

Klimaschutz und nachhaltige Mobilität - Chancen für Wirtschaft und Unternehmen

Prof. Dr. Claudia Kemfert

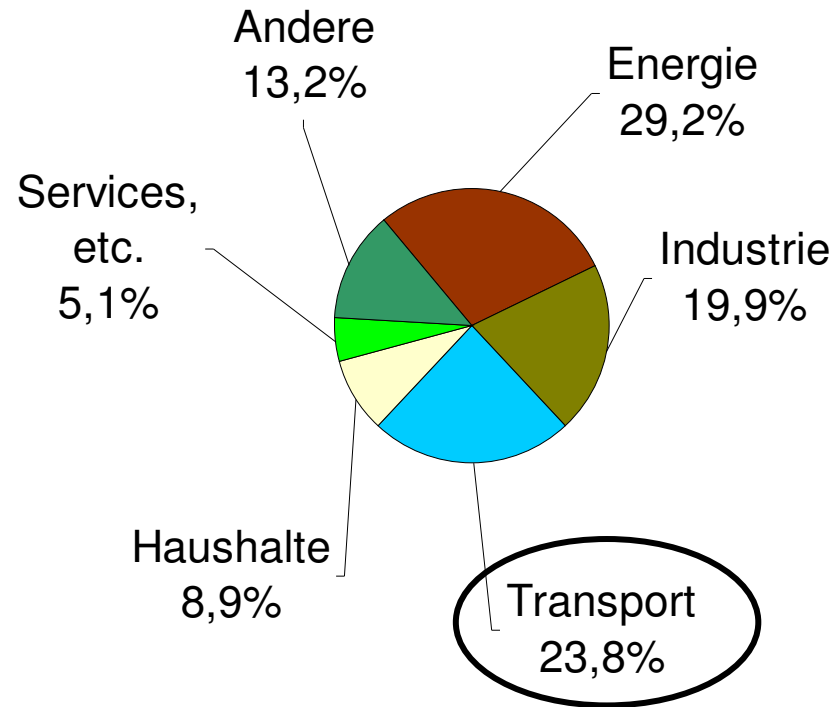
Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
und Hertie School of Governance

www.claudiakemfert.de

Die Herausforderungen

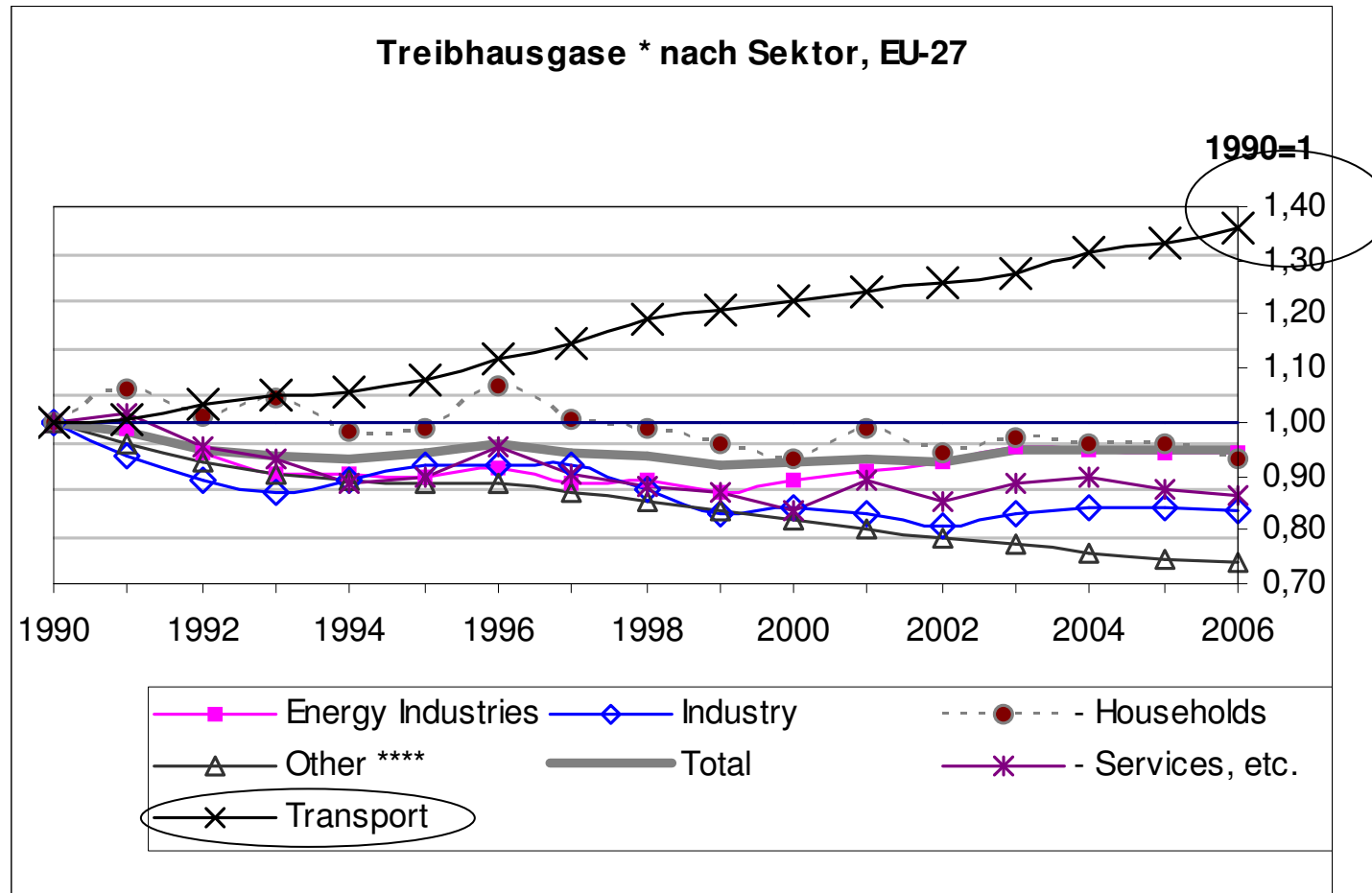
- Öl wird knapper und teurer
- Klimawandel wird teuer
- Gefahr: “Wait and See- Politik”: hoher Ölpreis → Gefahr für die Volkswirtschaft
- Klimaschutz macht fossile Energie wirtschaftlich unattraktiv
- Wir benötigen dringend CO2 freie, sichere und bezahlbare Energien
- Technologischer Fortschritt und Durchbruch notwendig
- Wettbewerbsvorteil durch antizipatives Verhalten

Transportsektor: Anteil an Treibhausgasemissionen



Quelle: EU Kommission 2010

Treibhausgase nach Sektoren



Quelle: EU Kommission 2010, EEA 2009

Ökonomische Potentiale des Klimaschutzes riesig

- Wir benötigen dringend eine CO2 freie, sichere und bezahlbare Energieversorgung
- Investitionen in Klimaschutz stärken Marktpotentiale
- Aus Finanzkrise lernen:
 - Nicht bis zur Krise warten: nicht “wait and see” sondern “act and learn”
 - Unregulierte Märkte führen nicht automatisch zum wirtschaftlichen Optimum
 - Klimaschutz: Marktversagen
 - Energieknappheit muss antizipiert werden
 - Krise als Chance begreifen: Gelder in “richtige Bahnen” lenken
- Die Unternehmen, die heute in die Zukunftsmärkte investieren, haben langfristig die Nase vorn

Nachhaltige Mobilität

- **Verkehrsvermeidung:** „Stadt der kurzen Wege“
- **Verkehrsverlagerung:** Schienenverkehr, Schifffahrt, ÖPNV, Rad-/Fußverkehr, Carsharing
- **Verkehrsoptimierung**
- **Emissionsminderung**

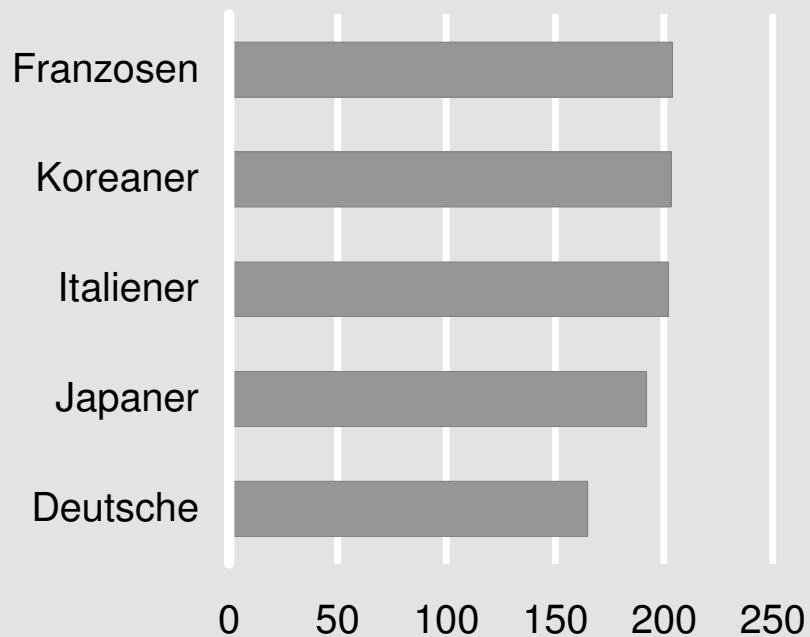
Nachhaltige Mobilität

- **Energieeffizienzverbesserung**
- **Alternative Kraftstoffe**
 - Erdgas
 - Second Generation Biofuels (Jatropha (?), Algen (?)-
wichtig: Nachhaltigkeitskriterien müssen erfüllt sein:
kein Wettbewerb zur Nahrungsproduktion, keine
Zerstörung der Umwelt
 - Brennstoffzelle (?)/ Batterie (?)
 - Wasserstoff (?)
 - Andere?
- **Schiene/ ÖPNV**
- **Binnenschifffahrt**
- Erneuerbare Energien+ Batteriespeicher +
Elektromobilität: **Winning Team!**
- Carsharing

Deutsche Autohersteller bauen effiziente Fahrzeuge

CO₂-Emissionen von Pkw je 100 kW

Leistung in g/km



Die umweltfreundlichsten Pkw* 2008/2009

1	Toyota Prius	6,7
2	Honda Civic Hybrid	6,7
3	Smart Fortwo Coupé cdi	6,4
4	Citroën C1 1,0 Advance	6,3
4	Daihatsu Cuore 1,0	6,3
4	Peugeot 107 Petit Filou 70	6,3
4	Toyota Aygo 1,0	6,3
8	Smart Fortwo Coupé mhd/Cabrio	6,2
9	Daihatsu Trevis 1,0	6,0
10	Citroën C2 1.1 Advance	5,8
10	Daihatsu Sirion 1,0	5,8
10	Fiat Panda 1,2 8V Bi-Power Gasbetrieb	5,8

*Basierend auf der VDC-Umweltliste;

Punkteskala zwischen 0 und 10

Quelle: Deutsche Bank Research 2008

Neue Antriebsstoffe und alternative Kraftstoffe

Neue Antriebstechnologien und alternative Kraftstoffe

Schematischer Vergleich* mit Pkw mit klassischem Verbrennungsmotor (Benzin, Diesel);
Skala reicht von "sehr viel besser" (+++) bis "sehr viel schlechter" (- - -); o = neutral bzw. gleichwertig

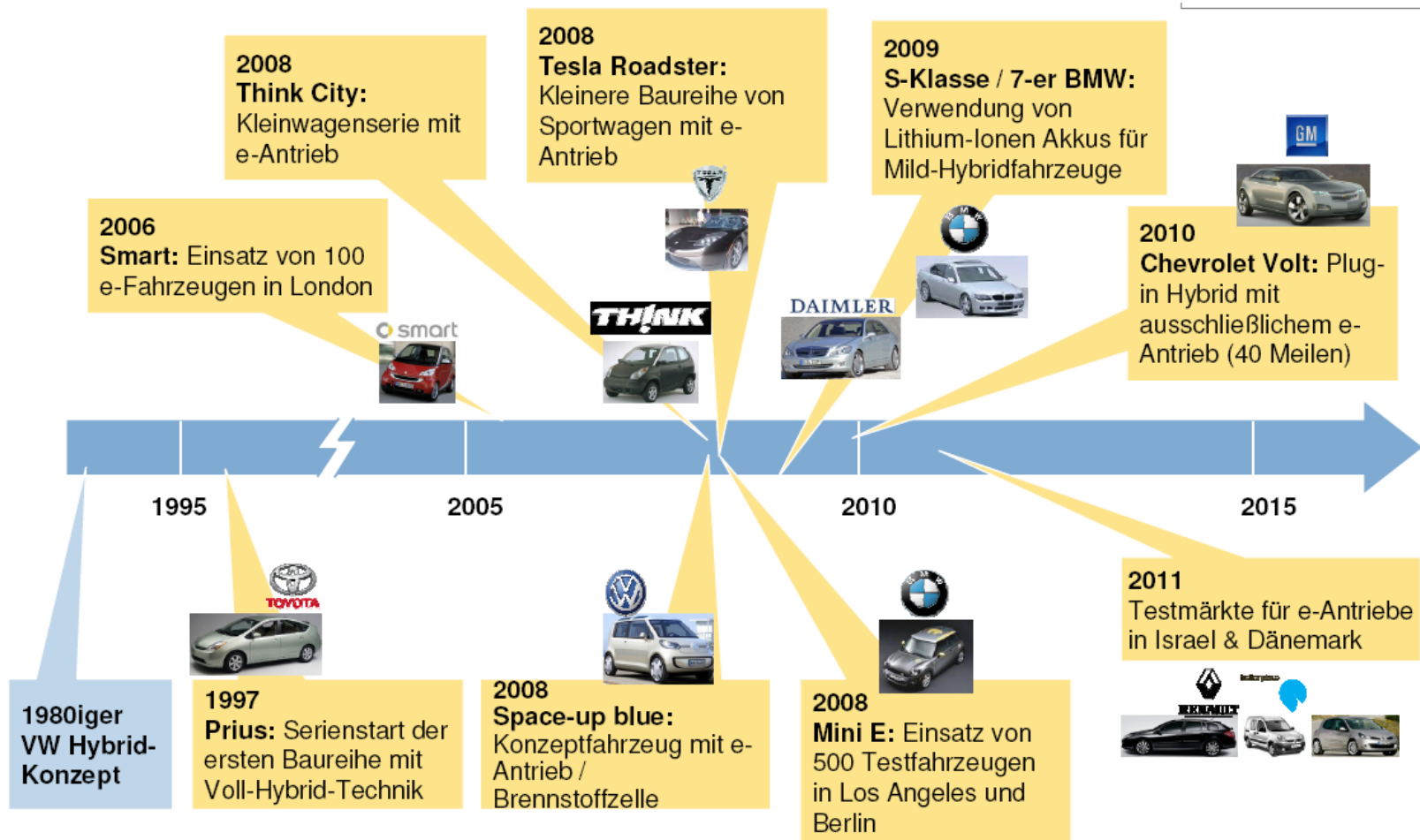
	Anschaffungskosten	Variable Kosten	CO ₂ -Einsparung	CO ₂ -Vermeidungskosten	Infrastrukturausbau	Fahreigenschaften***	Zeit bis Marktreife
Micro-/Mild-Hybrid	-	+	+	o	o	o	verfügbar
Voll-Hybrid	--	+	+	--	o	-	verfügbar
Plug-in-Hybrid	--	+	+	--	-	-	ab 2010/11
Elektrofahrzeuge (Strom aus erneuerbaren Energien)	---	+++	+++	---	--	--	ab 2010/11
Autogas/Erdgas	-	+	+	+	-	-	verfügbar
Biokraftstoffe, 1. Generation**	o	+	+	+	-	o	verfügbar
Biokraftstoffe, 2. Generation	o	-	++	-	-	o	nicht vor 2015
Wasserstoff (erzeugt mit fossilen Energien)	---	-	--	--	---	o	nicht vor 2020
Wasserstoff (erzeugt mit erneuerbaren Energien)	---	--	+++	--	---	o	nicht vor 2020

* Beurteilung aus heutiger Sicht; Lücke zu Benzinern und Diesel-Pkw wird durch technischen Fortschritt kleiner

** Variable Kosten, CO₂-Einsparung und CO₂-Vermeidungskosten hängen stark von Art der Biokraftstoffe und Regulierung ab

*** Z.B. Reichweite, Beschleunigung, Elastizität

Quelle: Deutsche Bank Research 2008



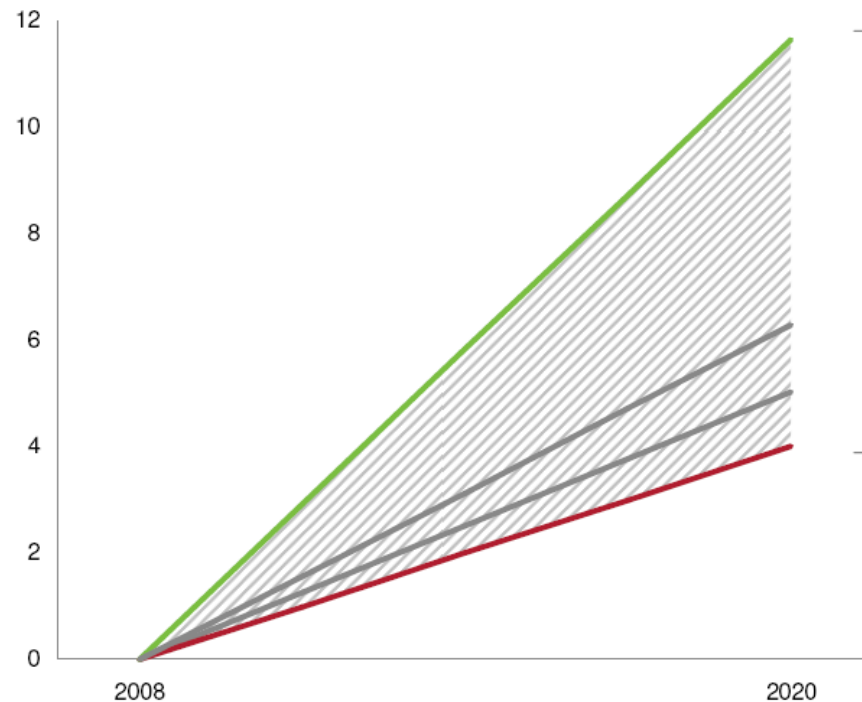
Quelle: Presstudien, OEM Informationen

Elektromobilität und Erneuerbare Energien: Traumpaar!

- Elektromobilität: Strom muss CO₂ frei sein: aus erneuerbaren Energien!
- Elektrowagen: 3000 kWh pro Jahr und Fahrzeug (pro 100 km 20 kWh, Fahrleistung 15.000 km/a)
- 1 Mio. Fahrzeuge: 3 Mrd. kWh: 0,5 % des derzeitigen Stromverbrauchs)
- 50 Mio. Fahrzeuge : 100 Mrd. kWh: ca. 24 % zusätzlichen Stromverbrauch)
- Wichtig: Infrastruktur!
- Vorteil: dezentrale Stromspeicher (vehicle to grid): Erforschung Batterie dringend notwendig!

Mögliche Marktentwicklung Elektrofahrzeuge

Marktprognose Elektrofahrzeuge¹ In Mio. Einheiten, weltweit, 2008-2020



/// Möglicher Korridor für Marktentwicklung

¹ batteriegetriebene Fahrzeuge (BEV), Plug-in Hybridfahrzeuge (PHEV)

Quelle: Deutsche Bank, Morgan Stanley, Global Insight, Frost & Sullivan, BMW, Institut für Automobilwirtschaft, Oliver Wyman Analyse

Anmerkung

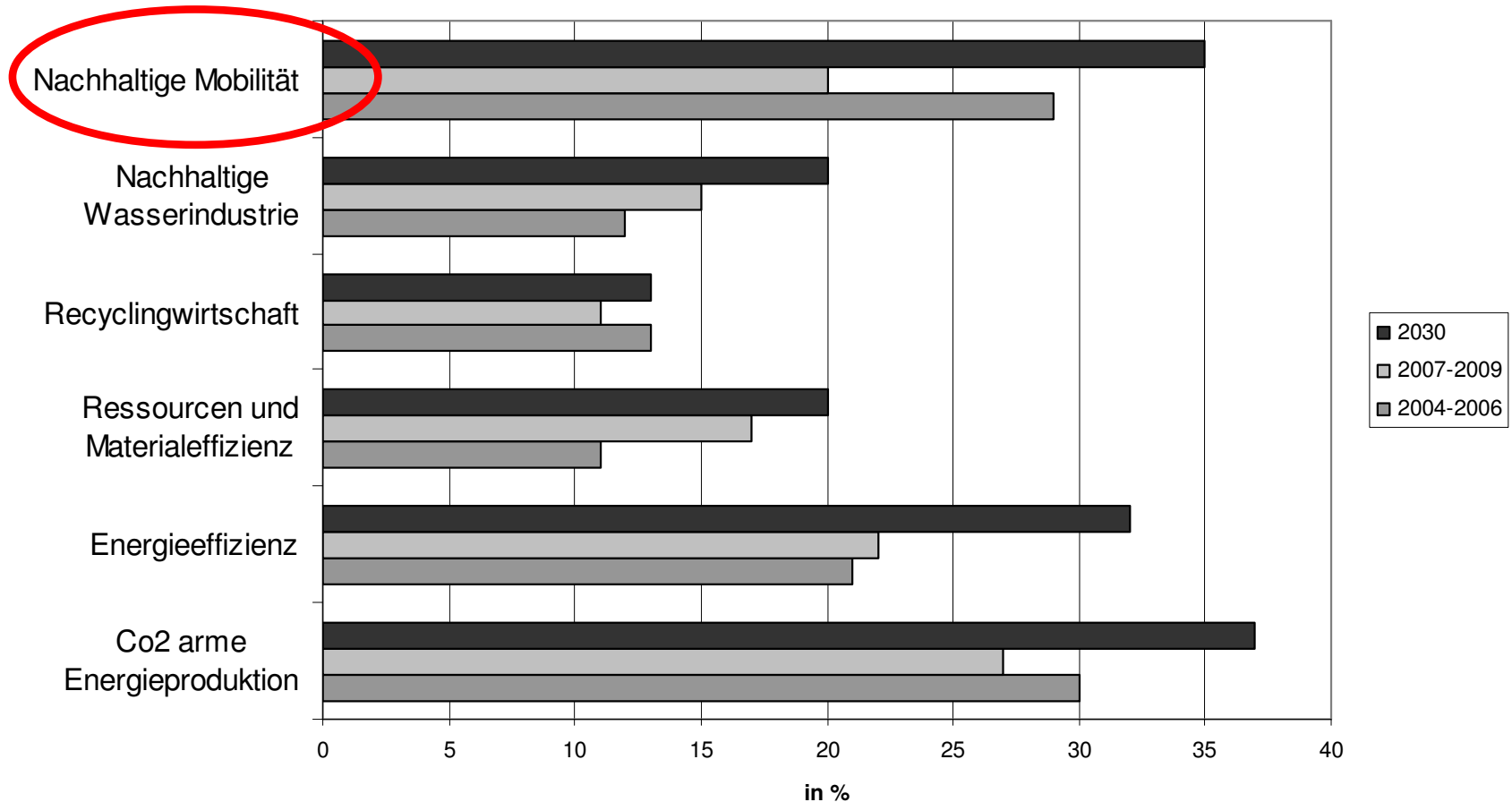
- Stark unterschiedliche Annahmen über zukünftigen Entwicklung der Treiber, z.B.
 - Ölpreisentwicklung
 - Kostendegression der Batterietechnik
 - Regulatorisches Umfeld
 - Etc.
- resultieren in starker Schwankungsbreite der Marktprognosen der unterschiedlichen Institute und Datenanbieter



Welches ist die beste Strategie um den Zukunftsmarkt batteriegetriebene Fahrzeuge richtig zu adressieren?

Gewinnsteigerungspotentiale Emerging Markets

Global Emerging Markets- Gewinnsteigerungspotentiale



Quelle: Roland Berger 2008

Statt Abwrackprämie lieber Technologie-Förderfonds oder Zulassungsprämie

- Abwrackprämie volkswirtschaftlich ineffizient: bringt kein nachhaltiges Wachstum
- Kurzfristig: Strohfeuereffekte
- Konsolidierung/„Gesund schrumpfen“ Abbau von Überkapazitäten
- Innovative Produkte anbieten
- Statt Abwrackprämie: 5 Mrd. Euro in „Innovations-Mobilitäts-Fond“: Gezielte Förderung der Markteinführung innovativer Technologien: z.B. Zulassungsprämie von 5000 Euro für jedes Fahrzeug mit max. 60 g/km CO₂-Ausstoß (Frankreich)

Unterstützung Nachhaltige Mobilität

- Abgaben Flugverkehr/Kerosinsteuer
- Ausweitung und Weiterentwicklung LKW-Maut
- Anpassung bestehender Steuern auf Fahrzeuge und Kraftstoffe
- Abbau Steuervergünstigungen (z.B. Erhöhung Dieselsteuer nicht gewerblicher Fahrzeuge)
- Kfz-Steuer stärker auf CO2 ausrichten
- CO2-Grenzwerte
- ÖPNV stärken
- Kraftstoffsparendes Fahren
- Fahrgemeinschaften/Carsharing
- Geschwindigkeitsbeschränkungen
- City-Maut (Frankfurt???)
- Ausweitung Fahrradwege

Drei Fliegen mit einer Klappe schlagen

- **Wirtschaftskrise:** „grüne“ Konjunkturprogramme statt Abwrackprämien
- **Energiekrise:** Einsparung von Energie und Erhöhung der Effizienz statt Import und Verbrennung fossiler Energieträger
- **Klimakrise:** internationale Abkommen zur Reduktion der Treibhausgase, Koordination der Anpassungsmaßnahmen



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

www.claudiakemfert.de