



# **Entwicklungspolitische Erfahrungen mit dem Handel von Bioenergie am Beispiel von Zucker ?**

**Tagung des Netzwerks Erneuerbare Energien Nord-Süd,  
Weltmarkt für Bioenergie zwischen Klimaschutz und  
Entwicklungspolitik – eine NRO Standpunktbestimmung,  
20.- 21. 6. 2005 Königswinter**

**Eberhard Hauser**

**GTZ, Eschborn**

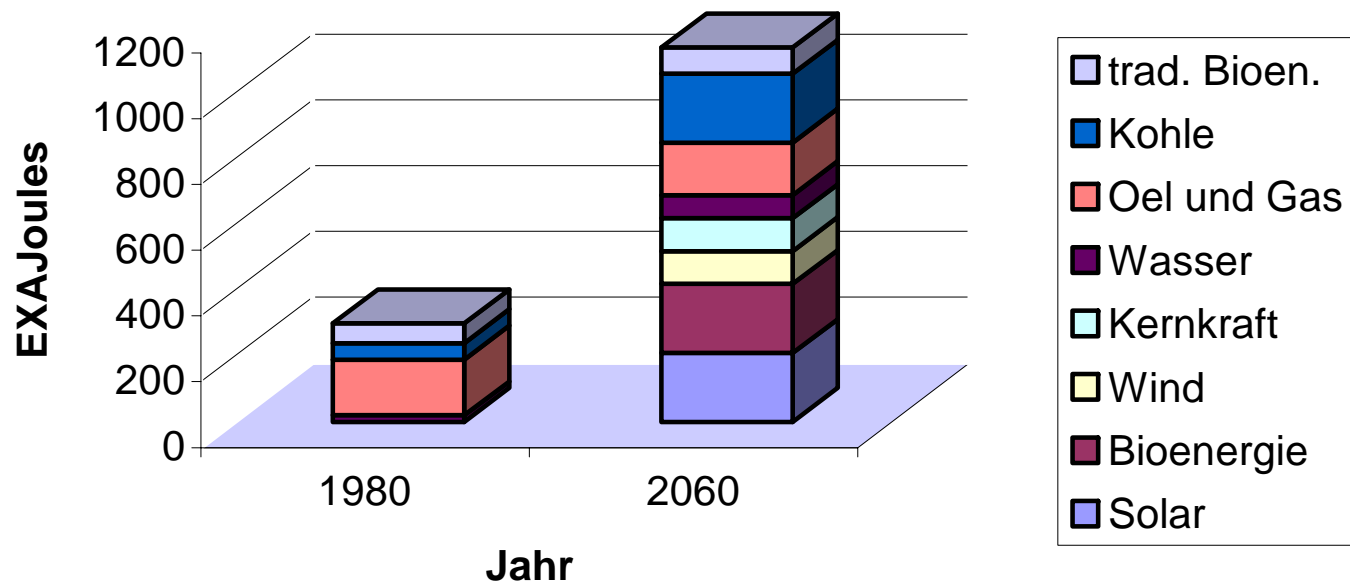


## Der Energieverbrauch

- **Der Verbrauch von Energie betrug im Jahre 2003 ca. 420 Exajoule (EJ = 1 Milliarde Milliarden Joule)**
- **er ist in den verschiedenen Regionen der Welt sehr unterschiedlich.**
- **So verbrauchen:**
  - die OECD Länder ca. 240 EJ,
  - 180 EJ teilten sich die restlichen Länder der Welt.



### Energiegewinnung nach Art





## Die Bioenergieerzeugung

Im Jahre 2050 sollen:

- ca. 10 EJ aus Forst kommen,
- ca. 70 EJ aus Abfallprodukten und
- **ca. 130 EJ aus Energiepflanzen u.a. Zucker**
  
- Das ergibt einen Flächenbedarf von 430 Mio. Hektar.
- Dies entspricht ungefähr einem Viertel der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzfläche.



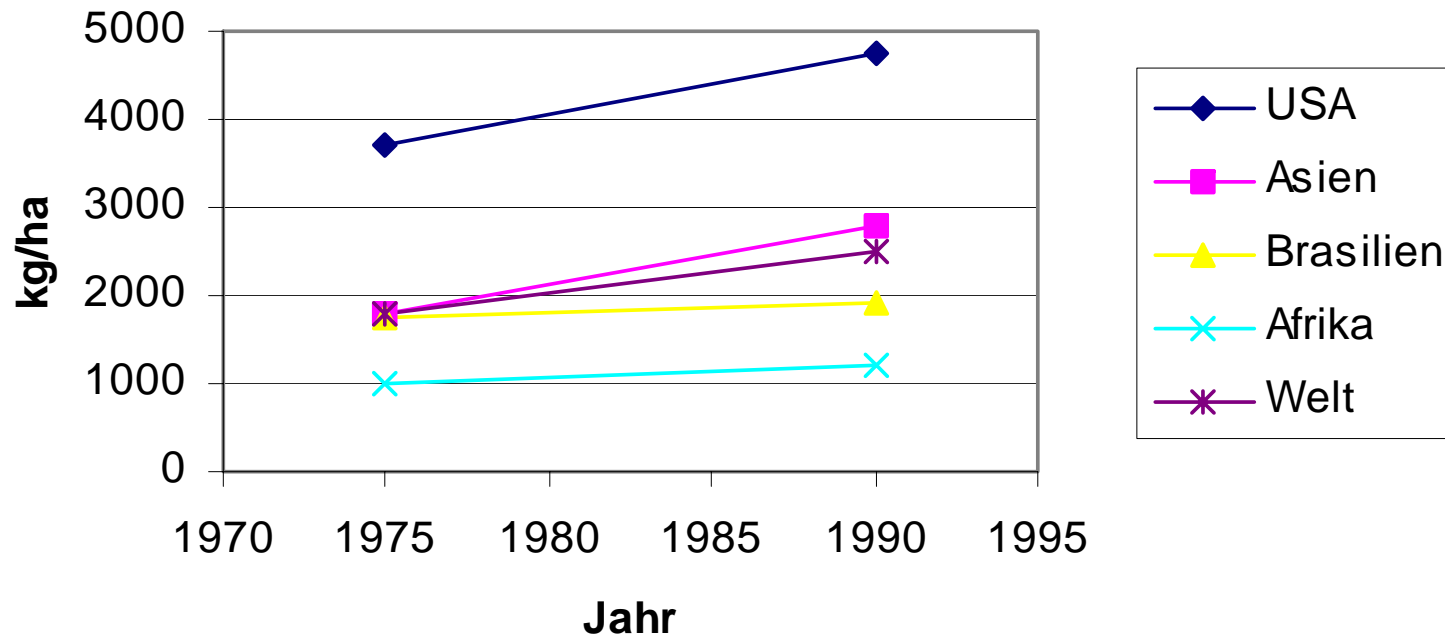
## Standorte der Bioenergieproduktion

**Im Jahre 2050 würden sich Afrika und Lateinamerika zu den größten Biomasseproduzenten entwickeln**

- In Lateinamerika ca. 50 EJ
- in Afrika ca. 31 EJ
- in Asien ca. 15 EJ
- in Osteuropa ca. 12 EJ
  
- Weltweit würde sich die Produktion auf ca. 205 EJ summieren.
  
- > Hauptproduktion in den EL



### Entwicklung der Hektarerträge



**Es ist eine Konkurrenz um die Anbauflächen zu erwarten. Wenn diese nicht in erheblichem AusmaÙe stattfinden soll, dann müssten die Erträge pro Hektar steigen.**



## **Der Beschäftigungseffekt kommerzieller Biomasseproduktion gering**

- **Es kommen nur auf 2 bis 3,5 Arbeitsplätze pro  
Quadratkilometer (0,02 bis 0,035 pro ha),**
- **Der Verdrängungseffekt der Arbeitskräfte aus  
der konventionellen Produktion könnte damit  
stärker sein als der Arbeitsplatzschaffungseffekt**



## Ökonomie der Bioenergieproduktion

- Bei der Biomasseproduktion werden die Kostenvorteile großräumiger Produktion erheblich sein, es wird damit zu einer Konzentration der Betriebe führen.
- In Brasilien betreiben einige Betriebe schon auf erheblichen Flächen Plantagenwirtschaft zur Energiegewinnung, vor allem mit Eukalyptus,
- aber auch der Zuckerbereich wird dort in Großbetrieben hoch mechanisiert produziert



## **Determinanten des Bioenergiehandels**

- **Der zukünftige internationale Handel mit Bioenergie wird stark durch das Angebot und die kaufkräftige Nachfrage bestimmt.**
- **Das Angebot wird durch die spezifische Kostenstruktur aber auch in erheblichem Maße durch politische Entscheidungen bestimmt.**
- **So richtet sich die Nachfrage auch nicht nach der Bedürftigkeit der Nutzer in den Ländern, sondern nach deren Kaufkraft.**



## **Der Handel mit Zucker als Bio-Energieträger**

- **Der Handel mit Bioenergie aus Zucker ist derzeit noch weniger bedeutend als der Zuckerhandel zur Nahrungsproduktion.**
- **Er ist aber ein rasch wachsender Markt, da verschiedene Industrieländer Programme aufgelegt haben, die die Nutzung von Ethanol als Kraftstoff bzw. Kraftstoffzusatz fördern**



## **Zucker zu Alkohol-Programme**

- **Brasilien begann mit den Pro-Alkohol-Programm schon in den 70er Jahren.**
- **Verschiedene Staaten der USA (Kalifornien) begannen in den 80er Jahren**
- **Derzeit ist Brasilien dabei das Alkoholprogramm zu verstärken**
- **Japan will ebenfalls verstärkt Alkohol als Kraftstoff nutzen**



## Das Kaufkraftproblem

- **So wie der Süden dem Norden einen Luxuskonsum an Nahrungsmitteln erlaubt, so wird der Norden seine Luxusenergieansprüche aus dem Süden befriedigen,**
- **Da aber der Norden eine größere Kaufkraft aufweist, wird es zu einem Handel von Bioenergie von Süd nach Nord kommen.**



## **Der Bioenergiemarkt**

- **Wie andere Gütermärkte wird sich der Bioenergiemarkt zu einem globalen Markt entwickeln mit allen seinen Vor- und Nachteilen auf Ernährungssicherheit, Bodenqualität, Wasserressourcen, Wälder und sozialen Strukturen**
- **Die Ausweitung der Biomasseproduktion und des Bioenergiemarktes wird mit hoher Wahrscheinlichkeit Auswirkungen auf den Nahrungsmittelmarkt haben**



## **Die Auswirkungen auf Wälder**

- **Die Auswirkungen auf die Wälder können beträchtlich sein, vor allem welche Art Wälder in Zukunft wirtschaftlich sein werden, wird das Bild der derzeitigen Wälder deutlich verändern.**
- **Wenn die derzeitigen Naturwälder mit Mischwald sich in Plantagen mit schnurgerade gepflanzten Monokulturen wandeln wird das Aussehen und die Funktion der Wälder verändern.**



## **Die Auswirkungen auf die Kulturlandschaft**

- **Die Auswirkungen auf die Landschaft können beträchtlich sein, vor allem welche Landnutzung in Zukunft wirtschaftlich sein wird, wird kann das Bild der heutigen Landschaft deutlich verändern.**
- **Wenn die derzeitigen Landschaft sich in riesige Monokulturen mit einer geringen Biodiversität wandelt, wird das Aussehen und die Funktion der Landschaft verändern.**



## **Fazit:**

**Der Export von Bioenergie, auch Zucker, ist eine Perspektive für Entwicklungsländer, ob sie „gut“ für das Entwicklungsland ist, hängt von den Rahmenbedingungen ab.**

**Denn damit erreicht die Globalisierung des Handels nicht nur die Nahrungsmittel, sondern auch die Bioenergieträger.**

**Die Armen in Afrika konkurrieren so mit den Wohlhabenden im Norden nicht nur um Nahrung, sondern auch um Energie.**

**Das beheizte Schwimmbad in Europa konkurriert so mit dem Feuerholz für die Nahrungszubereitung in Afrika.**