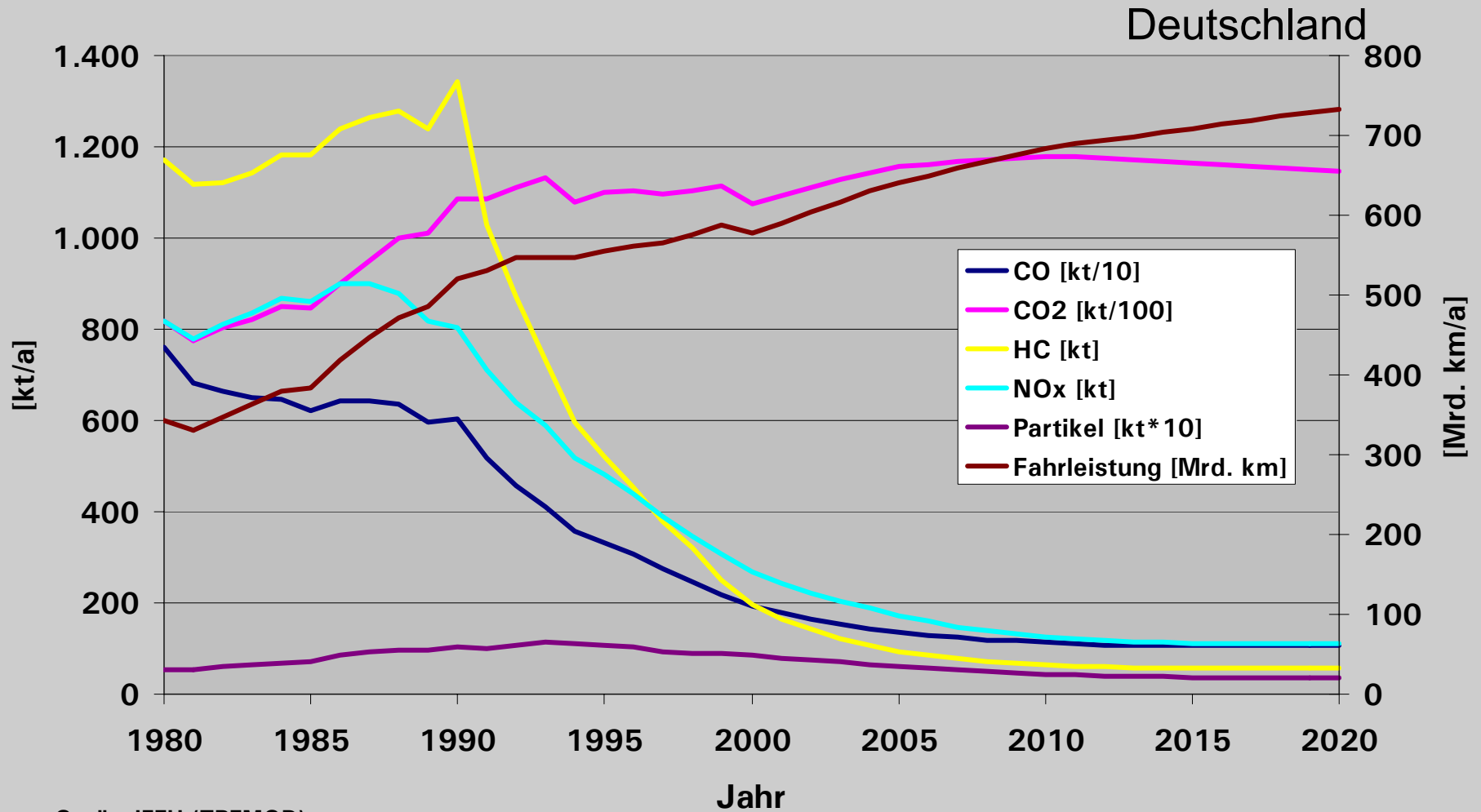

Die Kraftstoffstrategie der Volkswagen AG

Dr. W. Steiger

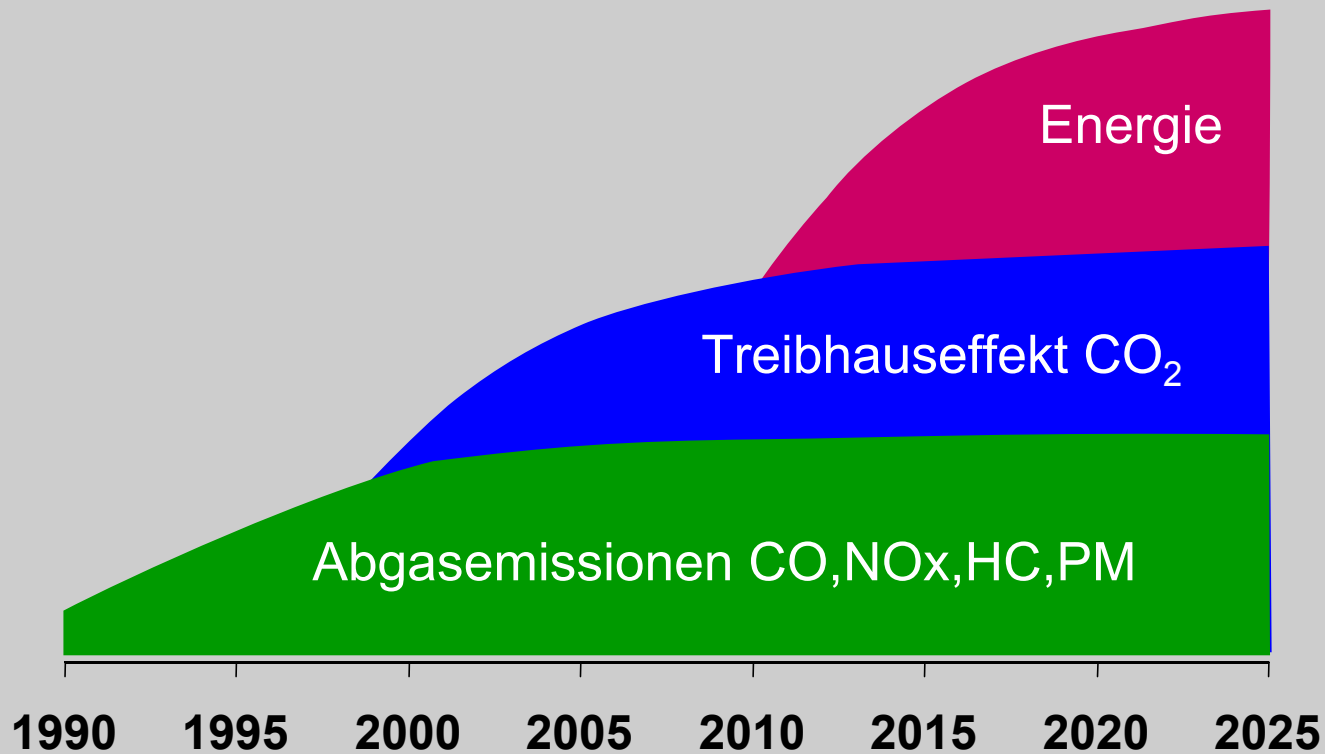
**„Biokraftstoffe – Ein neuer Wirtschaftszweig entsteht“
Tagesveranstaltung Initiativkreis „Neuer Wirtschaftszweig Biokraftstoffe“,
Weyhausen 7.11.2003**

Entwicklung der Pkw- Emissionen



Quelle: IFEU (TREMOD)

Veränderung der umweltrelevanten Entwicklungsschwerpunkte



Schlußfolgerungen

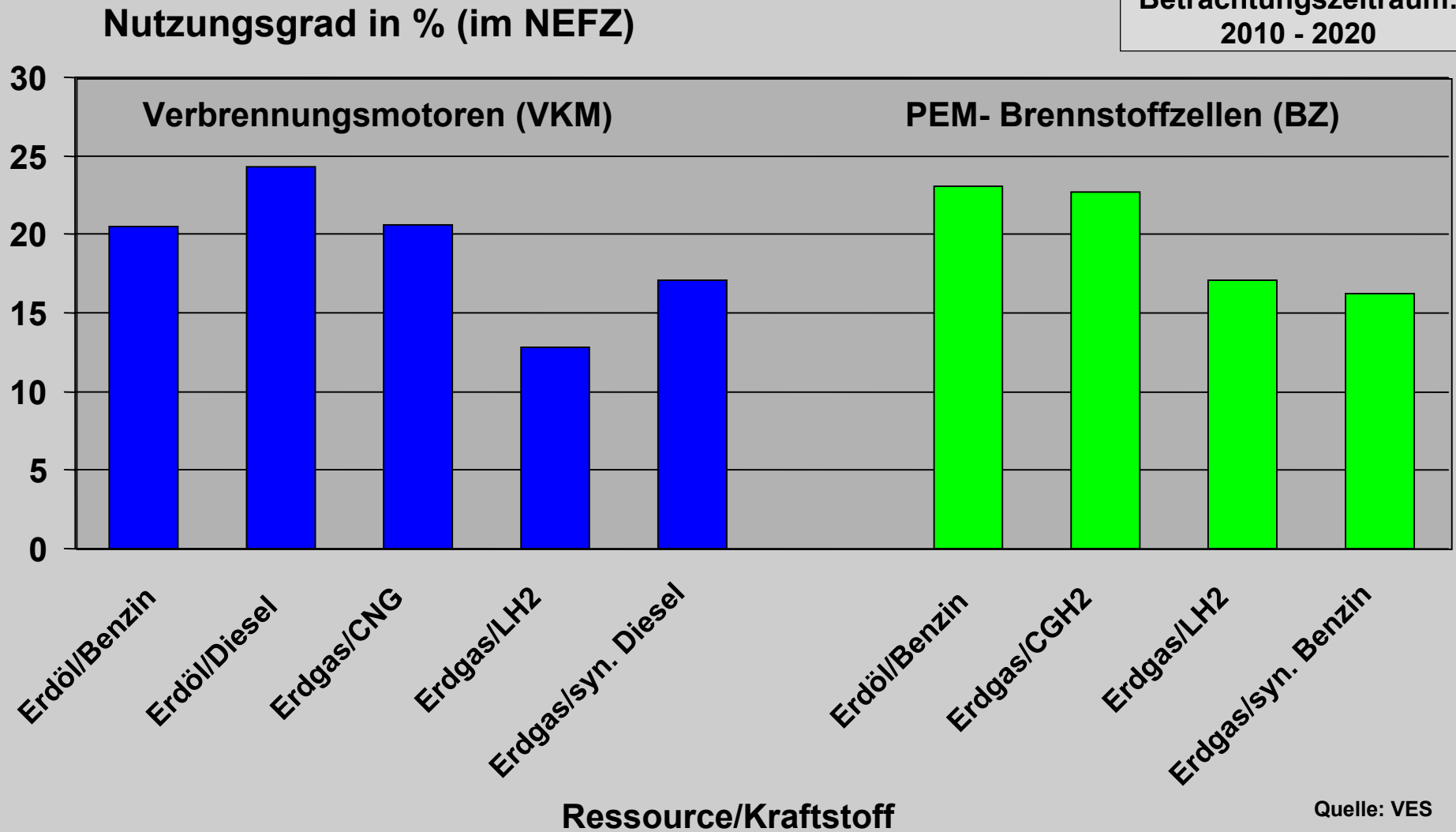
- ➔ konsequente weitere Erhöhung der Effizienz der Antriebsaggregate
- ➔ Einbeziehung alternativer Energiequellen zur Kraftstoffherstellung
- ➔ Entwicklung von CO₂-neutralen Pfaden zum Fahrzeugbetrieb

Das 1-Liter Auto: Demonstration des Machbaren



Nutzungsgrade der Gesamtkette

Betrachtungszeitraum:
2010 - 2020



K-EFA/Dr. W. Steiger/RESON 7.11.03// :7.11.2003

Wasserstoff

bei regenerativer Erzeugung

- nachhaltige Umweltverträglichkeit
- ⊕ ● CO₂-freie Anwendung in der gesamten Energiekette
- unerschöpfliche Ressource

aber: 3 kritische Technologiebarrieren

- ⊖ ● Speichermedium für mobilen Einsatz fehlt
- Infrastruktur nicht vorhanden
- nachhaltige Erzeugung mittels regenerativer Energie zu wettbewerbsfähigen Kosten ungelöst



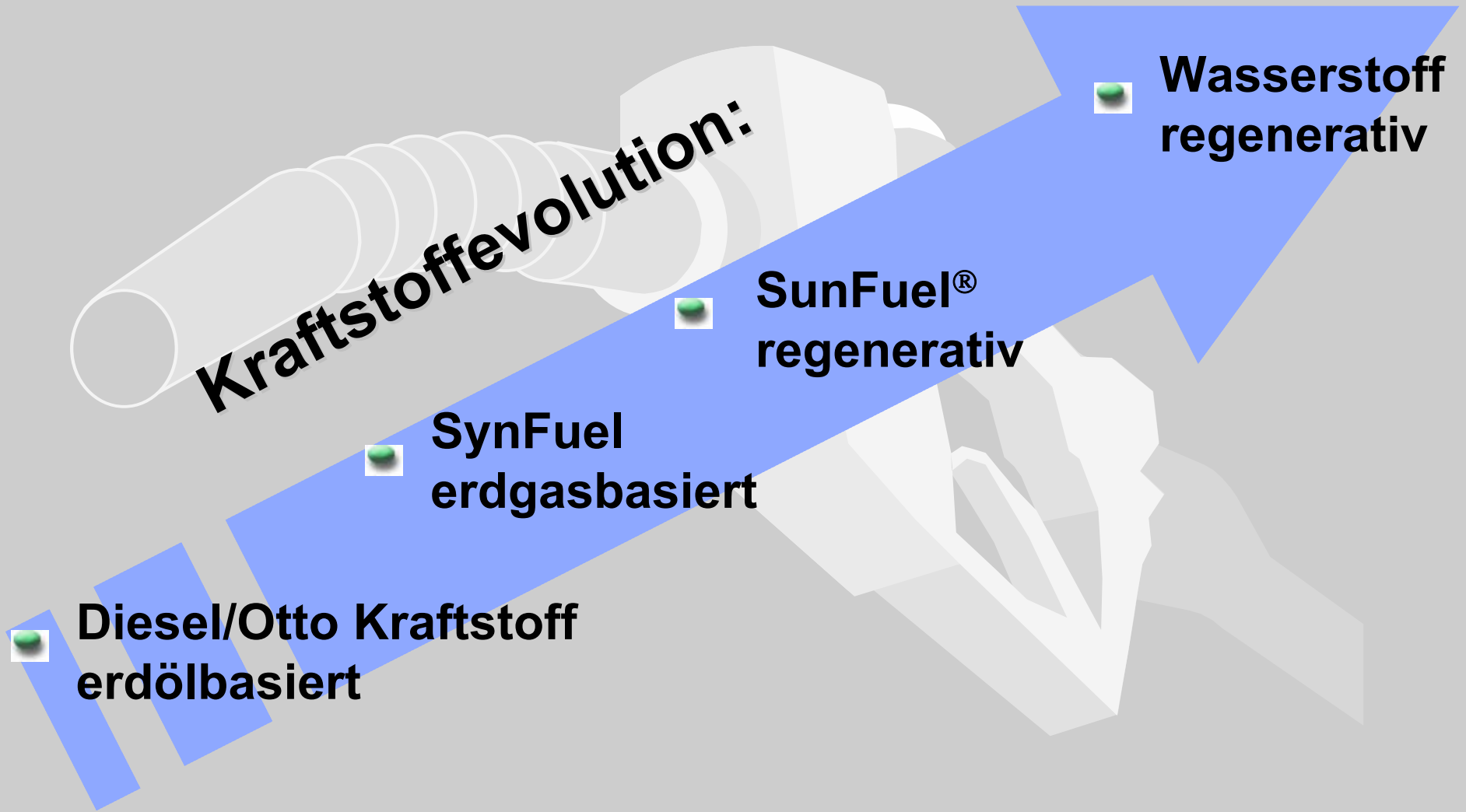
langfristige Lösung

Forderungen an zukünftige Kraftstoffe

- sichere Versorgung
- gesamtwirtschaftlich tragbar
- Berücksichtigung von Umwelt- und Klimaschutz
- hohe Energiedichte

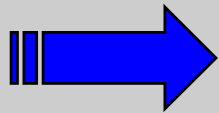
**Kein heutiger singulärer Energieträger
kann diese Forderungen alleine erfüllen**

VW Kraftstoffstrategie



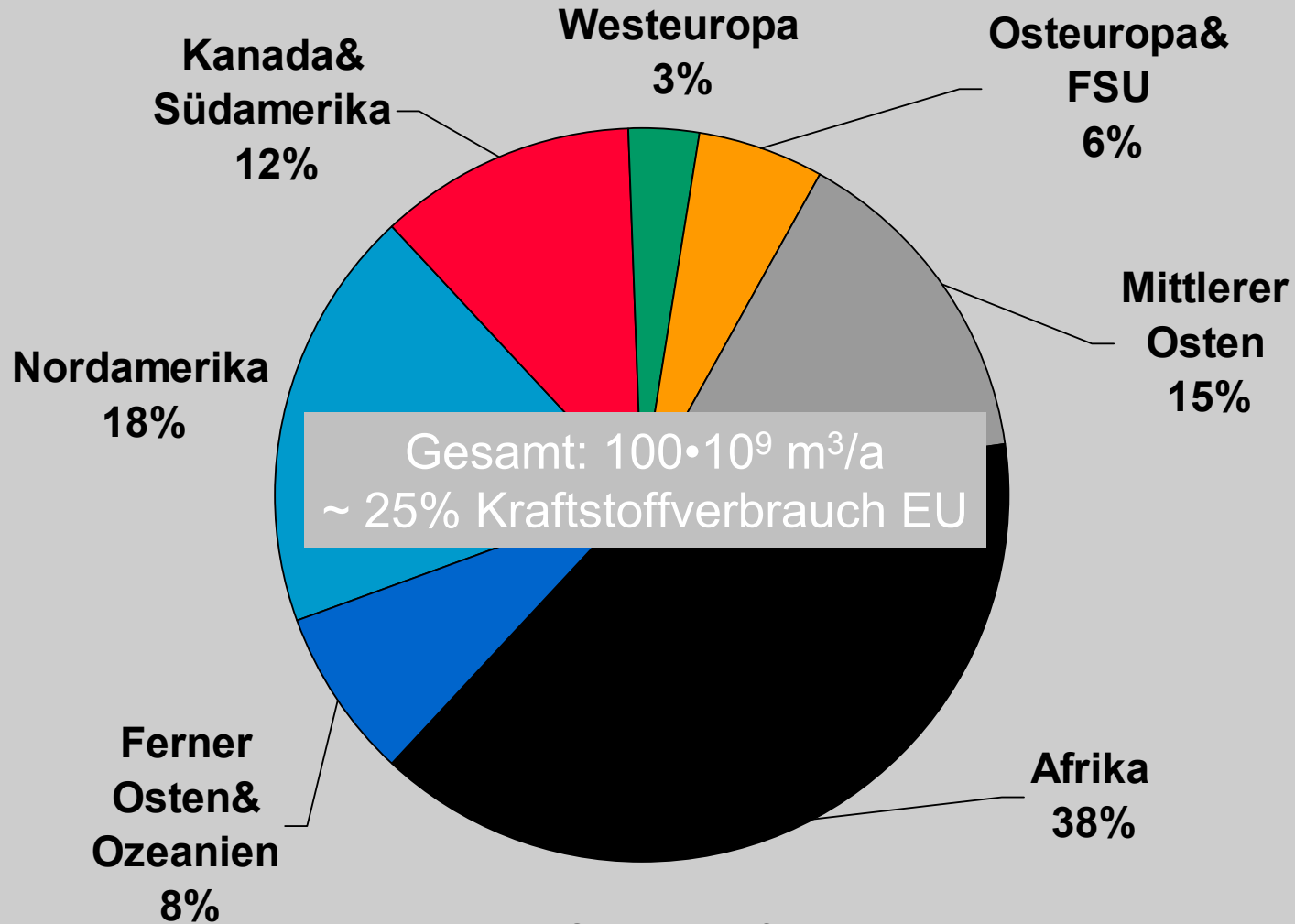
SynFuels aus fossilen Quellen (Benzin/Diesel)

- Anwendungsvorteile wie heutige Kraftstoffe
- bestehende Infrastruktur nutzbar
- ⊕ ● Potential für weitere Verbrauchsminderungen
- Chance für neue optimierte Brennverfahren
- wirtschaftliche Herstellung aus Erdgas möglich
- Diversifikation der Primärenergie möglich
- endliche Verfügbarkeit bei fossilem Ursprung
- ⊖ ● begrenztes Minderungspotential für Treibhauseffekt
- Reformierung für Brennstoffzellen notwendig



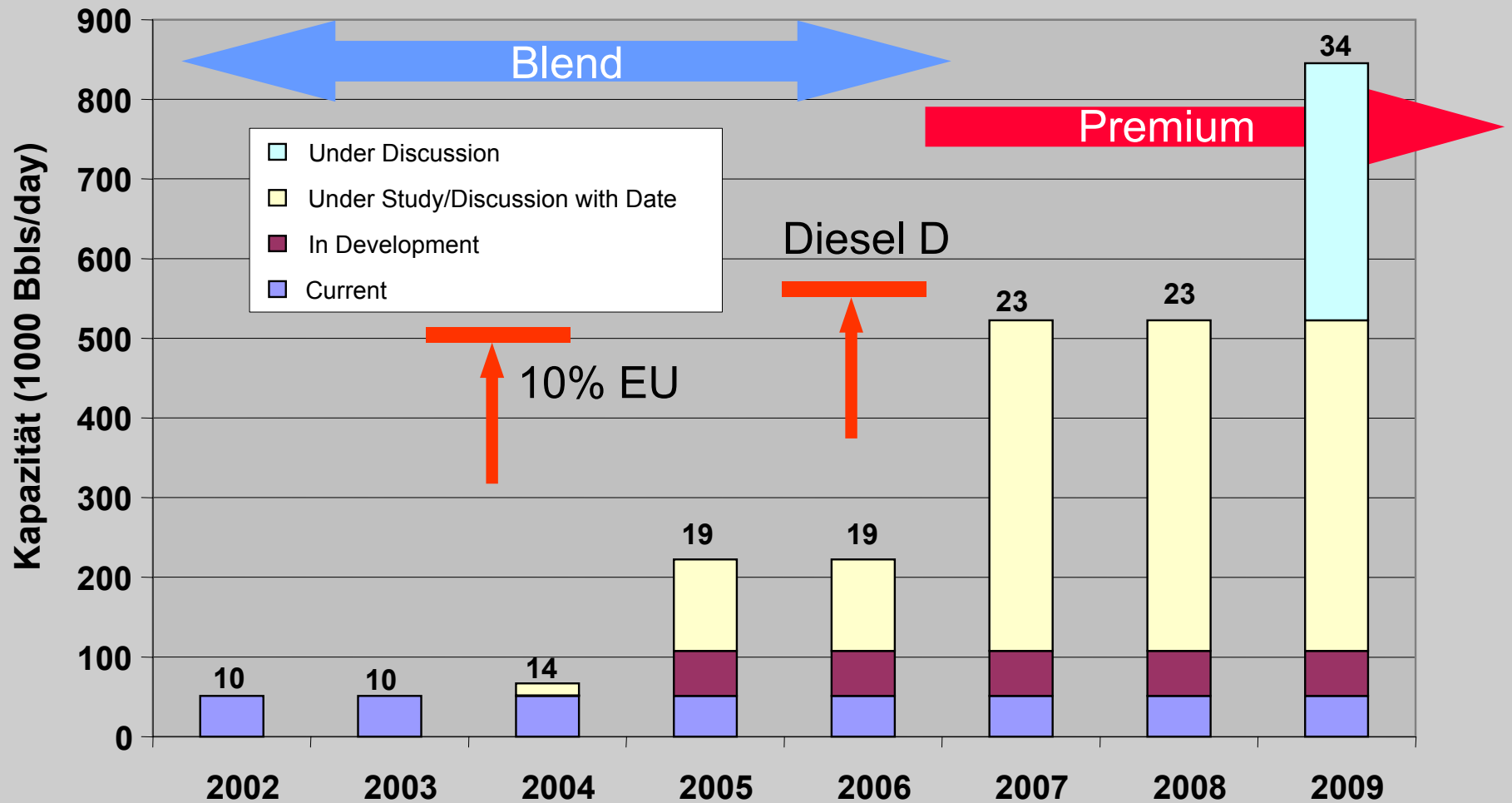
Kurz- bis mittelfristige Lösung

Abgepackeltes Erdgas (1998)



Quelle: Prof. Ernst TU Kaiserslautern 2003

Angekündigte SynFuel Projekte weltweit



SynFuel Flottentest Berlin

Slogan : „Der Weg in eine nachhaltige Zukunft“



Kooperationspartner
Shell

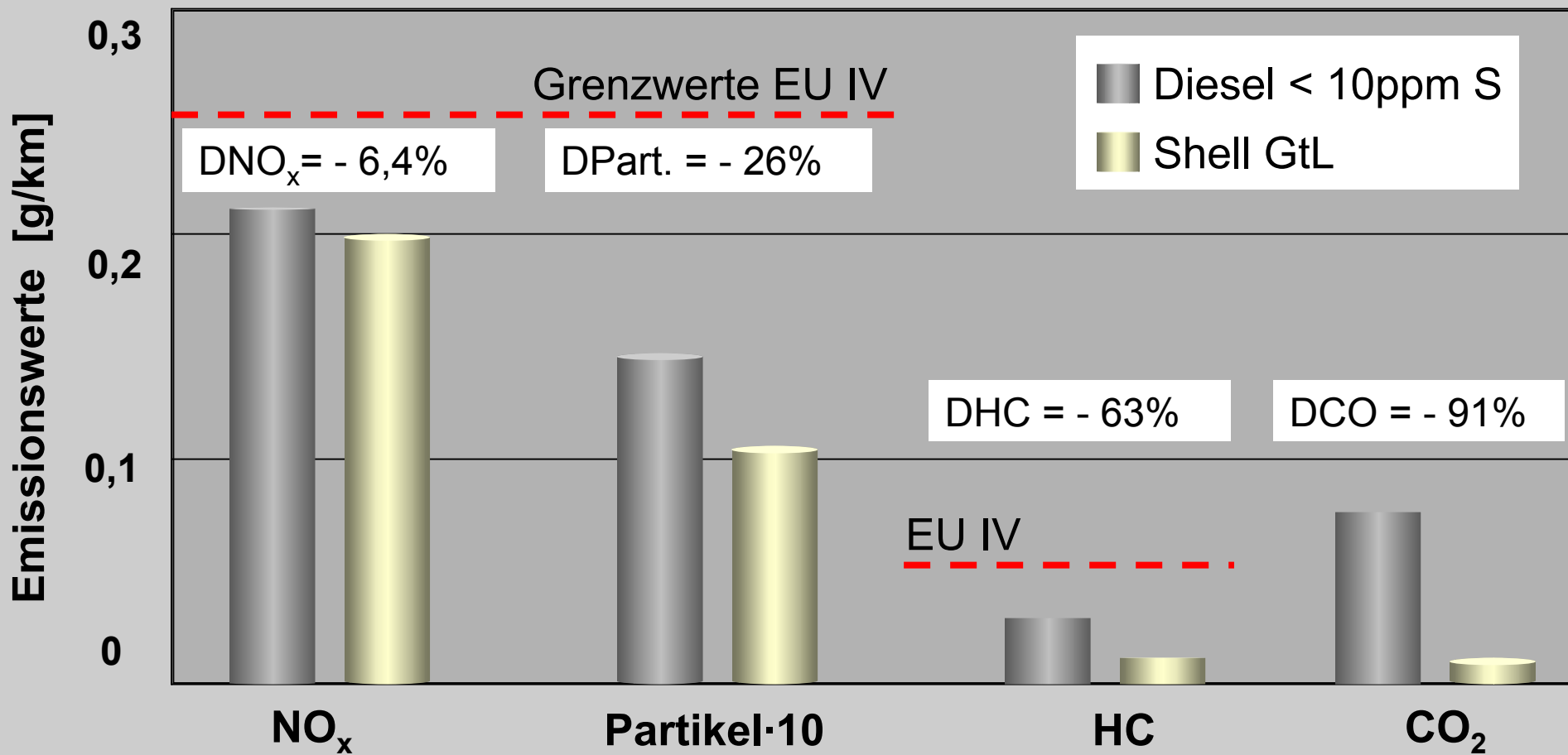
Start 20.5.03

25 Fahrzeuge

5 Monate

K-EFA/Dr. W. Steiger/RESON 7.11.03// :7.11.2003

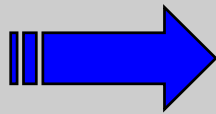
Emissionsvergleich Diesel - Shell GtL



K-EFA/Dr. W. Steiger/RESO 7.11.03// :7.11.2003

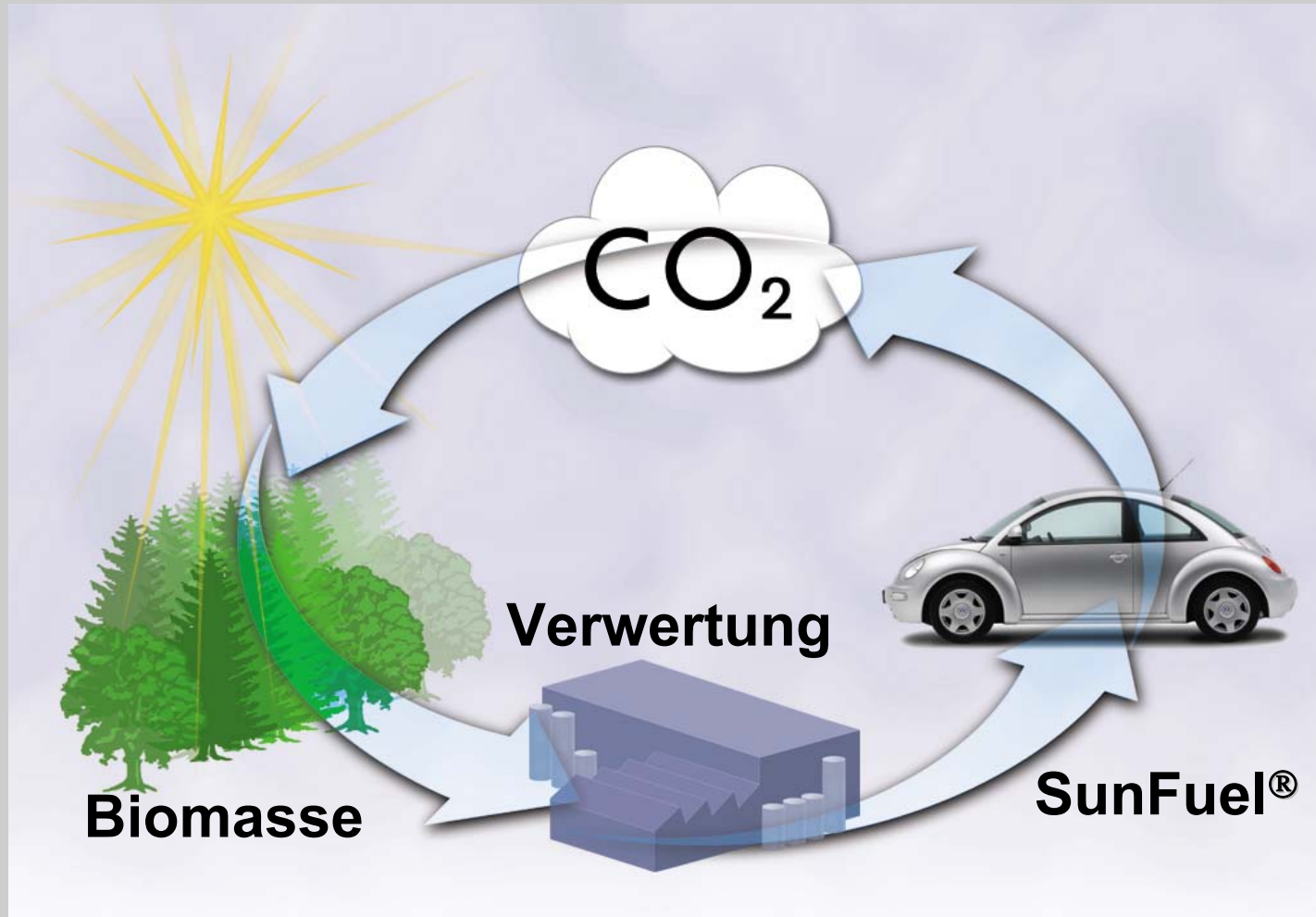
SunFuel® aus regen. Quellen (Benzin/Diesel)

- gleiche Vorteile wie SynFuels
- +
- ⊕ ● weitreichende Verfügbarkeit durch regenerative Energiepfade
- erweitertes Minderungspotential für Treibhauseffekt (CO₂ neutral)
- deutliche Kostennachteile gegenüber heutiger Kraftstoffherstellung
- ⊖ ● Reformierung für Brennstoffzellen notwendig

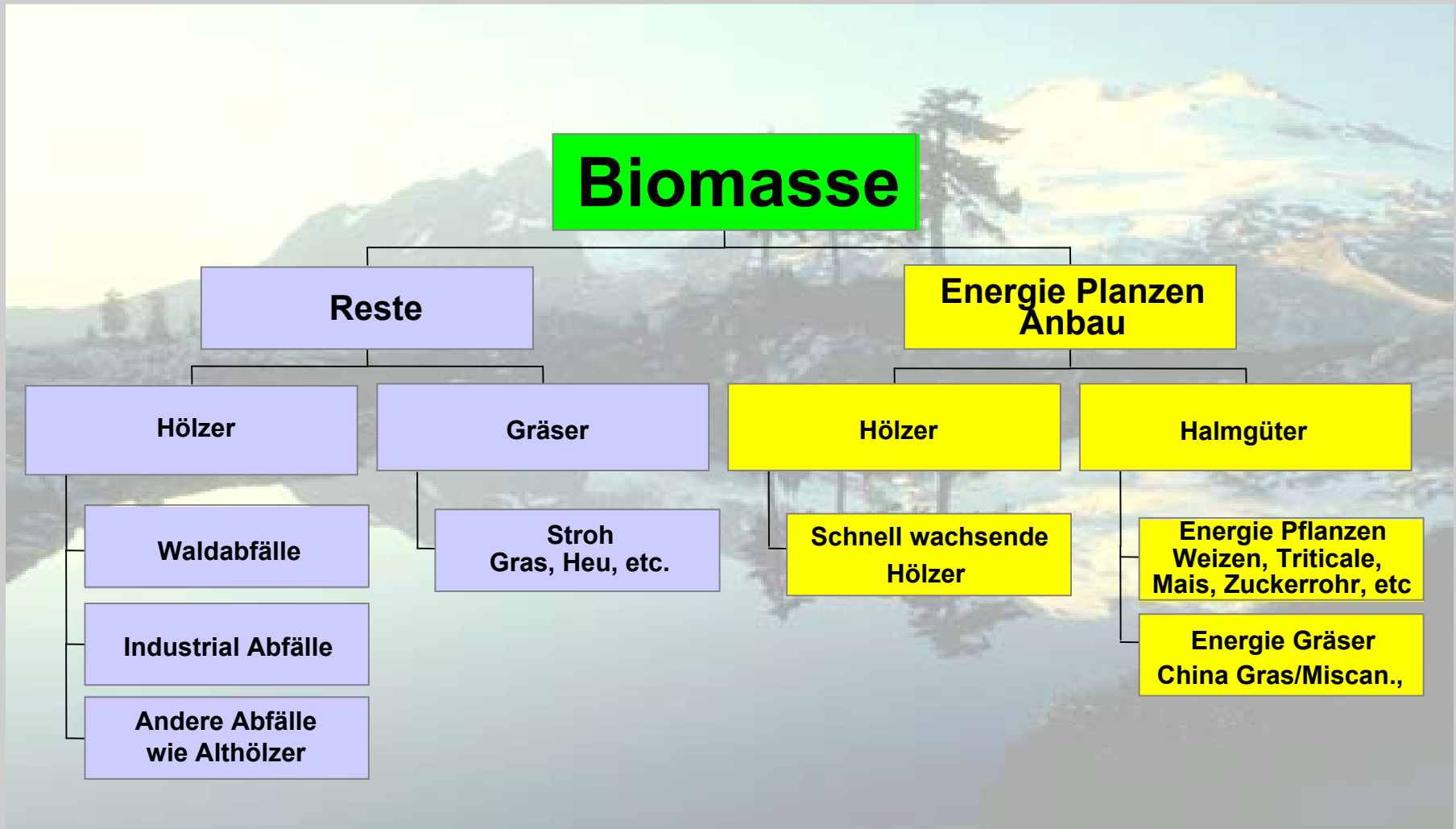


mittelfristige Lösung

CO₂ Kreislauf mit SunFuel®



Pflanzen basierte feste Biomasse



SunFuel®: VW-Regierungs-Kooperation

Entwicklung einer Biomassen Infrastruktur für SunFuels

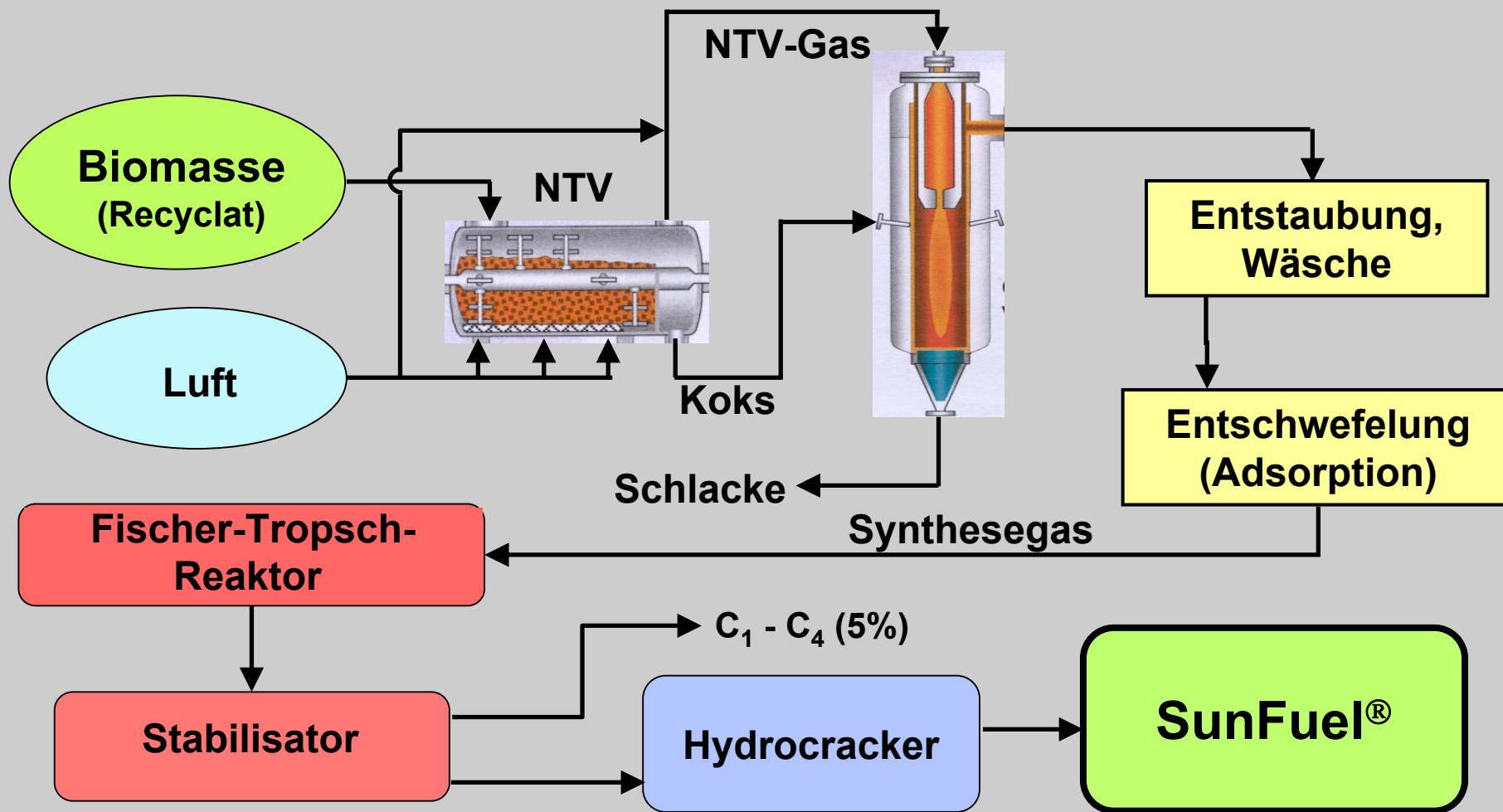


Partner:

Ministerien für
Umwelt sowie
Landwirtschaft
der Länder
Niedersachsen
und
Brandenburg
sowie
Volkswagen

SunFuel® Herstellung

Verfahrensschema



Quelle: CHOREN

K-EFA/Dr. W. Steiger/RESO 7.11.03// :7.11.2003

SunFuel®: DC-CHOREN-VW-Kooperation

Entwicklung einer Produktionstechnologie für SunDiesel

CarboV Versuchsanlage

Fa. CHOREN

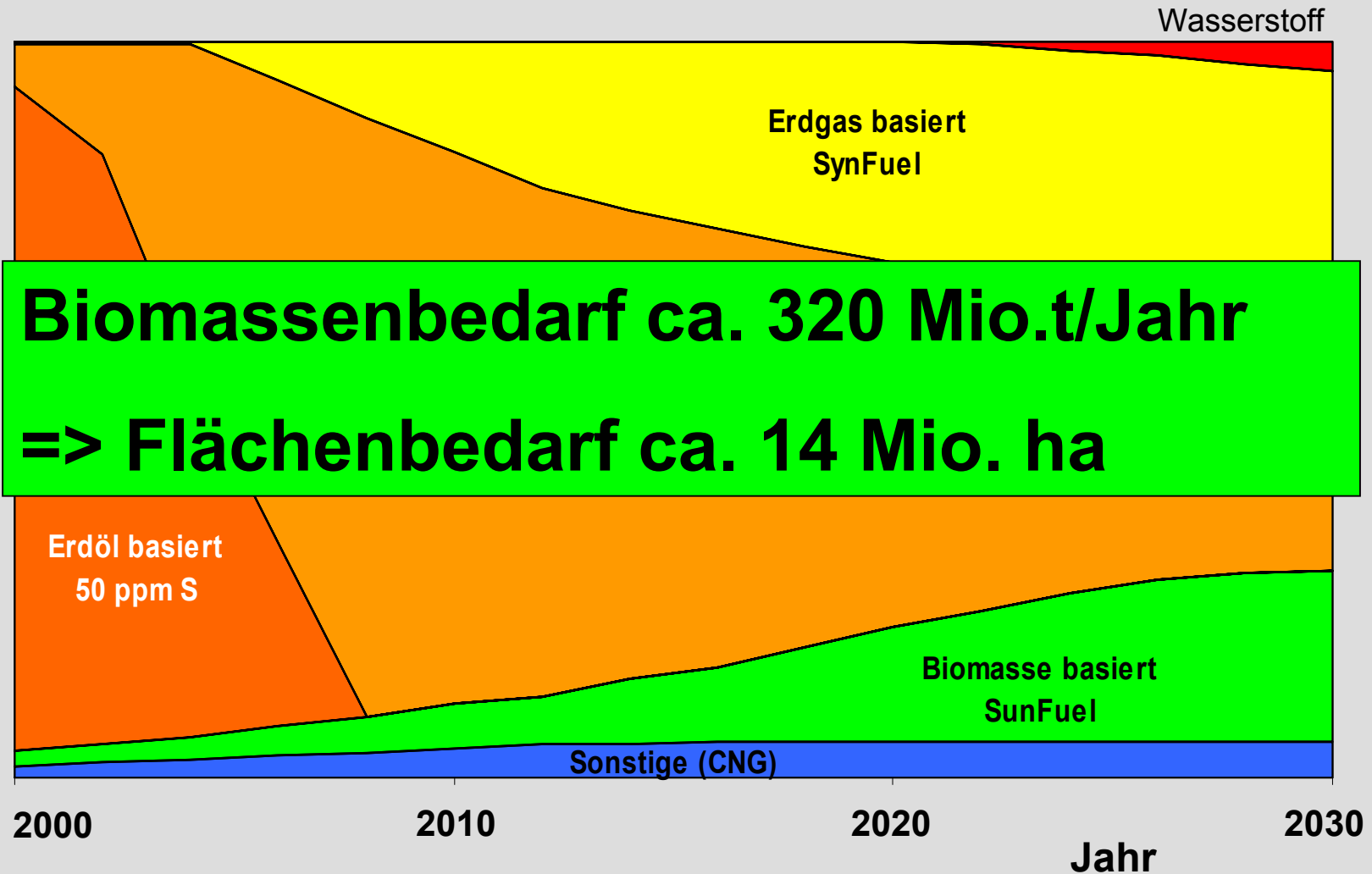
Anlagengröße: 1 MW thermisch

Einsatzstoffe: Holz
Stroh
Grünpflanzen
Schredder-Leicht-Fraktion
Tiermehl
Kohle

Produkte: BioSynGas → Strom
Diesel ca. 600ltr/Tag
Kerosin
Methanol



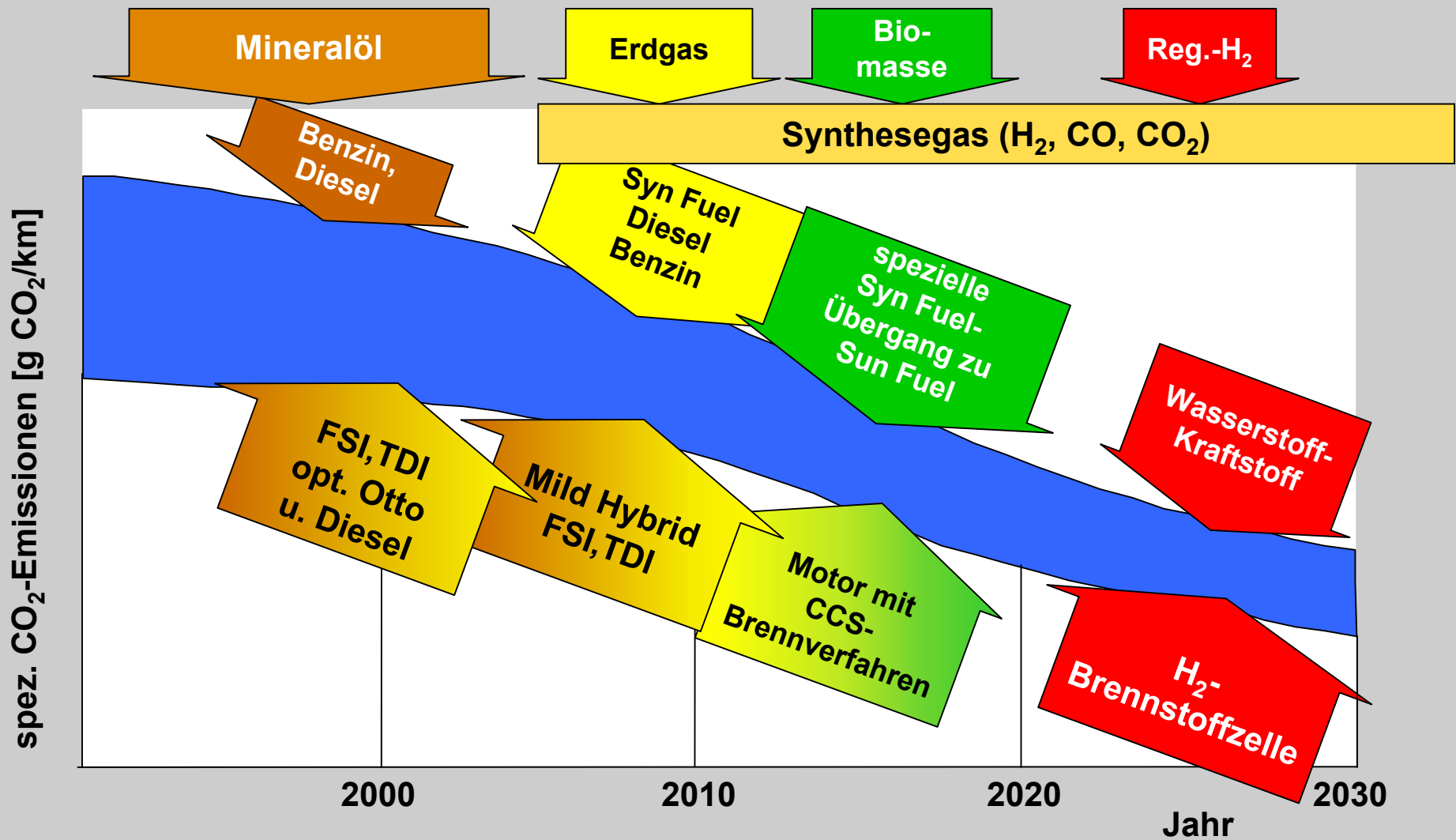
Szenario Kraftstoffverteilung Europa



SunFuel® Vorteile

- Zukunftssicherer und qualitativ hochwertiger Kraftstoff
 - Adaptierbar auf alle heutigen und zukünftigen Brennverfahren
 - Nutzung der vorhandenen Verteilerinfrastruktur
- Beschäftigungssicherung für die Landwirtschaft
- Beschäftigungsimpulse für den Anlagenbau
- Umsetzung ökologischer Ziele durch Artenvielfalt, Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und reduzierte Düngung
- Langfristiger Subventionsabbau durch wettbewerbsfähiges Produkt

Die Volkswagen Kraftstoff- und Antriebsstrategie





Weitere Informationen: www.sunfuel.de