

Präsentation

**Biokraftstoffe zweiter Generation – eine nachhaltige  
Kraftstoff-Option für die Zukunft**

von

**Kurt Döhmel**

Vorsitzender der Geschäftsführung  
Deutsche Shell Holding GmbH, Hamburg

Berlin, den 21. Juni 2006

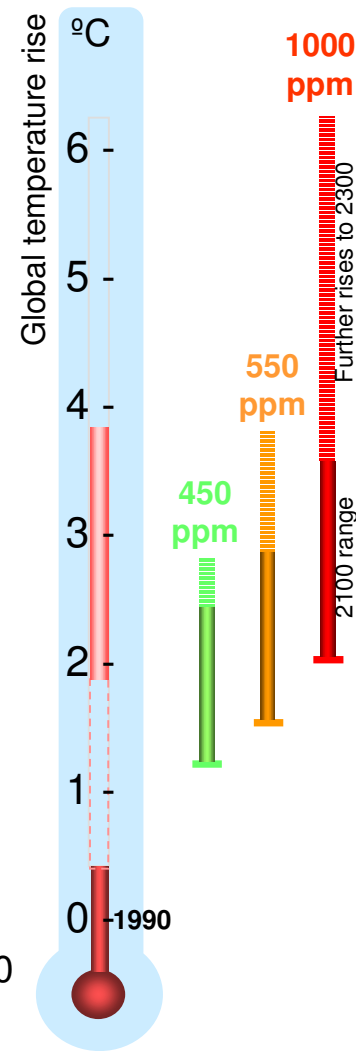
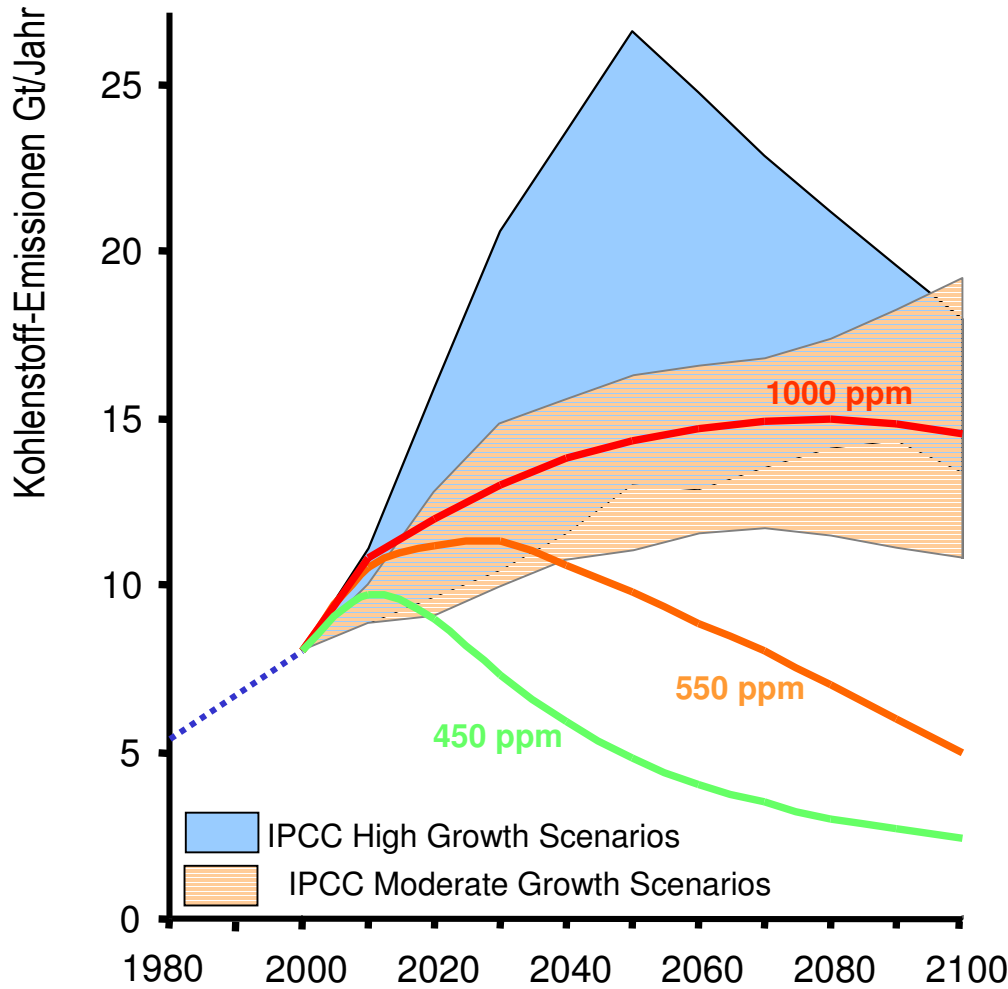


# GLIEDERUNG

- Rahmenbedingungen Kraftstoffe
- Shell und Kraftstoffe / Kraftstoff-Strategie
- Biokraftstoffe:
  - Potenziale + Möglichkeiten
  - Typen / Nachhaltigkeit
  - energiepolitische Weichenstellungen / Forderungen
  - Shell Projekte 2. Generation



# 'Energy Challenge' - Shell nimmt das Thema Klimawandel ernst



möglicher Klima-Effekt



# CO<sub>2</sub>-Emissionen und Straßenverkehr weltweit

2050 ???  
2+ Mrd. Fahrzeuge  
2-3 GT Kohlenstoff

2000  
900 Mio. Fahrzeuge  
1+ GT Kohlenstoff



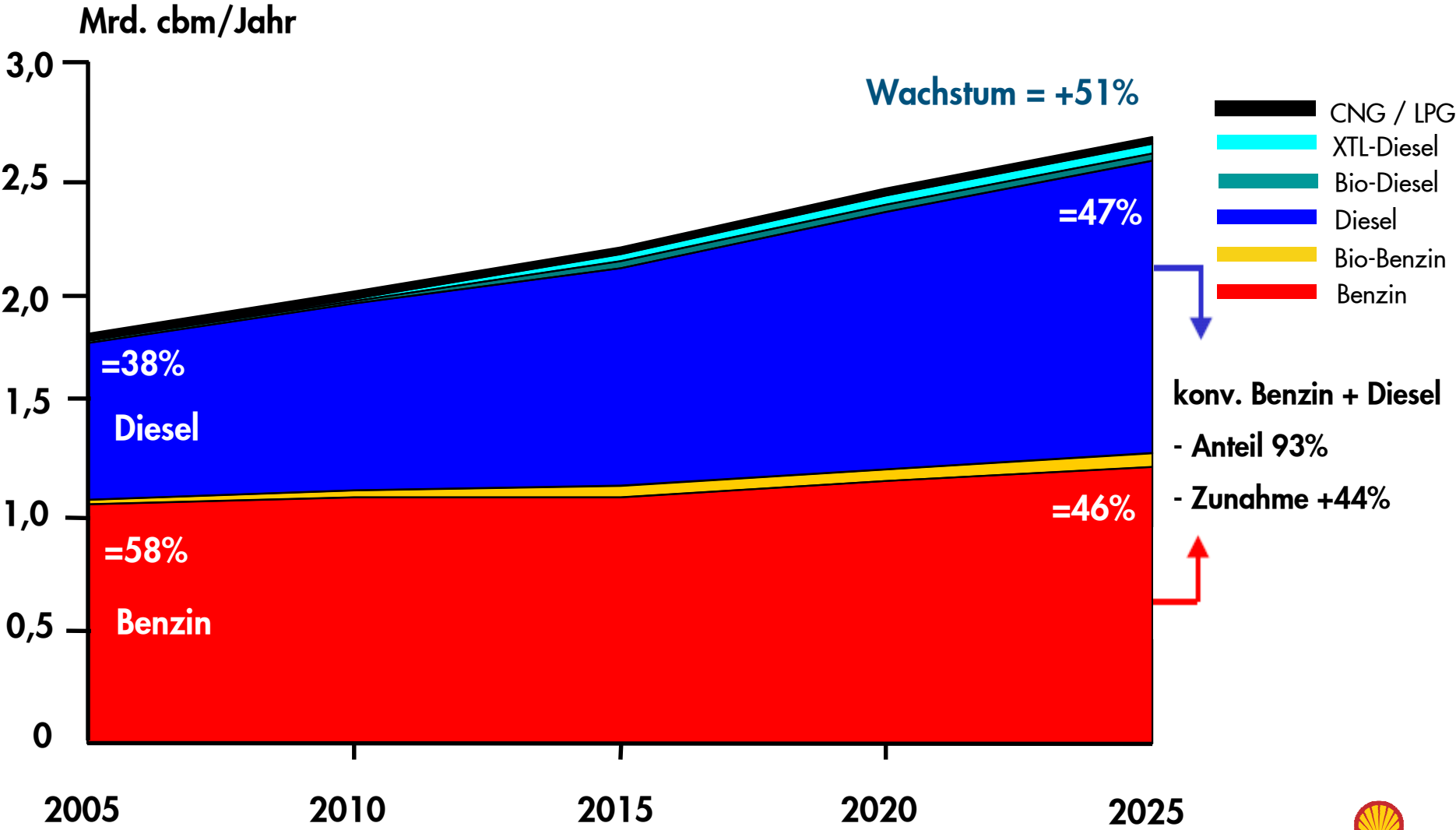
1950  
80 Mio. Fahrzeuge  
~70 Mio. T Kohlenstoff



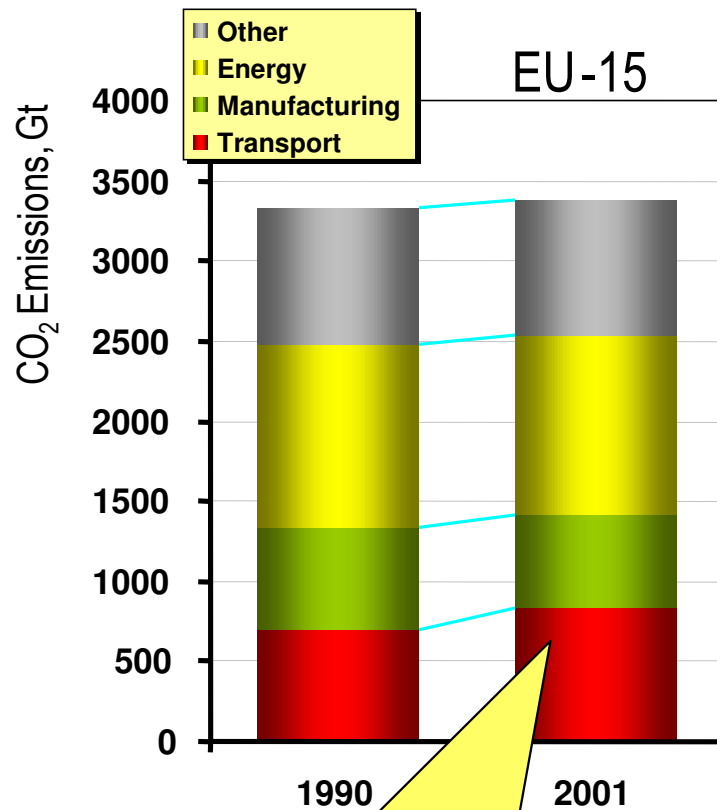
Source: WBCSD Energy & Climate Change: Facts and Trends to 2050



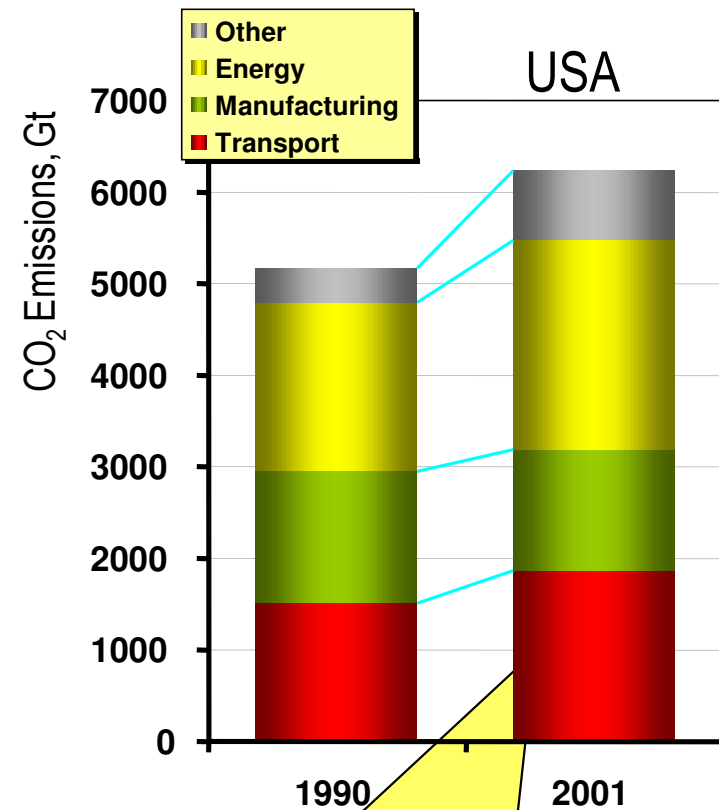
# Kraftstoff-Verbrauch – globale Entwicklung



# CO<sub>2</sub>-Emissionen – Sektorale Entwicklung EU / USA



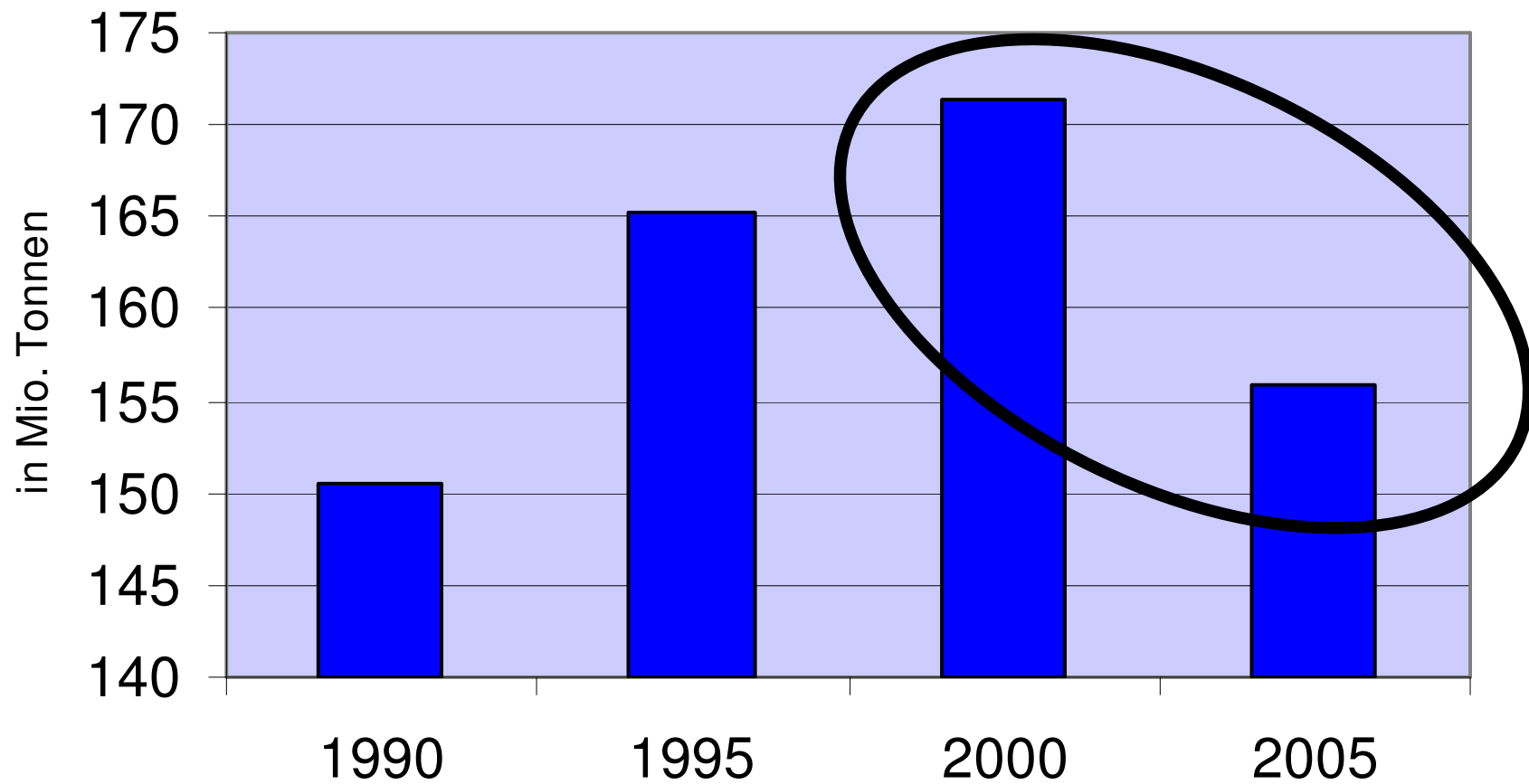
EU: nur im Transportsektor  
ansteigende CO<sub>2</sub>-Emissionswerte



USA: Verkehr als Hauptverursacher  
ansteigender CO<sub>2</sub>-Emissionen



# Deutschland: CO<sub>2</sub>-Emissionen des Straßenverkehrs sinken



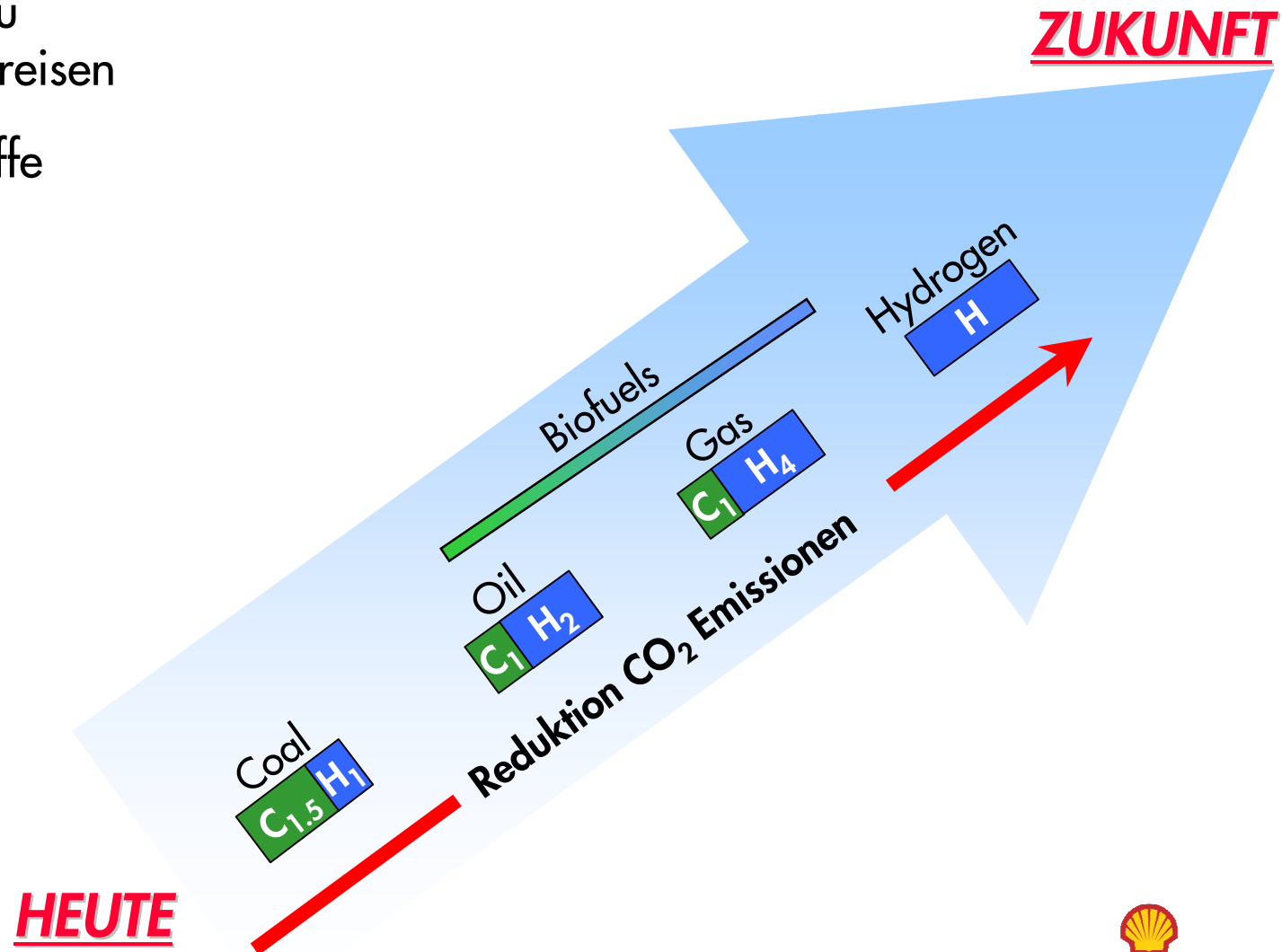
# Shell und Kraftstoffe

- Beteiligung an 47 Raffinerien weltweit mit rd. 200 Mio. Tonnen Verarbeitungskapazität
- führender Kraftstoff-Vermarkter weltweit
  - rd. 10% Marktanteil Kraftstoffe
  - 45.000 Tankstellen
- 80.000 direkt Beschäftigte im Downstream
- Marktführer in Deutschland
  - 4 eigene + 2 JV Raffinerien
  - zus. > 35 Mio. Tonnen Kapazität
  - 2.200 Tankstellen



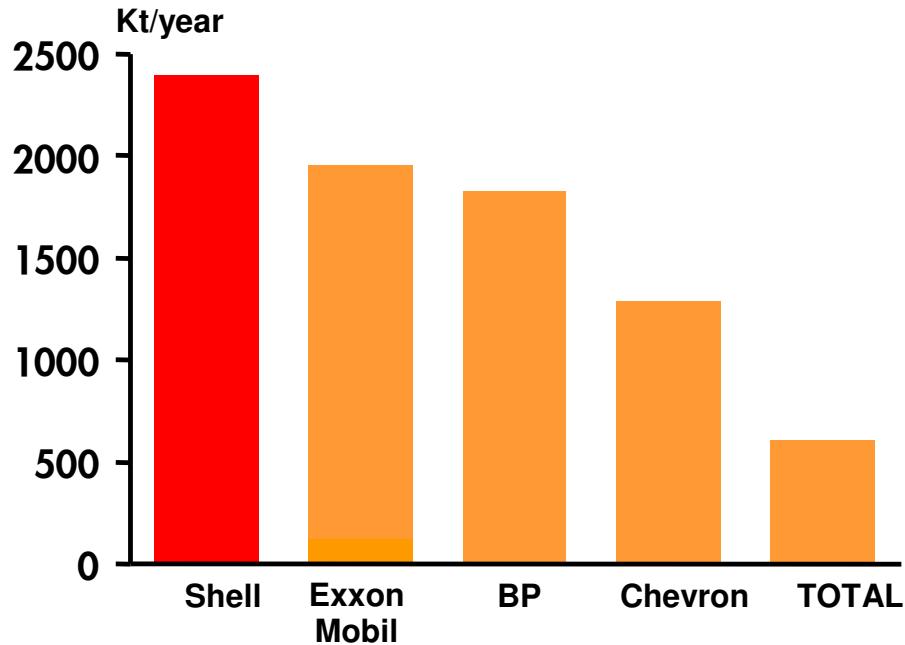
# Shell Kraftstoff-Strategie

- Qualitäts-Kraftstoffe zu wettbewerbsfähigen Preisen
- Differenzierte Kraftstoffe
- GTL-Kraftstoffen als Ergänzung
- Vermarktung Biofuels 1. Generation
- Entwicklung Biofuels 2. Generation
- Kraftstoffe der Zukunft (zB Wasserstoff)



# Shell und Biokraftstoffe (1. Generation)

**Biokraftstoff-Absatz  
Oil Majors**



- **Shell: weltgrößter Vermarkter von Biokraftstoffen 1. Generation**
- **Absatz >2,5 Mrd. Liter Biokraftstoffe in 2005**
- **ca. 1 Mrd. \$ p.a. für Bio-Komponenten**

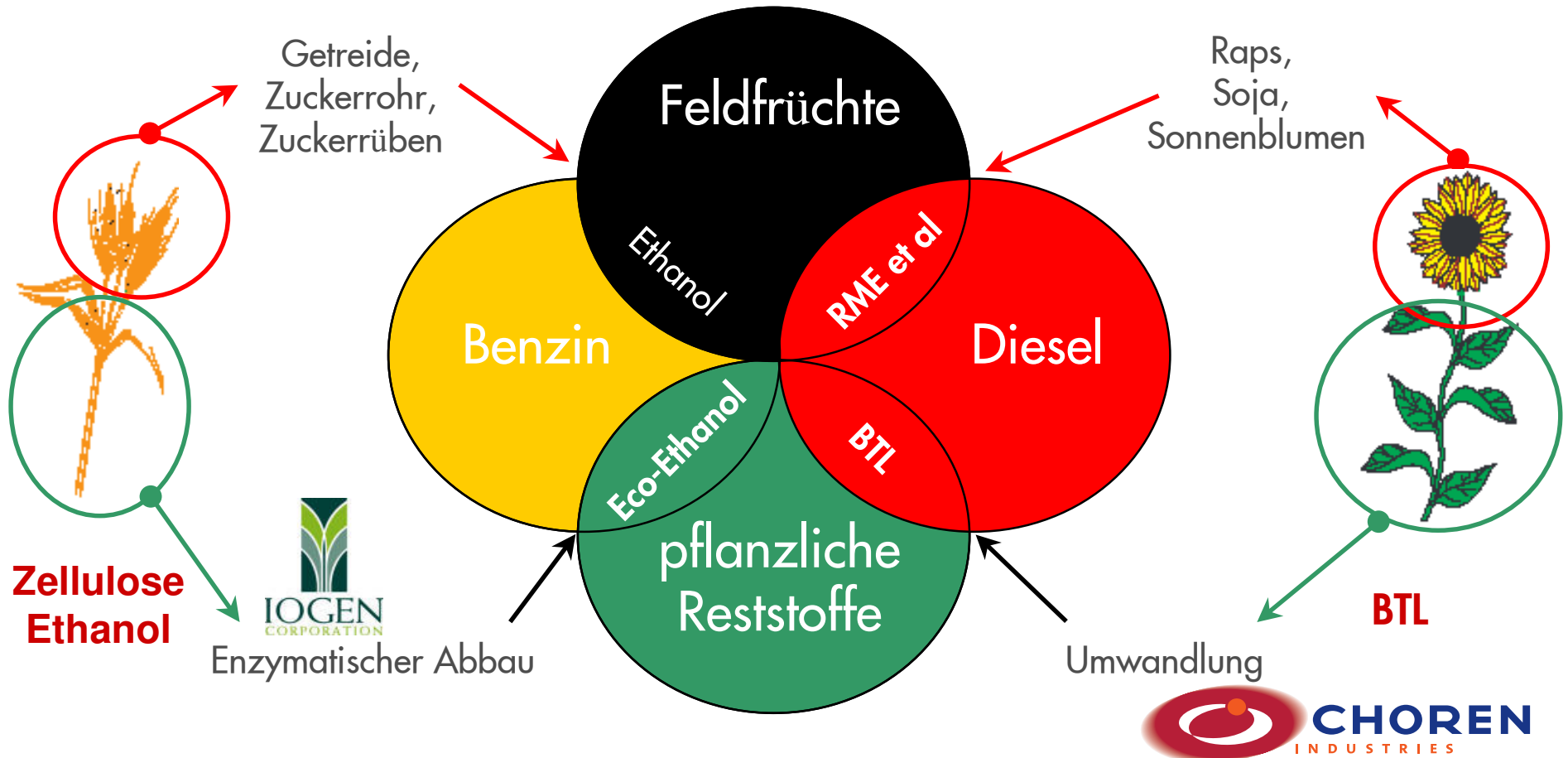


# Option Biokraftstoffe

- Ein Element der Kraftstoffstrategie, allein aber nicht ausreichend.
- Biomasse-Nutzung für Strom und Wärme weit effizienter als im Verkehr.
- Biokraftstoffe sind teurer als Mineralöl-Kraftstoffe.
- Nur begrenztes Angebot.
- Große Unterschiede zwischen einzelnen Biokraftstoffen (z.B. CO<sub>2</sub>).
- Marktanreize müssen dies berücksichtigen.



# Biokraftstoffe 1. und 2. Generation



# CO<sub>2</sub>: Nur die Öko-Gesamtbilanz zählt

**Well-to-Tank**  
**(WTT)**

+

**Tank-to-Wheel**  
**(TTW)**

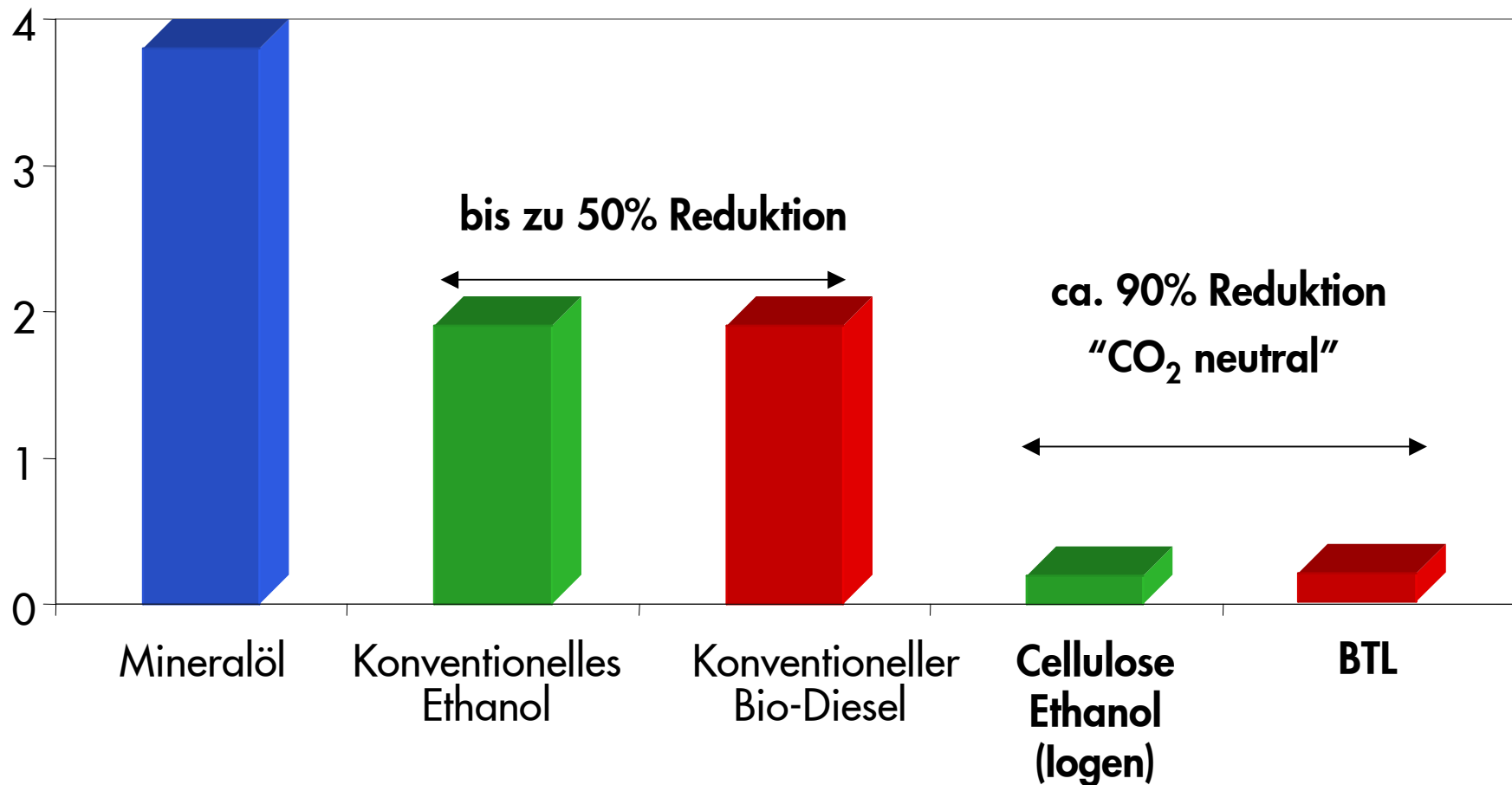
=

**Well-to-Wheel**  
**(WTW)**



# Bio-Kraftstoffe 2. Generation und CO<sub>2</sub> Reduktion <sup>13</sup>

Tonnen CO<sub>2</sub> / Tonne Kraftstoff



Quelle: Shell, EU GM LBST Report, Concawe Bio-fuel Report 2002



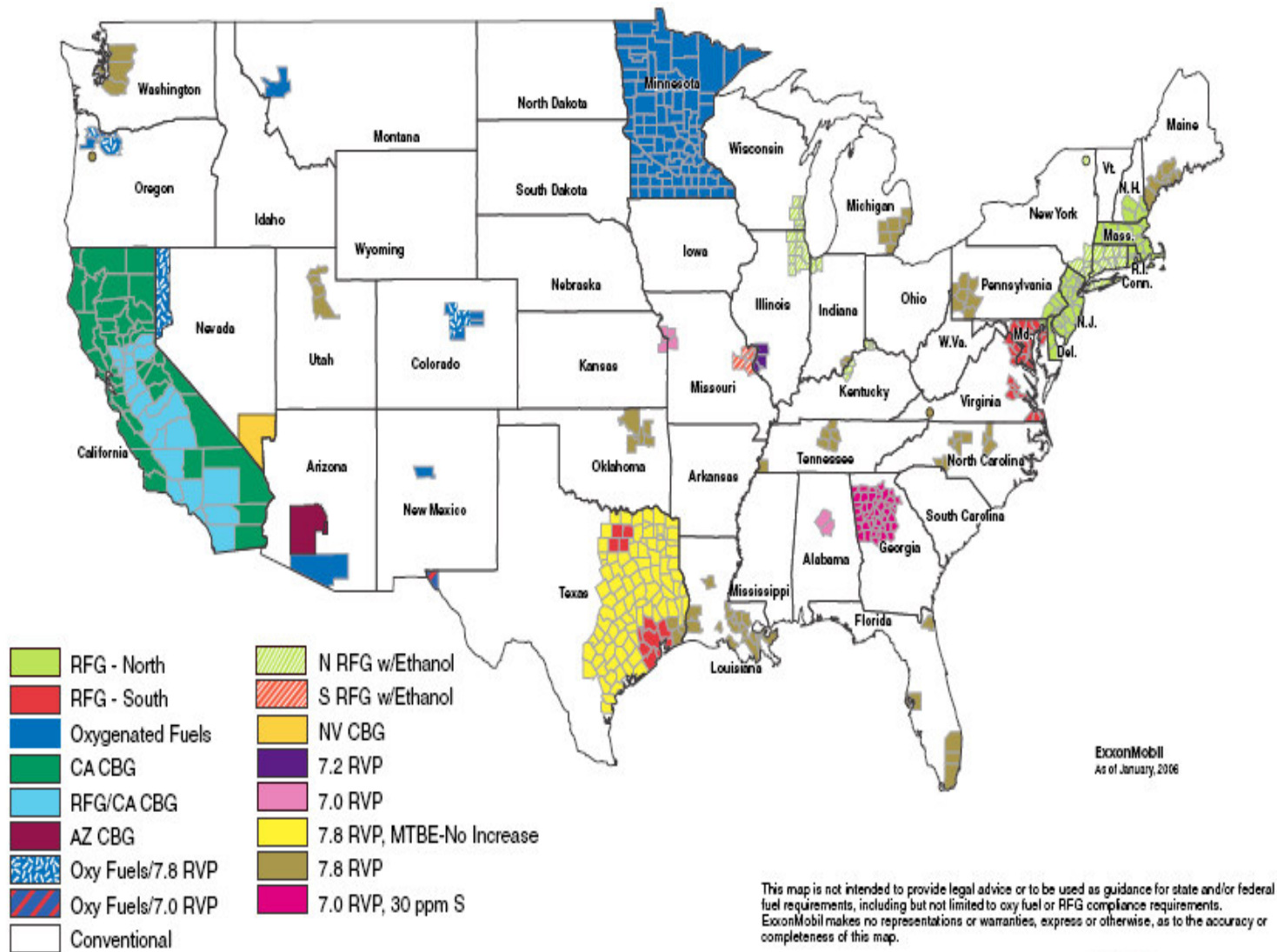
# Biokraftstoffe

## – energiepolitische Weichenstellungen

- Biofuels 2. Generation:
  - noch keine Marktreife, aber großes Entwicklungspotenzial
  - Investitionssicherheit / langfristige Perspektive benötigt
  - **frühzeitige Festlegung** von Förder-Mechanismen
  - **Förderung** entsprechend ökologischen Vorteilen (**CO<sub>2</sub>-Minderung**)
- Biofuels 1. Generation:
  - Beimischungs-Verpflichtung ⇒ **Mehrkosten** für Verbraucher
  - **Ethanol**-Beimischung verbunden mit Qualitätsproblemen
  - Biokraftstoff-Einsatz heute << 5,75% (Energiegehalt) EU-Ziel 2010
  - **zeitlicher Vorlauf** entsprechend Investitionszyklus



# Kraftstoffnormen – Boutique-Fuels USA



ExxonMobil  
As of January, 2016

This map is not intended to provide legal advice or to be used as guidance for state and/or federal fuel requirements, including but not limited to oxy fuel or RFG compliance requirements. ExxonMobil makes no representations or warranties, express or otherwise, as to the accuracy or completeness of this map.

K.W. Gardner  
R035622



# Shell Projekte 2. Generation



- Kanadische 30.000 cbm p.a. /40 Mio. USD Demo-Anlage arbeitet seit 2004
- Standorte (CAN, D, USA) für weitere Anlage in Prüfung – Ziel: Fertigstellung/Produktion 2009
- VW/Shell/Iogen Machbarkeitsstudie 2006 für kommerzielle Anlage in D



- Synthetischer Biodiesel (aus Biomasse)
- Beta plant – 2007 (15.000 t/a)
- Großanlage in Prüfung (ca. 200.000 t/a)

