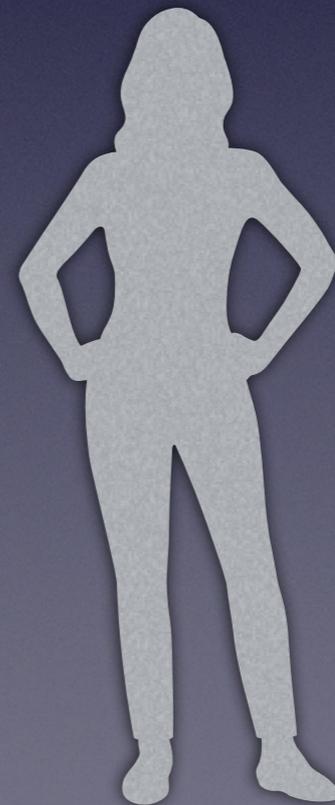




Alternativ Energie–und Rohstoffe

# Inhalt

- Bioenergie
- Biodiesel
- Rohstoffe der Industrie



# Bioenergie

## Energie aus nachwachsenden Rohstoffen

- Energieträger —————>
- Erzeugung von Bioethanol:  
—>Gärung von zucker- oder  
stärkehaltigen Pflanzen

	Beispiele
gasförmig	Biogas
flüssig	Alkohole, Pflanzenöle, Biodiesel
fest	Holz, Stroh, Abfälle aus der Landschaftspflege



Pflanzen	Rohstoffe	Produkte
Raps, Sonnenblume	Pflanzenöl	Kosmetika, Schmierstoffe, Hydrauliköle, Motoröle, Lösungsmittel, Waschmittel
Öllein	Leinöl	Farben, Lacke, Lasuren, Linoleum
Mais, Weizen	Stärke	Papier, Pappe, Verpackungen, Textilien
Kartoffeln	Stärke	Folien, Waschmittel
Zuckerrübe	Zucker	Folien, Waschmittel, Papier, Pappe, Arzneien
Arznei- und Gewürzpflanzen	Extrakte	Pharmaka, ätherische Öle, Kosmetika
Flachs	Fasern	Textilien, Dämmstoffe, Papier, Garn, Formpressteile
Hanf	Fasern	Zellstoff, Papier, Textilien, Dämmstoffe, Garn
	Hanföl	Kosmetika
Holz	Cellulosefasern	Papier, Pappe, Zigarettenfilter, Zellstoff
	Holz	Bauholz, Möbel, Spielwaren

# Biodiesel

## „Nachwachsender“ Kraftstoff

- Seit 1970er in Deutschland: Untersuchung von Rapsöl als Basis alternative Kraftstoffe

- Rapsöl — chemische Reaktion —> Kraftstoff

—> Biodiesel = Dieselkraftstoff (aus Erdöl)

—> Ähnlichkeiten:

insbesondere Viskosität, Zündverhalten

=> Beimischung/Ersatz:

ohne Veränderung der Motoreinstellung möglich



# Eine echte Alternative?

- $E_{\text{Herstellung}} > E_{\text{gewonnen}} / 2$
- Nicht genügend  
Landwirtschaftliche Fläche

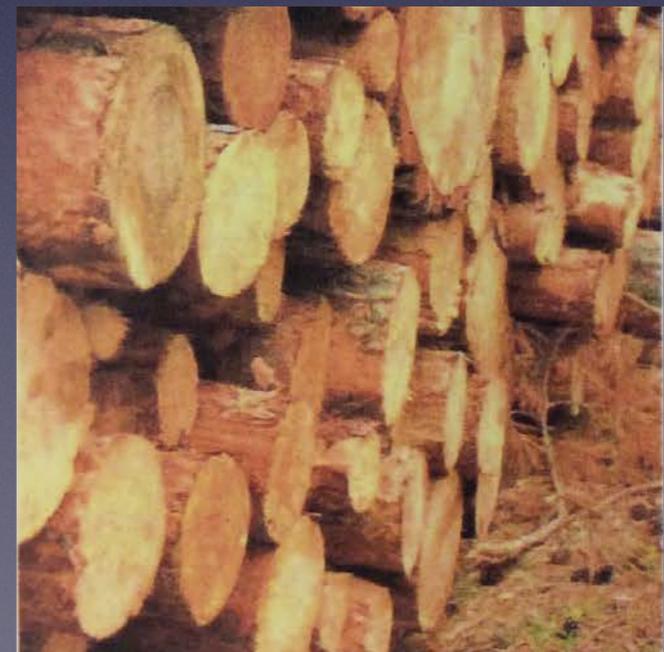


→ Kein Ansehen als umfassende

Alternative zu fossilem Dieselkraftstoff

- In Deutschland: Max.6%–7%:

Ersatz von Dieselkraftstoffverbrauch  
durch Biodiesel



# Rohstoffe der Industrie

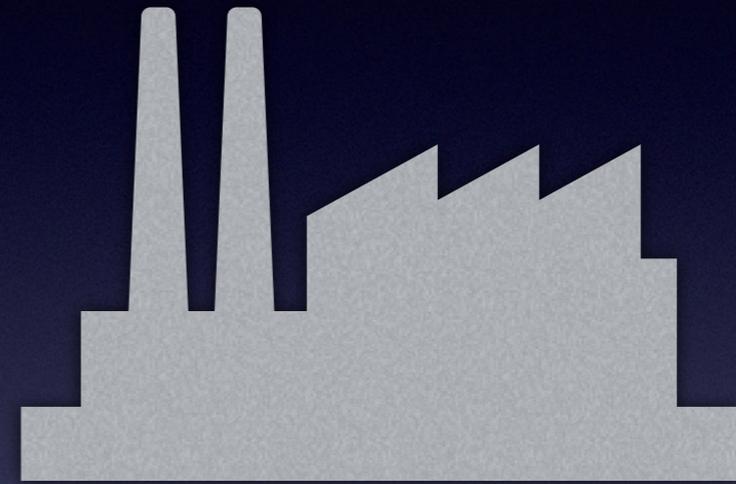
- Interessante Alternative zu Erdöl:

- Energieträger

- Grundstoffe für Produkte

—> bislang Herstellung aus Inhaltsstoffen des Erdöls

- Mittlerweile steigender Pflanzeneinsatz





Danke!