

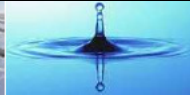
Positive und Negative Soziale Auswirkungen der Biokraftstoffproduktion



19. OTTI Symposium Bioenergie
Bad Staffelstein, 26 November 2010

Dominik Rutz, Rainer Janssen

WIP – Renewable Energies, München




Inhalt

1. Hintergrund: EU EE Richtlinie
2. Das Global-Bio-Pact Projekt
3. Beispiel: Soja in Argentinien
4. Beispiel: Palmöl in Indonesien/Costa Rica
5. Beispiel: Jatropha in Afrika
6. Überblick Sozioökonomische Auswirkungen
7. Zusammenfassung



1. Hintergrund: EU EE Richtlinie

 www.wip-munich.de
19. OTTI Symposium Bioenergie
3



RICHTLINIE 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen: Artikel 17

L 140/38
DE
Amtsblatt der Europäischen Union
5.6.2009

Die Kommission berichtet dem Europäischen Parlament und dem Rat alle zwei Jahre über die Folgen einer erhöhten Nachfrage nach Biokraftstoff im Hinblick auf die soziale Tragbarkeit in der Gemeinschaft und in Drittländern sowie über die Folgen der Biokraftstoff-Politik der Gemeinschaft hinsichtlich der Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln zu erschwinglichen Preisen, insbesondere für die Menschen in Entwicklungsländern, und über weitere entwicklungspolitische Aspekte. In den Berichten ist auf die Wahrung von Landnutzungsrechten einzugehen. Zu Drittländern und zu Mitgliedsstaaten, die eine bedeutende Rohstoffquelle für in der Gemeinschaft verbrauchte Biokraftstoffe darstellen, ist in den Berichten jeweils anzugeben, ob das betreffende Land alle der folgenden Übereinkommen der Internationalen Arbeitsorganisation ratifiziert und umgesetzt hat:


- Übereinkommen über Zwangs- oder Pflichtarbeit (Nr. 29),
- Übereinkommen über die Vereinigungsfreiheit und den Schutz des Vereinigungsrechts (Nr. 87),
- Übereinkommen über die Anwendung der Grundsätze des Vereinigungsrechts und des Rechtes zu Kollektivverhandlungen (Nr. 98),
- Übereinkommen über die Gleichheit des Entgelts männlicher und weiblicher Arbeitnehmer für gleichwertige Arbeit.

(9) Die Kommission berichtet über Anforderungen an ein Nachhaltigkeitskonzept für die energetische Nutzung von Biomasse, mit Ausnahme von Biokraftstoffen und flüssigen Biobrennstoffen, bis zum 31. Dezember 2009. Gegebenenfalls fügt sie dem Bericht Vorschläge für ein Nachhaltigkeitskonzept für die sonstige energetische Nutzung von Biomasse für das Europäische Parlament und den Rat bei. Dieser Bericht und die darin enthaltenen Vorschläge müssen auf den besten verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen und neuen Entwicklungen bei innovativen Prozessen Rechnung tragen. Ergibt die zu diesem Zweck durchgeführte Analyse, dass es angebracht wäre, im Zusammenhang mit Forstbiomasse Änderungen an der Berechnungsmethodik in Anhang V oder an den Nachhaltigkeitskriterien für Biokraftstoffe und flüssige Brennstoffe in Bezug auf Kohlenstoffbestände vorzunehmen, legt die Kommission hierfür gegebenenfalls dem Europäischen Parlament und dem Rat gleichzeitig Vorschläge vor.

Artikel 18

Überprüfung der Einhaltung der Nachhaltigkeitskriterien für Biokraftstoffe und flüssige Biobrennstoffe


(1) Werden Biokraftstoffe und flüssige Biobrennstoffe für die in Artikel 17 Absatz 1 Buchstaben a, b und c genannten Zwecke


4





2. Das Global-Bio-Pact Projekt






www.wip-munich.de
19. OTTI Symposium Bioenergie
5




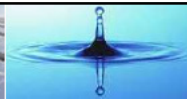
Global Assessment of Biomass and Bioproduct Impacts on Socio-economics and Sustainability (Global-Bio-Pact)

- Unterstützt vom
7. Forschungsrahmenprogramm der EU
- Koordination: WIP Renewable Energies
- Dauer: 3 Jahre
- Start: Februar 2010

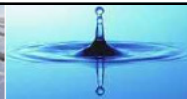

www.wip-munich.de
19. OTTI Symposium Bioenergie
6



Global-Bio-Pact Idee



Unterstützung von Nachhaltigkeitsregimes
für Biokraftstoffe und Bioproducte
um negative sozioökonomische Auswirkungen zu vermeiden



Global-Bio-Pact Fallstudien



- **Argentinien:** Biodiesel aus Sojaöl
- **Indonesien:** Biodiesel/Bioproducte aus Palmöl
- **Tansania / Mali:** Biodiesel/Pflanzenöl aus Jatropha
- **Costa Rica / Brasilien:** Bioethanol aus Zuckerrohr
- **EU / N-Amerika:**
2. Generation Biokraftstoffe

Auswahl der Fallstudien pro Land:

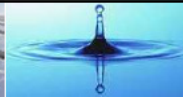
- 2 Fallstudien der auf Unternehmensebene
- Regionale Ebene
- Nationale Ebene



Zwei Zentrale Fragen:

- Wie können wir verhindern, dass Biokraftstoffe nicht nachhaltig produziert werden?
- Ist die Zertifizierung von Biokraftstoffen ein geeignetes Mittel um Nachhaltigkeit zu garantieren?

3. Beispiel: Soja in Argentinien



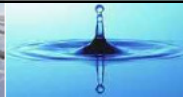
Beispiel: Soja in Argentinien



- 99% genetisch modifiziert
- Überwiegend groß-industrielle Landwirtschaft
- Sojaanbauer haben keinen Einfluss darauf, was mit den Sojabohnen passiert
- Das Hauptprodukt ist Eiweiß
- Nur 15-25% der Sojabohne ist Öl (Öl-Überschuss in Argentinien)
- Jährlicher Ertrag: ca. 0,5 t/ha Öl



→ **Welche Nachhaltigkeitskriterien gelten hier?**



Beispiel: Soja in Argentinien



→ **Multinationale Großfirmen dominieren die Produktion und den Markt**

WIP

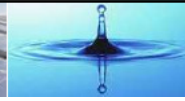


WIP www.wip-munich.de 19. OTTI Symposium Bioenergie 13

WIP

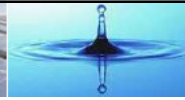
4. Beispiel: Palmöl in Indonesien/Costa Rica

WIP www.wip-munich.de 19. OTTI Symposium Bioenergie 14

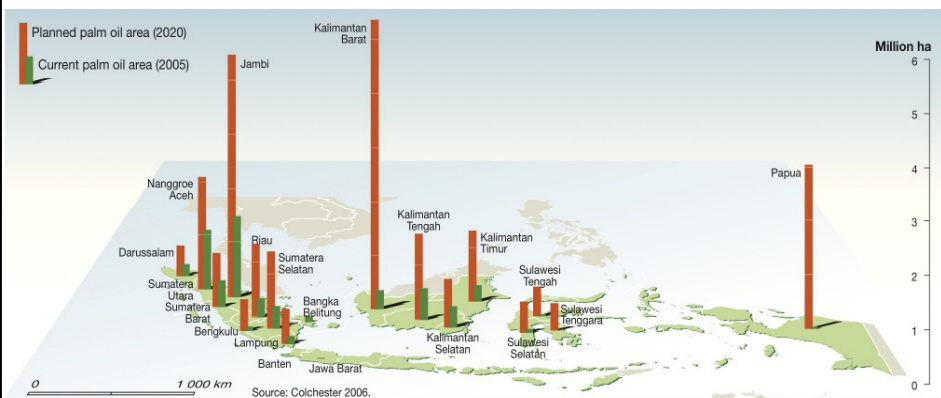


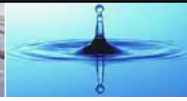
Beispiel: Palmöl in Indonesien/Costa Rica

- Hohe ha Erträge (5-6 t/a)
- Hauptprodukt: Palmöl/Palmkernöl
- Positive Eigenschaften durch langjährigen Habitus der Palmen
- Hauptabsatz von Öl im Lebensmittelsektor
- In Indonesien existieren nachhaltige Beispiele: Ölmühle-Kleinbauern
- Momentan: keine direkte Biodiesel Produktion in Indonesien oder Costa Rica



Indonesien





Fallstudie - Indonesien

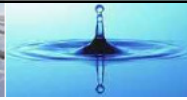


Vergleichende Fallstudien

- Indonesien ist der größte weltweite Palmölexporteur
- Nationale Wertschöpfung endet oft mit der Ölproduktion für Export

Global-Bio-Pact Fallstudie im Norden und Süden Sumatras

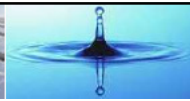
- Vergleich von verschiedenen Produktionsmodellen
 - Privatwirtschaftliche Unternehmen, zum Teil mit Lieferungen von Kleinbauern
 - Staatliche Produktionseinheiten
 - Unabhängige Kleinbauern
- Untersuchte sozioökonomische Auswirkungen:
Einkommen, Armut, Arbeitsplätze, Verschuldung, Mikrokredite, Bildung, Migration und Mobilität, Frauenrolle, Landbesitzverhältnisse, Landrechte



Costa Rica



- **Manuelle Ernte schafft Arbeitsplätze!**
- **Arbeitsbedingungen?**



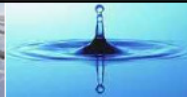
Pestizide in Costa Rica



- Sehr hoher Pestizideinsatz in der allgemeinen Landwirtschaft
- Wie kann/soll das für Biokraftstoffe berücksichtigt werden?



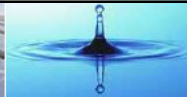
5. Beispiel: Jatropha in Afrika

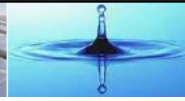


Jatropha in Afrika



- Jatropha - die Wunderpflanze?
- Hohe Erträge nur auf guten Böden mit ausreichend Wasser
- Landkäufe von internationalen Großfirmen
- Relativ wenig erforscht (Züchtung)
- Misserfolge zu Lasten von Kleinbauern (Abhängigkeiten, Ernteaussfälle)





Jatropha in Afrika

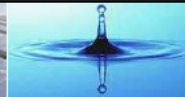
- Jatropha zur kleinmaßstäblichen ländlichen Entwicklung geeignet (oft als Heckenpflanze)
- Als Biokraftstoff zum Export geeignet???
- Jatropha ist viel versprechend, aber der Bedarf an Forschung ist sehr hoch bezüglich geeigneten Einsatzmöglichkeiten, Pflanzenzüchtung, Anbaumethoden, Ernte, etc.



→ Zu voreilige Versprechungen müssen vermieden werden!

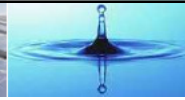


6. Überblick Sozi-Ökonomische Auswirkungen

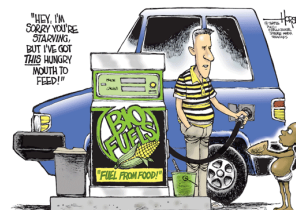
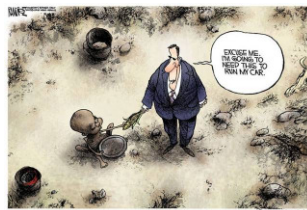


Überblick: Sozioökonomische Auswirkungen

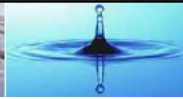
- Landnutzungsrechte
- Nationales Einkommen
- Ausgaben für (meist importierte) fossile Energieträger
- Arbeitsplätze
- Arbeitsstandards
- Risiken auf Unternehmens-, Regierungs-, und Individualebene
- Einkommensmöglichkeiten, ländliche Entwicklung
- Nahrungsmittelverfügbarkeit, -sicherheit
- Integration von Klein(st)bauern
- Gesundheitsaspekte
- Frauenrolle
- Landflucht
- ...



Lebensmittelsicherheit

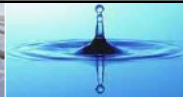
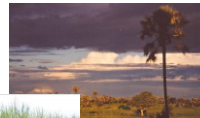


- Lebensmittelsicherheit ist momentan keine Frage der Verfügbarkeit, sondern des Zugangs zu Lebensmitteln (weltweit werden genügend Lebensmittel produziert, aber viele Menschen sind zu arm um sich Lebensmittel zu kaufen)
- Der Anstieg der Lebensmittelpreise beruht momentan nur zum kleinen Teil auf Biokraftstoffen
- Steigend Lebensmittelpreise können auch zur Einkommenssteigerung in der Landwirtschaft (und damit positiv für die Armeren) beitragen.
- In Zukunft wird der Landnutzungskonflikt steigen
- Zugang zu Lebensmitteln muss sichergestellt werden!

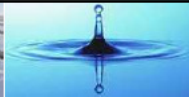


Positive und negative Korrelationen zwischen sozioökonomischen und Umweltauswirkungen

- + Korrelation: Biokraftstoffproduktion hat positiven Einfluss auf sozioökonomische und Umweltaspekte
- - Korrelation: Biokraftstoffproduktion hat positiven Einfluss auf sozioökonomische und negativen Einfluss auf Umweltaspekte
- Konflikte und Synergien müssen untersucht werden

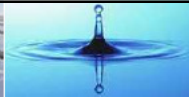


7. Zusammenfassung



Zusammenfassung: allgemein

- Hauptaspekt der sozioökonomischen Nachhaltigkeitsdimension ist die landwirtschaftliche Biomasseproduktion (gilt ebenso für Umwelt)
- Die Produktion von Biokraftstoffen können negative UND positive Auswirkungen haben
- Quantitative UND qualitative Aspekte müssen zur sozioökonomischen Beurteilung herangezogen werden
- Herausforderung in Entwicklungsländern: Balance zwischen großindustrieller und klein strukturierter Landwirtschaft
- Landnutzungskonflikte spielen eine immer größere Rolle
- Die Nutzung von Abfällen hat viele positive Auswirkungen, aber weniger Potenzial Arbeitsplätze zu schaffen



Zusammenfassung: Zertifizierung

- Zertifizierung ist geeignet um die Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen zu verbessern (als Werkzeug vor Ort)
- Zertifizierung ist geeignet zur Sensibilisierung von Nachhaltigkeitsthemen
- Zertifizierung kann nicht verhindern, dass nicht nachhaltige Biokraftstoffe produziert werden
- In den meisten Ländern gibt es Gesetze zu sozioökonomischen Aspekten
- Wichtiger als eine Zertifizierung wäre die Durchsetzung nationaler Gesetze
- Kosten für die Zertifizierung müssen vor allem für Kleinbauern bezahlbar sein



Danksagung an Global-Bio-Pact – Partner

- **WIP – Renewable Energies**, Germany
- **Imperial College London**, United Kingdom
- **Utrecht University**, The Netherlands
- **BTG Biomass Technology Group**, The Netherlands
- **Institute for Energy and Environmental Research**, Germany
- **ProForest**, United Kingdom
- **Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne**, Switzerland
- **Universidade Estadual de Campinas**, Brazil
- **National Institute for Agricultural Technology**, Argentina
- **Tropical Agricultural Research and Higher Education Center**, Costa Rica
- **Tanzania Traditional Energy Development and Environment Organization**, Tanzania
- **Mali-Folkecenter**, Mali
- **Greenlight Biofuels Indonesia**, Indonesia













www.wip-munich.de

19. OTTI Symposium Bioenergie

31



Vielen Dank!

Dominik Rutz
Rainer Janssen



www.wip-munich.de
www.globalbiopact.eu

Dominik.Rutz@wip-munich.de
Rainer.Janssen@wip-munich.de



www.wip-munich.de

19. OTTI Symposium Bioenergie

32