ideen für Diskussion und Aktion



Forum für Internationale Agrarpolitik e.V.



Impressum

Texte:

Mireille Hönicke, Ursula Gröhn-Wittern

Herausgeber:

Agrar Koordination
Nernstweg 32
22765 Hamburg
Tel. 040 39 25 26
Fax 040 39 90 06 29
info@agrarkoordination.de
www.agrarkoordination.de

Layout und Druck:

Druckerei in St. Pauli, Hamburg

Die in diesem Heft zum Ausdruck gebrachten Meinungen entsprechen nicht unbedingt der Meinung der Förderer, sondern sind die Standpunkte der Autorinnen des Forums für Internationale Agrarpolitik (FIA) e.V.

ISBN: 978 3 9807654 8 0

Januar 2010

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Einleitung..... | 4 |
| 1. Der Klimawandel findet statt..... | 5 |
| 2. Energie aus Pflanzen | 7 |
| 3. Klimapolitik | 9 |
| 4. Klimabilanz | 11 |
| 5. Landwirtschaft für Tank, Teller oder Trog? | 14 |
| 6. Wer profitiert? | 18 |
| 7. Jatropha curcas..... | 21 |
| 8. Ideen für Diskussion und Aktion..... | 22 |
| 9. Resumée | 24 |
| Literaturverzeichnis | 25 |

FIA e. V. ist der gemeinnützige Trägerverein der Agrar Koordination, Spendenquittungen können ausgestellt werden.

Spendenkonto:

Forum für Internationale Agrarpolitik (FIA e. V.) gemeinnützig
Postbank Hamburg; BLZ: 200 100 20; KTO: 60 591 200

Entwicklungspolitische Bildungsarbeit ist auf Ihre Unterstützung angewiesen!

Diese Publikation wurde ermöglicht durch die Förderung des Katholischen Fonds, des Evangelischen Entwicklungsdienstes, InWent (aus Mitteln des BMZ) und der Stiftung Umverteilen.



Einleitung

Es gibt mittlerweile viele Materialien zum Themenfeld Agrarkraftstoffe. Erfahrungsberichte aus Brasilien, Indonesien und anderen Ländern, „Werbefroschüren“ von Mineralölkonzernen, Banken und Anlagenbauern, Lehrmaterialien und Forschungsberichte. Viele setzen relativ viel Vorwissen voraus.

Warum haben wir uns trotzdem dazu entschlossen, diese Publikation herauszugeben?

Unser Anliegen ist es, Grundlagen für eine Diskussion zu vermitteln und Anregungen für Fragen zu geben. In unserem Bildungsprojekt BIOPLI wollen wir jungen Menschen helfen qualifiziert und kritisch globale landwirtschaftliche Themen diskutieren zu können.

Ideen zum eigenen Handeln und weitergehende Informationen werden angeboten.

Auch wir haben nicht die Antwort auf alle Fragen. Aber wir wollen mithelfen, dass Menschen lernen, die richtigen Fragen zu stellen.

Wir freuen uns darauf, die Ergebnisse der Diskussionen zu erfahren und Rückmeldungen zu erhalten, wo konkrete Verhaltensänderungen und Projektideen entstehen.

Ergänzende Materialien zum Thema:

Eine Power Point Präsentation zu diesem Arbeitsheft finden Sie auf unserer Internetseite unter Projekte / Jugendbildungsprojekt Biopoli.

Die Studie „Landwirtschaft für Tank, Teller oder Trog - Der Anbau von Agrarkraftstoffen und die Folgen für die Ernährungssicherung in Brasilien und Tansania“, 60 Seiten kann für 8,00 € plus Porto bei uns bestellt werden und steht als Download auf unserer Internetseite zur Verfügung.

Eine Ausstellung zu Klima und Landwirtschaft (6 selbststehende Bahnen) kann bei uns gegen Gebühr ausgeliehen werden.

1. Der Klimawandel findet statt.

Nach vielen Jahren des Zweifels besteht nun ein weltweiter Konsens darin, dass „der größte Teil der beobachteten globalen Erwärmung der letzten Jahrzehnte mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auf die vom Mensch verursachten Treibhausgasemissionen zurückzuführen ist“. Dies ist die zentrale Aussage des neuesten Berichtes des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).

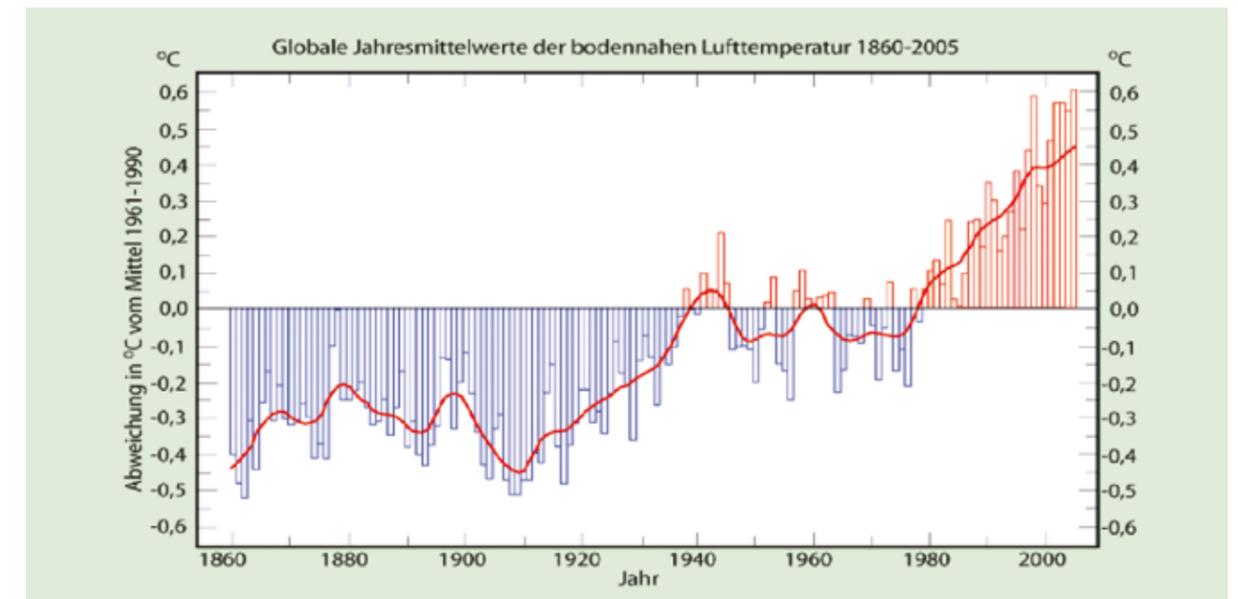
Sollten die Treibhausgasemissionen so hoch bleiben wie heute und ansteigen, dann rechnet das IPCC mit folgenden Konsequenzen:

- ▶ Für die kommenden 20 Jahre ist mit einer globalen Erwärmung von 0,2 °C pro Jahrzehnt zurechnen. Auch wenn es gelänge, die Treibhausgase auf das Niveau von 2000 zu senken, käme es noch zu einer Erwärmung um 0,1 °C pro Jahrzehnt.
- ▶ Je nachdem wie die Emission von Klimagasen sich entwickelt, wird es eine Erwärmung von 1,1 °C bis 6,4 °C bis Ende des 21. Jahrhunderts geben.
- ▶ Klimatische Extreme wie Hitzewellen, Trockenzeiten, Starkregen werden im 21. Jhd. weiter zunehmen und an Intensität gewinnen¹.

Dies alles hat immense Auswirkungen auf alle Lebensbereiche, insbesondere auf die Ernährungssicherheit, auf Wachstum und Entwicklung der Menschen überall auf der Welt. Der so genannte Stern Report² sagt aber auch, dass es die notwendigen Technologien gibt, die Entwicklung zu verlangsamen und abzufuffern, wenn konsequent und schnell gehandelt wird.

Das IPCC zeigt auf, dass eine globale Erwärmung von mehr als ca. 2 °C und erhöhte CO₂-Konzentrationen erhebliche Veränderungen der geographischen Verbreitung von Arten zur Folge haben wird. Dies hätte vorwiegend negative Folgen für die Biodiversität und würde 20-30% der Tier- und Pflanzenarten bedrohen. Ökologische Auswirkungen könnten auch Änderungen des Kohlenstoffkreislaufs zur Folge haben. Zum Beispiel wird die Erwärmung der Ozeane dazu führen, dass die Meere weniger CO₂ speichern können. Diese Art der negativen Rückwirkung würde die globale Erwärmung zusätzlich beschleunigen.

Das Kyoto Protokoll³ verpflichtet die Vertragsstaaten zu Reduktion der Treibhausgasemissionen. Es muss 2013 durch einen neuen Vertrag ersetzt werden, der zur Zeit verhandelt wird.



Quelle: Hamburger Bildungsserver, Daten nach IPCC (2001)

Weitere Informationen unter:

http://www.bpb.de/themen/3U108W,0,Dossier_Klimapolitik.html

<http://www.germanwatch.org/>

Filmtipp: Eine unbequeme Wahrheit, Dokumentarfilm von Al Gore, USA 2006, 93 Min.

¹ IPCC (2007): Fourth Assessment Report (deutsche Zusammenfassung, PDF). Stern, N (2006): Stern Review on the Economics of Climate Change

² http://www.oekosystem-erde.de/html/stern_report.html

³ http://www.bmu.de/klimaschutz/internationale_klimapolitik/kyoto_protokoll/doc/5802.php

Der ökologische Fußabdruck: wie viel Mensch verkraftet die Erde?

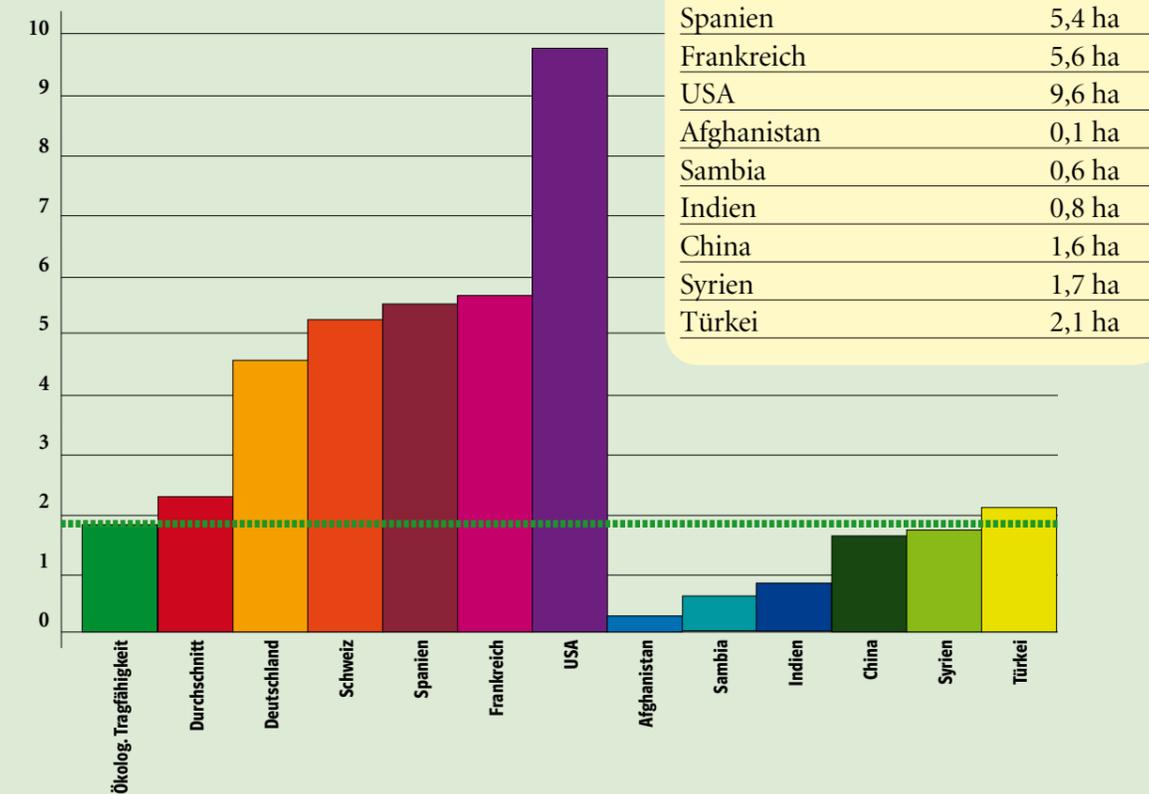
Der ökologische Fußabdruck stellt das Verhältnis der Ressourcen, die allen Menschen der Welt zur Verfügung stehen, und den Ressourcen, die effektiv verbraucht werden, in einer messbaren und damit vergleichbaren Größe dar. Konkret zeigt er an, wie viel produktives Land und wie viel Wasser die Menschen eines Staates benötigen, um ihren Bedarf an Ressourcen zu decken und den Müll zu entsorgen. Die Äcker, auf denen Nahrungsmittel angebaut werden, gehören ebenso dazu wie die Wälder, die Holz und Papier liefern und unseren CO₂ Ausstoß kompensieren. In die Messung einbezogen werden auch die Gebiete, in denen Ressourcen abgebaut oder Abfälle deponiert werden.

Um nachhaltig leben zu können, müsste der Verbrauch von Ressourcen mit dem Angebot natürlicher Ressourcen (Biokapazität) im Gleichgewicht stehen.

Fläche gehört wie Wasser und Rohstoffe zu den begrenzten Ressourcen. Sie kann nicht vergrößert werden. Teilt man die nutzbare Fläche unter allen Menschen auf, ergibt sich der Global Hektar pro Kopf: 1,8 ha.

Der Durchschnitt für alle Menschen liegt aber heute schon bei 2,2 ha. Der Durchschnittsdeutsche braucht 4,5 ha. Das heißt: Wir leben weit über unsere Verhältnisse und es würde 3 Planeten wie die Erde geben müssen, um allen Menschen einen Naturverbrauch gestatten zu können, wie wir ihn in Deutschland haben⁴.

Flächennutzung in ha pro Kopf im Vergleich zur ökologischen Tragfähigkeit



| | |
|-----------------------|--------|
| Ökolog. Tragfähigkeit | 1,8 ha |
| Durchschnitt | 2,2 ha |
| Europ. Durchschnitt | 4,8 ha |
| Deutschland | 4,5 ha |
| Schweiz | 5,1 ha |
| Spanien | 5,4 ha |
| Frankreich | 5,6 ha |
| USA | 9,6 ha |
| Afghanistan | 0,1 ha |
| Sambia | 0,6 ha |
| Indien | 0,8 ha |
| China | 1,6 ha |
| Syrien | 1,7 ha |
| Türkei | 2,1 ha |

Quelle: Agrar Koordination

⁴ www.mein-fussabdruck.at

2. Energie aus Pflanzen

Grundsätzlich kann aus allen Pflanzen Energie gewonnen werden. Durch den Vorgang der Photosynthese wird CO₂ aus der Luft gebunden und mit Hilfe der Sonnenenergie in organische Substanz umgewandelt. Dabei entsteht Sauerstoff.

Der umgekehrte Vorgang ist die Verbrennung bzw. die Verwesung von organischer Substanz: CO₂ wird unter Abgabe von Energie frei und Sauerstoff wird verbraucht.

Dies geschieht bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Erdöl, Kohle und Erdgas oder von Holz oder Torf. Durch die Nutzung fossiler Brennstoffe in den vergangenen 120 Jahren wurde mehr CO₂ freigesetzt als wieder über den Photosyntheseweg gebunden wurde.

Der Schluss ist also zunächst einmal richtig, dass durch die Nutzung von pflanzengebundener Energie, fossile Energie gespart werden kann. Dies wurde auch historisch schon immer getan. Z.B. durch die Nutzung der Arbeitskraft von Tieren, die mit Pflanzen gefüttert wurden oder durch die Verbrennung von Holz zum Kochen und Heizen usw..

Wie viel CO₂ durch die Nutzung von Pflanzen am Ende eingespart wird, hängt von vielen Faktoren ab. Besonders welche Pflanzen, wie und wo angebaut werden ist entscheidend. Die Produktion landwirtschaftlicher Rohstoffe ist nicht klimaneutral oder kostenneutral. Traktoren, Dünger, Pflanzenschutz und Transport müssen in die CO₂- und Kostenrechnung mit eingehen. Da die Zusammenhänge kompliziert sind, sind die Berechnungen unsicher.

Worte sind kein Zufall: BIOkraftstoffe oder Agrarkraftstoffe?

Die Wortwahl sagt etwas über die Einschätzung der ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Folgen des Anbaus der Energiepflanzen aus.

Der Begriff „BIOkraftstoffe“ suggeriert, dass es sich dabei um ökologisch positiv zu bewertende Kraftstoffe handelt, bei deren Verbrauch der Nutzer etwas für die Umwelt tut. U.U. wird sogar geglaubt, der Anbau geschähe unter den Regelungen des ökologischen („BIO“) Anbaus. **Davon ist die Realität jedoch weit entfernt.**

Um auf diese Tatsache hinzuweisen, hat sich bei einer kritischeren Betrachtungsweise der Begriff Agrarkraftstoff gebildet. Er deutet darauf hin, dass der Anbau nichts mit Ökolandwirtschaft zu tun hat und dass es um einen Rohstoff geht, der weitestgehend in monokulturellem Anbau durch Unternehmen geschieht. Soziale und ökologische Folgen werden sehr kritisch gesehen. Aus diesem Grund haben wir uns für diesen Begriff entschieden.

Welche Agrarkraftstoffe gibt es ?

1. Ethanol

- ▶ kann aus saccharosehaltigen Substanzen wie Zuckerrohr, Melasse und süßen Sorghumsorten gewonnen werden
- ▶ aus stärkehaltigen Stoffen wie Mais, Weizen, Gerste usw. und
- ▶ durch Hydrolyse aus Zellulose in Holz und pflanzlichen Reststoffen entsteht Ethanol und kann direkt als Benzinersatz verwendet werden. Diese Form benötigt aber angepasste Motoren.

Bis jetzt wird kommerziell nur auf den ersten beiden Wegen Ethanol erzeugt. Ethanol aus der Hydrolyse von Holz wird als Energie der 2. Generation (BtL = Biomass to Liquid) bezeichnet.

2. Agrardiesel

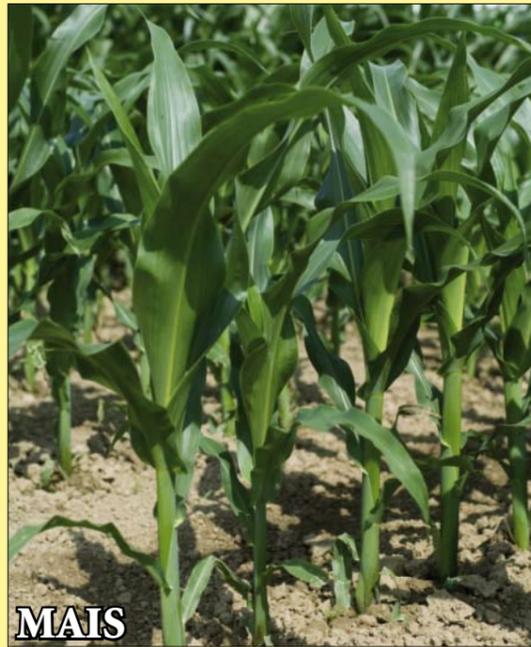
- ▶ kann aus Pflanzenölen (Palmöl, Jatropha, Sojaöl) oder
 - ▶ aus tierischen Fetten hergestellt werden.
- Er kann als Dieslersatz oder in Mischungen verwendet werden.

Pflanzenöl kann auch direkt, als kaltgepresstes Öl, als Kraftstoff verwendet werden.

Jährlich werden 670 Mio. t Mineraldiesel und 950 Mio. t Benzin verbrannt.

2007 wurden weltweit etwa 9 Mio. t Agrardiesel und 35 Mio. t Ethanol erzeugt. Weltweit wird mit einer Steigerung auf 32 Mio. t Agrardiesel und auf 71 Mio. t Ethanol bis 2010 gerechnet. Der Agrardieselmärkte ist hauptsächlich ein europäischer Markt.

zu Ethanol



MAIS

© Greenpeace

zu Agrardiesel



ÖLPALME



JATROPHA

© A. Uilenberg



WEIZEN

© Agrar Koordination



RAPS

© Agrar Koordination



REIS



SOJA

© Agrarfoto

Gentechnik: Immer dabei!

Es überrascht nicht, dass alle Pflanzen (Mais, Soja, Raps) die bei Agrarkraftstoffen eine Rolle spielen auch gentechnisch veränderte Sorten haben. Die gesundheitlichen Bedenken der VerbraucherInnen werden schnell beiseite gewischt, weil die Pflanzen ja zur Energieerzeugung und nicht in den Verzehr gehen. Gentechnische Verunreinigungen wird es genauso geben, da es zwischen den Sorten keine Unterschiede gibt, die dies verhindern würden. Die gleichen Unternehmen sind beteiligt. Der Agrarkraftstoffanbau wird mit Sicherheit das Einfallstor für einen großflächigen Anbau von gentechnisch veränderten Sorten in Europa werden. Dazu kommen gentechnisch veränderte Bäume, deren verminderter Ligningehalt und erhöhter Zellulosegehalt für die Biomass-to-Liquid (BTL) Verfahren genutzt werden sollen.

3. Klimapolitik

Als Beitrag zum Klimaschutz hat sich die Bundesregierung im August 2007 mit dem so genannten Integriertem Energie- und Klimaprogramm auf die Reduzierung der Treibhausgase in Deutschland bis 2020 um 40% festgelegt. Ein wichtiger Teil dieser Klimaschutzstrategie ist die vermehrte Nutzung von Biomasse zur Erzeugung von Strom, Wärme und Agrarkraftstoffen (Bioenergie). Im Jahr 2007 betrug der Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch in Deutschland 8,5%. Der Großteil (91,5%) wurde durch andere Energieträger wie Erdgas, Mineralöl, Steinkohle, Braunkohle und Kernenergie bereitgestellt. Zwei Drittel der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch in Deutschland entfielen davon auf die Bioenergie⁵.

Das Klimaprogramm der Bundesregierung reiht sich in die energiepolitischen Maßnahmen der EU ein, die entsprechende Ziele und Richtlinien formuliert, die von den einzelnen Mitgliedstaaten umzusetzen sind. Beim Einsatz von Agrarkraftstoffen hat sich die EU zum Ziel gesetzt im Jahr 2020 einen Anteil von 10%_{energ.} des Gesamtkraftstoffverbrauchs zu ersetzen. Die Bundesregierung hat hierauf ein entsprechendes **Biokraftstoffquotengesetz (BioKraftQuG)**⁶ verabschiedet, das die Beimischung von Agrarkraftstoffen zu den fossilen Kraftstoffen gesetzlich vorschreibt. Eingeführt werden separate Quoten für Diesel und Benzin, wobei sich die Quoten auf den energetischen Anteil des Kraftstoffs beziehen. Entsprechend dem am 01.01.2007 in Kraft getretenem Gesetz soll im Jahr 2020 eine Beimischung von 12-15% erreicht werden. Damit würde Deutschland die Vorgaben der EU überschreiten. Allerdings gibt es zur Zeit (Oktober 2008) eine Debatte, die zu einer Reduzierung sowohl der deutschen als auch der EU Ziele führen könnte⁷.

Man unterscheidet zwischen Energie- und Volumenprozent, weil der Energiegehalt von Agrarkraftstoffen geringer ist als der von mineralischen Sprit. In folgender Tabelle sind die daraus resultierenden Umrechnungsfaktoren dargestellt⁸.

| Agrar-Diesel | Umrechnungsfaktor |
|--------------------|-------------------|
| Volumen zu Energie | *0,9 |
| Energie zu Volumen | *1,1 |
| Ethanol | |
| Volumen zu Energie | *0,65 |
| Energie zu Volumen | *1,55 |

Quelle: http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/klima/FS_Agrosprit_0803.pdf

Das Beimischungsziel der EU ist an zwei Bedingungen geknüpft, die ebenfalls für Deutschland übernommen werden sollen:

- ▶ der Marktreife der Agrarkraftstoffe der 2. Generation (BtL)
- ▶ und einer in Kraft getretenen Nachhaltigkeitsverordnung

Der von der Bundesregierung beschlossene Entwurf der Nachhaltigkeitsverordnung legt für Agrarkraftstoffe die folgenden Kriterien fest:

- ▶ nachhaltige Bewirtschaftung von Flächen
- ▶ Schutz natürlicher Lebensräume
- ▶ Treibhausgasreduzierungsanzahl von mind. 30% (ab 2011 mind. 40%) über die gesamte Technologieketten im Vergleich zu fossilen Technologien – nur dann erfolgt eine Anrechnung auf die Quote nach Biokraftstoffquotengesetz.⁹

⁵ http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/strategie_bioenergie.pdf

⁶ <http://www.bglportal.de/BGBl/bgl1f/bgl106s3180.pdf>

⁷ *Aktuell stimmt der Bundestag über eine Reduzierung der Quote im Jahr 2009 auf 5,25% ab. Ab 2010-2014 soll die Quote auf 6,25% steigen.*

⁸ http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/klima/FS_Agrosprit_0803.pdf

⁹ http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/strategie_bioenergie.pdf

Von Nachhaltigkeitsstandards hin zu einer Zertifizierung

Schon jetzt stehen diese Nachhaltigkeitsstandards in der Kritik. Zum einen wird über Definitionen und Ausgestaltung der Standards diskutiert, zum anderen gibt es erhebliche Zweifel an ihrer Umsetzung und Überprüfbarkeit. Eine Zertifizierung soll die Einhaltung der gesetzten Standards garantieren. Erfahrungen mit bestehenden Zertifizierungssystemen zeigen allerdings, dass der Aufbau solcher Systeme 5-10 Jahre in Anspruch nehmen kann. Mangelnde staatliche Kontrolle und Korruption machen eine glaubhafte Zertifizierung in manchen Herkunftsländern oft unmöglich.

Eine Zertifizierung allein für Agrarkraftstoffe reicht nicht aus, sondern sie muss auch die Nahrungs- und Futtermittelproduktion mit einbeziehen. Zudem müssen alle importierenden Länder am Zertifizierungssystem teilnehmen, ansonsten geht der nicht-zertifizierte Kraftstoff in die nicht-beteiligten Länder.

Nachhaltigkeitsverordnung ohne Sozialstandards

Eine große Lücke weist die Nachhaltigkeitsverordnung hinsichtlich von Sozialstandards wie die Respektierung traditioneller Landrechte, Ausschluss von Zwangsvertriebung, Kinder- und Sklavenarbeit sowie faire Arbeitsbedingungen gemäß den Standards der internationalen Arbeitsorganisation (ILO) auf.

Die Zivilgesellschaft fordert verbindliche und unabhängige Sozialstandards für den Import und die Förderung von Agrarkraftstoffen sowie für die Anrechnung auf europäische Klimaschutzziele.

Weitere Gesetze in Deutschland:

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)¹⁰:

Energieversorgungsunternehmen werden mit diesem Gesetz dazu verpflichtet, Stromerzeugern einen festen Vergütungssatz für Strom aus erneuerbaren Quellen zu zahlen. Zum Beispiel: Wasserkraft, Solar- und Windenergie, aber auch Biomasse (Biogas). So erhalten Anlagenbetreiber einen Bonus für die Nutzung von Produkten aus der Land- und Forstwirtschaft, beispielsweise für die Vergärung von Mais in Biogasanlagen (Nachwachsende Rohstoff-Bonus).

Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG)¹¹:

Mit diesem Gesetz soll der Anteil der Erneuerbaren Energien an der Wärmebereitstellung bis 2020 auf 14 % steigen. Hierzu werden im Wärmegesetz Pflichten für die Nutzung Erneuerbarer Energien bei Neubauten festgelegt.

Novelle des Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetzes¹²:

Um Brennstoffe effizient einzusetzen, soll bis 2020 der Anteil der hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen an der Stromproduktion von derzeit ca. 12 % auf ca. 25 % verdoppelt werden.

¹⁰ <http://www.bmu.de/gesetze/verordnungen/doc/2676.php>

¹¹ http://www.umweltministerium.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/ee_waermegesetz_fragen.pdf

¹² http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/kwkg_2002/gesamt.pdf

4. Klimabilanz

Welchen Beitrag Agrarkraftstoffe zum Klimaschutz leisten können wird derzeit in Studien untersucht und von Regierungen, Zivilgesellschaft und Forschung kontrovers diskutiert. Auf der Basis der Theorie der Klimaneutralität, d.h. es wird nur soviel CO₂ durch die Verbrennung der Pflanze freigesetzt, wie zuvor beim Wachstum der Atmosphäre entzogen wurde, erscheint der Einsatz von Energiepflanzen zunächst einmal sinnvoll und positiv für die Klimabilanz. Die Aussage „Agrarkraftstoffe sind klimaneutral“ greift jedoch zu kurz.

Jährliche Endenergieertrag pro Hektar Anbaufläche:

| Agrarkraftstoff | Endenergieertrag (Giga Joule/(ha*a)) |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Ethanol | 100 |
| Agrardiesel | 70 |
| Biomass to liquid BTL (2. Generation) | 90 |
| Mittelwert | 87 |
| Biogas aus Zuckerhirse | 127 |
| Biogas aus Futterrüben | 204 |
| Biogas aus Silomais | 166 |

Quelle: Eutech GmbH im Auftrag von Greenpeace (2008): Biokraftstoffe und Klimaschutz

Der Vergleich der Endenergieerträge macht deutlich, dass die Flächeneffizienz von Energiepflanzen zur Strom- und Wärmeerzeugung wesentlich höher ist als bei der Produktion von Agrarkraftstoffen. Auch beim Vergleich der CO₂-Einsparpotentiale schneiden Agrarkraftstoffe¹³ schlecht ab. So zeigt eine von Greenpeace in Auftrag gegebene Studie, dass die CO₂-Einsparpotentiale durch Energiepflanzen zur Strom- und Wärmeerzeugung durch Biogas annähernd 3-mal größer als bei der Agrarkraftstoffproduktion sind¹⁴.

Biogas - Eine andere (sinnvollere) Alternative

Die Erzeugung von Biogas ist eine andere Methode zur Erzeugung von Energie aus Biomasse. Dabei wird durch die mikrobielle Zersetzung von organischer Substanz Gas erzeugt, das zum Heizen verwendet werden kann oder zur Erzeugung von Strom. Es gibt sehr große Anlagen aber auch kleine private Anlagen auf Höfen in denen Gülle und Pflanzen(reste) verarbeitet werden.

z.B. http://www.pellworm-energy.org/html/Biogas_de.html

Auch die Klimabilanzen von Energiepflanzen für die Agrarkraftstoffproduktion unterscheiden sich. Bei der Berechnung der CO₂-Bilanz muss der gesamte Lebenszyklus der Pflanze einbezogen werden. So hängt die CO₂-Bilanz der Agrarkraftstoffe stark davon ab, welche Energiepflanze, wie bzw. wo angebaut wird.

Eine umfassende Klimabilanz muss den gesamten Lebenszyklus mit den CO₂ Ein- und Austrag berücksichtigen. Folgende Aspekte gehören dazu:

- ▶ der Anbau der nachwachsenden Rohstoffe (Art der Energiepflanze)
- ▶ die Art und Weise der Bewirtschaftung der Ackerfläche
- ▶ die Verarbeitung (Kraftstoffherstellung)
- ▶ die Einbeziehung der Einsatzstoffe (z.B. Dünger, Pestizide, Dieselloststoff)
- ▶ Transport der End- und Zwischenprodukte¹⁵

Vorsicht ist geboten beim Vergleich von CO₂-Bilanzen.

So ist bezogen auf den Ausgangsstoff (Rohstoff der unterschiedlichen Pflanzen) das Potential zur Vermeidung von Treibhausgasen bei Agrardiesel aus Palmöl oder Bioethanol aus Zuckerrohr wesentlich höher als bei Agrardiesel aus unserem heimischen Raps. Dieser Vergleich berücksichtigt jedoch keine Landnutzungsänderungen.

¹³ Berechnungen beruhen auf der Nutzung von regionaler Energiepflanzenpotentiale und Berücksichtigung von Düngung und Verarbeitung der Pflanzen zum Endenergeträger

¹⁴ Eutech GmbH im Auftrag von Greenpeace (2008): Biokraftstoffe und Klimaschutz

¹⁵ Friedrich Ebert Stiftung (2008): Klimaschutz und Straßenverkehr

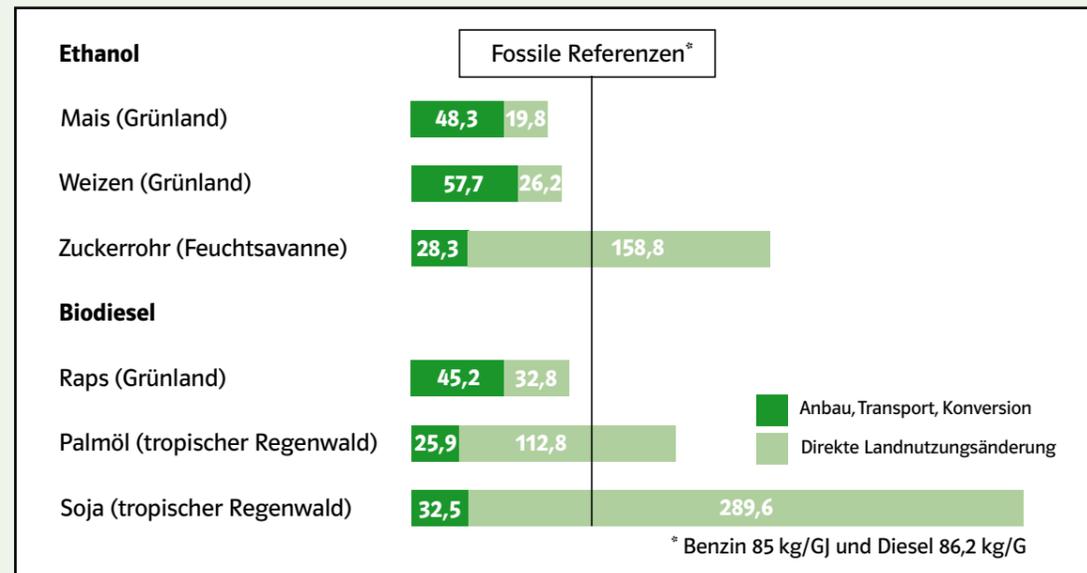
Was sind Landnutzungsänderungen?

Bei der Verwendung von Biomasse als Rohstoff für Agrarkraftstoffe müssen zusätzlich die Kohlenstoff-Bilanzen anbaubedingter Landnutzungsänderungen berücksichtigt werden. So ändert sich die Kohlenstoff- und somit die Klimabilanz erheblich, wenn eine stark kohlenstoffspeichernde Vegetation wie beispielsweise Torf-Moore in Indonesien oder Regenwaldflächen des Amazonas in Brasilien, durch Energiepflanzen wie Ölpalmen oder Soja ersetzt werden. Hierbei werden sehr große Mengen an CO₂ freigesetzt, die auf die Klimabilanz des Rohstoffes angerechnet werden müssen.

Im Rahmen der Nachhaltigkeitsverordnung zum Biokraftstoffquotengesetz wurden so genannte Default-Werte¹⁶ zur Abschätzung von Landnutzungseffekten erstellt.

In der folgenden Abbildung sind die Klimabilanzen für den gesamten Lebenszyklus inklusive direkten Landnutzungsänderungen dargestellt. Hier wird deutlich, dass durch die Einbeziehung der Landnutzungsänderungen der Anbau von Soja zur Agrardiesel Herstellung sowie Zuckerrohr für die Ethanol Herstellung deutlich schlechtere Treibhausgasemissionsbilanzen aufweisen können als die fossilen Kraftstoffe¹⁷.

Treibhausgasemissionen ausgewählter Biokraftstoffe für den gesamten Lebenszyklus inklusive direkten Landnutzungsänderungen, in kg CO₂-Äquivalent/GJ Biokraftstoff



Quelle: Friedrich Ebert Stiftung: Klimaschutz und Strassenverkehr (2008)

Nach Berechnungen von amerikanischen Wissenschaftlern kann es je nach Anbaugbiet bis zu 420 Jahre dauern, um das bei der Abholzung freigewordenen CO₂ durch Agrarkraftstoffe wieder einzusparen¹⁸.

| Pflanze | Anbaugbiet | Jahre zur Wiedergutmachung |
|---------|------------------------------|----------------------------|
| Soja | Argentinischer Chaco | 176 |
| Soja | Brasilianischer Amazonas | 319 |
| Palmöl | Indonesischer Torf-Regenwald | 423 |

¹⁶ Ohne Bezug auf bestimmte Anbauflächen

¹⁷ Friedrich Ebert Stiftung (2008): Klimaschutz und Straßenverkehr

¹⁸ http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/klima/FS_Agrosprit_0803.pdf

Indirekte Landnutzungsänderungen treten auf, wenn beispielsweise auf einer Fläche Palmöl für Energiezwecke angebaut wird, auf der bisher Nahrungs- oder Futtermittelpflanzen angebaut wurden und durch den Biomasseanbau verdrängt wurde. Da angenommen werden kann, dass auch weiterhin der Bedarf an den vorher produzierten Nahrungs- oder Futtermitteln besteht, wird deren Anbau nun auf andere Flächen verlagert. Diese Flächen können durch Rodung von kohlenstoffreicher Vegetation (Moore, Wälder) entstehen und somit die Klimabilanz verschlechtern. Beim Anbau von Biomasse auf ungenutzten (z.B. degradierten) Flächen können soziale Verdrängungseffekte entstehen, denn oftmals dienen gerade diese Flächen benachteiligten Bevölkerungsgruppen (Landlose, indigene Gruppen) zur Nahrungsversorgung¹⁹.

Landkonflikte sind in vielen Ländern des Südens an der Tagesordnung, da oftmals die Frage der Landtitel nicht geklärt ist. Dieser Konflikt und die Vertreibung von Landlosen, lokalen Bevölkerungsgruppen, indigenen Gruppen wird durch den Energiepflanzenanbau noch verschärft. In Indonesien leben beispielsweise große Teile der Bevölkerung von der Nutzung der Wälder, darunter zahlreiche indigene Gemeinschaften. Viele ihrer traditionellen Siedlungsgebiete wurden bereits durch den fortschreitenden Palmölanbau enteignet.

Filmtipp: „Hier Bio – dort Tod – Vom Sterben des Orang-Utans“ von Inge Altemeier, 2008, www.globalfilms.de

Warum sind Torfe und Moore so wichtig?

Torfe und Moore sind vielleicht die kritischsten CO₂-Senken der Erde. Sie speichern ein Drittel bis ein Fünftel des Kohlenstoffs der Biosphäre einschließlich aller Böden und der Vegetation. Deshalb ist die Erhaltung dieser Senken besonders wichtig, wenn das Klima stabil gehalten werden soll. Die Torfe Südostasiens (90 % in Indonesien) speichern geschätzte 60 kg Kohlenstoff pro m³. Sie entstanden in Hunderten und Tausenden von Jahren. Diese Flächen werden durch Abholzung, Trockenlegung und Ölpalmanbau zerstört. Die Freisetzung von gespeichertem CO₂ geschieht durch das Abbrennen und die einsetzenden Zersetzungsprozesse wenn die Moore trockengelegt werden. Gleichzeitig kann die Vegetation CO₂ nicht mehr speichern.

Warum Indonesien der drittgrößte CO₂-Emittent der Welt ist

Laut IPCC-Bericht zum Klimawandel werden allein durch die Zerstörung von tropischen Waldgebieten 20 Prozent der weltweit anfallenden CO₂ Emissionen frei. Dies entspricht den jährlichen Emissionen des größten Emittenten, den USA. Dies ist einer der Gründe warum Indonesien nach den USA und China bereits der drittgrößte CO₂-Emittent der Welt ist. 85 Prozent des gesamten Treibhausgas-Ausstoßes des Landes entstehen infolge von Rodungen und Waldbränden²⁰.

Diskutiere die Forderung einiger Entwicklungsländer für den Schutz ihrer Regenwälder von den Industriestaaten Ausgleichszahlungen zu erhalten. Berücksichtige, dass z.B. Europa in den vergangenen Jahrhunderten seine Urwälder für seine eigenen Entwicklung zerstört hat. Was verstehst Du unter Klimagerechtigkeit?

<http://www.klimagerechtigkeit.de/kg.root/infostelle/kd.1126000383.3/index.html>

Weitere Informationen unter:

„Stopp den Agrar-Energie-Wahn!“, herausgegeben von GRAIN und übersetzt von Rettet den Regenwald: <http://www.regenwald.org/pdf/Agrarenergie.pdf>

Tipp! Hördokumentation

Bioenergie aus Kolumbien, 45 Minuten. Jenaer Internationaler Studentenkreis, FDCL, www.fdcl.org

¹⁹ Friedrich Ebert Stiftung (2008): Klimaschutz und Straßenverkehr

²⁰ Münchner Stadtgespräche (05/2008): Sonderdruck, Agro-Sprit

5. Landwirtschaft für Tank, Teller oder Trog?

Ein begrenzender Faktor für den Ausbau der Agrarkraftstoffproduktion ist die zur Verfügung stehende Ackerfläche. Der Rapsanbau in Deutschland hat schon heute seine Grenzen erreicht und kann kaum ausgedehnt werden. Auf 2 Mio. ha Fläche werden derzeit Energiepflanzen angebaut. Diese Fläche reicht zur Erfüllung der Quote (12-15 Prozent) nicht aus. Durchschnittlich 20 Prozent des Agrardiesels kommen bereits heute nicht aus heimischem Raps sondern aus (importiertem) Soja aus Übersee. Untersuchungen von Greenpeace im Jahr 2008 zeigen, dass Agrardiesel an deutschen Tankstellen bis zu 25% Palmöl enthält. Der Anteil von Raps reichte von 0-75%, Soja von 20-75%²¹.

Importanteil zur Erfüllung der Beimischquoten für Agrarkraftstoffe

| Beimischquote % | Agrarkraftstoffbedarf in 2020 (PJ ²² /a) | Erforderliche Anbaufläche (Mio. ha) | Flächendefizit (Mio. ha) | Import (PJ/a) | Importanteil % |
|-----------------|---|-------------------------------------|--------------------------|---------------|----------------|
| 15 | 360 | 4,2 | 2,2 | 186 | 51 |
| 12 | 290 | 3,3 | 1,3 | 114 | 40 |

Bei einer Beimischquote von 15% im Jahr 2020 wird der Importanteil der Agrarkraftstoffe (bezogen auf den Energiegehalt) auf mindestens 50% steigen.

Welternährung

Hunger ist kein Problem des Nahrungsmittelangebots, sondern ein Problem des Zugangs und der Verteilung. Laut FAO²³ werden global gesehen genügend Nahrungsmittel produziert. Dennoch ist die Zahl der Menschen die Hunger leiden dramatisch hoch und noch immer steigend. Laut neuesten Schätzungen ist 2007 die Zahl der Hungernen um 75 Mio. auf 923 Mio. Menschen weltweit angestiegen²⁴.

Hunger und Unterernährung sind vorwiegend ländliche Phänomene. Zwischen 75 und 80% der chronisch Hungernden leben auf dem Land – dort, wo Nahrungsmittel angebaut werden. Besonders betroffen sind Klein- und Kleinstbauern, die sich von den vorhandenen Ressourcen nicht ausreichend ernähren können. D.h. sie verfügen über zu wenig oder zu schlechte Böden, ihnen fehlt der Zugang zu ausreichend Saatgut, Wasser, Beratung, Infrastruktur und der Zugang zu Märkten.

Hinzu kommt, dass Bäuerinnen und Bauern weltweit in die Abhängigkeit von transnationalen Konzernen geraten, die auf Saatgut Patente anmelden. Die Landwirte müssen dieses patentierte Saatgut für teures Geld kaufen anstatt wie traditionell einen Teil ihrer Ernte für die nächste Aussaat verwenden zu können. Durch die Aufnahme von Krediten geraten sie schnell in eine Schuldenfalle und verlieren nicht selten ihr Land. Oft bleibt ihnen nur, in die Stadt abzuwandern.

Agrarkraftstoffe, wie Ethanol und Diesel, werden derzeit hauptsächlich aus Biomasse der ersten Generation²⁵ produziert. Die Mehrzahl der Energiepflanzen dient gleichzeitig als Nahrungs- und Futterpflanzen und bildet die Basis der Grundnahrungsmittel von Millionen von Menschen. Daraus ergibt sich eine Konkurrenzsituation zwischen Tank und Teller bzw. Trog.

Für eine Tankfüllung Bio-Ethanol wird so viel Getreide benötigt (240 kg Mais ist gleich 100l Ethanol), dass ein Mensch ein ganzes Jahr davon leben könnte.

²¹ http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/klima/CBD/Grafiken_Agrospirt2.pdf

²² Penta Joule 10¹⁵

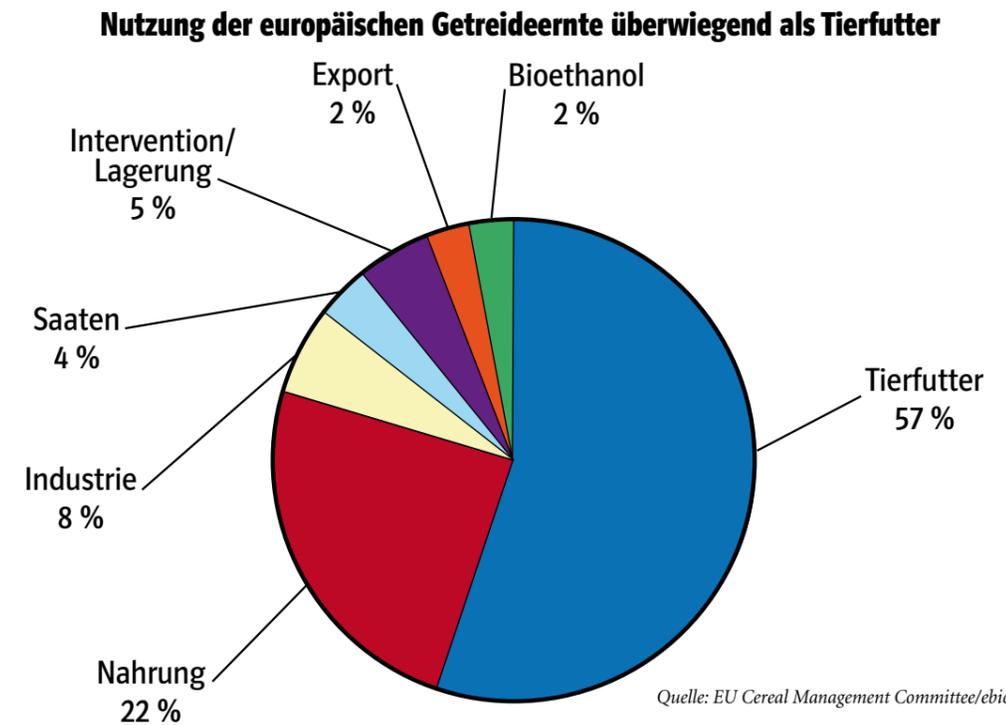
²³ Food and Agriculture Organization of the United Nations; <http://www.fao.org/worldfoodsituation/FoodPricesIndex/en/>

²⁴ <http://www.fao.org/newsroom/en/news/2008/1000923/>

²⁵ Inwieweit die »zweite Generation« der Agrarkraftstoffe für den Energieverbrauch verwendbar sein wird ist zur Zeit noch ungewiss. Hierbei handelt es sich vorwiegend um Bioethanol aus Lignozellulose sowie synthetische Kraftstoffe (Biomass to Liquid BtL). Für ihre Produktion finden Holz, Gräser, Stroh sowie Reste und Abfälle aus Land- und Forstwirtschaft Verwendung. Die Herstellungsverfahren sind jedoch vergleichsweise aufwendiger. Bisher existiert noch keine großtechnische Produktion.

Die Konkurrenz spitzt sich zu – Tank, Teller oder Trog:

Bereits heute ist die Landwirtschaft in vielen Entwicklungs- und Schwellenländern überwiegend auf den Export ausgerichtet. So werden in großem Umfang Futtermittel (überwiegend **Sojabohnen, Sojaschrot**) für die Tierproduktion in Industrieländer angebaut. Brasilien hat seine Produktion in den letzten zehn Jahren verdoppelt, die Hälfte geht in den Export. Über 46% der international gehandelten Sojabohnen gehen nach China, knapp 20% in die EU²⁶. Insgesamt importiert die EU jährlich etwa 35 bis 40 Mill. Tonnen Sojabohnen und Sojaschrot. Ohne Soja als Futtermittel könnte die europäische Tierproduktion nicht auf dem heutigen Niveau gehalten werden²⁷.



Noch werden Agrarkraftstoff-Pflanzen auf unter 2% der weltweiten landwirtschaftlichen Flächen angebaut. Allerdings wird der Anbau durch die gesetzlich vorgeschriebenen Quoten stark ansteigen.

Beispiel Argentinien:

In Argentinien wird derzeit auf 17 Mio. ha Soja angepflanzt, davon werden momentan 400.000 t Sojadiesel produziert. Der Bedarf und die Verarbeitungskapazitäten steigen gigantisch an. In den nächsten Jahren werden mit 4,3 Mio. t Sojadiesel gerechnet. Dafür bräuhete man weitere 10 Mio. ha Sojaplantagen²⁸.

Beispiel Palmöl:

Palmöl ist ein begehrter Rohstoff für die Nahrungsmittelindustrie und in zahlreichen Kosmetikartikeln enthalten. Margarine, Seife, Waschmittel und Kosmetika wie Lippenstifte, werden daraus hergestellt. Zur Zeit fließen 95% des weltweiten Palmölverbrauchs in Nahrungsmittel und Konsumartikel. Doch auch hier schaffen die Quoten neue Absatzmärkte. Der Palmölverbrauch für Strom, Wärme und Agrarkraftstoffe wird steigen. Man schätzt, dass eine Fläche von 15 Mio ha Palmölplantagen notwendig ist, um auf den Bedarf zu reagieren, den die europäische Quote schafft. Das ist 3 Mal so viel wie im Jahr 2005 in Indonesien mit Ölpalmen bepflanzt waren. Deutschland ist mit 800.000 t jährlich fünfgrößter Palmöl-Importeur²⁹.

Zur Flächenkonkurrenz hinzu kommt eine Verknappung von Ressourcen wie Wasser und Saatgut.

²⁶ http://www.zmp.de/presse/agrarwoche/marktgrafik/2008_09_19_zmpmarktgrafik_338b_Sojabohnenmarkt_Welt.asp

²⁷ <http://www.transgen.de/datenbank/pflanzen/67.sojabohne.html>

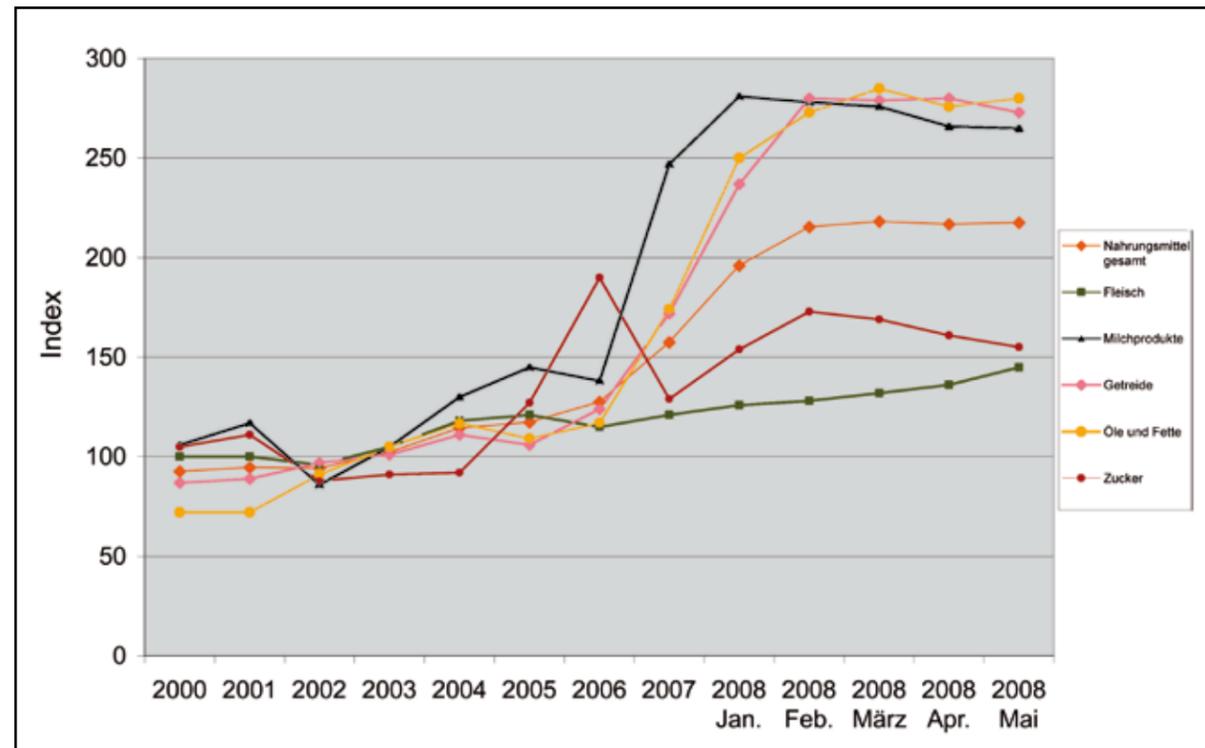
²⁸ Greenpeace International

²⁹ Greenpeace International

Auch die Preise von Agrarprodukten sind betroffen

Veränderungen auf der Angebots- und der Nachfrageseite der weltweiten Nahrungsgleichung haben zu Inbalancen und starken Preisänderungen geführt. Ein nur geringer Anstieg bezüglich der Nahrungsmittelproduktion auf der einen Seite und ein extrem hoher Bedarf nach Futter, Nahrungsmitteln und Kraftstoffen auf der anderen Seite haben zu drastischen Preissteigerungen geführt. Die Preise von Sojabohnen, Mais und Weizen stiegen von März 2007 bis März 2008 um jeweils 87%, 31% und 130%³⁰. Eine Verdopplung der Beimischung von Agrarkraftstoff bis 2020, wird nach Berechnungen des International Food Policy Research Institute (IFPRI) zu einem Anstieg der Maispreise um weitere 72% führen³¹. Ein Vergleich der Nahrungsmittelpreisindizes der FAO seit 2000 zeigt einen rapiden Anstieg. Im Januar 2008 hatten sich gegenüber 2000 die Preise bereits verdoppelt. Dabei sind die Preise für Getreide, Öle bzw. Fette sowie Milchprodukte besonders stark angestiegen³².

Preissteigerungen für Nahrungsmittel



Quelle: Tabea Meisner (2008): Zu den Auswirkungen der Erweiterung der Agrarkraftstoffproduktion auf die Ernährungssicherung in Entwicklungsländern anhand der Länderbeispiele Brasilien und Tansania

War Hunger bisher vor allen Dingen ein Verteilungsproblem, so kann sich dies im Zuge der Agrarkraftstoffproduktion einem globalen Nahrungsdefizit verschärfen. Die FAO berichtet von einem historischen Tiefstand der weltweiten Vorräte an Getreide im Verhältnis zum Verbrauch. Die weltweiten Getreidereserven sind auf ihr niedrigstes Niveau innerhalb der letzten 20 Jahre gesunken.

Steigende Weltmarktpreise für Grundnahrungsmittel wie Mais und Weizen betreffen die arme städtische sowie ländliche Bevölkerung am stärksten. Sie gibt 50-80% ihres gesamten Einkommens für Nahrung aus. So wurde nach Angaben der FAO der erneute Anstieg der Zahl der Unterernährten vor allem durch hohe Nahrungsmittelpreise verursacht.

Ein erstes Beispiel für die Gefährdung der Ernährungssicherung lieferte die Anfang 2007 in Mexiko stattgefundenen „Tortillakrise“. Aufgrund der Verteuerung von Importmais (aus den USA) verdoppelte sich in Mexiko der Preis für Maismehl. Der Preisanstieg wurde durch den hohen Bedarf an Ethanol in den USA unterstützt.

Infolgedessen wurden die daraus hergestellten Tortillafladen, ein Grundnahrungsmittel in Mexiko, für viele Menschen unerschwinglich. Im April 2008 kam es angesichts von Hungerkrisen zu ähnlicher Proteste in Haiti, Burkina Faso und Bangladesch. Tausende gingen auf die Straße um gegen steigende Nahrungsmittelpreise zu demonstrieren.

³⁰ <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/27/27774/1.htm>

³¹ <http://www.ifpri.org/themes/foodprices/foodprices.asp>

³² <http://www.fao.org/worldfoodsituation/FoodPricesIndex/en/>

Beispiel Fleisch:

Um ein Kilogramm Fleisch zu produzieren, werden durchschnittlich 7 Kilogramm Getreide verfüttert. Seit 1970 hat sich die Fleischproduktion weltweit mehr als verdoppelt. In China ist der Konsum von Fleisch pro Kopf zwischen 1990 und 2005 um das Zweieinhalbfache gestiegen³³.

Beispiel Reis:

In den USA wird der Reis rationiert. Die ersten zwei Lebensmittelketten haben den Reis-Verkauf eingeschränkt. Die Märkte Sam's Club und Costco Wholesale geben das Getreide nur noch portionsweise ab, nachdem ihre Kunden in den letzten Wochen damit begonnen hatten, Reis zu hamstern. Bei Sam's Club, einem zum Wal-Mart-Konzern gehörenden Cash- and Carry-Markt für Restaurantbesitzer und Kantinen, gibt es je Einkauf nur noch vier Packungen Basmati-, Jasmin- oder weißen Langkorn-Reis je Kunde. Zunächst trifft diese Restriktion nur Großabnehmer und (noch) nicht die Masse der Verbraucher. (Meldung aus der Frankfurter Rundschau, FR-Online 24.04.2008)

Die Restriktionen sind eine unmittelbare Antwort auf einen neuen Rekordpreis für Reis, Nahrungsgrundlage für die Hälfte der Menschen weltweit. An der Handelskammer in Chicago ist der Preis für Reis von Januar bis April 2008 um 80 Prozent gestiegen.

Die Exportländer schotten sich ab, um die Versorgung im eigenen Land sicherzustellen und die Preise zu regulieren. So haben China, Indien, Kambodscha und auch Ägypten die Reisausfuhr eingeschränkt oder sogar ganz gestoppt.

Beispiel Agrarfonds:

„Freuen Sie sich über steigende Preise?

Alle Welt spricht über Rohstoffe – mit dem Agriculture Euro Fond haben Sie die Möglichkeit an der Wertentwicklung von sieben der wichtigsten Agrarrohstoffe zu partizipieren. Investition in etwas Greifbares.“

<http://www.de.x-markets.db.com/pdf/DE/flyer/flyerLU0338689523.pdf>

Mit diesem Aufdruck auf Brötchentüten bei Frankfurter Bäckern machte die Deutsche Bank im Mai 2008 Werbung für Ihren Fond. Eine Wertsteigerung der Agrarrohstoffe erwartete die Bank anhand der Faktoren: steigende Weltbevölkerung, eine Veränderung in den Ernährungsgewohnheiten durch steigende Lebensstandards in den Schwellenländern und durch eine erhöhte Nachfrage nach Agrarrohstoffen für die Produktion von erneuerbaren Energien. Mittlerweile hat sich die Deutsche Bank für diese Werbung entschuldigt und die Kampagne zurück gezogen.

Recherchiere zu den folgenden möglichen Einflussfaktoren auf den Weltmarktpreis:

- ▶ Zunahme von Kaufkraft in China und Indien
- ▶ Veränderte Ernährungsgewohnheiten mit einer Zunahme des Fleischkonsums
- ▶ Produktion von Agrarkraftstoffen
- ▶ Verringerte Produktivität der Landwirtschaft als Folge des Klimawandels
- ▶ Gestiegene Ölpreise (Dünger, Transport, Bewässerung etc)
- ▶ Exportverbote für Nahrungsmittel (Indien, China, Russland)
- ▶ Spekulation auf Rohstoffmärkten
- ▶ Bevölkerungswachstum



Recherchiere im Internet und bei Banken, welche Anlagen in Agrarrohstoffen angeboten werden. Wie es zu bewerten ist, wenn Analysten bei einer guten Ernte davon sprechen, dass dies ein schlechtes Zeichen für Anleger ist?



³³ http://www.bmz.de/de/zentrales_downloadarchiv/Presse/fact_sheet_nahrungsmittelpreise_080421.pdf

6. Wer profitiert?

Beim Thema Bioenergien entstehen neue umfassende Kooperationen zwischen weltweit arbeitenden Konzernen, die partizipieren wollen. Großhandel, Logistik, Anlagenbau, Luftfahrt, Speditionen, Stromanbieter, Banken und Forschungseinrichtungen sehen alle eine Chance, am neuen Markt dabei zu sein. Angesichts ihrer geballten Markt- und Lobbykraft erscheinen die Anliegen des Umwelt- und Ressourcenschutzes eher nebensächlich.

Die größten Agrarkonzerne der Welt, darunter ADM, Cargill und Bunge investieren stark in diesem Bereich; nicht nur im Handel, sondern auch in Anlagen. Diese werden von Banken finanziert und die Autokonzerne sind interessiert, weil sie im Zuge der Klimadebatte um zukünftige Kunden bangen und gerne suggerieren, dass man ohne schlechtes Gewissen weiter Autofahren kann.

Die Erdölkonzerne haben sich längst auf dem Markt beteiligt und kooperieren mit Forschungseinrichtungen und Biotechfirmen. Da viele profitieren, ist es kein Wunder, dass die „Bio“-energie-Euphorie so heftig und schnell alle Bereiche erfasste und warnende Stimmen nicht gehört werden sollten.

Was haben KIT KAT, Dove, Timotei und Tütensuppen mit Palmöl zu tun?³⁴



Unilever ist eine der größten Nahrungsmittel- und Kosmetikhersteller der Welt und einer der größten Palmölverarbeiter. Das meiste davon stammt aus Indonesien und Malaysia. Unilever hält den Vorsitz im Roundtable on Sustainable Palm Oil (RTSP)^{35,36}. Zu den 200 Mitgliedern des Runden Tisches gehören alle großen Firmen der Welt. Ca. 40% des Welthandels indonesischen Palmöls wird durch diese Firmen gehandelt.

Der RTSP wurde 2002 gegründet. Am 1. Mai 2008 verkündete Unilever, dass es bis 2015 die Absicht hat, ihr gesamtes Palmöl zertifizieren zu lassen nachdem es in 2008 erhältlich wird.

RTSP versucht, weltweite freiwillige Standards für die Produktion von nachhaltigen Palmöl zu entwickeln. Die Firmen sollen ihre Fortschritte in diese Richtung mitteilen, aber der Einfluss der Organisation ist in Bezug auf die Ausdehnung der Plantagen in den Regenwald und Torfe vernachlässigbar. Das RTSP Konzept verbietet den Produzenten nicht Waldflächen zu bepflanzen und hat keine Zahlen über die Treibhausgasemissionen aus Plantagen. Vor allem kann es Palmöle die „nachhaltig“ erzeugt wurden, nicht von anderen in Verarbeitung, Transport und Vermarktung trennen.

Die Agrarkraftstoffproduktion ist eine intensive industrielle Landwirtschaft mit schwerwiegenden sozialen, ökologischen Problemen (Vertreibung von Menschen, Tieren, Einsatz von Pestiziden, Düngern, usw.).³⁷

Diskutiere Pro und Contra des Sinnes und Zwecks freiwilliger Richtlinien wie beispielsweise des RTSP.

Recherchiere dazu auch Erfahrungen mit dem FSC Siegel für Holz und Papier.



³⁴ Alles Produkte von Unilever

³⁵ <http://www.rspo.org/>

³⁶ Mitglieder sind u.a. WWF International, Shell, Toyota Motors Europe, <http://cgse.epfl.ch/page65660-en.html>

³⁷ www.regenwald.org

Der „Supermarkt der Welt“



Archer Daniels Midland (ADM) ist einer der weltgrößten Konzerne, die Soja, Mais, Weizen und Kakao kaufen, transportieren, verarbeiten und verkaufen.

Die Firma verarbeitet diese Früchte zu Sojamehl und Sojaöl, Fruktose, Zucker, Mehl, Kakao und Schokolade, Ethanol und Diesel und eine weite Palette anderer Nahrungsmittel, Futtermittel und industrielle Produkte.

Der Hauptsitz befindet sich in Decatur, Illinois. ADM beschäftigt weltweit 27.000 Mitarbeiter und besitzt mehr als 240 Niederlassungen. 2006/07 erzielte sie einen Nettogewinn von 2,165 Mrd. US\$. Das Unternehmen veröffentlicht keine Produktionszahlen der einzelnen Standorte seiner Mühlen und Verarbeitungsbetriebe. Als unbekannter stiller Riese beherrscht ADM zusammen mit einer kleinen Gruppe ähnlicher Unternehmen den Agrarhandel.

Wichtig dabei ist, dass die Unternehmensaktivitäten nicht nur den Handel mit Agrarrohstoffen umfassen, sondern die komplette Kette von Anbau, Kauf, Verladung, Transport, Verarbeitung und Verkauf. Die Firma besitzt eigene Transport- und Verladeeinrichtungen, Häfen, Schiffe, Mühlen, Lager etc. Dies ist ein wichtiger Teil der Strategie.

In europäischen Sojahandel besitzt ADM einen großen Marktanteil mit Mühlen und Verarbeitungsbetrieben in den Niederlanden, Großbritannien und Deutschland.

Die Weltkapazität von ADM für Agrodiesel wird auf 1,818 Mio. Liter/Jahr geschätzt von denen 205 Mio. Liter in Brasilien produziert werden. ADM produziert in Deutschland Agrardiesel unter dem Namen connediesel.

Seit 9.3.2007 ist ADM Mitglied des Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO).

Die Investitionen und Verpflichtungen von ADM werden u.a. durch die Deutsche Bank sowie JP Morgan Chase und Citigroup durch Kredite finanziert.

(eigene Angaben www.admworld.com)

Ein multinationales „Familienunternehmen“



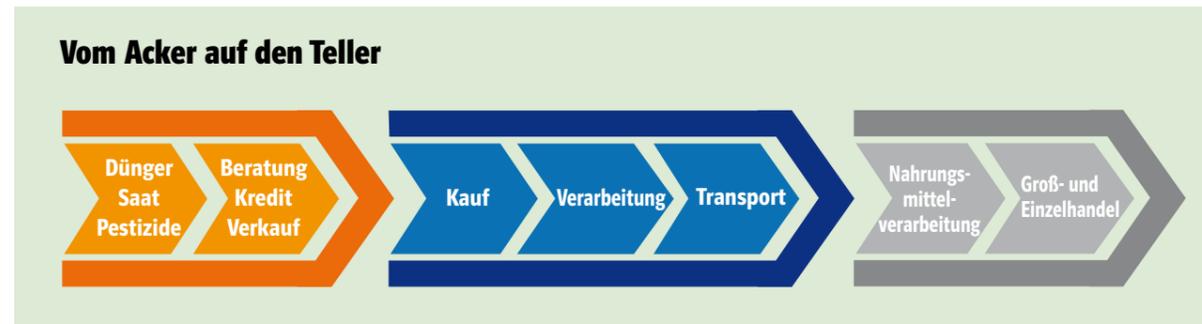
+Cargill ist ein weltweiter Anbieter von Produkten und Dienstleistungen in den Bereichen Lebensmittel, Landwirtschaft und Risikomanagement. Mit ca. 158.000 Beschäftigten in 66

Ländern sieht sich das Unternehmen in der Verpflichtung, durch sein Wissen und seine Erfahrung zum Erfolg seiner Kunden beizutragen. Der weltweite Hauptsitz befindet sich in Minneapolis, USA. Cargill ist seit 1955 in Deutschland aktiv und hat hier seit der Übernahme des Stärke- und Stärkederivateherstellers CereStar und des Lebensmittelzutatengeschäfts von Degussa nunmehr über 1.600 Mitarbeiter an 13 Standorten. Der Gewinn des Gesamtunternehmens betrug nach Steuern 2007 2,343 Mrd US\$. In Wittenberge, wird in einem Joint Venture mit Agravis Raiffeisen AG Agrardiesel produziert. Im Bereich Landwirtschaft erzeugt, verarbeitet und liefert Cargill Getreide, Ölsaaten und andere Rohstoffe für Hersteller von Lebensmitteln und Produkten für die Tierernährung. Zum Lieferumfang gehören ebenfalls Produkte und Dienstleistungen für Hersteller von landwirtschaftlichen Erzeugnissen sowie für fleischerzeugende Betriebe. Cargill ist auch aktiv in den Bereichen: Lebensmittel, Gesundheitsförderung, Risikomanagement, Industrie.

(eigene Angaben www.cargill.de)

Die Strategie der Riesen: Vom Acker bis auf den Teller.

Multinationale Konzerne wie ADM und Cargill handeln mit Dünger, Saatgut und Pestiziden. Sie stellen eine entsprechende Beratung bereit und vergeben Kredite an Bauern um die Investitionen tätigen zu können. Sie kaufen die Ernte und verarbeiten sie weiter. Dazu liefern sie die Transportkette mit LKW, Bahn und Schiff einschließlich der Hafenanlagen, Mühlen, Pressen usw.. Die Produkte werden zu Nahrungsmitteln oder technischen Produkten verarbeitet und über den Groß- und Einzelhandel vertrieben. Das perfekte Monopol mit einer immensen Markt- und Lobbykraft, das den VerbraucherInnen nie direkt begegnet.



Die Wertschöpfungskette

BUNGE Bunge mit Sitz in White Plains (US-Bundesstaat New York) ist nach Angaben von US-Medien der weltweit drittgrößte Agrarkonzern hinter den US-Konkurrenten Cargill und Archer-Daniels-Midland, die beide in privater Hand sind. Zur breiten Produktpalette zählen Dünger, Saatgut sowie Rohprodukte für Hersteller von Lebensmitteln und Agrarkraftstoffen.

Der integrierte und dezentralisierte Ansatz der Firma reicht vom Feld bis in den Supermarkt. Mit 25000 Angestellten weltweit, hat Bunge Niederlassungen in 30 Ländern. Brasilien ist eines der wichtigsten. Die Produkte sind Dünger, Viehfutter, Ölsaaten und Öle, Margarine, Weizen- und Maismehl und Getränke.

Größtes Plus ist jedoch die Verzahnung von Handel, Infrastruktur und Logistik, die dem Unternehmen eine hohe Flexibilität verleiht. So kann man sich schnell an veränderte Marktbedingungen anpassen.

(eigene Angaben www.bunge.com)

Gemeinsames Projekt von ADM, Bayer CropScience und DaimlerChrysler

Die drei Firmen unterzeichneten ein Abkommen für ein gemeinsames Forschungsprojekt zur Erforschung der Möglichkeiten des Jatrophaanbaus für Agrarkraftstoffe: Joint exploration of the potential for a biodiesel industry based on Jatropha.

ADM hat mehrere Raffinerien und DaimlerChrysler beendete vor kurzem ein Projekt zur Erforschung des Öls in Motoren. Bayer CropScience will Pestizide und Saatgut entwickeln.

Recherchiere Informationen zum Projekt auf den Internetseiten der beteiligten Firmen.

Diskutiere die Aussagen in Bezug auf Klimarelevanz und den speziellen Interessen der beteiligten Akteure.

http://www.bayercropscience.com/BCSWeb/CropProtection.nsf/id/DE_2008-ES001?open&l=DE&ccm=500035

<http://www.daimler.com/dccom/0-5-7153-1-1035042-1-0-0-0-0-8-7145-0-0-0-0-0-1.html>

<http://www.biodiesel.de/index.php3>



7. Jatropha curcas (deutsch: Purgiernuss)



Jatropha wächst in den Tropen und Subtropen und produziert ölhaltige Samen. Die Pflanze scheint viele Vorteile zu haben: Sie ist anspruchslos, d.h. sie wächst auf schlechten und trockenen Böden und ist nicht essbar. Traditionell wird sie zur Einfriedigung von Feldern, Gärten und Tierkralen benutzt. Sie hat keine Schädlinge und ihr Pressrückstand gibt einen proteinreichen Dünger. Eine Wunderpflanze also, die Energieprobleme lösen kann ohne in Konkurrenz zu Nahrungspflanzen zu stehen?

Viele Fragen zu Jatropha sind noch offen. Es gab bis vor kurzem keine Züchtung und die Samen sind daher in den Eigenschaften sehr unterschiedlich. Bayer CropScience arbeitet an einer gentechnisch veränderten herbizidresistenten Sorte.

Bis langjährige Erfahrungen im Anbau und Ernte tatsächlich vorliegen, scheinen am Hype über die Möglichkeiten der Pflanze am besten die Händler mit Samen zu verdienen die die zahlreichen Investmentprojekte beliefern. Wie alle Pflanzen gedeiht auch Jatropha auf guten Böden und mit einer guten Wasserversorgung besser als ohne und hat dann auch einen höheren Ertrag. D.h., will man viel ernten, muss man auch für gute Bedingungen sorgen und damit ist der Anbau auf den gleichen Flächen lukrativ, die auch für Nahrungspflanzen geeignet sind. Brachflächen, marginale Standorte, u.ä. werden oft von Nomaden für ihre Tiere als Weide genutzt. Werden sie zu Jatrophaplantagen, verlieren diese ihre Existenzgrundlage. Ungenutzte Böden gibt es so gut wie nirgends.

Eine traditionelle Nutzung und kleinräumiger Anbau könnten durchaus sinnvoll sein um lokal Öllampen zu betreiben, Seifen und ähnliches herzustellen. Aber einige rechnen in großen Maßstäben.

Der Erdölriese BP und die britische D1 Oil investieren 69 Millionen Franken in Anbau und Verarbeitung von Jatropha. Indien will 11 Millionen Hektar karges Land zum Anbau von Jatropha nutzen, Burma 200 000 Hektar. Green Bio Fuel Switzerland AG will für ihre geplante Anlage in Zurzach Jatropha-Rohöl in Mozambique kaufen, Verhandlungen werden auch in Ghana und Tansania geführt. Auf ihrer Website schwärmt die Firma: «Eine Jatropha-Plantage von 800 000 Hektar könnte den gesamte Schweizer Dieserverbrauch von 1,8 Milliarden Litern jährlich decken.» Das ist ein Fünftel der Fläche der Schweiz. Um die nationale CO₂Bilanz zu verbessern wird das Problem nach Mozambique verlagert.

Erreicht Indien sein Ziel von elf Millionen Hektar, so könnte mit dem Jahresertrag nur etwa ein Tag des Welt-Erdölbedarfs gedeckt werden. Dabei sind die Flächenertragszahlen sehr ungewiss.

Die Ernte der Jatrophanusse kann nur per Hand erfolgen. Das kann zwar Arbeitsplätze schaffen, treibt Menschen aber in eine Abhängigkeit von Wander- und Saisonarbeit mit den bekannten negativen Begleiterscheinungen. Ein kleinbäuerlicher Vertragsanbau beinhaltet, dass die Bauern an einen Abnehmer verkaufen müssen, der sie mit Saatgut, Dünger, und Krediten beliefert und an den sie zu gegebenem Preis verkaufen müssen, während sie allein das Risiko tragen.

<http://www.green-bio-fuel.eu/>

<http://www.d1plc.com/aboutBiodiesel.php>

Beispiel Tansania

Das Tansanian Investment Center TIC hat angegeben, dass bislang (Juni 2008) acht multinationale Unternehmen, die in Agrarkraftstoffe investieren wollen, Lizenzen erworben haben und dass dreißig weitere im Umfeld aktiv sind. Die Firmen sind am Anbau und der Verarbeitung von Jatropha interessiert. Die Rede ist von insgesamt ca. 600.000 ha Land darunter u.a. 81.000 ha alluvialer Böden in Mpanda. Dabei handelt es sich um fruchtbare Böden, die bis jetzt der Nahrungsmittelerzeugung dienen. Hier arbeitet die niederländische Firma BioShape. Sie pflanzt 80.000 ha Jatropha.

Das Land Rights Research and Resource Institute (LARRI) in Dar-es-Salam informierte, dass die Verhandlungen zwischen den Firmen oft mit lokalen Vertretern geführt würden die nicht berechtigt seien diese Verhandlungen zu führen. Bauern würden so ihr Land verlieren. Die Regierung von Tansania hat bis jetzt keine rechtlichen Regelungen für den Anbau von Jatropha und scheint von den Entwicklungen überrollt worden zu sein. Abgeordnet ist jedoch klar, dass die Aktivitäten der ausländischen Firmen eher darauf gerichtet sind, Öl zu exportieren als für den tansanischen Markt zu produzieren, während die Weltmarktpreise für Nahrungsmittel dramatisch stiegen.

<http://bioshape.phpwebhosting.com/?q=en/node/73>

<http://allafrica.com/stories/printable/200807240051.html>

8. Ideen für Diskussion und Aktion

- ▶ Werte die Werbung für Autos dahingehend aus, welche Eigenschaften beworben werden, welche Atmosphäre die Werbung schafft, warum es „cool“ ist, dieses Auto zu fahren. Ist dies angesichts des Klimawandels zeitgemäß?
- ▶ Diskutiere warum ein Tempolimit in Deutschland so schwer durchzusetzen ist.
- ▶ Haben höhere Preise für Nahrungsmittel immer nur negative Folgen? Ein Drittel unseres Restmülls besteht aus Nahrungsmitteln. Wäre der Anteil bei höheren Preisen weniger?
- ▶ Warum ist Fast Food klimaschädlicher als eine Mahlzeit die aus frischen lokal produzierten Zutaten gekocht wird? Welche Faktoren spielen eine Rolle. Sammle.
- ▶ Diskutiere ob ein klima(umwelt-)bewusster Lebensstil nur schmerzhafter Verzicht bedeutet oder auch mehr Lebensqualität bedeuten kann. Was bedeutet für dich eine Lebensweise, die die Umwelt- und Entwicklungsbedürfnisse berücksichtigt. Denke dabei nicht nur kurzfristig, sondern langfristig. Was heißt es, wenn jemand sagt: Warum soll ich anfangen wenn keiner sonst was macht?
- ▶ Billigflüge nach Mallorca sind ein Spaß? Fliegen die Leute, weil sie nach Mallorca wollen, oder weil es billig ist? Welche Vorteile/Nachteile hat ein drei Wochenurlaub im Verhältnis zu drei Kurzreisen im Jahr?
- ▶ Energiesparende Elektrogeräte sparen Geld und schonen das Klima. Ist es sinnvoll in diesem Zusammenhang ein altes noch funktionierendes Gerät wegzuworfen? Berücksichtige die Energie die für die Herstellung des neuen Gerätes und die Tatsache dass recycelte Geräte woanders weiter verwendet werden. Was ist von einer Prämie für den Kauf energiesparender Geräte zu halten?
- ▶ Sind Zahlungen an Klimaschutzprojekte als Ausgleich für eine Flugreise ein moderner Ablasshandel oder ein effektives Mittel, Verhalten zu ändern und das Klima zu schonen? (www.myclimate.de)

Die Macht der Verbraucher wirkt!

Europas größte Molkerei Campina wird bei Ihrer Premiummarke Landliebe auf ‚Gen-Milch‘ verzichten. Die Milch wird fortan mit dem Siegel ohne Gentechnik gekennzeichnet sein. Die Umstellung erfolgte auf Druck von Greenpeace.

<http://www.greenpeace.de/themen/gentechnik/nachrichten>

Auch das IT-Unternehmen Apple ist nach der von Greenpeace gestarteten Aktion „A greener Apple“ und dem Protest ihrer Kunden auf mehr Umweltschutz umgeschwenkt. PVC, Arsen, Brom und Quecksilber sollen bis Ende 2008 aus den Produkten verschwunden sein. Die Recyclingquote soll bis 2010 spürbar erhöht werden.

<http://www.greenpeace.org/apple>

Aktionen, die jeder machen kann:

- ▶ Kauf mehr Produkte aus recyceltem Papier (Taschentücher, Toilettenpapier, Schreibpapier). Es ist nicht cool auf weißem, chlorgebleichtem Papier zu schreiben!
- ▶ Auch Papiersparen hilft: beidseitig beschriften. Muss alles ausgedruckt werden? Keine Papierhandtücher und wisch- und weg- Produkte,
- ▶ Wer einen Garten hat, kann einen Teil seines Gemüses selbst anbauen. Das macht Spaß und ist die klimaneutralste Weise sich zu ernähren.
- ▶ Weniger Fleisch und tierische Produkte (Eier, Milch, Käse) essen!!
- ▶ Netzteil aus der Steckdose ziehen, wenn Geräte nicht in Betrieb sind. Jedes Netzteil braucht Strom auch wenn es nicht lädt (es wird ja auch warm) .
- ▶ Mit dem Auto zum Bäcker, zum Recycling Container und um die Ecke zum Freund oder Freundin? Völlig unnötig! Das Fahrrad spart das Geld für das Fitness Studio und schont das Klima.
- ▶ Unter dem Motto „Umschalten – ganz einfach Sprit sparen“ bietet der NABU + VW ein Training zum effizienten Autofahren an. www.nabu.de/aktionenundprojekte/spritsparen/ Schont das Klima und spart Geld!
- ▶ Kunststoff wird aus Erdöl hergestellt. Jedes eingesparte Kunststoffprodukt spart Energie und Deponiekosten. Man kann auch mit einer schicken Einkaufstasche shoppen gehen und Plastikverpackungen meiden und die Verkäufer darauf hinweisen, warum man darauf verzichten will.
- ▶ Der Energieverbrauch des Internets entspricht in der CO₂ Belastung dem des weltweiten Flugverkehr. Jede Suchmaschinenanfrage verbraucht Energie. Muss der PC ständig laufen?
- ▶ Rede mit Freunden, Familie und Bekannten über das Thema. Tauscht Erfahrungen und Ideen aus. Werdet in der Gemeinde aktiv, spricht mit PolitikerInnen, PastorInnen, LehrerInnen, AusbilderInnen.

Energiesparen ist cool:

Versuch doch mal Deinen CO₂-Verbrauch zu reduzieren.

Ermittle hierfür Deinen jetzigen Verbrauch im CO₂ Rechner

<http://www.uba.klima-aktiv.de/>

und ersetze:

Auto gegen Fahrrad / öffentl. Verkehrsmittel, Glühbirnen gegen Energiesparlampen, Fleisch gegen Gemüse, Sport gegen Computerspiele, Kiwis aus Neuseeland gegen Äpfel aus dem Umland (auf Jahreszeit achten!), schalte den Standby-Betrieb aus...

Vielleicht hat jemand Lust auf einen Wettbewerb mit Dir.

Gibt es einen Unterschied bei den Ergebnissen von Männern und Frauen?

9. Resumé

Eine Pauschale und endgültige Beurteilung der Agrarkraftstoffe in Bezug auf ihre Klimarelevanz und die positiven und negativen Konsequenzen für Menschen und Umwelt ist sehr vielschichtig und schwierig. Auch wir haben nicht auf alles eine Antwort.

Ein gravierender Mangel im Entwurf der deutschen Nachhaltigkeitsverordnung ist das Fehlen von Sozialstandards wie die Respektierung traditioneller Landrechte, Ausschluss von Zwangsvertreibungen, Kinder- und Sklavenarbeit sowie faire Arbeitsbedingungen gemäß den Standards der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO). Die Zivilgesellschaft fordert zu Recht verbindliche, unabhängig zu kontrollierende Sozialstandards für Import, Förderung und Anrechnung von Agrarkraftstoffen auf europäische Klimaschutzziele.

Festzuhalten ist aber:

Der Klimawandel wird schwerwiegendste Folgen für die Umwelt haben und damit für die Lebensbedingungen der Menschen. Wir können (noch) etwas tun, um die Folgen zu mindern.

Dazu hat die effizientere Nutzung der vorhandenen Energiequellen Vorrang vor allen anderen Maßnahmen. Eine Umstellung der Lebensgewohnheiten der Menschen, die schon jetzt mehr Energie verbrauchen als ökologisch tragbar, ist unabdingbar. Das muss nicht mit einem schmerzhaften Verzicht gleichgestellt sein. Qualität statt Masse, Entmaterialisierung von Genuss und ein größeres Bewusstsein dafür, dass grundsätzlich alle Menschen das gleiche Recht auf einen gerechten Anteil an den Ressourcen dieser Erde haben, gehören dazu und können Lebensqualität bedeuten.

Biomasse ist schon immer als Energiequelle genutzt worden und das hat auch eine Berechtigung. Keine Berechtigung hat eine Entwicklung, die die Befriedigung des Energiehungerers vor die Befriedigung des Nahrungshungerers stellt. Solange Menschen hungern, darf Nahrung nicht zur Energiegewinnung genutzt werden!

Die momentane Entwicklung wird getrieben durch Subventionen und Anreize die an blinden Aktionismus erinnern und im Investitionsrausch vergessen, dass es um weit mehr geht als nur um zeitnahe Gewinne.

Positiv ist auf jeden Fall, dass die Debatte um Agrarkraftstoffe das Thema Landwirtschaft und wie sie in Zukunft aussehen soll nach langer Zeit wieder in die breitere Öffentlichkeit gebracht hat. Die Bedeutung von Land, Wasser, Saatgut, von Bauern und Bäuerinnen und ihrer Arbeit und deren gerechte Wertschätzung können nicht ausgeblendet werden, wenn in Zukunft die Menschen ernährt werden sollen. Globale Unternehmen, Banken und Aktiengesellschaften haben andere Interessen.

Literaturverzeichnis

Materialien, Studien im Internet:

Studie: Agroenergie in Lateinamerika vom FDCL und Brot für die Welt, 2008

<http://fdcl-berlin.de/fileadmin/fdcl/Publikationen/Agroenergie-in-Lateinamerika-Thomas-Fritz.pdf>

Studie: Biokraftstoffe und Klimaschutz von Greenpeace:

http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/klima/CBD/Studie_Biokraftstoffe_und_Klimaschutz.pdf

„Stopp den Agrar-Energie-Wahn!“, herausgegeben von GRAIN und übersetzt von Rettet den Regenwald:

<http://www.regenwald.org/pdf/Agrarenergie.pdf>

Fünf Mythen vom Übergang zu Biokraftstoffen von Eric Holt-Giménez

<http://www.monde-diplomatique.de/pm/2007/06/08/a0043.text>

Heinrich Böll Stiftung: Thema 01/2008

Biodiversität – Bedrohung und Erhalt

http://www.boell.de/downloads/publikationen/Boell_Thema_1_2008_kommentierbar.pdf

Das grüne Gold Welthandel mit Bioenergie - Märkte, Macht und Monopole, Thomas Fritz, FDCL, Berlin, 2007

<http://fdcl-berlin.de/fileadmin/fdcl/Publikationen/Das-gruene-Gold-Welthandel-mit-Bioenergie-FDCL-Thomas-Fritz-Juli2007.pdf>

Greenpeace, Soja Diesel im Tank – Vom Anbau bis zur Zapfsäule: Wie deutsche Umweltpolitik die letzten Urwälder zerstört und das Klima anheizt. 2008.

http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/waelder/FSSojaDieselFINAL.pdf

Ernährungssicherung und Biomassenutzung für energetische Zwecke, Diskussionspapier, Dez. 2007, Plattform Nachhaltige Biomasse.

<http://forumue.de/>

Positionspapier „Bioenergie“ im Spannungsfeld von Klimawandel und Armutsbekämpfung, Misereor, Aug. 2007.

http://www.misereor.de/fileadmin/user_upload/pflege_thema/MISEREOR_Positionspapier_Bioenergie_final.pdf

Biokraftstoffe – Zahlen und Fakten – Lebensministerium.at, 2008

<http://umwelt.lebensministerium.at/article/articleview/66083/1/1467/>

Weltagrarbericht des IAASTD (Internationale Bewertung der Agrarforschung und Technologie für Entwicklung)

http://www.agassessment.org/docs/SR_Exec_Sum_210408_Final.pdf

Aktuelle Informationen zum Thema Agrarkraftstoffe sowie Moratorium - Forderungen von NGOs, auf Englisch:

www.biofuelwatch.org.uk

Publikationen:

Zukunftsfähige Bioenergien?

Arbeitsheft für Schulen, Erwachsene und Gemeinde, Aktion Humane Welt e.V. ahw.rheine@gmx.de, 5,00 €

Stoppt den Agrar-Energie-Wahn!

bei: Rettet den Regenwald e.V., info@regenwald.org

Cooking the Climate

Agrarkraftstoffanbau in Indonesien. November 2007, Greenpeace International, enquiries@int.greenpeace.org

Agroenergie in Lateinamerika

Fallstudien in Brasilien, Argentinien, Paraguay, Kolumbien. Mai 2008, Thomas Fritz, FCCL und Brot für die Welt, www.fdcl.org

Das Grüne Gold

Welthandel mit Bioenergie, Mai 2007 Thomas Fritz, www.fdcl.org

Agrarkraftstoffe – warum sie nicht halten was sie versprechen

Action Solidarite Tiers Monde, www.astm.lu

Hördokumentation:

Bioenergie aus Kolumbien.

45 Minuten. Jenaer Internationaler Studentenkreis, FDCL

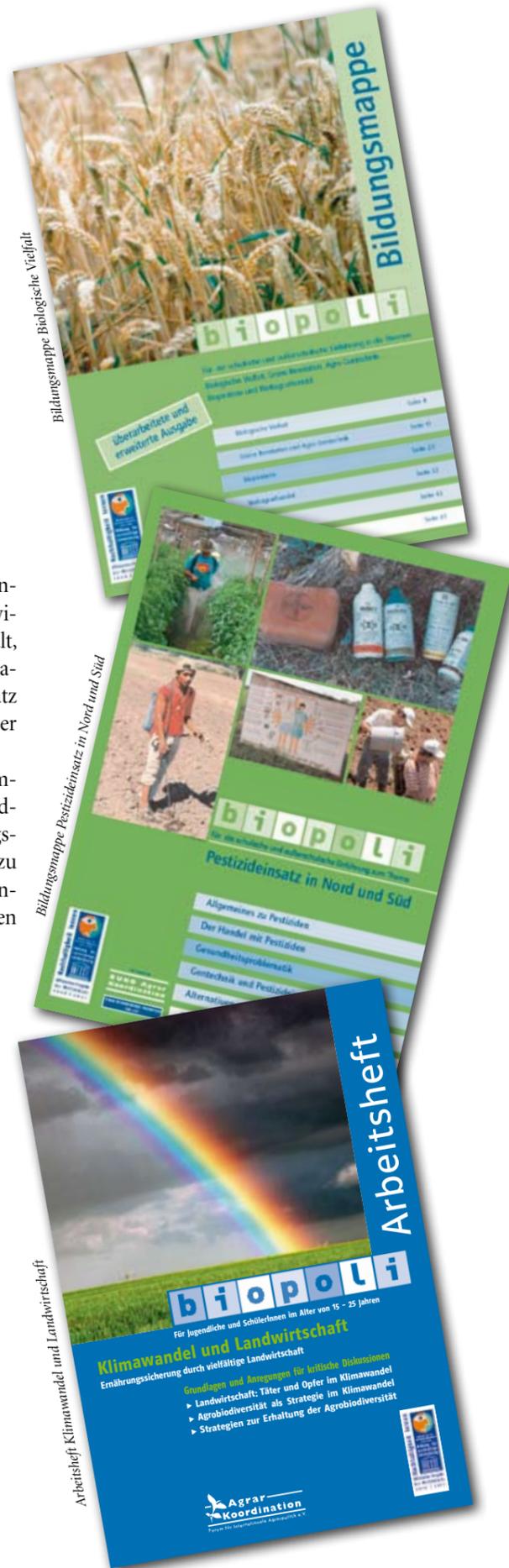
biopoli – Ein Jugendbildungsprojekt

- ▶ **Wozu brauchen wir die biologische Vielfalt?**
- ▶ **Hilft die so genannte Grüne Gentechnik gegen Hunger- und Mangelernährung?**
- ▶ **Was verbirgt sich hinter dem Begriff „Biopiraterie“?**
- ▶ **Landwirtschaft für Tank, Teller oder Trog?**
- ▶ **Wem nützt der internationale Agrarhandel?**

Als entwicklungspolitische Organisation bieten wir eine spannende Einführung für Jugendliche und junge Erwachsene zwischen 15 und 25 Jahren zu den Themen biologische Vielfalt, Grüne Revolution, Gentechnik in der Landwirtschaft und Patente auf Leben, internationaler Agrarhandel, Pestizideinsatz und zur Konvention über biologische Vielfalt. Die Palette der Themen wird ständig erweitert. Rufen Sie uns an oder schicken Sie uns eine Mail. Gerne kommen unsere Referenten/innen auch in Ihre Schule oder Jugendgruppe. Darüber hinaus bieten wir zwei begleitende Bildungsmappen, ein Spiel zu Biopiraterie, Filme, eine Ausstellung zu Genetische Vielfalt und Ernährungssicherung (16 selbststehende Bahnen), einen Saatgutkoffer und andere Materialien für den Unterricht an.

Informieren Sie sich:

info@agrarkoordination.de
Tel.: 040/ 39 25 26 oder
www.agrarkoordination.de



Ausstellung Klima und Landwirtschaft

Die Ausleihausstellung besteht aus 6 Bahnen in einem selbststehenden Roll-up-System. Es ist leicht aufzubauen und wird per Post verschickt. Die Bahnen behandeln die Themen:

- ▶ **Klimawandel und Armutsbekämpfung**
- ▶ **Landwirtschaft als Täter und Opfer des Klimawandels**
- ▶ **Agrobiodiversität als Strategie im Klimawandel**
- ▶ **Agrarkraftstoffe sind keine Wunderwaffe**
- ▶ **Konkurrenz um Land und Wasser**
- ▶ **Agrarpolitik für das Klima**

Die Ausstellung ist gedacht als Anregung und Input zu relevanten Veranstaltungen.

Der Verleih kostet € 80,00 für 1 Woche. Den Transport bezahlt der Ausleiher. Während des Verleihs ist der Ausleiher für Beschädigungen und Verlust verantwortlich.



Geraubte Zukunft

Von der Kontrolle des Saatguts und der Zukunft unserer Ernährung

45 Minuten, Englisch mit deutschen Untertiteln

Ein Film von David Springbett, Asterisk Productions.

Wir danken USC Canada für die gute Kooperation.

Zu bestellen bei:

Agrar Koordination, Telefon 040-392526,
10 Euro plus Porto
www.agrarkoordination.de



Studie

„Landwirtschaft für Tank, Teller oder Trog“
der Agrar Koordination
von Mireille Hönicke und
Tabea Meischner

Die Studie, 60 Seiten, kann bei der
Agrar Koordination für 8 Euro zzgl. Porto
bestellt werden und steht unter
www.agrarkoordination.de
als pdf-Dokument zur Verfügung.

Studie
„Angepasste Landwirtschaft in
Zeiten des Klimawandels“
der Agrar Koordination
von Sandra Blessin

Die Studie, 68 Seiten, kann bei der
Agrar Koordination für 8 Euro zzgl. Porto
bestellt werden und steht unter
www.agrarkoordination.de
als pdf-Dokument zur Verfügung.



Angepasste Landwirtschaft in Zeiten des Klimawandels

Förderung der Agrobiodiversität als Strategie
im Klimawandel am Beispiel der Philippinen

Sandra Blessin

Agrarpolitik geht alle an!

Die Agrar Koordination arbeitet seit 1983 bundesweit auf dem Gebiet der entwicklungspolitischen Öffentlichkeitsarbeit zu den Bereichen:

- ▶ **Weltagrarhandel**
- ▶ **Welternährung**
- ▶ **Gentechnik in der Landwirtschaft**
- ▶ **Biopiraterie und Patente auf Leben**
- ▶ **Agrobiodiversität**
- ▶ **Agrarkraftstoffe**
- ▶ **Klima und Landwirtschaft**

und informiert über die Auswirkungen der internationalen und der EU-Agrarpolitik auf die Länder des Südens in Bezug auf deren Ernährungssicherung und Ernährungssouveränität. Sie setzt sich darüber hinaus für die Schaffung umwelt- und sozialverträglicher Arbeitsbedingungen in Nord und Süd und für die Erhaltung einer vielfältigen kleinbäuerlichen Produktion ein.

Die Agrar Koordination publiziert Bildungsmaterialien, Filme und Ausstellungen, veranstaltet Seminare und Workshops und vermittelt kompetente ReferentInnen und führt das Jugendbildungsprojekt BIOPOLI durch.

Der Trägerverein der Agrar Koordination heißt „Forum für Internationale Agrarpolitik e.V.“ (FIA).



Agrar Koordination

Nernstweg 32

22765 Hamburg

Tel. 040 39 25 26

Fax 040 39 90 06 29

Email: info@agrarkoordination.de

Internet: www.agrarkoordination.de