

# **Die andere Klimazukunft – Massenentlassungen in der Automobilindustrie oder Chancen des Paradigmenwechsels in der Mobilität**

Prof. Dr. Claudia Kemfert

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung  
[www.claudiakemfert.de](http://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 eine CO2 freie, sichere und bezahlbare Energien
- Technologischer Fortschritt und Durchbruch notwendig
- Wettbewerbsvorteil durch antizipatives Verhalten

# Ökonomische Potentiale des Klimaschutzes riesig

- Wir benötigen dringend eine CO<sub>2</sub> 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

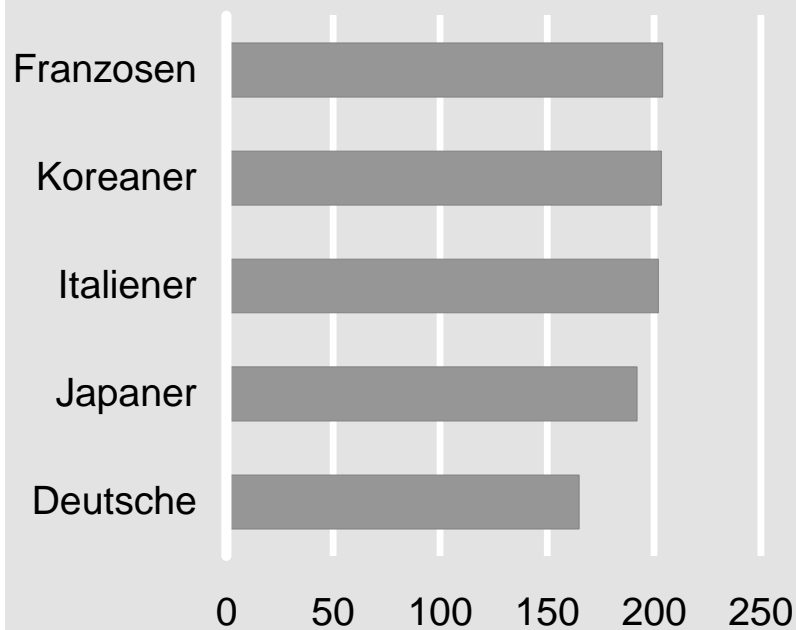
# Nachhaltige Mobilität

- Energieeffizienzverbesserung
- Alternative Kraftstoffe
  - Second Generation Biofuels (Jatropha (?), Algen (?)-  
wichtig: Nachhaltigkeitskriterien müssen erfüllt sein: kein  
Wettbewerb zur Nahrungsproduktion, keine Zerstörung  
der Umwelt
  - Brennstoffzelle (?)/ Batterie (?)
  - Wasserstoff (?)
  - Andere?
- Wir benötigen dringend einen technologischen Durchbruch
- Erneuerbare Energien+ Batteriespeicher + Elektromobilität:  
**Winning Team!**
- Mehr Investitionen in R&D !

## Deutsche Autohersteller bauen effiziente Fahrzeuge

CO<sub>2</sub>-Emissionen von Pkw je 100 kW

Leistung in g/km



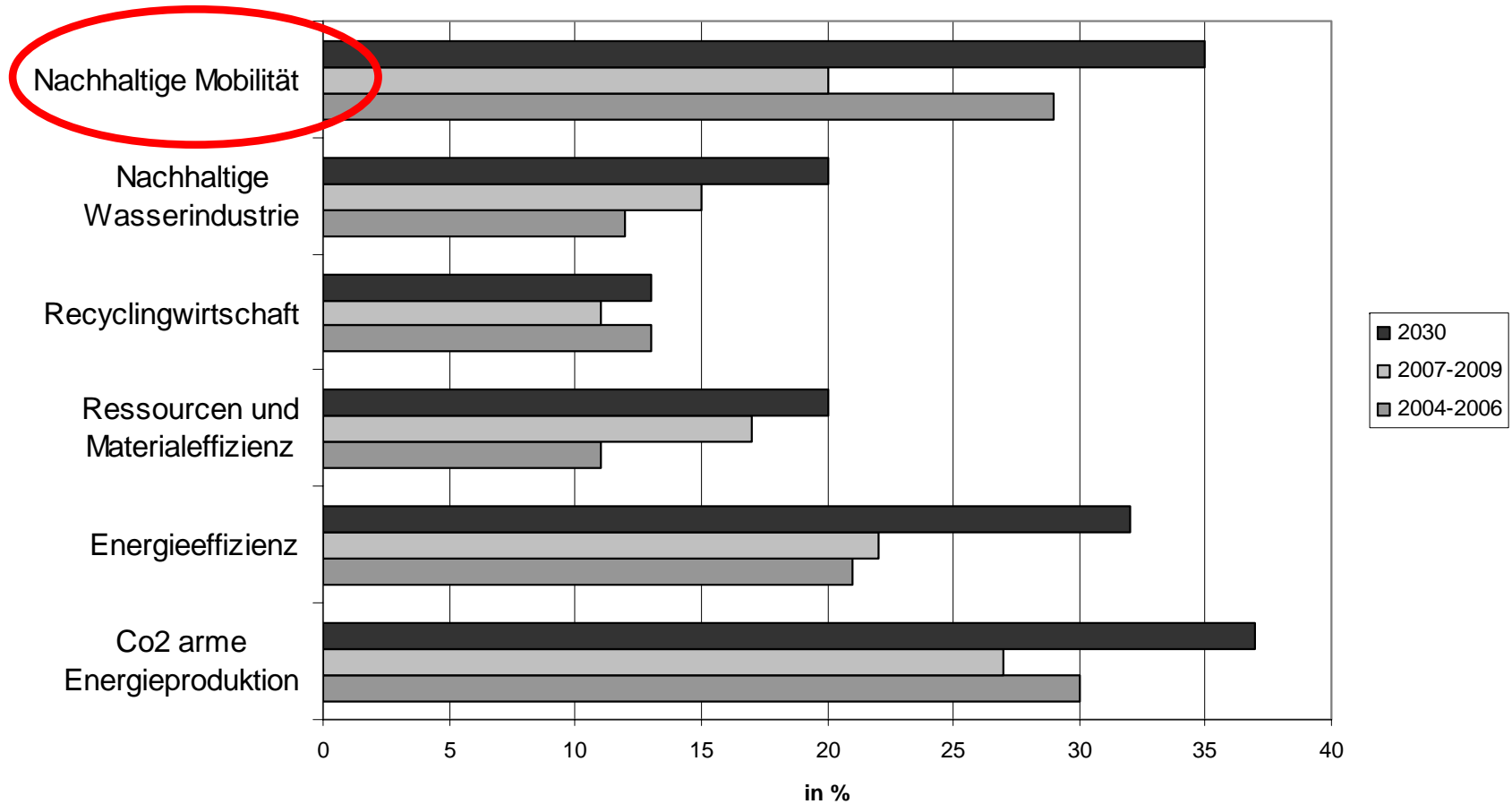
## Die umweltfreundlichsten Pkw\* 2008/2009

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 VCD-Umweltliste;

Punkteskala zwischen 0 und 10

### Global Emerging Markets- Gewinnsteigerungspotentiale



# Neue Antriebsstoffe und alternative Kraftstoffe

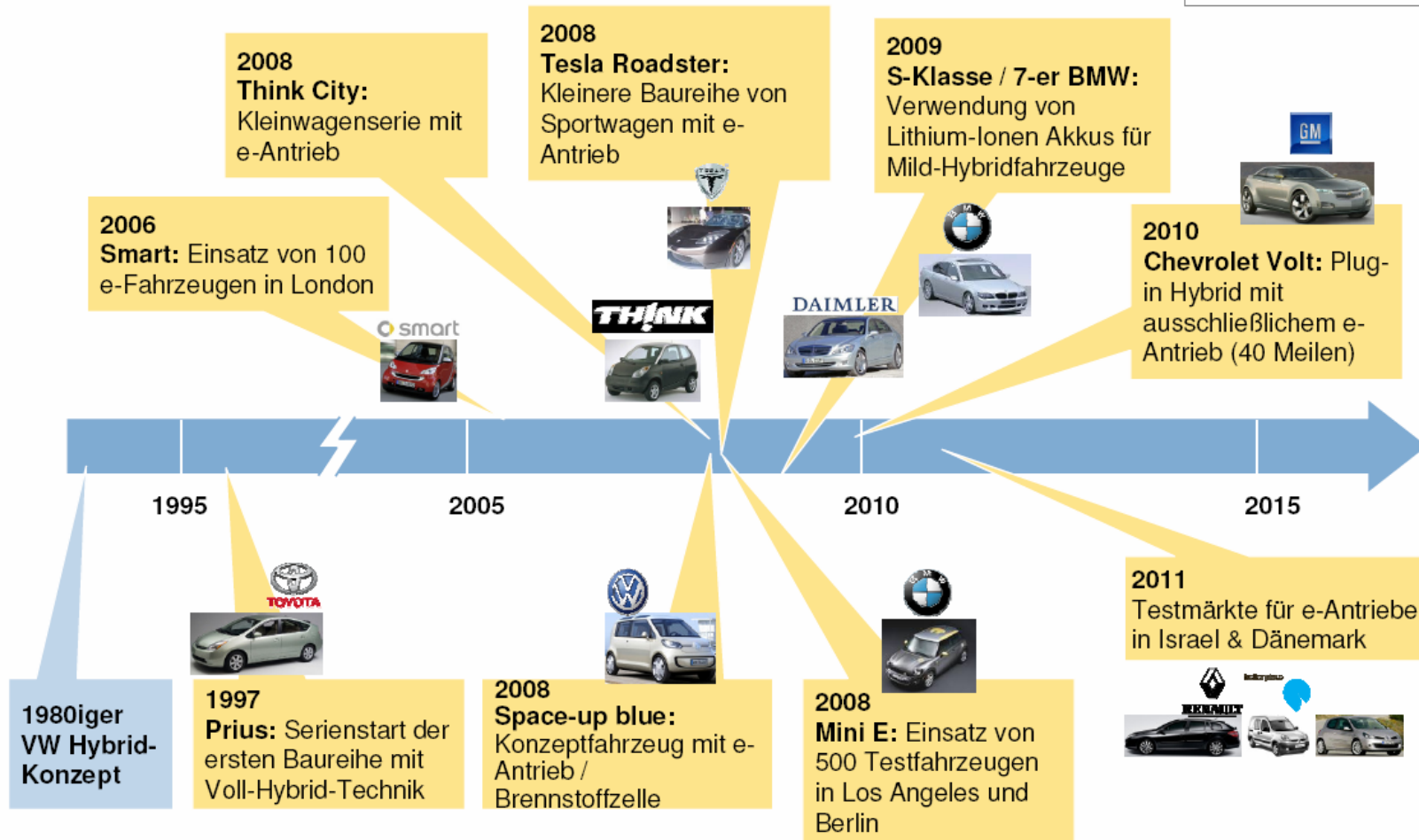
Schematischer Vergleich\* mit Pkw mit klassischem Verbrennungsmotor (Benzin, Diesel);  
Skala reicht von "sehr viel besser" (+++) bis "sehr viel schlechter" (- - -); o = neutral bzw. gleichwertig

	Anschaf- fungskoste	Variable Kosten	CO <sub>2</sub> -Ein- sparung	CO <sub>2</sub> - Vermei- -	Infrastrukturu- r-ausbau	Fahreigen- schaften*	Zeit bis Marktreife
Micro-/Mild-Hybrid	-	+	+	o	o	o	verfügbar
Voll-Hybrid	--	+	+	--	o	-	verfügbar
Plug-in-Hybrid	--	+	+	--	-	-	ab 2010/11
Elektrofahrzeuge (Strom aus erneuerbaren Energie n)	---	+++	+++	---	--	--	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, CO<sub>2</sub>-Einsparung und CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten hängen stark von Art der Biokraftstoffe und Regulierung ab

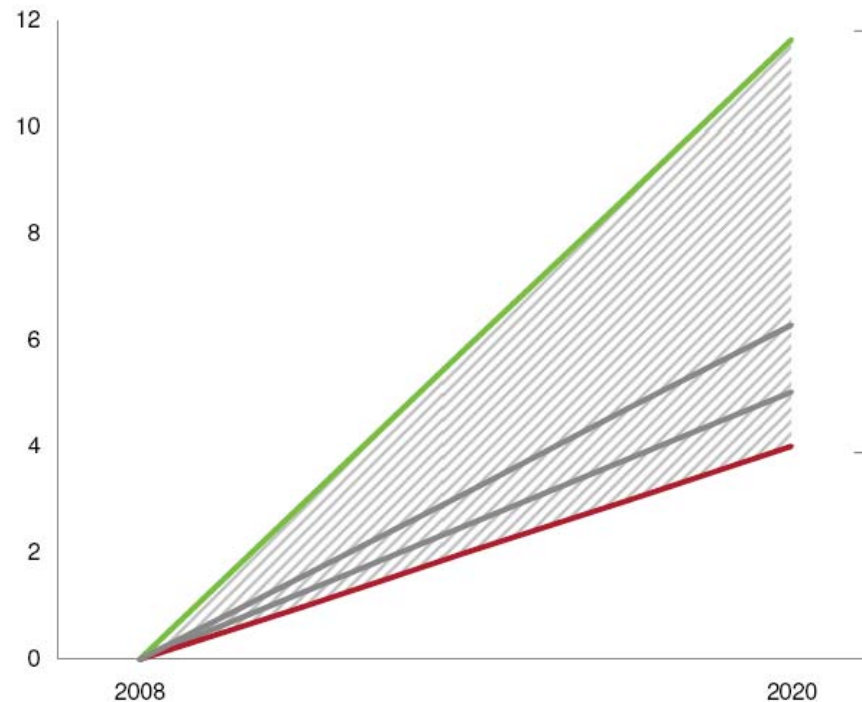
\*\*\* Z.B. Reichweite, Beschleunigung, Elastizität



Quelle: Presstudien, OEM Informationen

# Mögliche Marktentwicklung Elektrofahrzeuge

## Marktprognose Elektrofahrzeuge<sup>1</sup> In Mio. Einheiten, weltweit, 2008-2020



/// Möglicher Korridor für Marktentwicklung

<sup>1</sup> 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?**

# Statt Abwrackprämie lieber Technologie-Förderfonds

- Abwrackprämie volkswirtschaftlich ineffizient: bringt keinen nachhaltiges Wachstum
- Branche wird nur kurzfristig geholfen: Stroheffekte
- Konsolidierungen/„Gesundschumpfen“ Abbau von Überkapazitäten
- Innovative Produkte anbieten
- Statt Abwrackprämie: 5 Mrd. Euro in „Innovations-Mobilitäts-Fond“: gezielte Förderung von Markteinführung innovativer Technologien



Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

[www.claudiakemfert.de](http://www.claudiakemfert.de)

14.05.2009

Prof. Dr. Claudia Kemfert

11