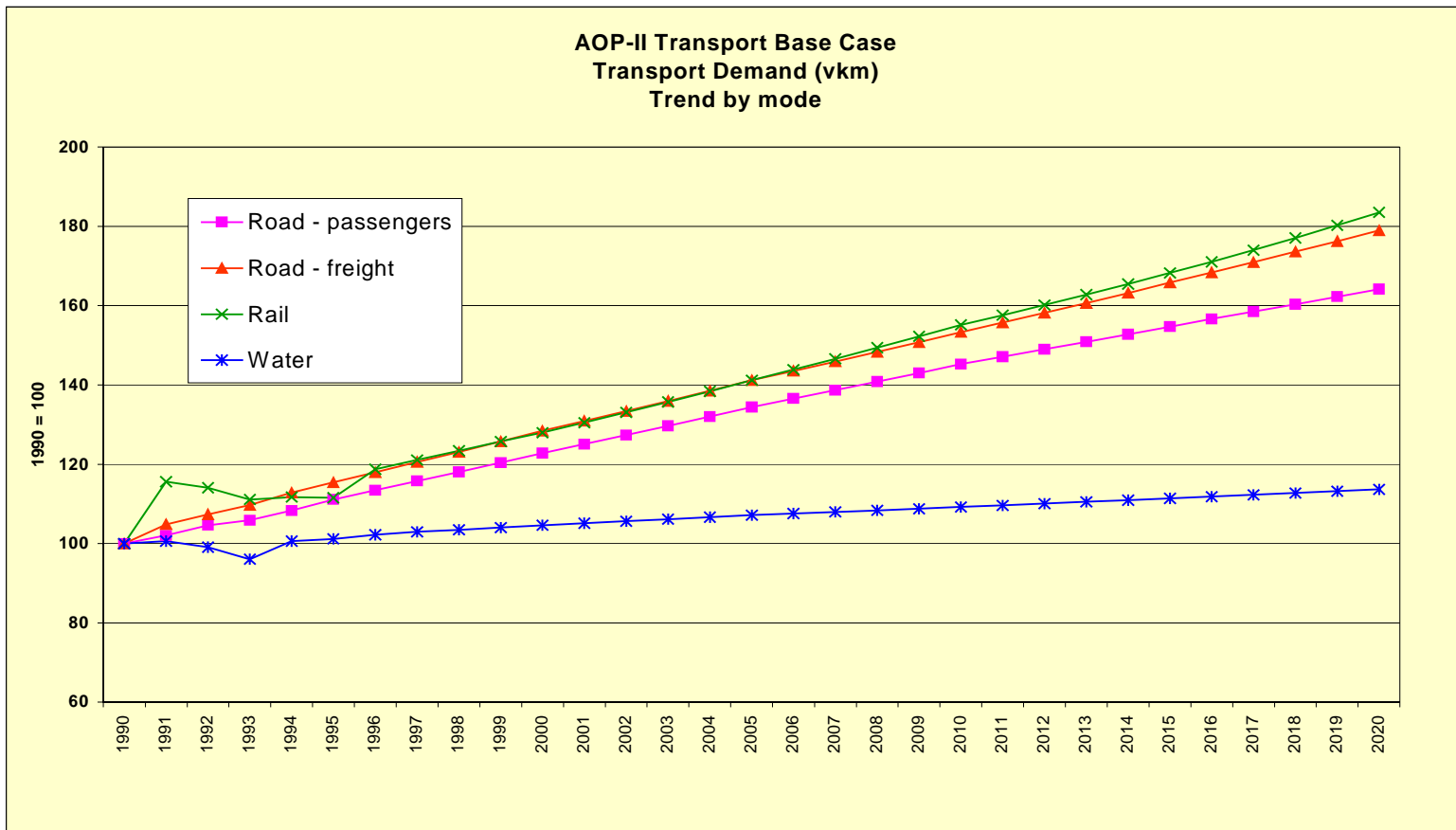


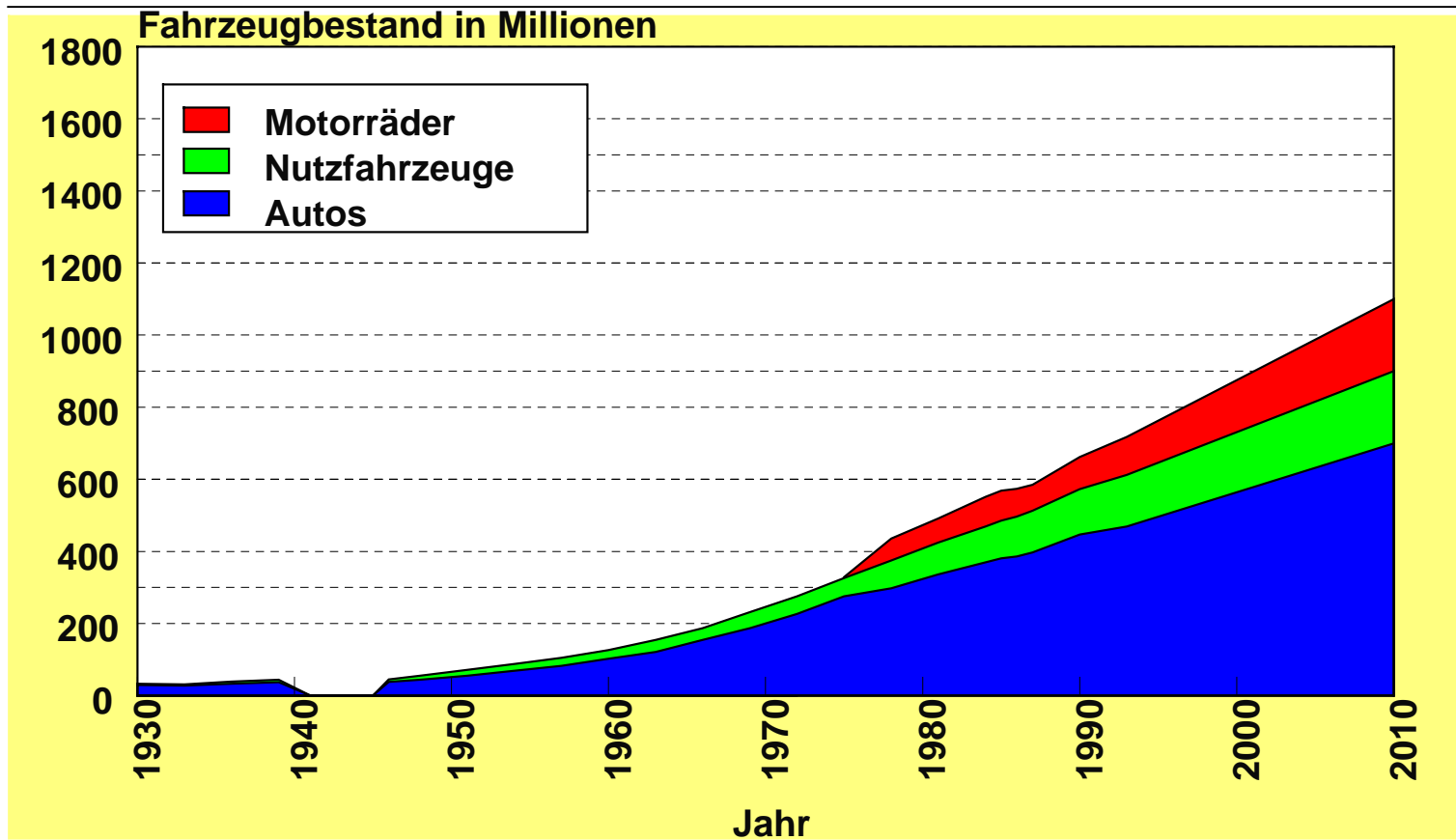
Neue Antriebskonzepte: Regulierung und Normung durch die Europäische Union

Bernd Lange MEP

Berichterstatter u.a. für die
Abgasgesetzgebung für PKW, LNFZ, SNFZ,
Motorräder <http://www.Bernd-Lange.de>

Entwicklung des Verkehrs nach Verkehrsträgern





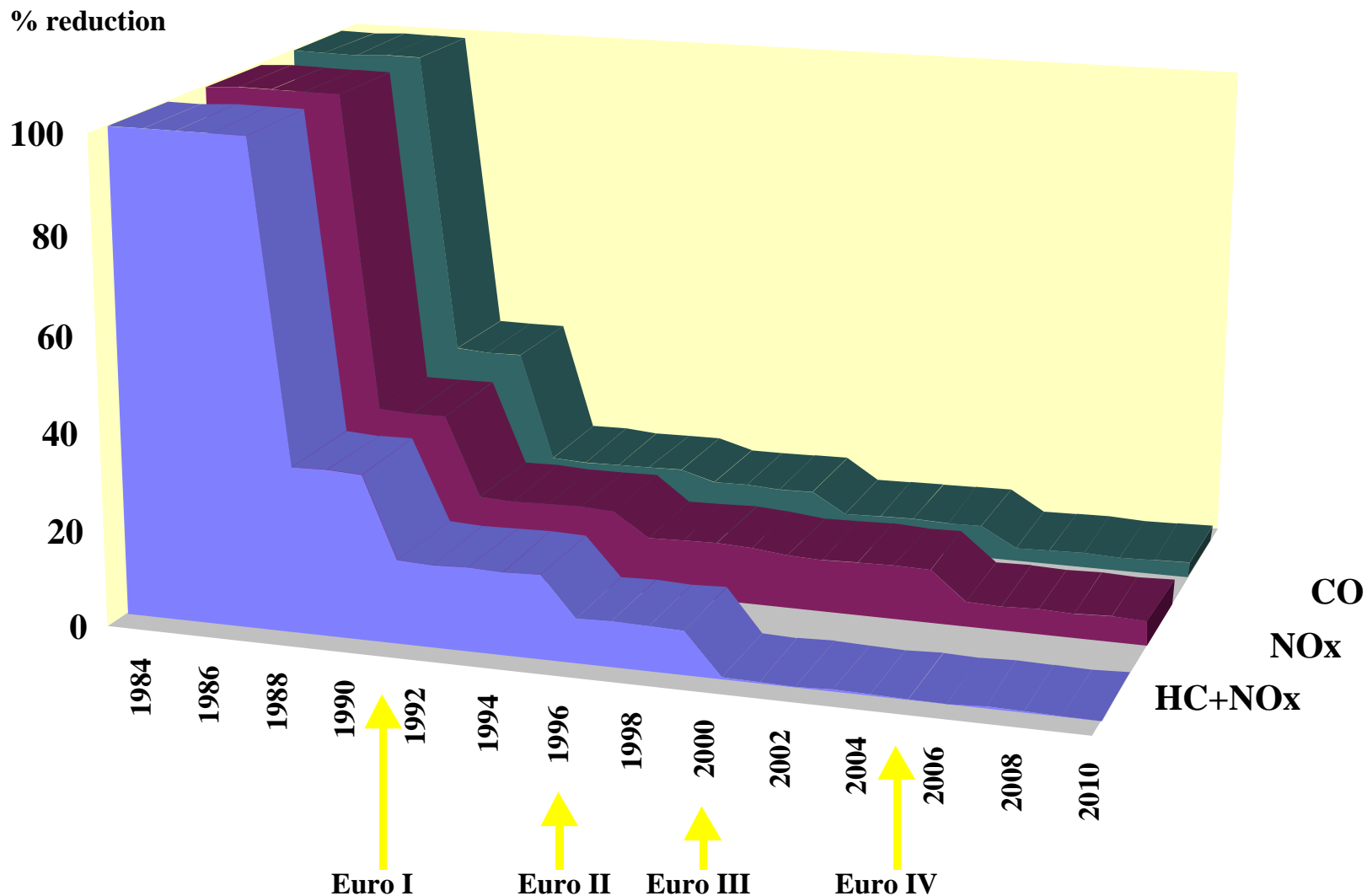
Globaler Trend des Fahrzeugbestandes Wachstums-Szenarien

Herausforderungen für Antriebskonzepte und Fahrzeuge

- **Begrenzung der Abgasemissionen**
- **Reduktion der CO₂ -Emissionen und des Energieverbrauchs**
- **Einbindung in ein Nachhaltiges Verkehrssystem**
- **Verbesserung der Sicherheit**

**Festlegung in der Betriebserlaubnis nach
Richtlinie 70/156/EWG und Tochterrichtlinien**

Reduktion der Abgasemissionen

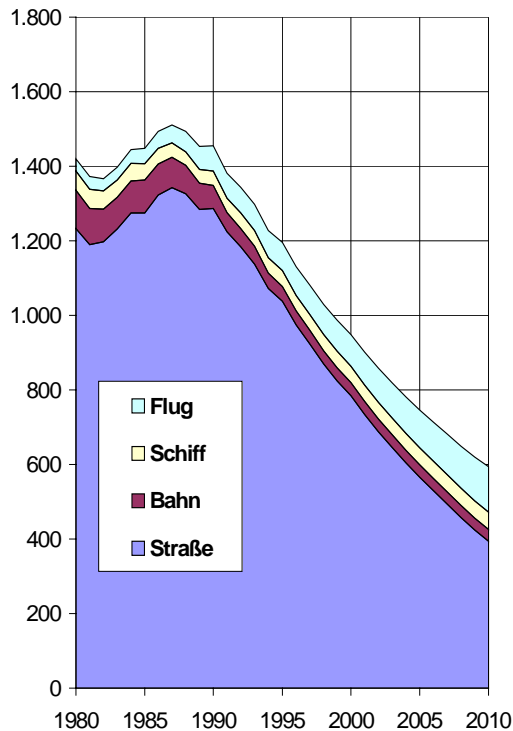


„Klassische“ Schadstoffe fast unter Kontrolle

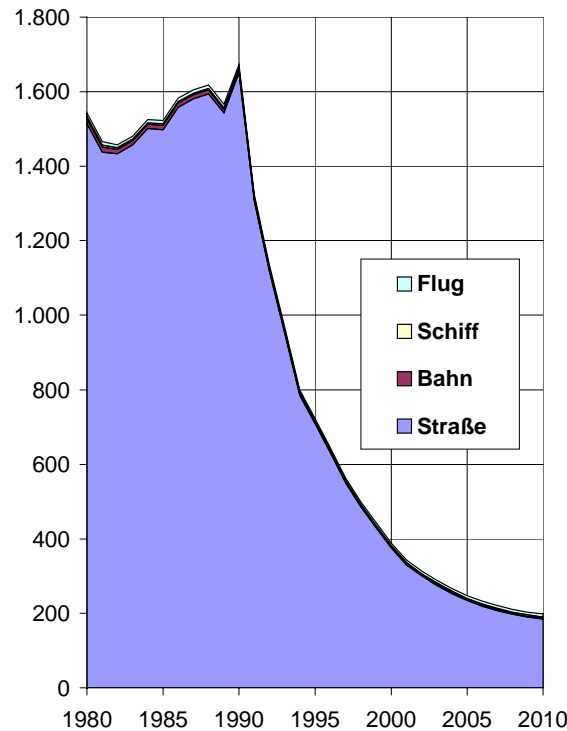
Erfolge von EURO III und IV

TREMOD-Ergebnisse: Verkehr in Deutschland 1980 – 2010

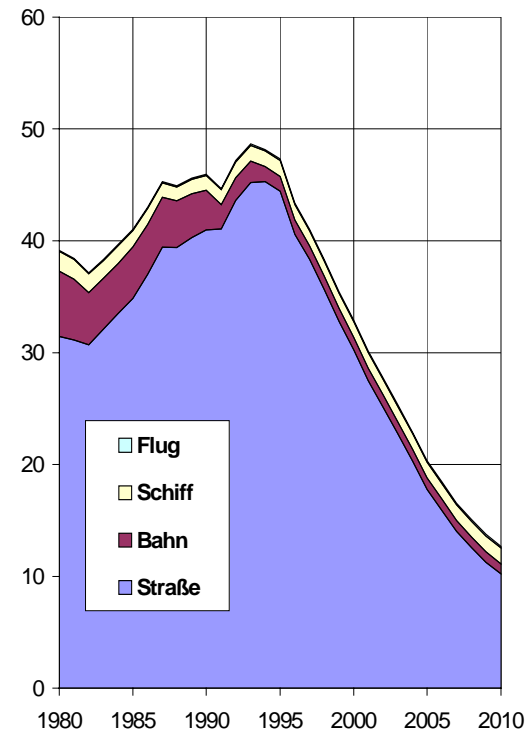
Stickoxid-emissionen (kt)



Kohlenwasserstoff-emissionen (kt)



Dieselpartikel-emissionen (Mio. t)



“Left overs”

PKW:

- **OBD Standards für 2005**
- Überprüfung der Dauerhaltbarkeitsanforderungen und ggf. Ausweitung über 100 000 km hinaus

SNFZ:

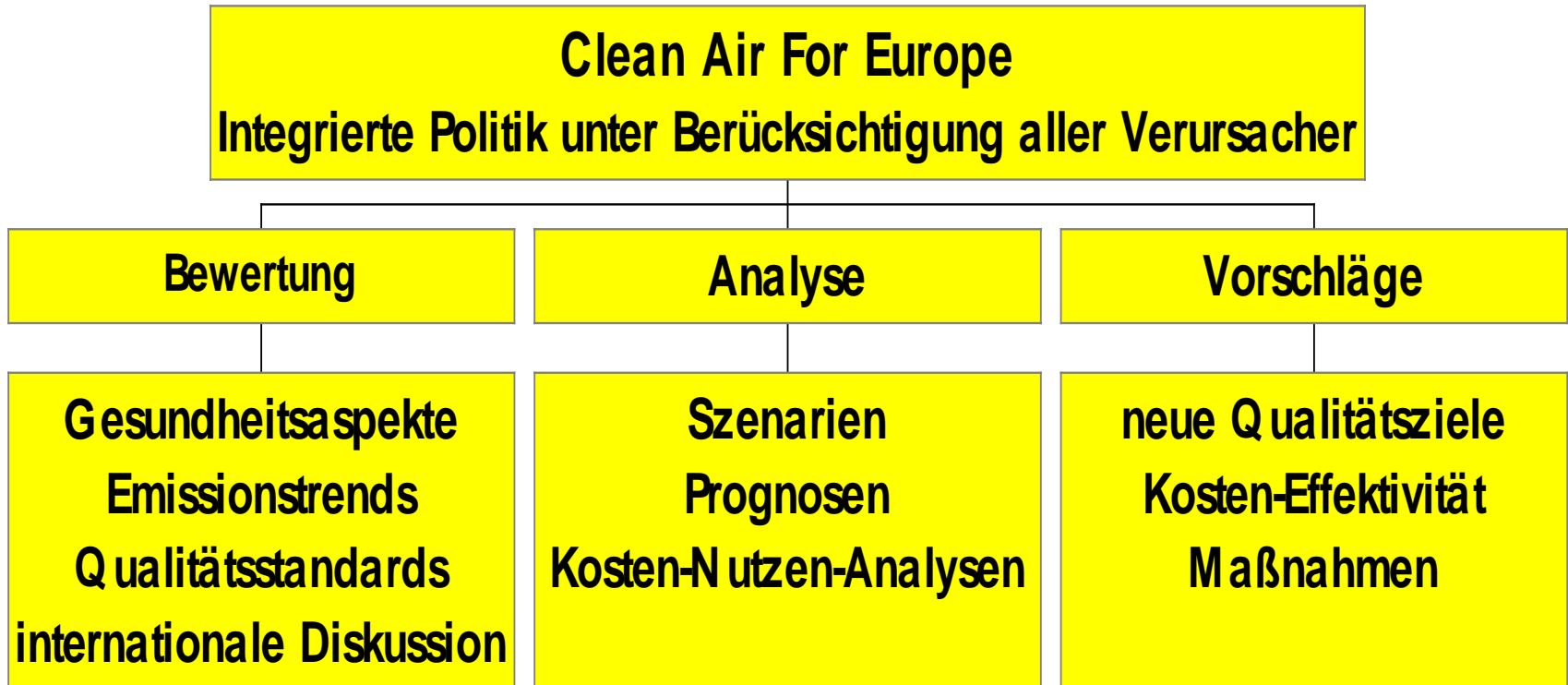
- Dauerhaltbarkeitsanforderungen für 2005
- Feldüberwachung für 2005
- **OBD für 2005**

außerdem:

- Neue Grenzwert für Motorräder (2003/2006)
- Euro III für große mobile Maschinen
- Neue Regelungen für kleine mobile Maschinen
- Neue Regelungen für Freizeitboote

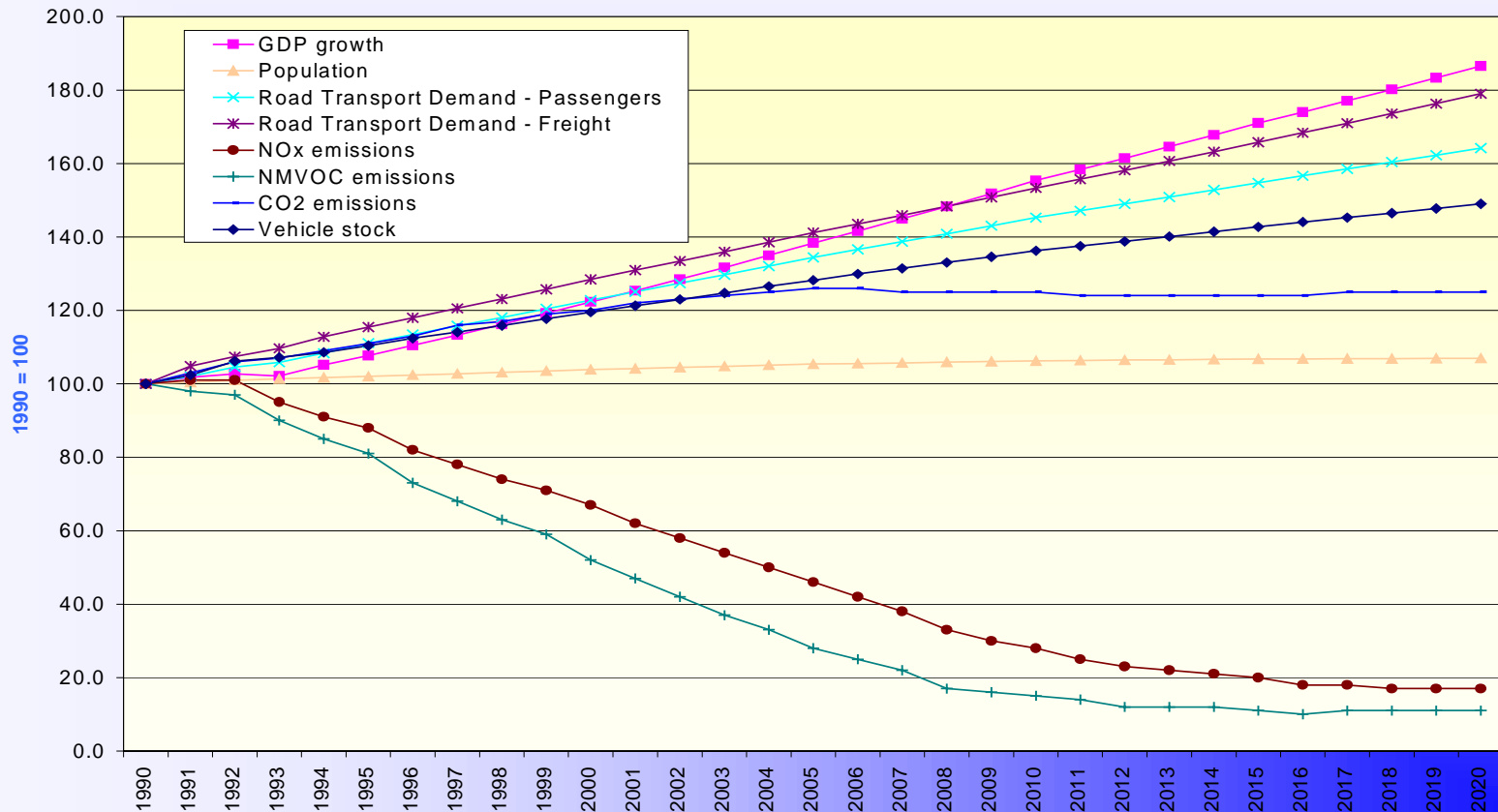
Umsetzung der Luftqualitätsziele in den Mitgliedstaaten

CAFE



CO₂ – Emissionen Verkehr

AOP-II Transport Base Case
Overview (1990 ref)



CO₂ Minderungsstrategie für PKWs

EU-Ziel: 120g/km spätestens in 2010

Drei-Pfeiler-Strategie

CO₂- Verbrauchs-
Kennzeichnung

Selbstverpflichtung
140 g/ km in 2008
durch technische Maßnahmen
120 g/ km in 2012?

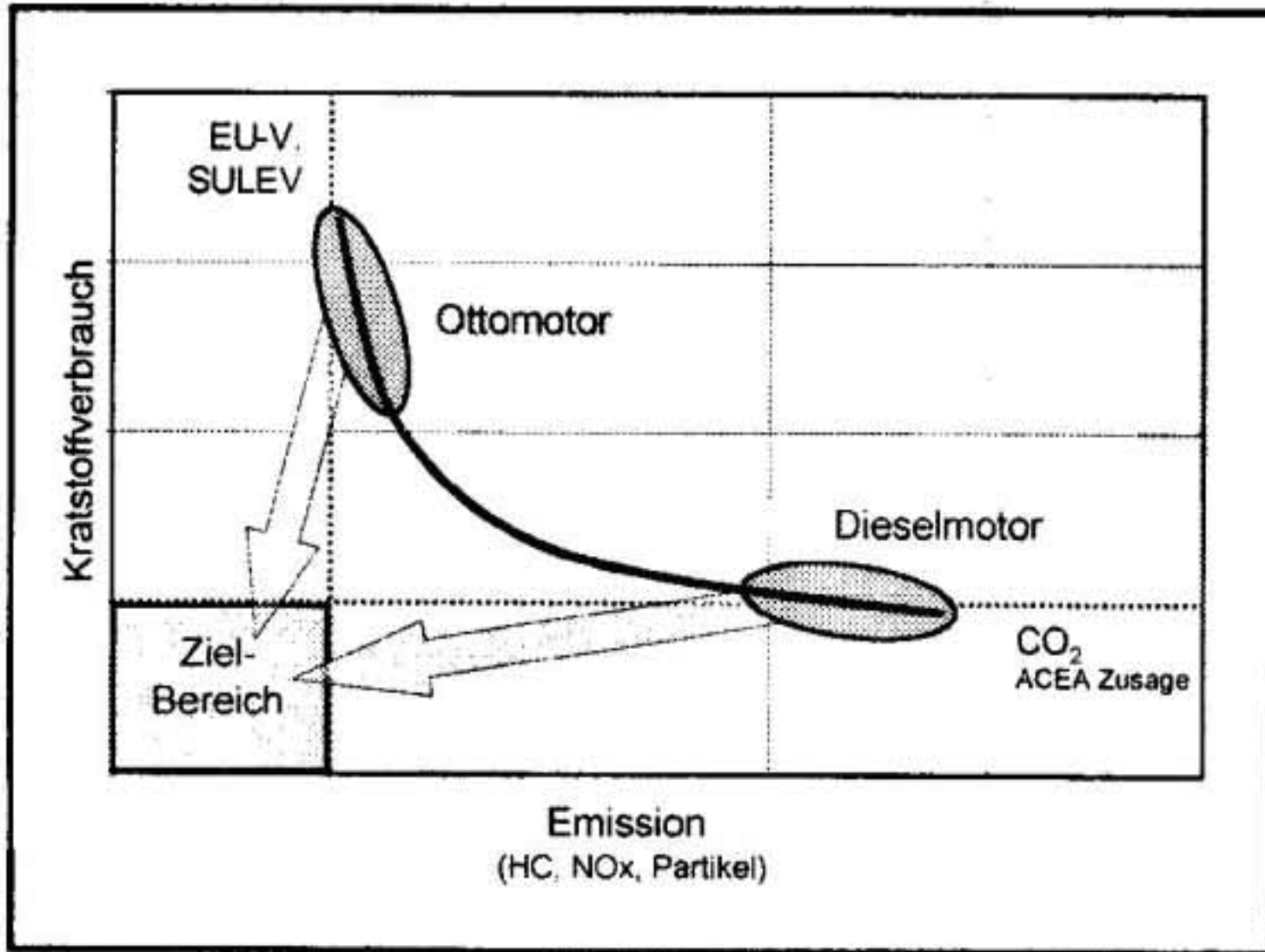
Steuerliche Anreize



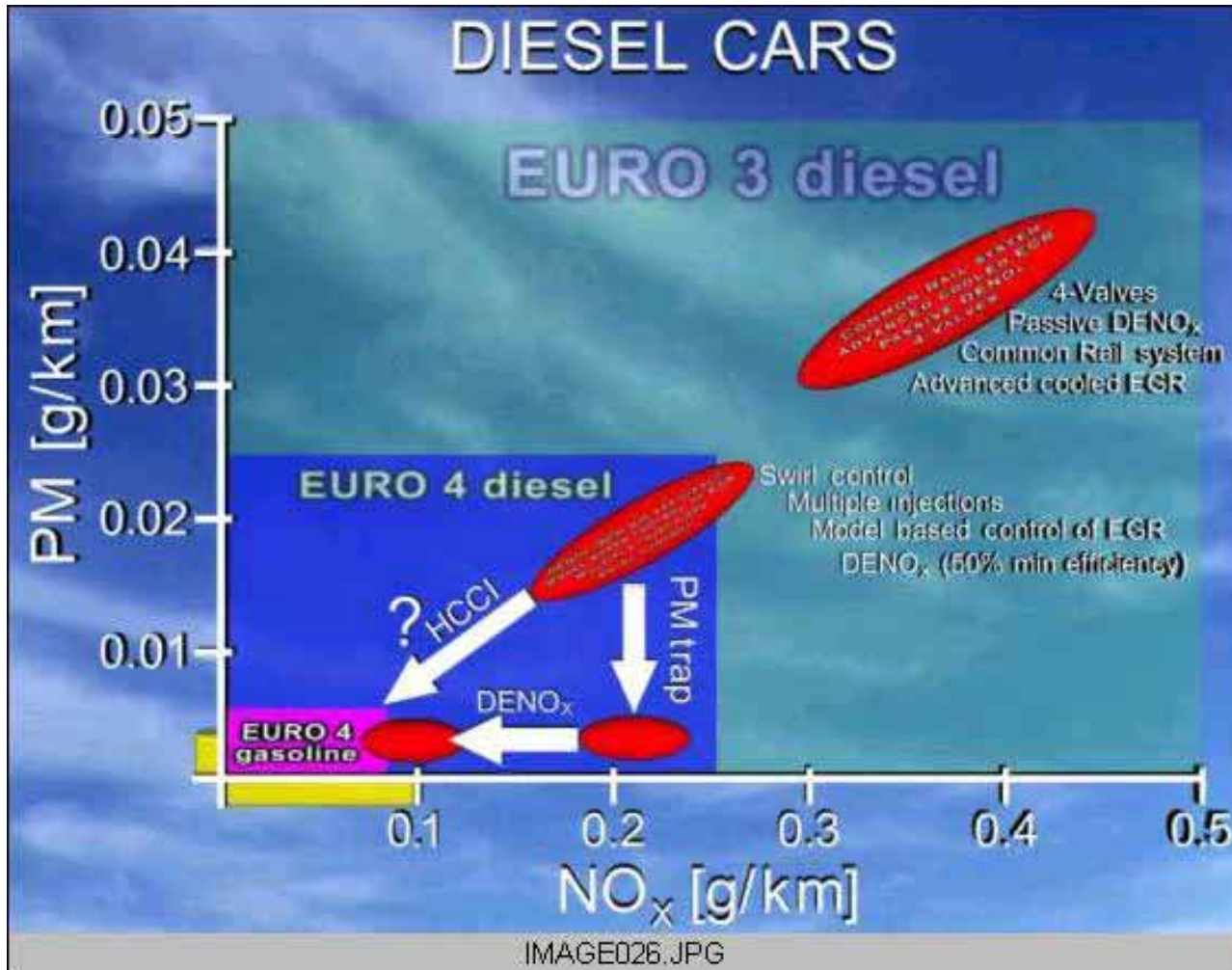
Perspektiven der Gesetzgebung

1. Weitere Maßnahmen gegen Partikelemissionen
2. Euro IV Benzin = Euro V Diesel ?
3. Euro V 2010 für PKW und LNFZ, wenn nötig (SULEV?) – stark abhängig von der Kraftstoffqualität
4. Ausweitung der Dauerhaltbarkeitsanforderungen
5. Weitere CO₂-Reduktion bei neuen KFZ
6. Maßnahmen zur Festigung der guten EU Position bei optimierten Verbrennungsmotoren, Hybridantrieben and Brennstoffzellen

Optimierung des Verbrennungsmotors



Source: Premtech



**BERND
LANGE**
MITGLIED DES
EUROPÄISCHEN
PARLAMENTS

Perspektiven der Kraftstoffqualität

1. Vorschlag der EU-Kommission (2001)241:
10ppm Schwefel in Benzin + Diesel bis 2011 / 2007?
Schwefelfreier Kraftstoff für allen Motoren ?
2. Vorschlag in Arbeit:
 $\geq 2\%$ der Kraftstoffen muß von Biofuel kommen in 2005
(20% in 2020)
3. Vielleicht in Zukunft?
Synthetische Kraftstoffqualitäten aus Regenerativen
Energien

EU-Forschung

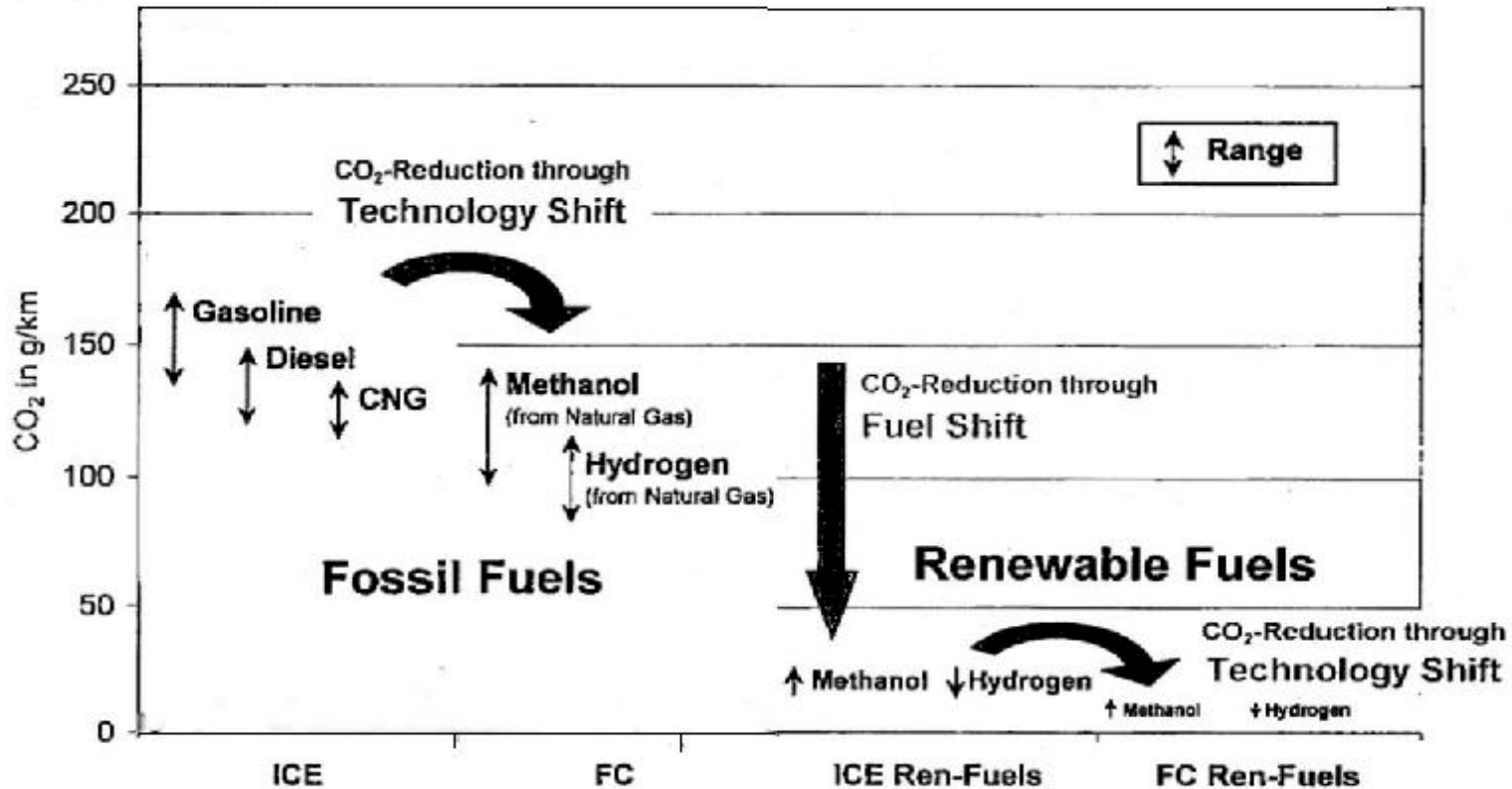
- “1 Liter-Auto in 2004” unterstützt mit 5.2 Millionen Euro aus dem 5. Forschungsrahmenprogramm
- Telematiksysteme
Prognos Studie: – 16,7 % CO2 in städtischen, -12,8 in außerstädtischen Bereichen
- Brennstoffzellen (stationär und mobil)
- Informations- + Kommunikations-Technologie für das Auto
z.B. das integrierte Kommunikationsprotokoll TTP

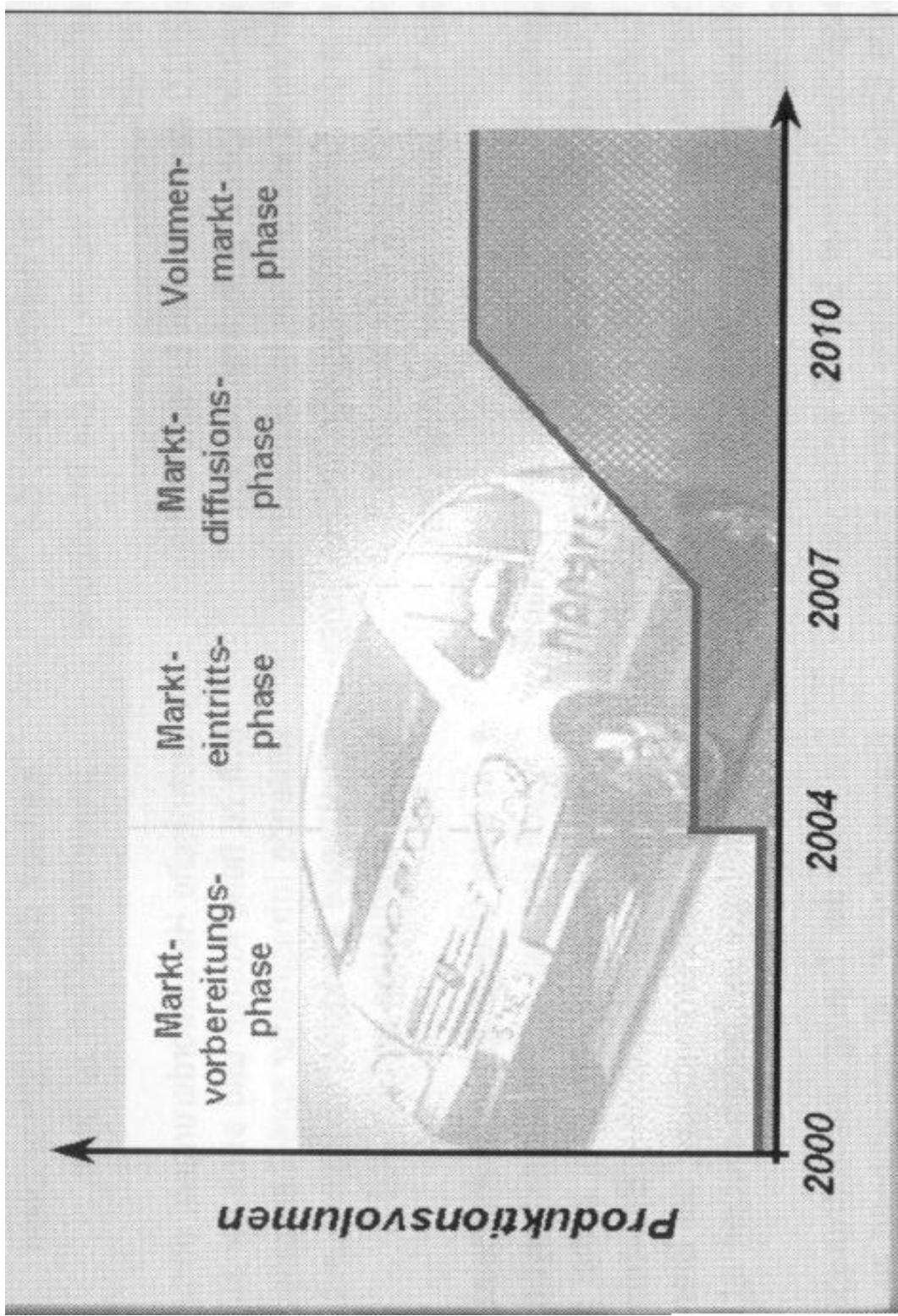
Potentiale von Brennstoffzellen

Quelle: Daimler Chrysler

Well-to-Wheel CO₂-Emissions (Trends)

Compact-Car NEDC, 2010





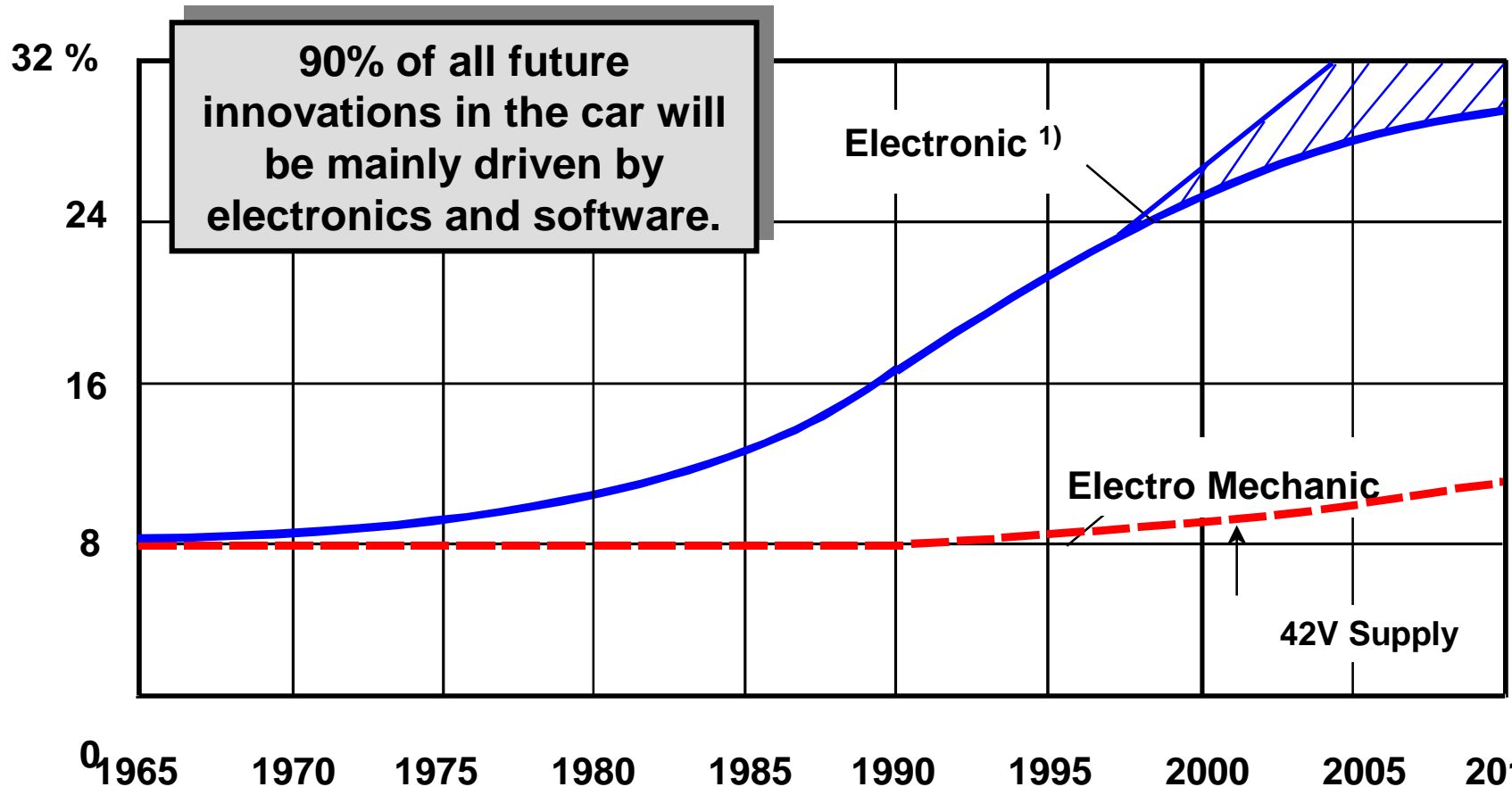
Offene Fragen zur Brennstoffzelle

- Wie sieht die Gesamtenergiebilanz aus?
- Welche Infrastruktur ist nötig?
- Wie wird der Wirkungsgrad sein?
- Wie wird der Wasserstoff hergestellt?
- Wie kann der Wasserstoff gelagert werden?

Gesetzgebung auf der Europäischen Ebene wird es nur geben, wenn es Vorteile für die Reduktion von CO₂ und den klassischen Emissionen in einer Gesamtbilanz gibt.

Durch die Diskussion um die Brennstoffzelle sind viele Anstrengungen zur Optimierung des Verbrennungsmotors unternommen worden !

Bedeutung der Elektronik im Auto



Source: Audi

1) fully equipped cars

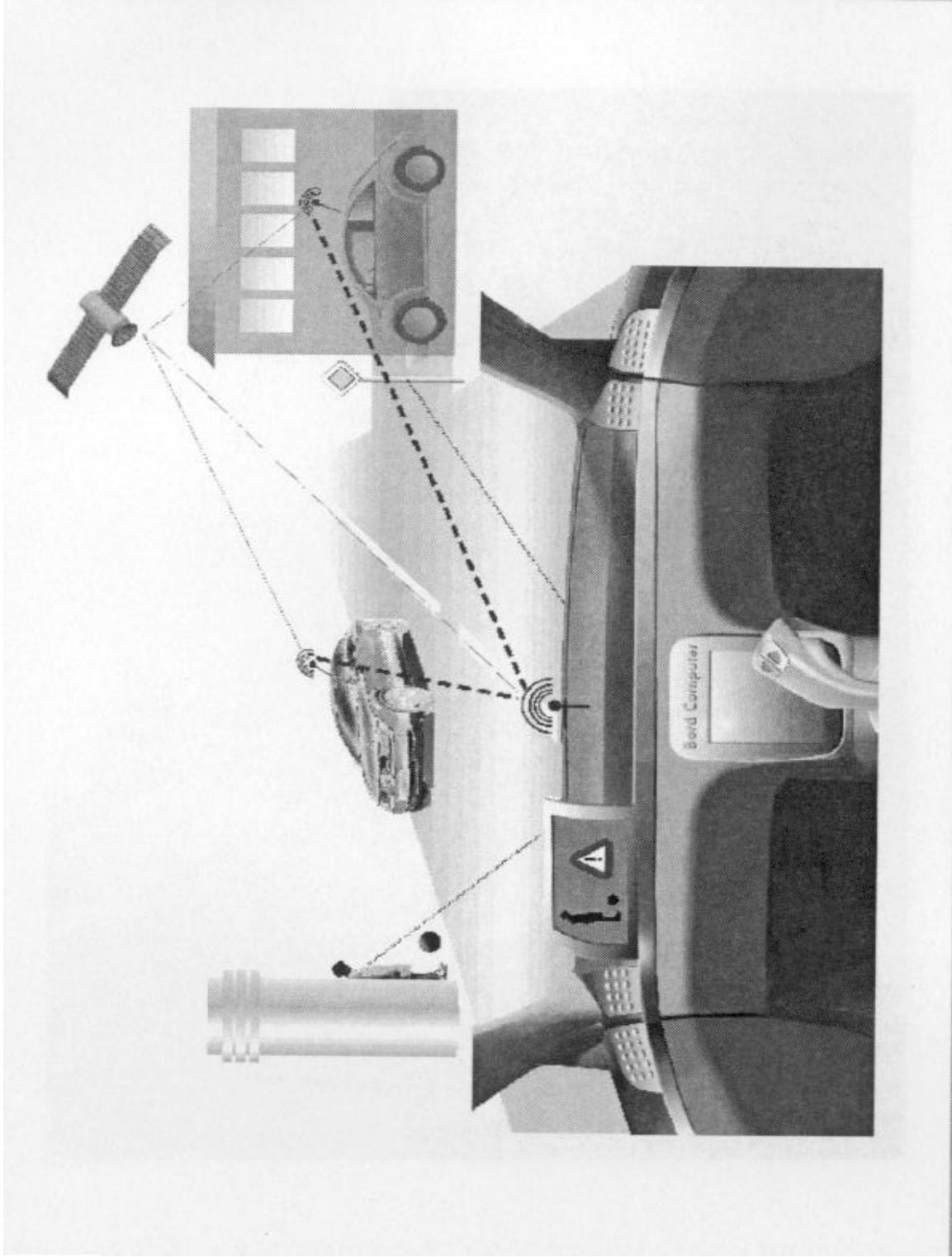
Electronic in cars: Proportionate costs of production



BERND
LANGE
MITGLIED DES
EUROPÄISCHEN
PARLAMENTS

Elektronik im Auto

- OBD
- Motorenmanagement, Elektronische Ventilsteuerung
- ABS, ESP
- Klimaanlage
- Navigationsanlage
- X-by-wire
 - Bremsen
 - Lenkung
 - Schaltung
- Multimedia, CD, Tuner
- Internet



Wachsende Sicherheitsanforderungen

z.B. Fußgängerschutz

Durch Gesetzliche Regelung

oder durch Selbstverpflichtung

ABS für alle, ESP für alle

Elektronische Abstandsmelder,
Geschwindigkeitsregelung

Konstruktion gemäß EEVC- Standard

Das intelligente Auto

Notwendigkeiten zum Beispiel:

- Kein Datenschwungel
- Kommunikation in alle Richtungen
- Austausch der Komponenten
- standardisierte Schnittstellen
- Wartungsmöglichkeiten
- Freier Marktzugang

Wer definiert Standards ?

„Battle of the Busses“ ?

Hersteller ?, Konsortien ?, EU ?, ECE ?



<http://www.Bernd-Lange.de>