

O. Bechmann: der kleine Doktorand

Mischkraftstoffe vor dem Hintergrund zukünftiger Motorenkonzepte

T. Garbe, Volkswagen AG



Mischkraftstoffe vor dem Hintergrund zukünftiger Motorenkonzepte

- Die Welt verändert sich rapide!
- Zusammensetzung zukünftiger Kraftstoffe
- Notwendige Aktivitäten
- Fazit



Mischkraftstoffe vor dem Hintergrund zukünftiger Motorenkonzepte

- Die Welt verändert sich rapide!
- Zusammensetzung zukünftiger Kraftstoffe
- Notwendige Aktivitäten
- Fazit



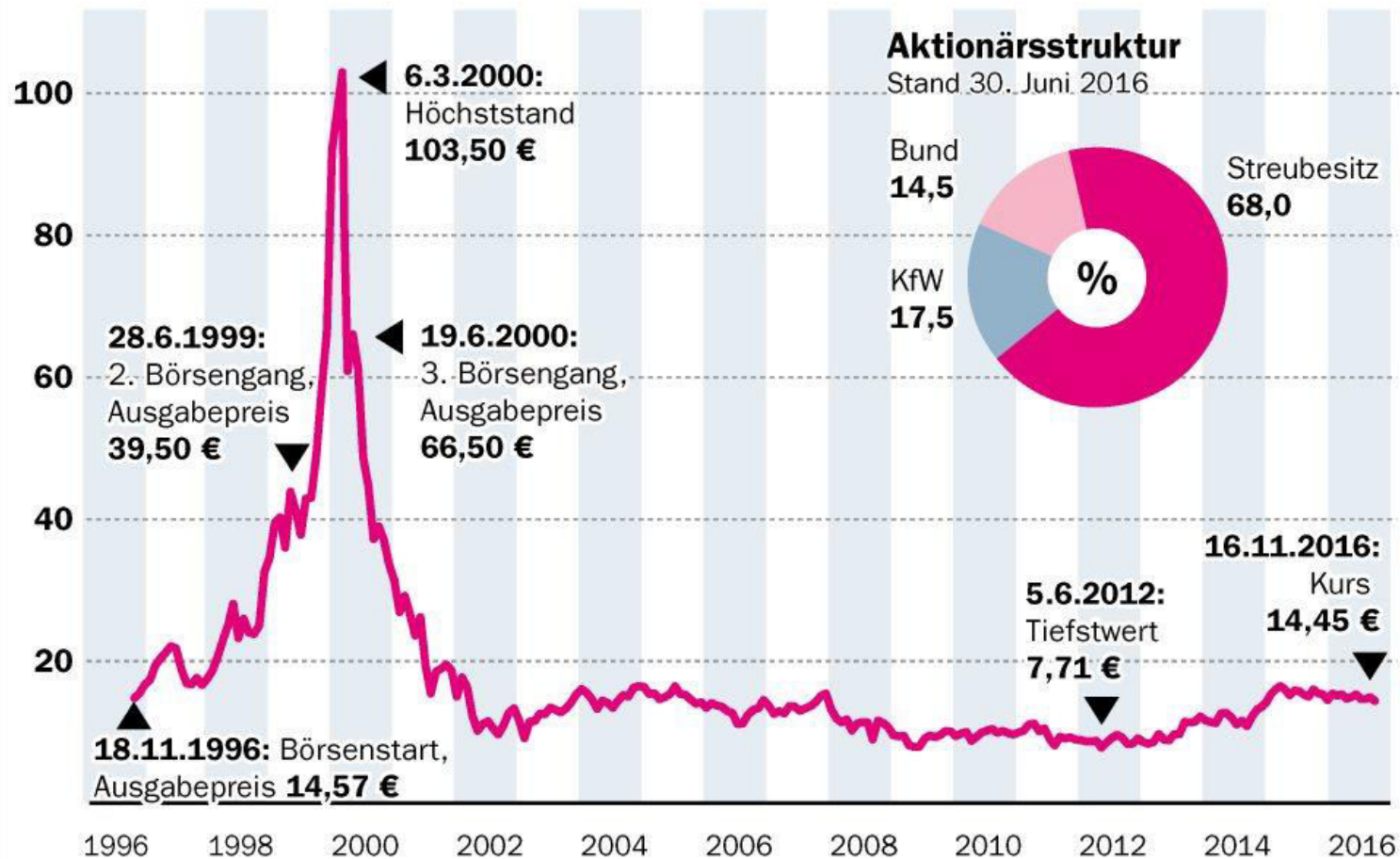
Was haben diese beiden Herren auf unserem Workshop zu suchen?



Von der Post zur Telecom

Die Entwicklung der T-Aktie

Aktienkurs der Deutschen Telekom in Euro vom Börsenstart am 18. November 1996 bis heute



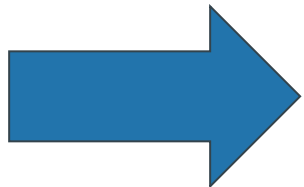
Von der Post zur Telecom

- Mehrere Jahrzehnte bis zu den 90er Jahren :
Evolutionäre Entwicklung der Telekommunikation
- „**Gamechanger**“ vor ca. 20 Jahren:
 - Entwicklung der mobilen Telefonie
 - rapide Entwicklung des Internets
 - Neue „Mitspieler“
- Konsequenzen für die Telecom:
 - Verlust des Telekommunikationsmonopols
 - Börsengang der Telecom
 - internationale Aktivität der Telekom
 - kleinerer Marktanteil an einem stark wachsenden Markt
- Produkte werden attraktiver, bunter, vielfältiger



„Gamechanger“ für Antriebe

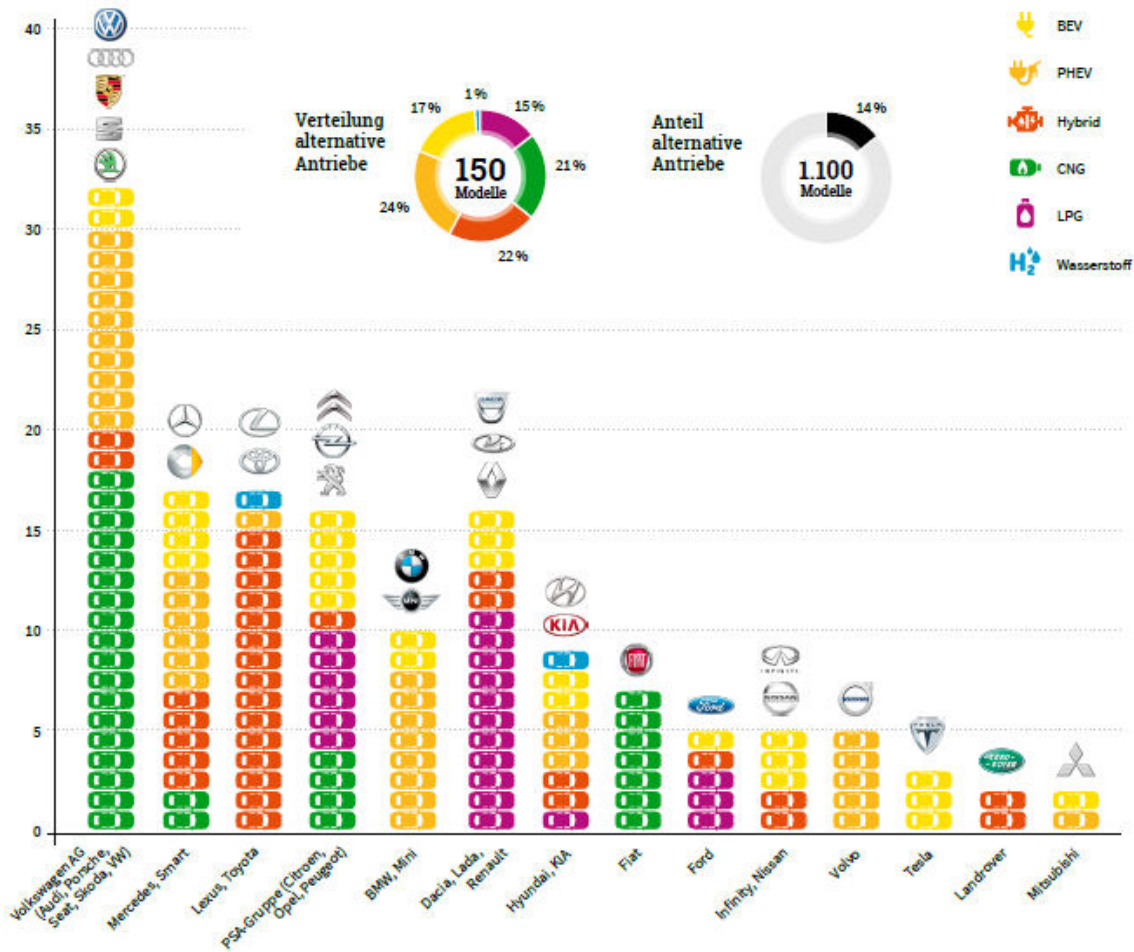
- Bedrohung für das Klima wird wahrnehmbar
- Neue Technologien (Elektromobilität, Connectivity, autonomes Fahren)
- Neue Sichtweise von Politik, Unternehmen und Kunden
- Kostenentwicklung
- Wahrung nationaler Interessen
- Produktdifferenzierung



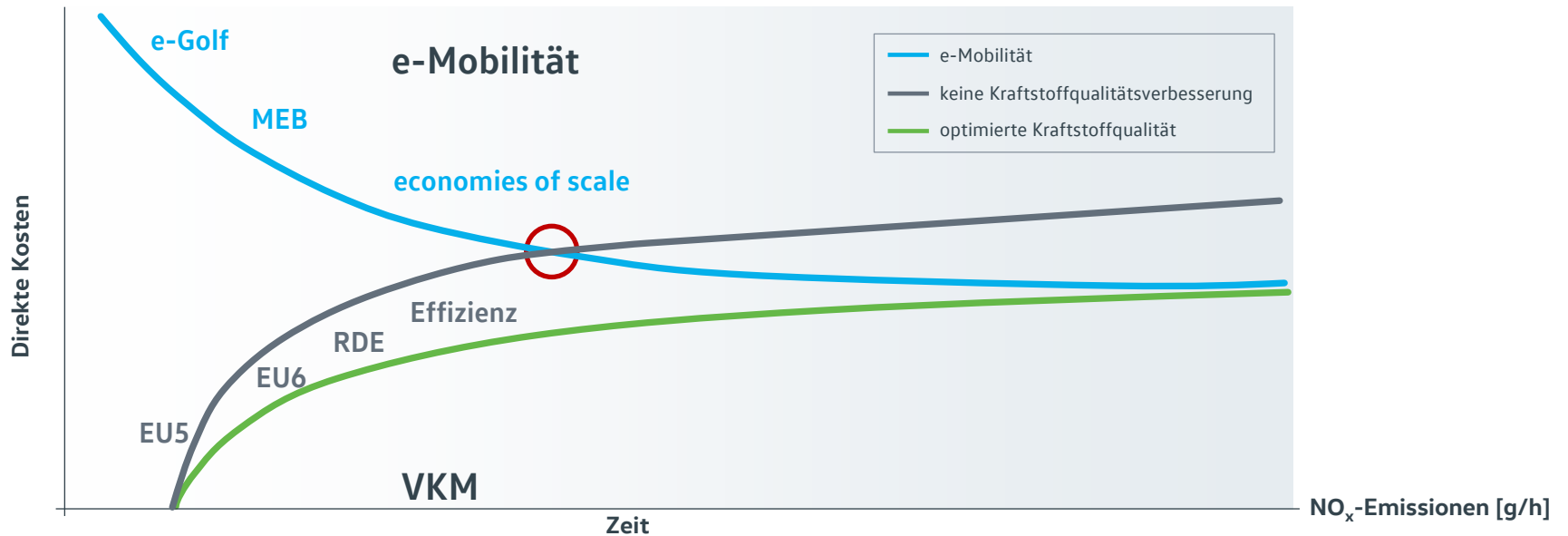
disruptive Entwicklung



Einsatz alternativer Antriebe



Die Zukunft des Verbrennungsmotors hängt von Nachhaltigkeit und Qualität des Kraftstoffes ab



➡ Dauerhaft ökonomisch

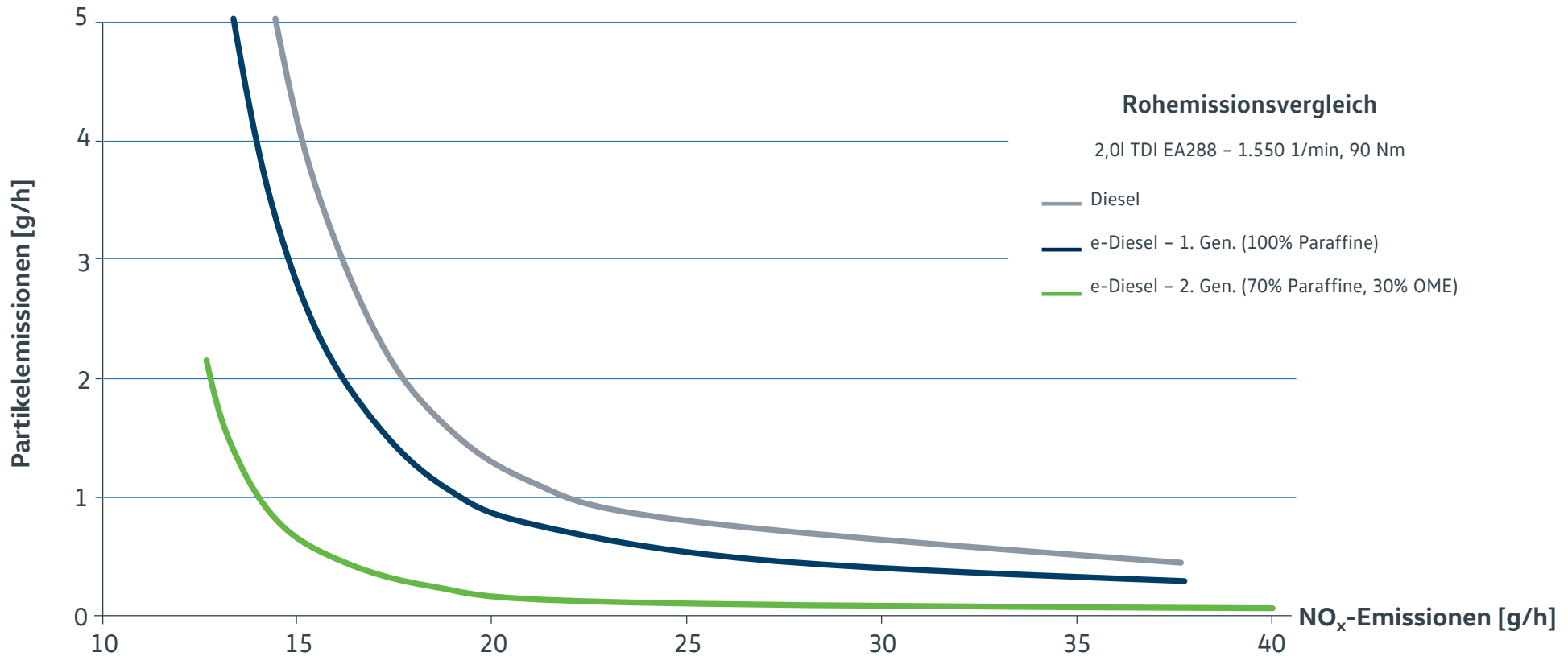


Mischkraftstoffe vor dem Hintergrund zukünftiger Motorenkonzepte

- Die Welt verändert sich rapide!
- Zusammensetzung zukünftiger Kraftstoffe
- Notwendige Aktivitäten
- Fazit



Beispiel: Nutzung der Rohemissionsvorteile durch Einsatz von e-Diesel



30% OME- Zumischung führt zu 70% der Rohemissionsminderung
OME- Kosten: hoch, OME-Verfügbarkeit niedrig



Notwendigkeit von Mischkraftstoffen

- Technische Vorteile
- Kosten
- Verfügbarkeit/Phase in

- Infrastruktur
- gesellschaftliche Stabilität

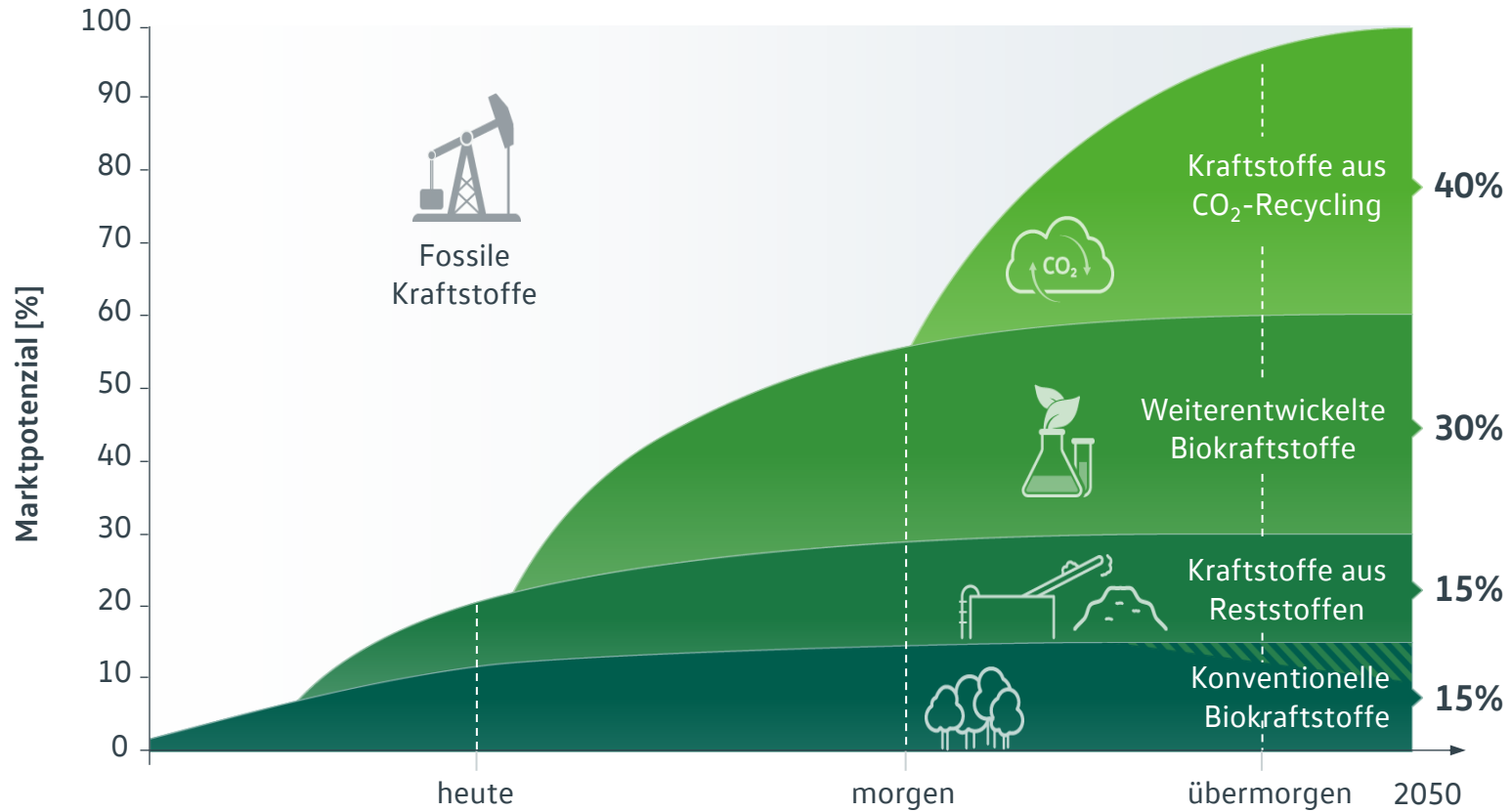


Mischkraftstoffe sind eigentlich bekannt

- früher:
 - Straight Run Kraftstoffe
- heute:
 - gezielte Zumischung von Kraftstofffraktionen in der Raffinerie
 - Betrieb moderner Kraftstofflager
 - Biodiesel
 - GtL
 - HVO
 - Ethanol
 - Metanol

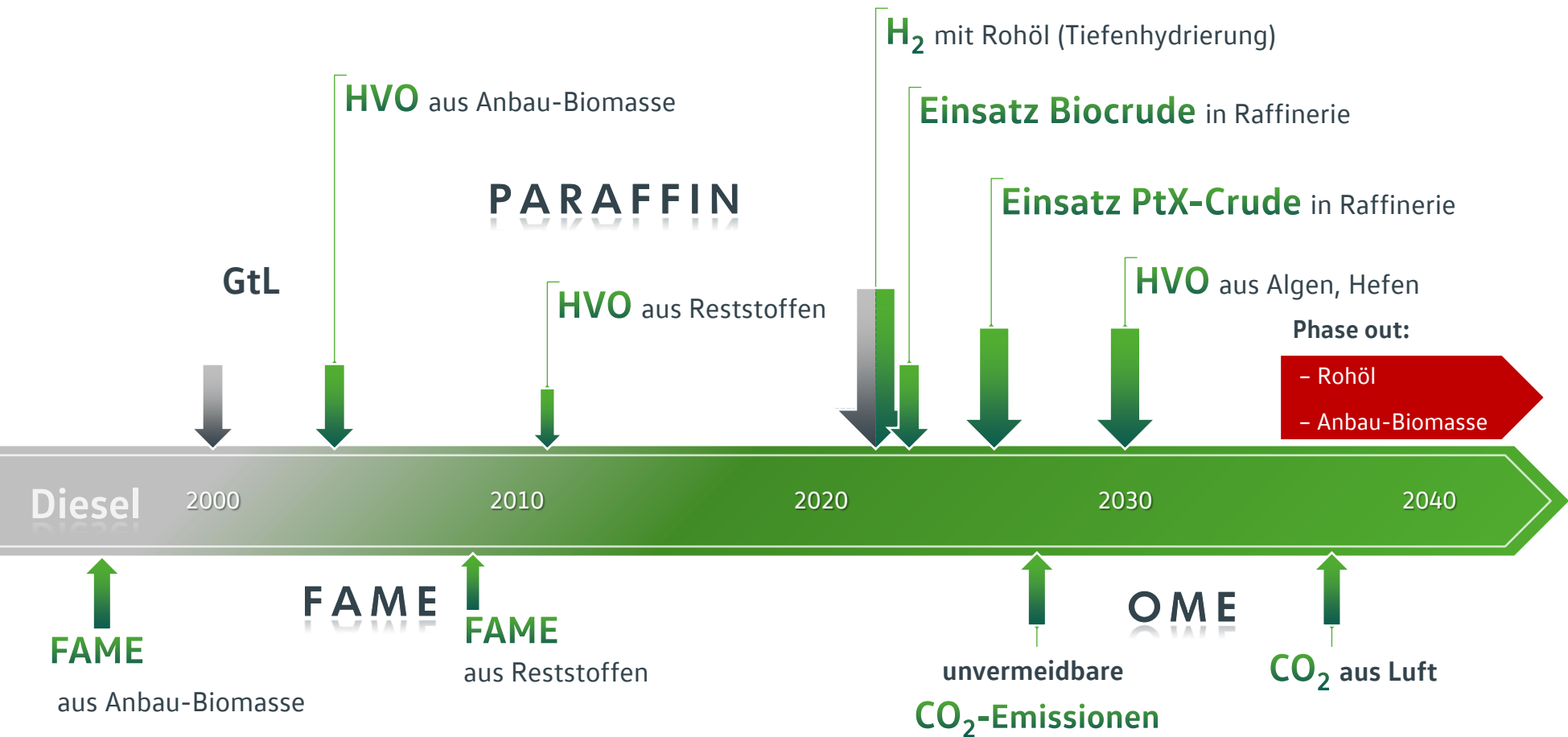


Einführung von E-Fuels in den Markt



Timeline Dieselkraftstoff

Herstellungsmethoden alternativer Dieselkomponenten



Größe der Pfeile: Illustrativ für Mengenpotenzial



Roadmap Dieselkraftstoffe

2020

2025

2030

2035

2040

EN 590

Maingrade

Paraffinanteil erhöhen

EN 15940

EN 15940

Maingrade

Paraffinischer Diesel

für spezifische Anwendungen
leichte Anpassung heutiger Motorkonzepte

Option: „City-Diesel“

EN 15940 mod.

EN 15940 mod.

Maingrade

Paraffin

für spezifische Anwendungen
Hardwareanpassungen

+ Zumischung OME



Mischkraftstoffe vor dem Hintergrund zukünftiger Motorenkonzepte

- Die Welt verändert sich rapide!
- Zusammensetzung zukünftiger Kraftstoffe
- Notwendige Aktivitäten
- Fazit

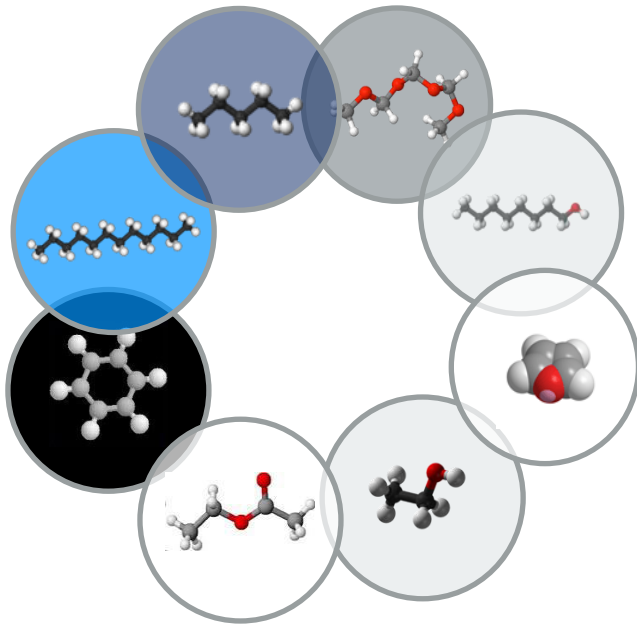


Handlungsbedarf

- Produktdesign
- Optimierung von Motor und Kraftstoff
- Investitionen in die Herstellung
- Aufbau Supply-Chain inklusive Nachhaltigkeitszertifizierung
- Entwicklung von Geschäftsmodellen



Produktdesign (technisch)



Kraftstoffkomponenten
und -additive

- Emissionspotenzial
- Alterung
- Mischbarkeit
- Materialverträglichkeit

Kraftstoffe müssen neu beschrieben werden

$$PM\ Index = \sum_{i=1}^n I_{[443K]} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{DBE_i + 1}{V.P(443K)_i} \times W_i \right)$$

Indicees

(3)

δ^+ δ^-

Polarität



Russpunktlampe

.....

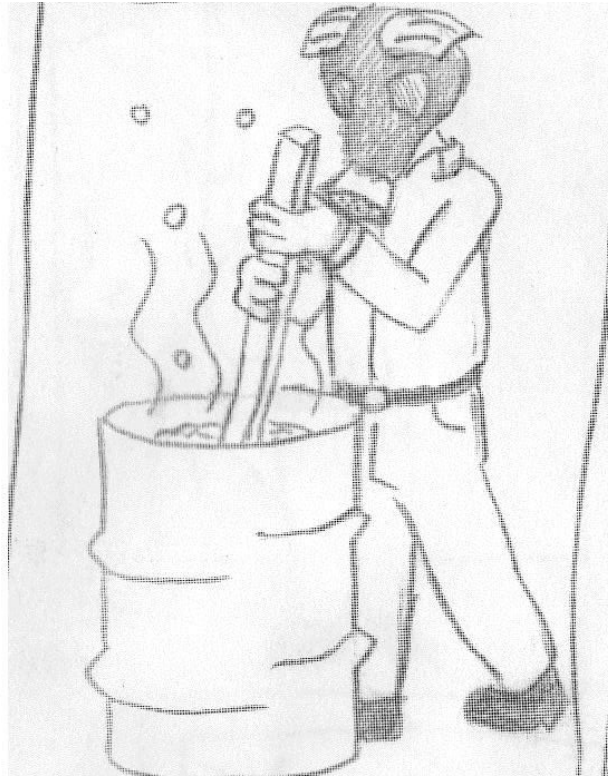


Fazit

- Mobilität und Antriebe verändern sich disruptiv.
- Es besteht dringender Handlungsbedarf zur Entwicklung nachhaltiger, regenerativer Kraftstoffe.
- Mischkraftstoffe haben wirtschaftliches und technisches Potenzial gegenüber Reinkraftstoffen.
- Mischkraftstoffe müssen wettbewerbsfähig designed werden

- Gegenstand des heutige Workshops:
Betrachtung der Polarität von Mischkraftstoffen





Ich wünsche allen einen erfolgreichen Workshop

