



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Elektromobilität

Aspekte für die Erarbeitung eines nationalen
Entwicklungsplans in Deutschland

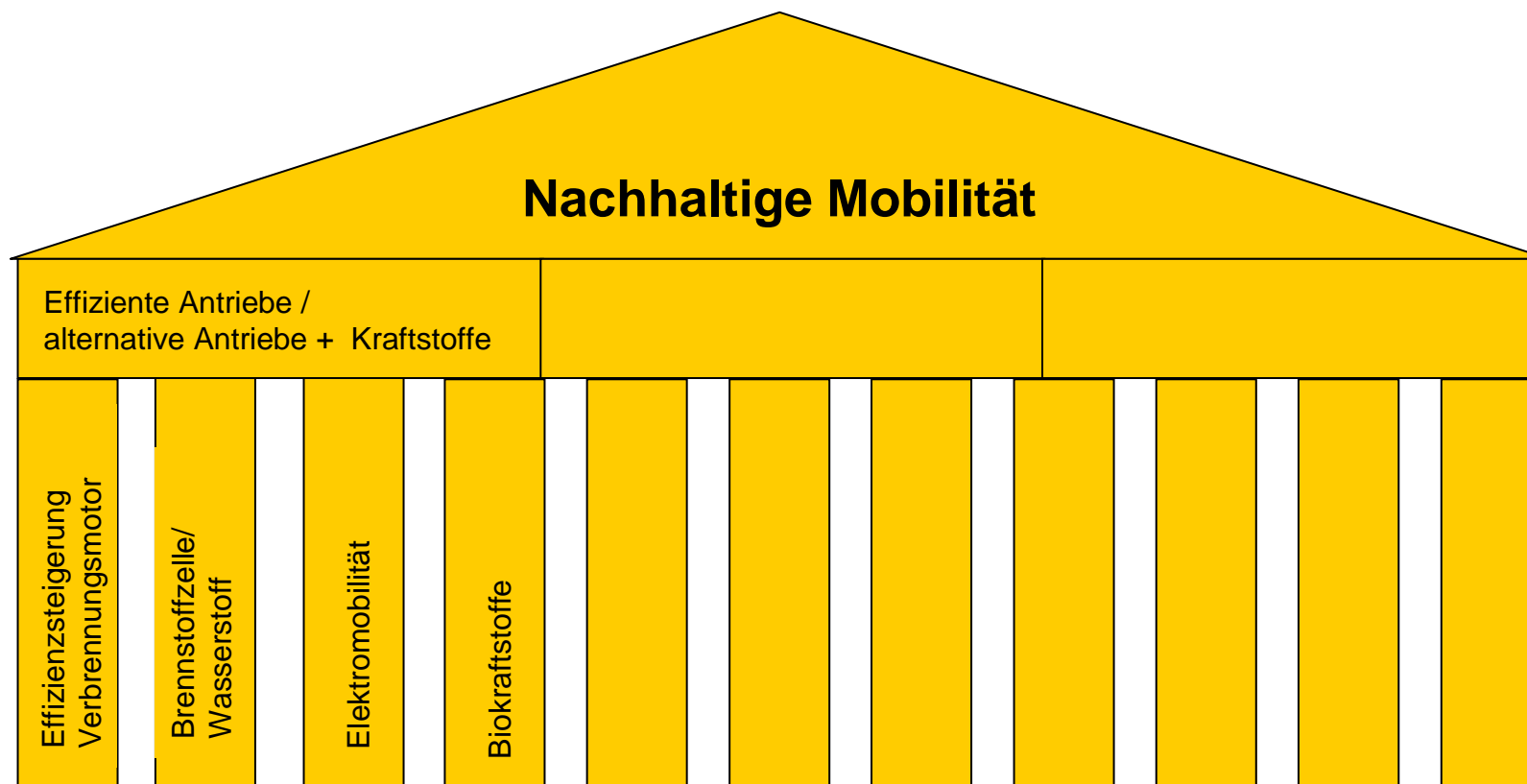
Mathias Samson, BMU, Referat Umwelt und Verkehr

06. Februar 2009



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Elektromobilität kann eine weitere Säule der nachhaltigen Mobilität werden



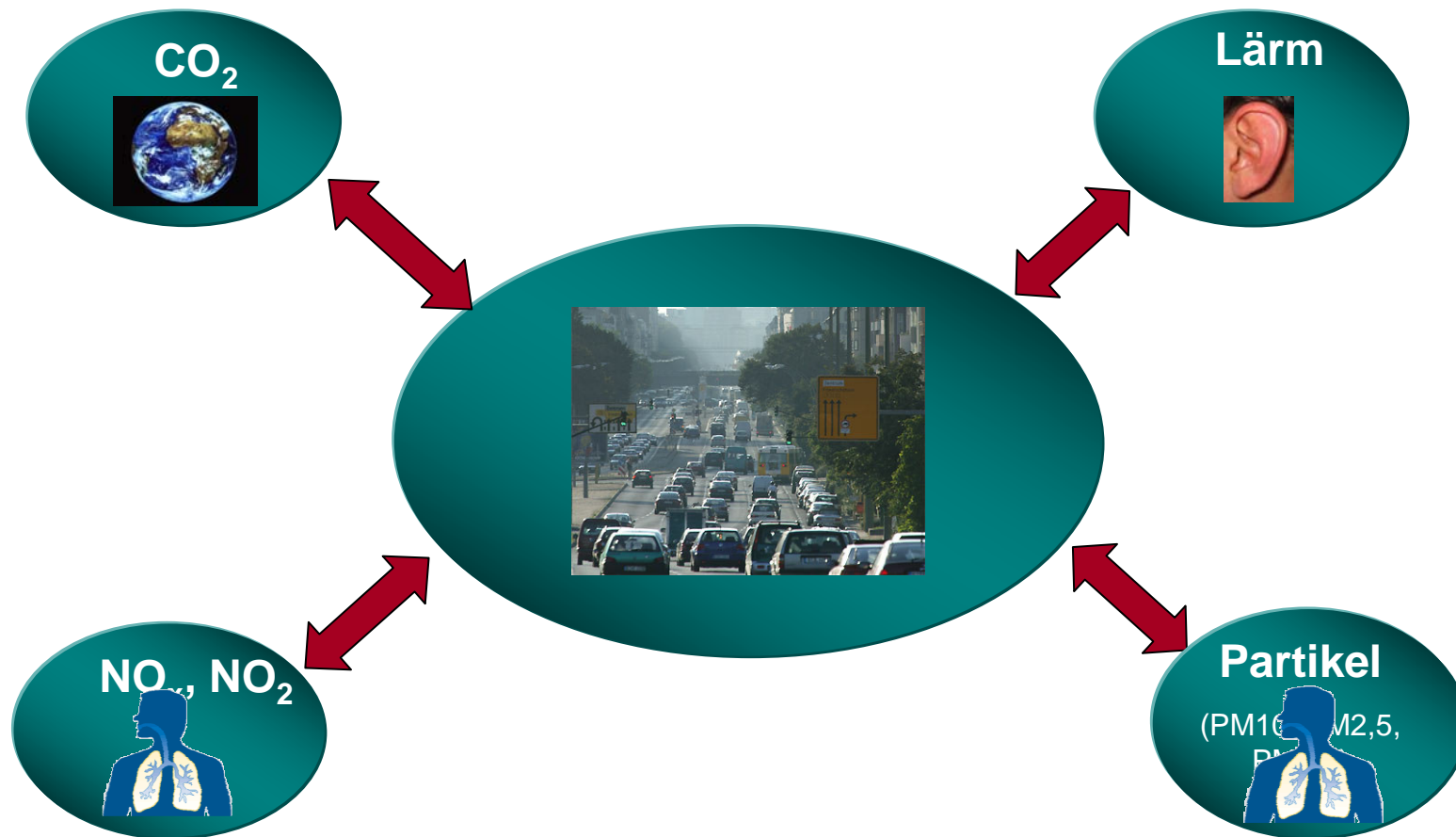


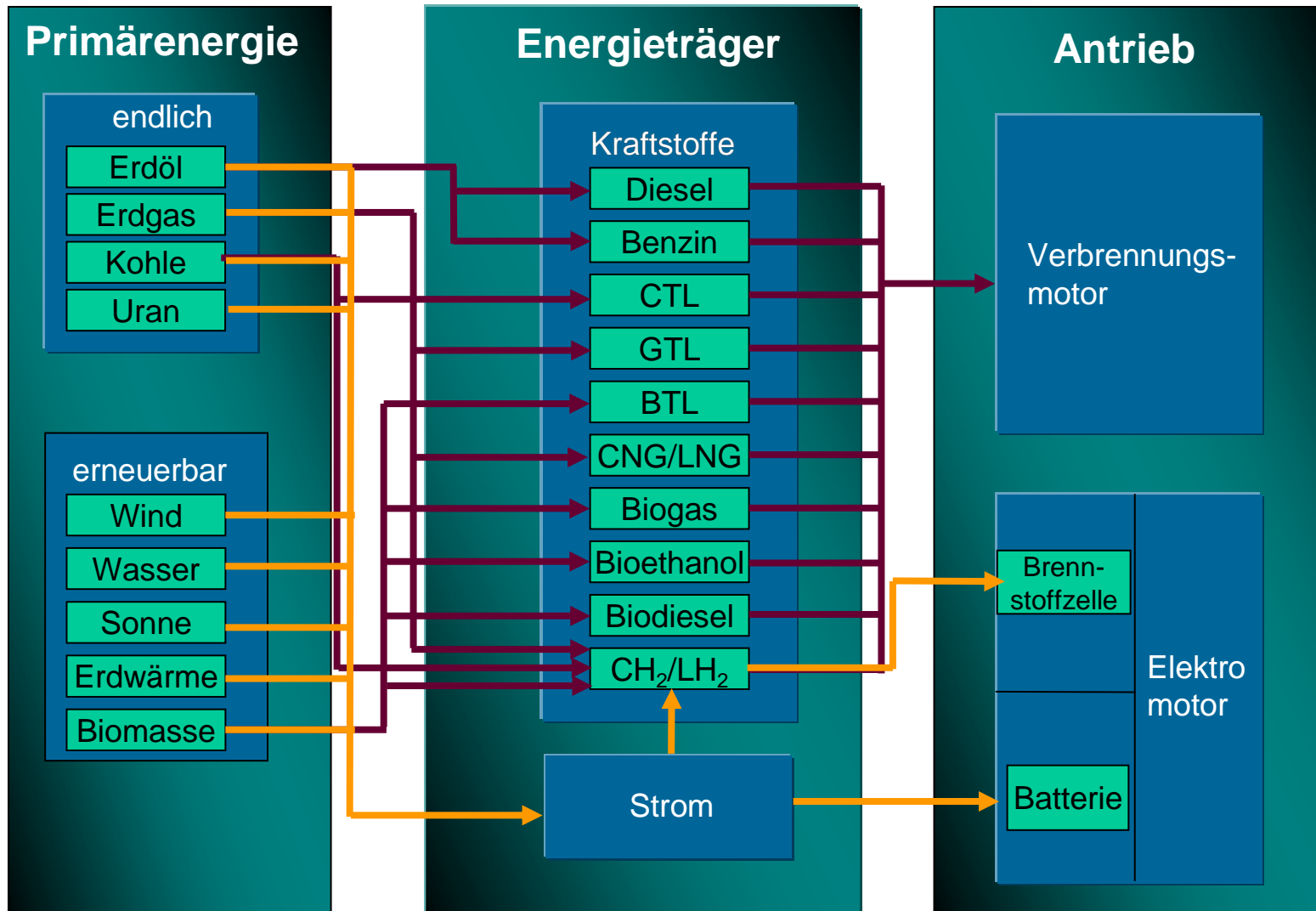
Überblick: Potenziale elektrischer Fahrzeugantriebe

- Reduktion der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen (Abhängig von der Art der Stromerzeugung)
- Reduktion der Importabhängigkeit vom Erdöl
- Reduktion der lokalen Schadstoff- und Lärmemissionen
- Effizienter Einsatz des gesamten Spektrums der Erneuerbaren Energien im Verkehr
- Verbesserung der Netzstabilität bei zunehmendem Anteil fluktuierender Erneuerbarer Energien
- Sicherung von Wettbewerbsfähigkeit in einem Zukunftsmarkt (Industriepolitik)



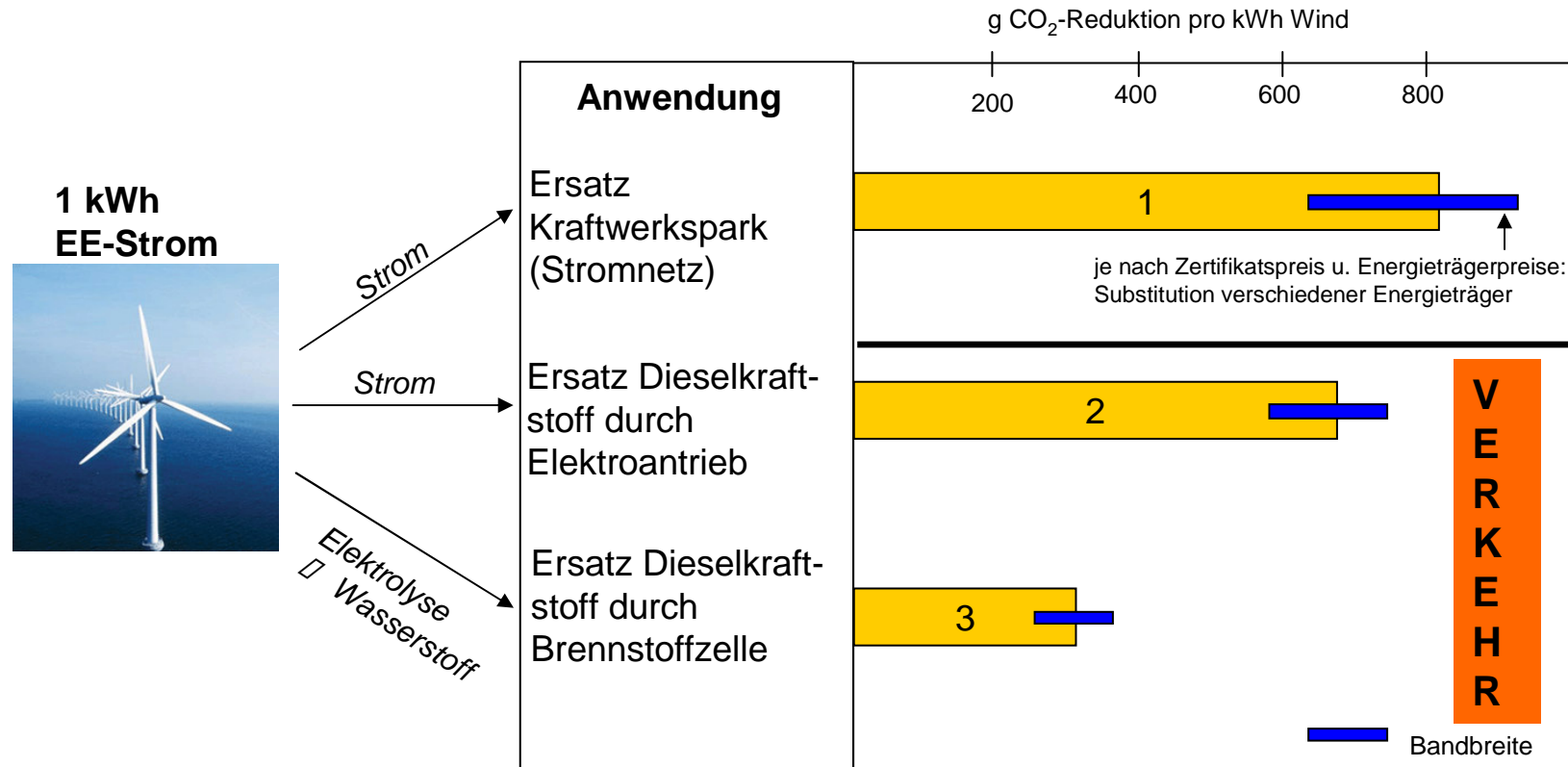
Elektromobilität und Emissionen







CO₂-Reduktion durch eine kWh EE-Strom in verschiedenen Anwendungen



Quelle: IFEU 2007 (Ökobilanzbasis)

Annahmen:

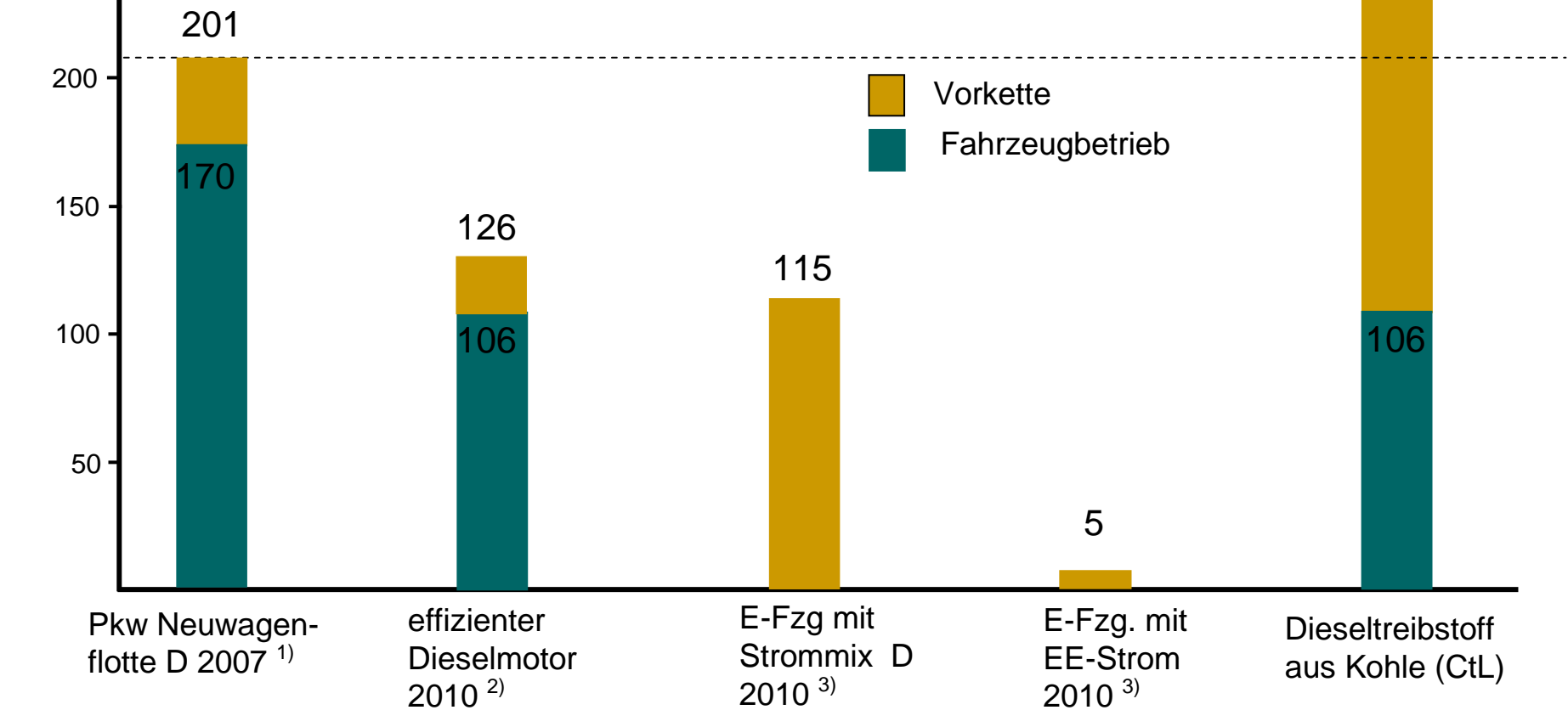
- 1 Einschließlich Regelernergieaufwendungen, Verluste durch Betriebsanpassung im KW-Park, Netzausbau etc. Berechnet mit Strommarktmodell E2M2S nach Pehnt et al., Energiewirtschaftl. Tagesfragen 7'2007
- 2 Verbrauch E-Auto 20 kWh/100 km inkl. Wirkungsgrad Ladevorgang; Substitution eines Diesel mit 4,5 (4-5) l/100 km
- 3 1,03 MJ/km Wasserstoffbedarf (Pehnt 2002); Wirkungsgrad E.lyse plus Verdichtung 0,65, Substitution eines Diesel mit 4,5 (4-5) l/100 km



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

CO₂
[g/km]

CO₂-Emissionen bei verschiedenen Energiepfaden



➔ höchste CO₂-Reduktion mit Strom aus erneuerbaren Energien

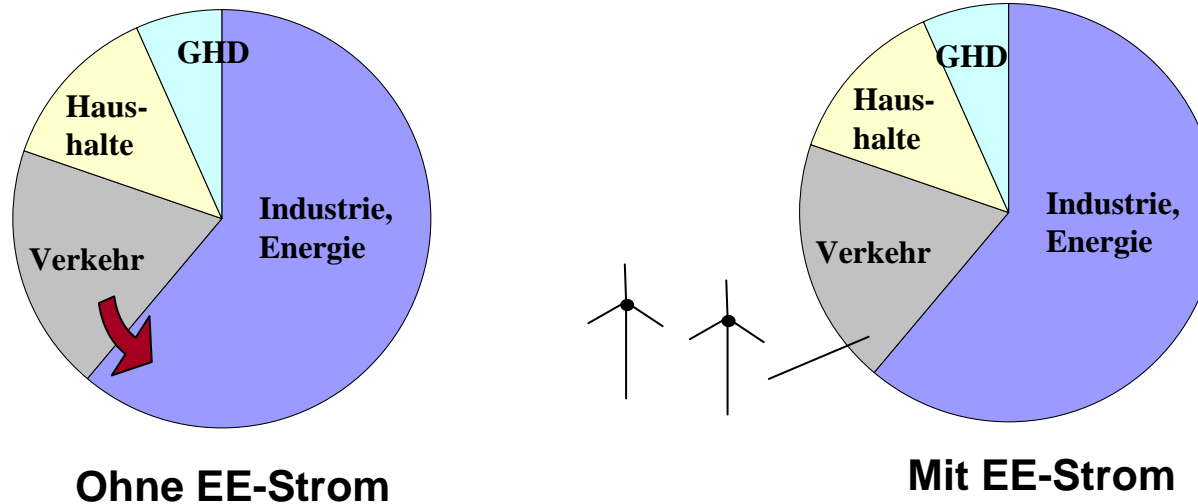
1) Quelle: KBA, konv. Kraftstoff

2) Verbrauch: 4 l/100 km, konv. Kraftstoff

3) Strombedarf: 18 kWh/100 km



Verteilung der CO₂- Emissionen auf die Sektoren

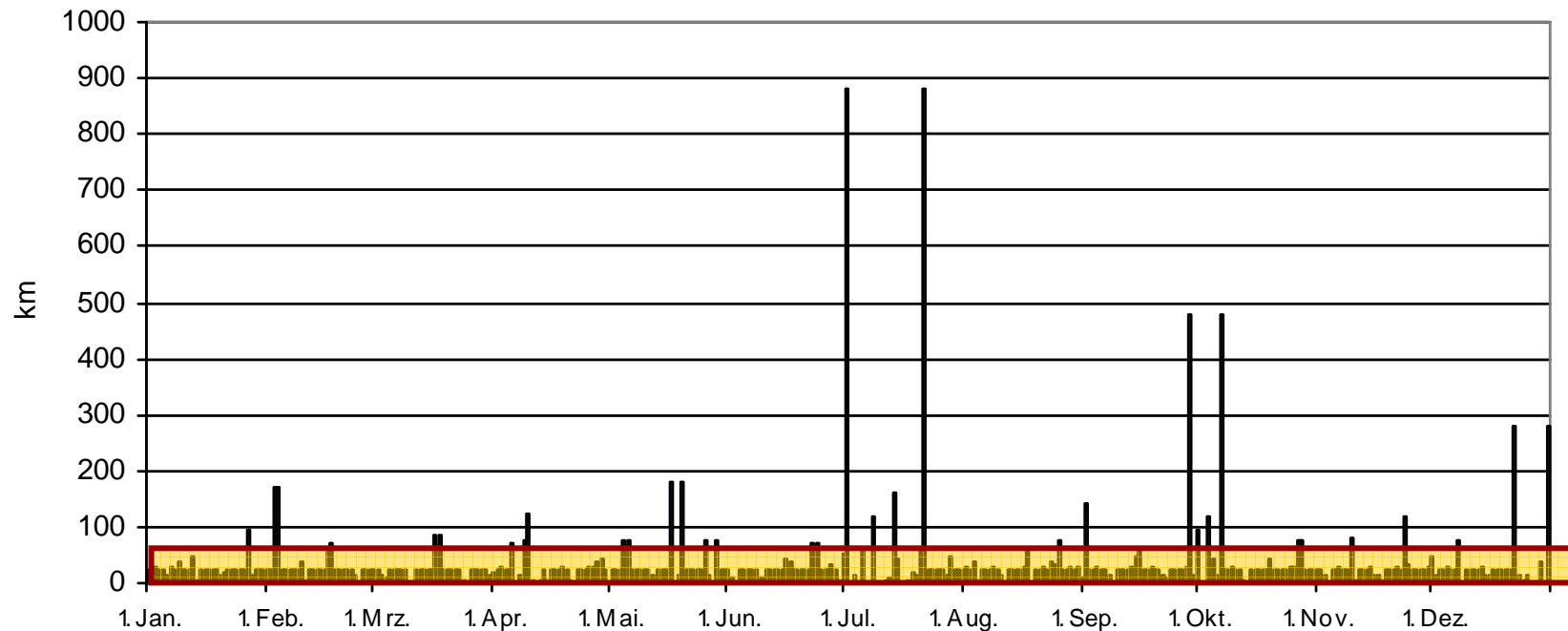


- Mit EE-Strom werden durch Elektromobilität keine CO₂-Emissionen in den Kraftwerksbereich „verschoben“
- Somit kein zusätzlicher Druck (steigende Zertifikatspreise) auf ETS-Sektor
- Nur E-Fahrzeuge mit Strom aus EE sind *tatsächlich* Nullemissionsfahrzeuge



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Typisches Verkehrsverhalten eines Pkw-Nutzers

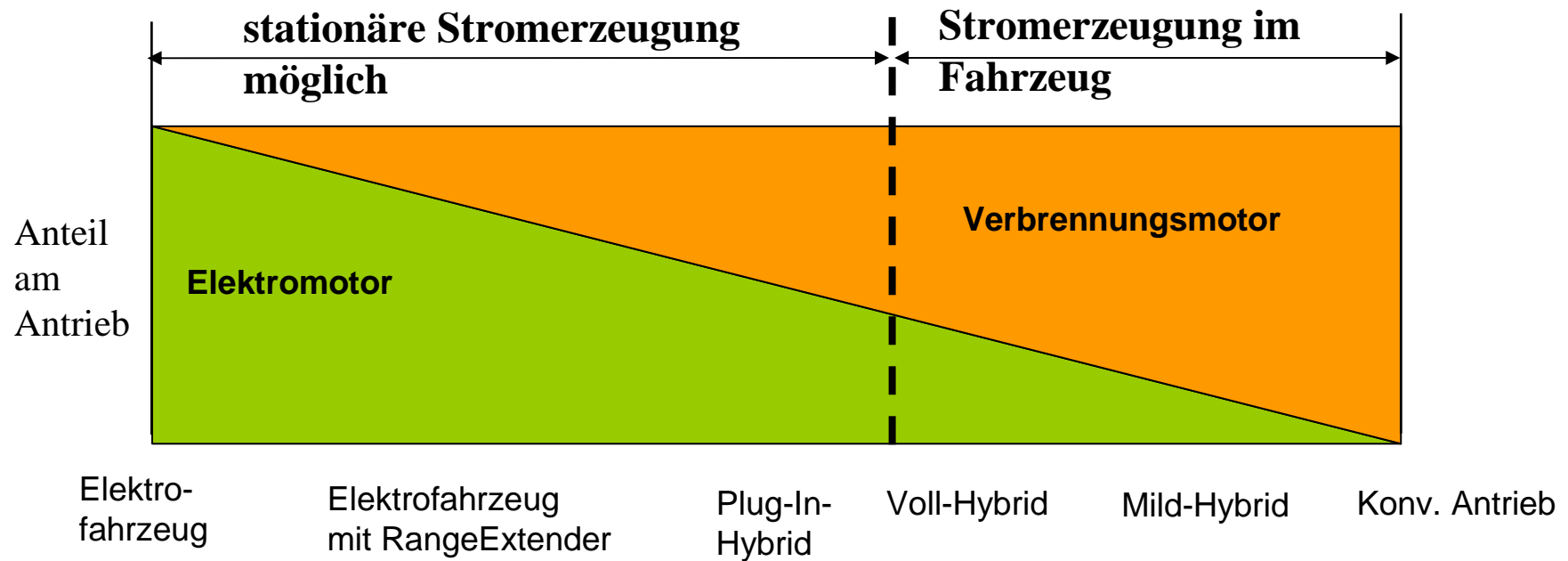


Schematische Darstellung nach MID 2005

- ➔ An über 80 % der Tage eines Jahres werden weniger als 40 km zurückgelegt.
- ➔ Die Summe der Tagesfahrleistungen unter 40 km entspricht mehr als 50 % der Jahresfahrleistung.



Elektrifizierung des Antriebsstrangs





Bisherigen Aktivitäten der Bundesregierung

- Diverse **Forschungsprojekte** (u.a. LiB 2015, Hybrid-Aktionsplan)
- Aufnahme der Elektromobilität in das **Integrierte Energie- und Klimaprogramm** (Dezember 2007)
- Gründung der **Koordinierungsplattform Elektromobilität**
Koordinierung zwischen den betroffenen Ressorts
(BMU, BMVBS, BMWi, BMBF)
- Unterstützung von **Feldversuchen** in Berlin (VW, BMW, Daimler)
Organisation der Nationalen Strategiekonferenz Elektromobilität
(November 2008)
- Konjunkturprogramm II (Februar 2009)



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Zentrale Voraussetzung zur vollständigen Nutzung der Potentiale

Kabinettsbeschluss zum **Integrierten Energie- und Klimaschutzprogramm der Bundesregierung** vom 05. Dezember 2007:

„Um die ambitionierten Zielsetzungen der Bundesregierung im Bereich der Energie- und Klimapolitik zu erreichen, ist es erforderlich, den zusätzlichen Bedarf an elektrischer Energie in diesem Sektor durch Strom aus erneuerbaren Energien zu decken.“

Abschätzung der Strommenge

□ 1 Mio. Elektrofahrzeuge erhöhen den Strombedarf um etwa **0,3 %** *)

*) Randbedingungen: Jahreslaufleistung 10.000 km/a, Verbrauch 0,18 kWh/km, Bruttostromverbrauch (2007) 617 TWh



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



ERROR: stackunderflow
OFFENDING COMMAND: ~

STACK: