

Biotreibstoffe

Globale Perspektive

- **Ehrgeizige Zielvorgaben:** Verbindliche Beimischungsquoten in USA, EU, D, F und weiteren Ländern/Regionen
 - **Ausbau der Produktion:** USA, EU, Brasilien, Indien, verschiedene Länder Afrikas und Südostasiens
 - **Aktuelle Flächennutzung für Biotreibstoffe*:** Ca. 26,6 Mio. ha
=> **ca. 1,7% der globalen kultivierbaren Ackerfläche.**
 - **Biotreibstoffanteil*:** Dies entspricht **ca. 1,8% des globalen Treibstoffverbrauchs.**
- => Flächennutzungskonflikt:** Konkurrenz zwischen Nahrungsmittel- und Biotreibstoffproduktion und Erhöhung des Drucks auf naturnahe/natürliche Ökosysteme durch deren Erschliessung zur Schaffung zusätzlicher Anbaufläche



Bild: <http://earthobservatory.nasa.gov>

* **Quelle:** UNEP (2009) Towards sustainable production and use of resources: assessing biofuels

Biotreibstoffe

1. und 2. Generation



Biotreibstoffe der ersten Generation

- **Rohstoffe:** Nahrungs- oder Futterpflanzen
- **Rohstoffnutzung:** Oft nur Pflanzenteile (z.B. Samen)
- **Anbau:** Fruchtbare Ackerland

- **Beispiele:** Ethanol aus Weizen, Gerste, Roggen, Mais, Zuckerrüben, Zuckerrohr u.a.; Biodiesel aus Raps, Soja u.a.

Biotreibstoffe der zweiten Generation

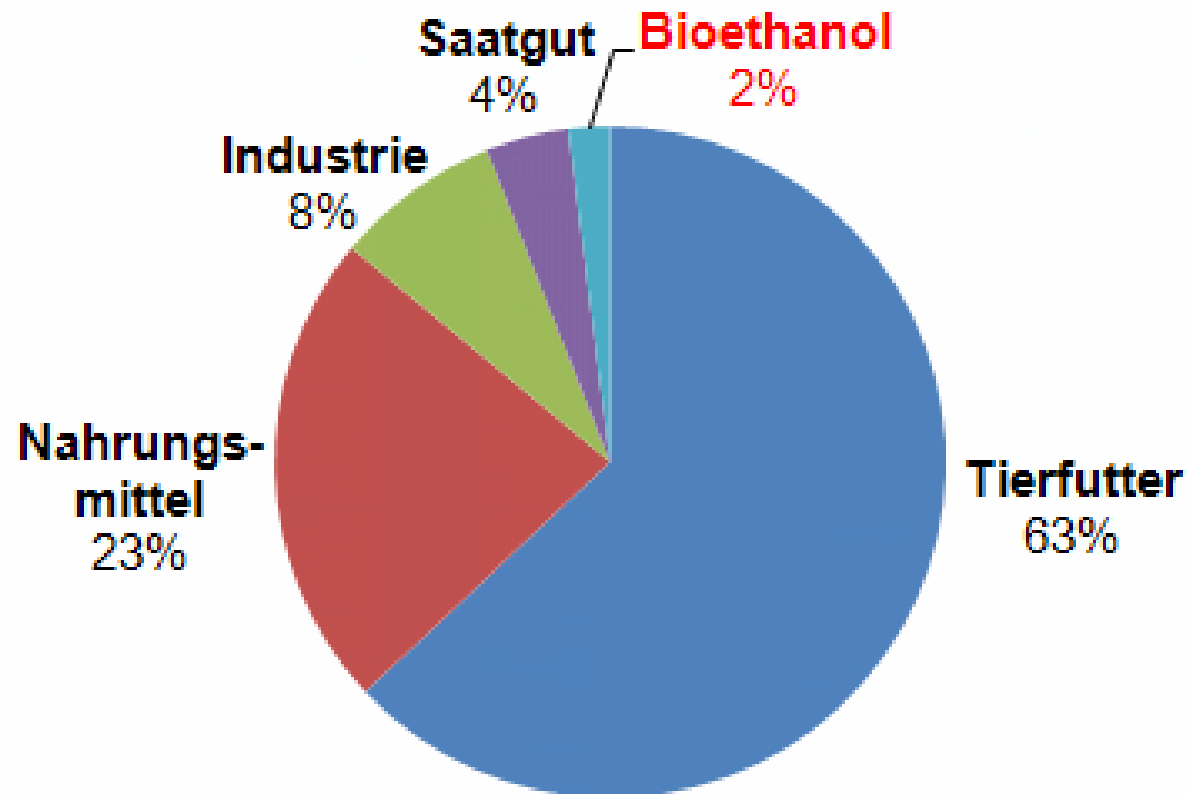
- **Rohstoffe:** Nicht der Nahrung dienende Pflanzen; Abfallbiomasse
- **Rohstoffnutzung:** Möglichst gesamte Pflanze
- **Anbau:** Nicht der landwirtschaftlichen Produktion dienende Flächen.

- **Beispiele:** Ethanol aus Zellulose; Synthetische Treibstoffe (BTL; Bioliq u.a.) aus Stroh, Holz- und Biomasse(abfällen), Treibstoff aus ölhaltige Algen, Jatropha, u.a.

Biotreibstoffe

Nahrungsmittelkonkurrenz: Teller, Trog, Tank

EU: Getreidenutzung zur Ethanolproduktion



Datenquelle: www.ebio.org

Nachhaltige Biotreibstoffe Rahmenbedingungen (Auswahl) EU und Schweiz

EU (FQD und RED)

Seit 2003:

- **Beimischungsziel von 5,75%** (bezogen auf Energie) Biotreibstoffanteil an fossilen Treibstoffen **bis 2010**
- u.a.



Neu (RED):

- **Beimischungsziel von 10%** (bezogen auf Energie) Biotreibstoffanteil **bis 2020**
- **CO₂-Reduktionspotenzial** der Biotreibstoffe von mind. **35%** gegenüber fossilen Pendanten. **50% ab 1. Januar 2017** und **60% ab 1. Januar 2018** in Neuanlagen mit Produktionsstart nach 1.1.2017.
- Verschiedene **Nachhaltigkeitskriterien**
- **Verifikation und Nachweis** (Chain of Custody)
- u.a.

Schweiz (MinöstG; seit 2008)

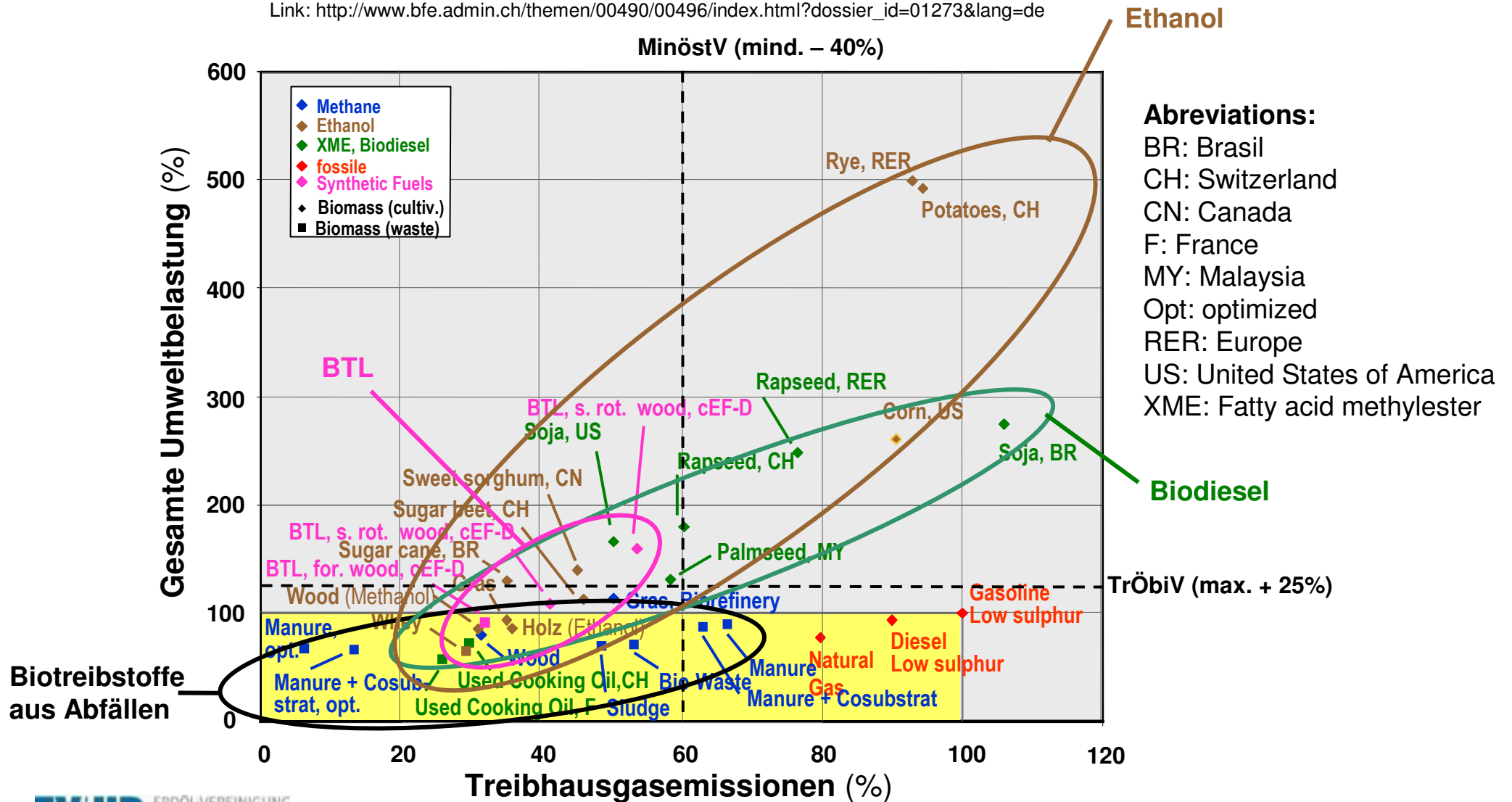
- **Steuererleichterung für Erd- und Flüssiggas:** Reduktion der Mineralölsteuer um **40 Rappen** pro Liter Benzinäquivalent
- **Steuerbefreiung von Treibstoffen aus erneuerbaren Rohstoffen:** Der Bundesrat legt steuerbefreite Mengen, die und Umfang der Steuerbefreiung fest sowie **ökologische und soziale Mindestanforderungen** (=> MinöstV und TrÖbiV)
- **Ertragsneutralität:** Kompensation der Mineralölsteuerausfälle durch **höhere Besteuerung des Benzins**.
- **CO₂-Reduktionspotenzial** der Biotreibstoffe von mindestens **40%** gegenüber ihren fossilen Pendanten.
- **Ökobilanz** (keine wesentlich Verschlechterung gegenüber Benzin (max. +25%)) und weitere **ökol. Kriterien**
- **Soziale Kriterien**



Nachhaltige Biotreibstoffe

Treibhausgasemissionen und Ökobilanz

Quellen: Zah et al. (2007) Ökobilanz von Energieprodukten: Ökologische Bewertung von Biotreibstoffen
 and Jungbluth et al. (2008) Life Cycle Assessment of biomass to liquid fuels
 Link: http://www.bfe.admin.ch/themen/00490/00496/index.html?dossier_id=01273&lang=de



Nachhaltige Biotreibstoffe

TrÖbiV: Praktische Umsetzung

Der Antrag zur Steuerbefreiung für Treibstoffe aus erneuerbaren Rohstoffen erfolgt mittels Formularen:



Allgemeines Antragsformular

Anhang A1: Treibstoffe aus biogenen Abfällen (kein Nachweis der ökologischen Mindestanforderungen)

Anhang A2: Treibstoffe aus erneuerbaren Rohstoffen (Nachweis der ökologischen Mindestanforderungen gemäss TrÖbiV*)

Fragen zu:

- Herkunft: Land, Region, , Anbaufläche
- Nutzung der Anbaufläche seit 1.1.2006
- Lage der Anbaufläche zu Schutzgebieten...
- Ackerbewirtschaftung
- Treibstoffherstellung
- Transport
- usw.

Anhang B: Glaubhaftmachung der Achtung sozial annehmbarer Produktionsbedingungen (Selbstdeklaration)

Formulare und weitere Informationen unter:

http://www.ezv.admin.ch/zollinfo_firmen/steuern_abgaben/00382/02516/index.html?lang=de

*** Treibstoff-Ökobilanzverordnung (TrÖbiV).
Seit 15. April 2009 in Kraft**

Nachhaltige Biotreibstoffe

Internationale Entwicklungen

- **Gesetzliche Entwicklungen**
 - Inkraftsetzung der RED (voraussichtlich Ende 2010)
 - Kommunikation der EU zur RED (voraussichtlich Mitte 2010)
- **Nachhaltigkeitsstandards**
 - EU: CEN/TC 383 „Sustainably produced biomass for energy applications“
 - Global: ISO/TC 248 „Sustainability criteria for bioenergy“
- **Nachweisverfahren** (Chain of Custody)
 - Systeme z.Zt. in Ausarbeitung (CEN; einzelne Länder)
- **Zertifizierungssysteme**
 - RSB
 - Weitere (z.B. Palmöl, Soja, Zuckerrohr)