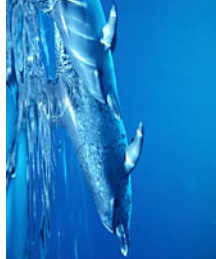
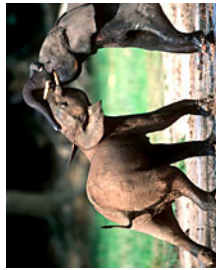




Wie steht es um das „bio“ von alternativen Treibstoffen?

Dr. Patrick Hofstetter
Klimapolitik, WWF Schweiz

Anlässlich des 30. Diskussionsforum Ökobilanzen
Ökobilanz von Biotreibstoffen: Politische Rahmenbedingungen und ökologische Beurteilung

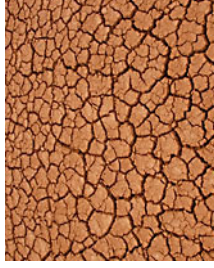
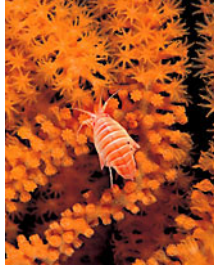




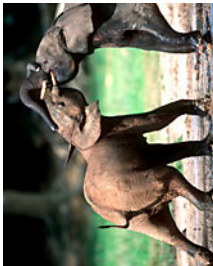
for a living planet®

Überblick

1. Nomen est omen
2. Weshalb alternative Treibstoffe
aus nachwachsenden Rohstoffen?
3. Zukunftsgerichtete Rahmenbedingungen



Bio?





Nomen est omen



Biofuels \neq Organic fuels
 \Rightarrow Biofuels \neq Biotreibstoffe

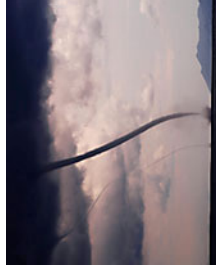
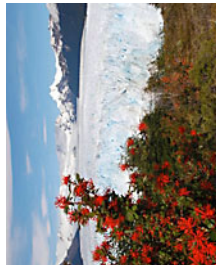
Vorschlag für Oberbegriffe:
Alternative Treibstoffe
Nachwachsende Treibstoffe





Weshalb alternative Treibstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen?

- zum Ersatz fossiler Treibstoffe
 - weil:
 - diese zu **teuer** werden
 - deren Bezug **unsicher** ist (geopolitisch)
 - Emissionen von **fossilem CO₂** bis 2050 in Industrieländern auf null Prozent sinken müssen (damit globale THG-Emissionen halbiert werden)
 - alternative Treibstoffproduktion lokaler Wirtschaft/**Landwirtschaft** nützen
- oder zur Reduktion des zu hohen **Fussabdrucks**?





Weshalb alternative Treibstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen?





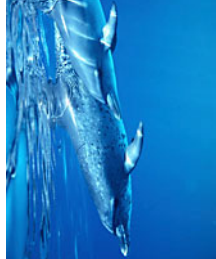
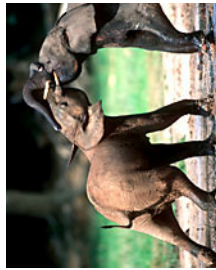
Ökologisches Potential nachwachsender Rohstoffe auch in Schweiz beachtlich!

Heute: 4% des Energieverbrauchs

2040: 127 PJ/a = 10% des heutigen Energieverbrauchs,

aber

25% des Verbrauchs einer 2000-Watt-Gesellschaft

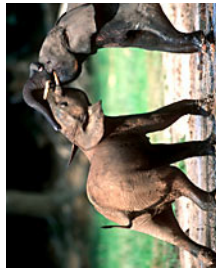




Konkurrenz der Verwendung

Biomasseart	Ökologisches Potenzial 2040 PJ/a	Davon max. geeignet für Produktion von					
		Wärme %	Wärme PJ/a	Strom %	Strom PJ/a	Treibstoffe %	Treibstoffe PJ/a
a Waldholz, Feldgehölze	49	100%	49	100%	49	100%	49
b Ackerkulturen, Kunstwiesen, Energiepflanzen	9	10%	1	100%	9	100%	9
c Wiesenland	5	0%	0	100%	5	100%	5
d Ernterückstände, Gülle, Mist	23	25%	6	100%	23	50%	12
e, f Strukturreiche Biomasse aus Uferböschungen, Naturschutz- und Altholz	1	0%	0	100%	1	100%	1
g Restholz	8	100%	8	100%	8	0%	0
h Abfälle aus Industrie, Gewerbe und Haushalte	5	100%	5	100%	5	100%	5
i	27	25%	7	100%	27	50%	14
In Bezug auf das ökologische Gesamtpotenzial maximal nutzbar	127		75	100%	127	74%	94

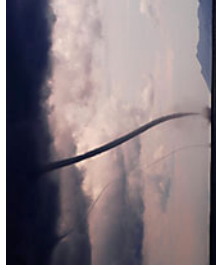
=> Verwendung als Treibstoffe ist keinesfalls zwingend!





Und weitere Konkurrenzfaktoren

- Lebensmittelproduktion
 - Brach- und Ausgleichsflächen
 - Landtransformationen (inkl. Urwälder)
 - gesellschaftliche Entwicklung und soziale Arbeitsbedingungen
 - andere flächengebundene Energiegewinnungsanlagen
- | | |
|---------------------|------------------------------|
| Sonneneinstrahlung: | 1000 kWh/m ² /a |
| Solarwärme | 500 kWh/m ² /a |
| Solarstrom | 100 kWhel/m ² /a |
| Biomasse | 1-4-10 kWh/m ² /a |



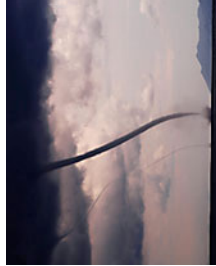
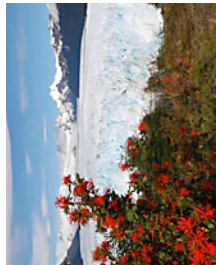


Mehrfachnutzung manchmal möglich...





=> **Erstellte Ökobilanz bildet hilfreiche Grundlage zur **Istanalyse**, beinhaltet aber **keine Folgenabschätzung** für eine weitgehende Umstellung auf nachwachsende Rohstoffe**



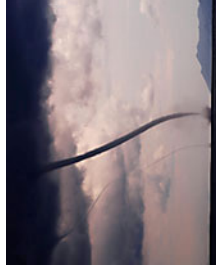
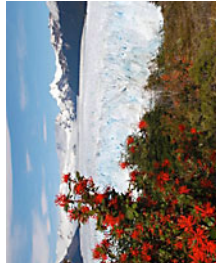


Zukunftsgerichtete Rahmenbedingungen

Falls Mineralölsteuerentlastung wegen Klimaschutz

=> Entlastung in Abhängigkeit des Beitrag zum Klimaschutz

	Typische THG-Emission g CO ₂ eq/Pkm	Reduktion THG-Emission g CO ₂ eq/Pkm	A) relative Reduktion Mineralölsteuer %	B) Reduktion bei Schadenskosten von 110 Fr/tCO ₂ eq Rappen pro Liter Benzinäquivalent
Referenz: Benzin	190	0	0	0
Erdgas	180	10	5	2
Biogas Abfallholz	60	130	70	20
Ethanol Bioabfälle	70	120	65	19
Ethanol landw. Produktion günstige Voraussetzungen	100	90	50	14
Ethanol landw. Produktion ungünstige Voraussetzungen	190	0	0	0





Anreize für 2. Generation alternativer Treibstoffe!





Anregungen für Verordnung

Entlastung von der MinöSt in Abhängigkeit einer tatsächlichen Reduktion von Treibhausgasemissionen

Unter den Bedingungen, dass:

- Umweltbelastung alternativer Treibstoffe nicht höher als jene fossiler Treibstoffe
- Soziale Mindeststandards werden erfüllt.

Für eine sinnvolle Förderung nachwachsender Rohstoffe!

