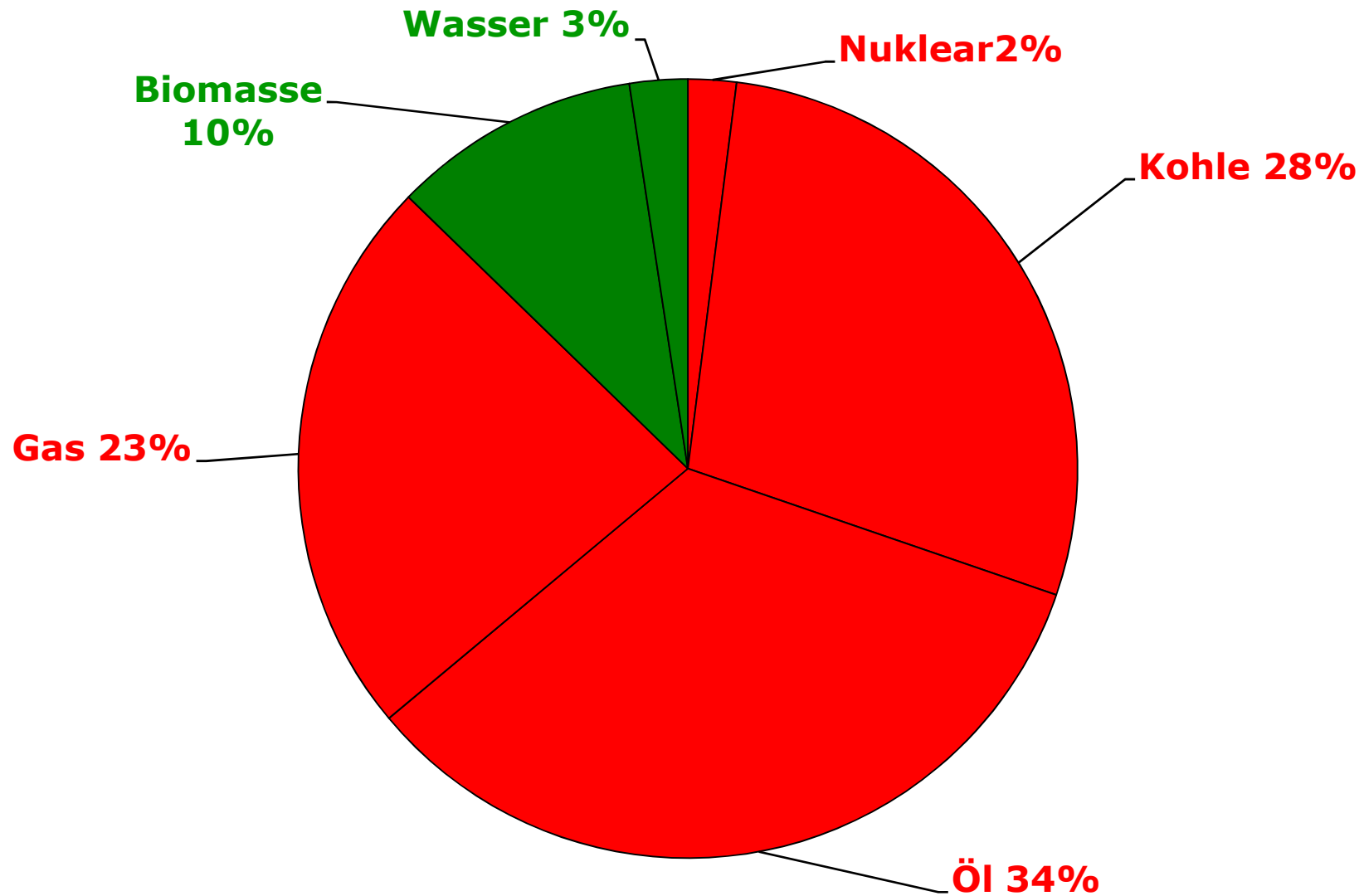


Den kommunalen Verkehr mit
Erneuerbaren Energien organisieren

München 27.5.2010

Hans-Josef Fell
Mitglied Deutscher Bundestag
Vizepräsident EUROSOLAR

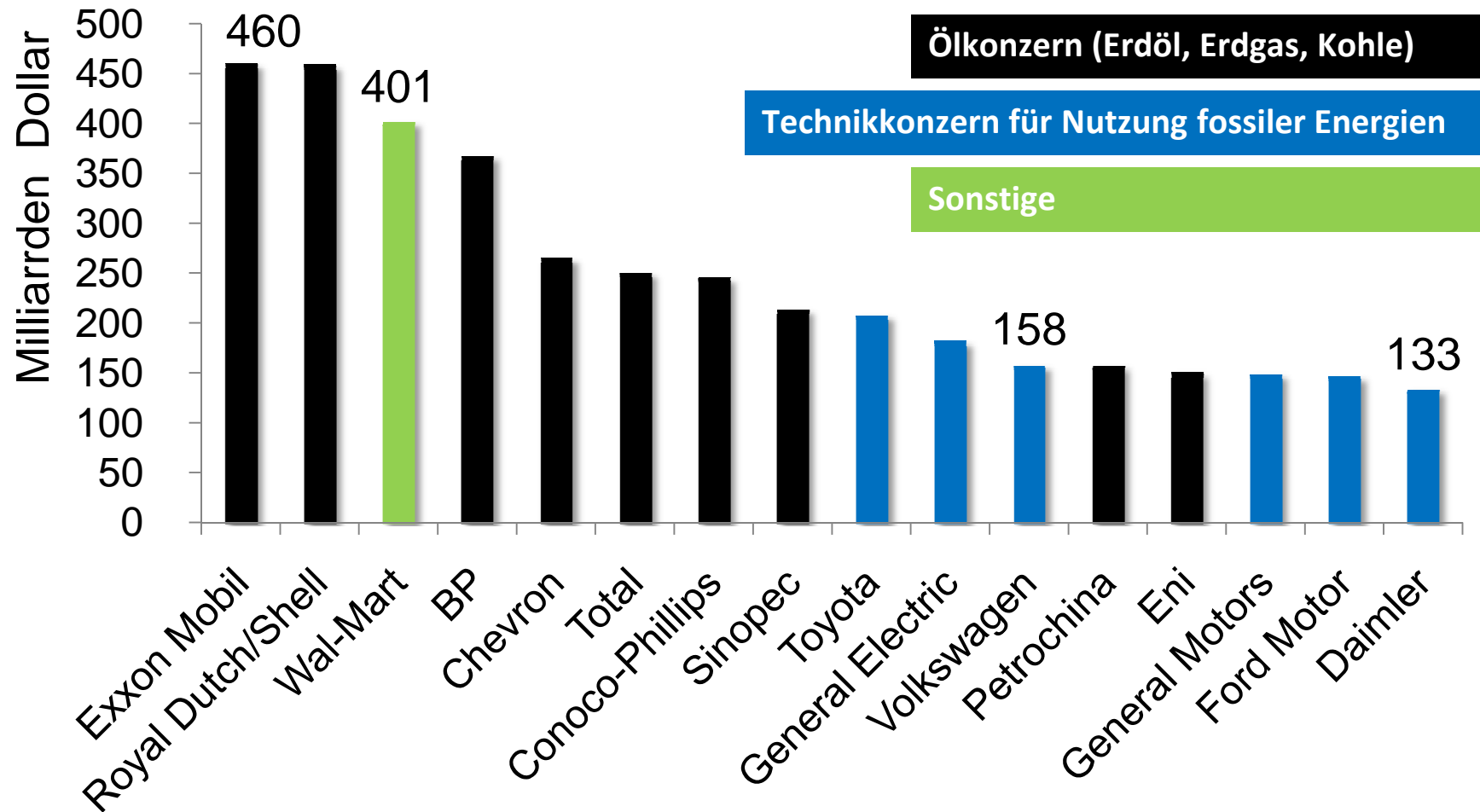
Weltenergieverbrauch 2009



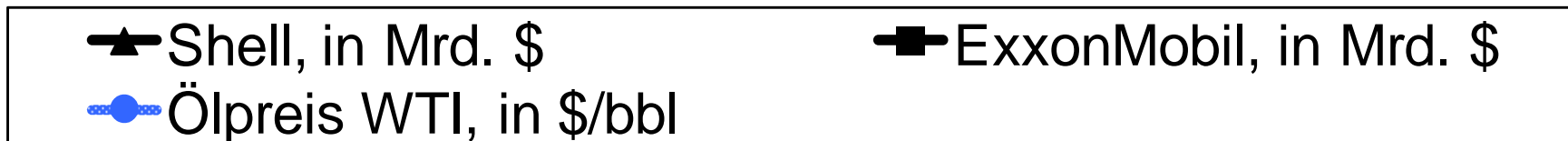
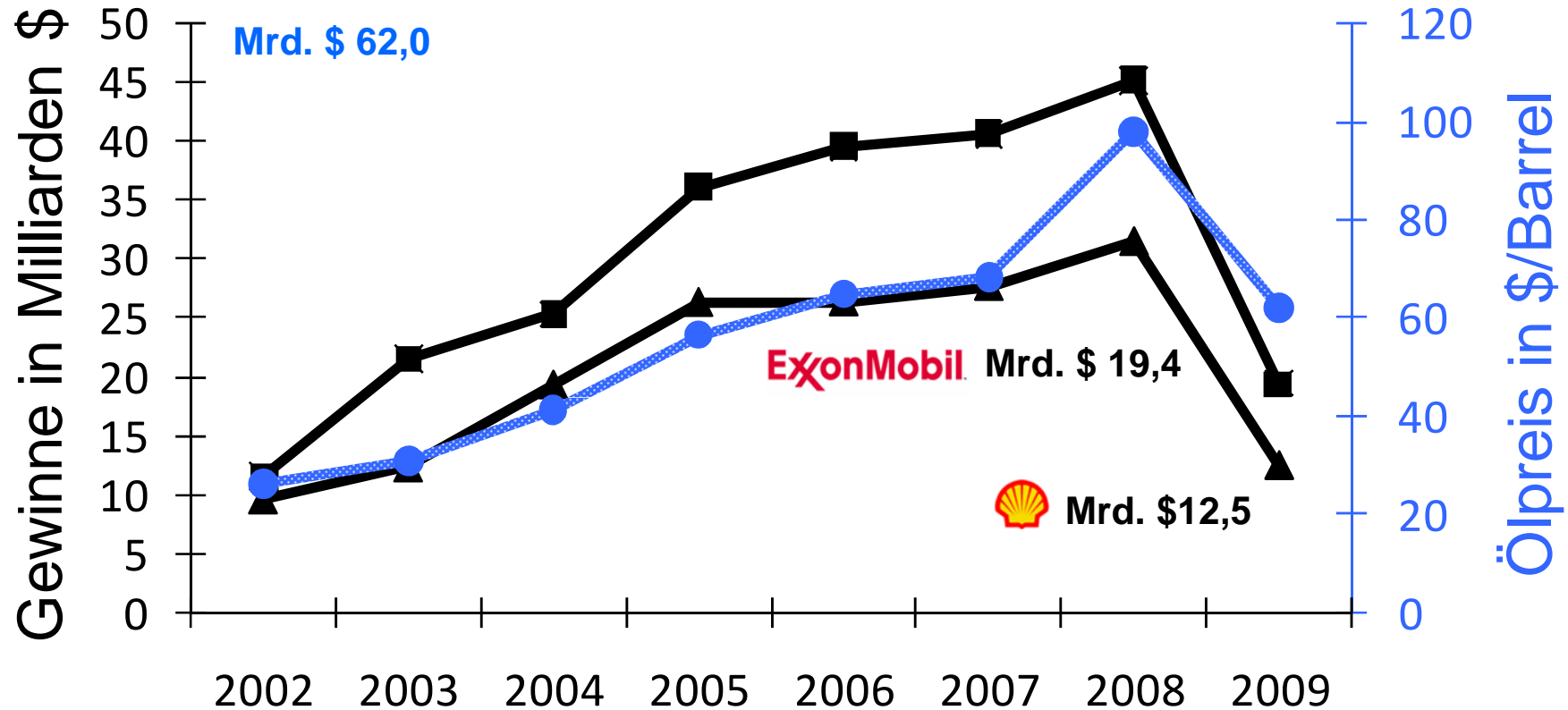
Quelle: BP Statistical Review of World Energy Juli 2009

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

Umsätze der 16 wertvollsten Konzerne 2008

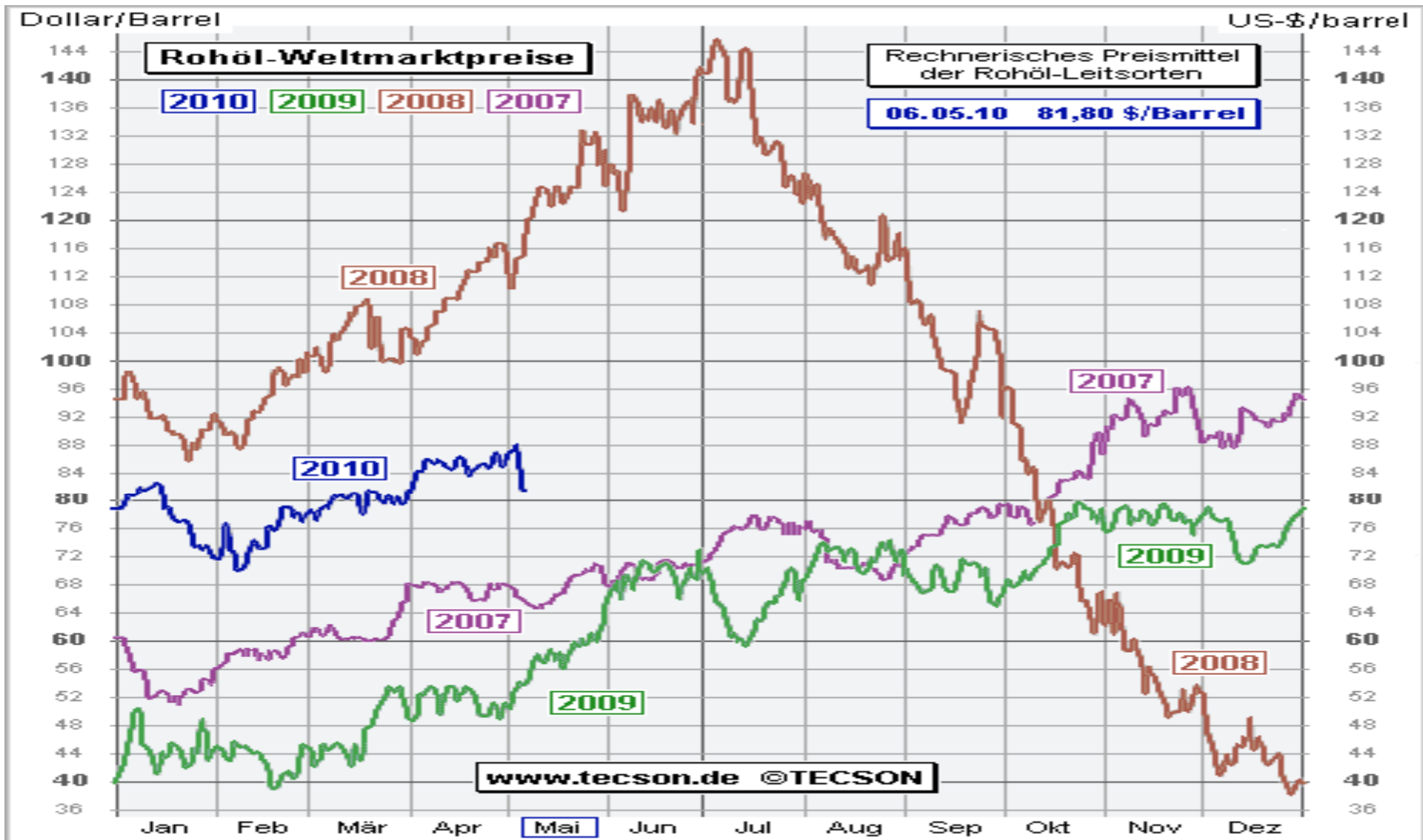


Konzerngewinne steigen mit Ölpreis

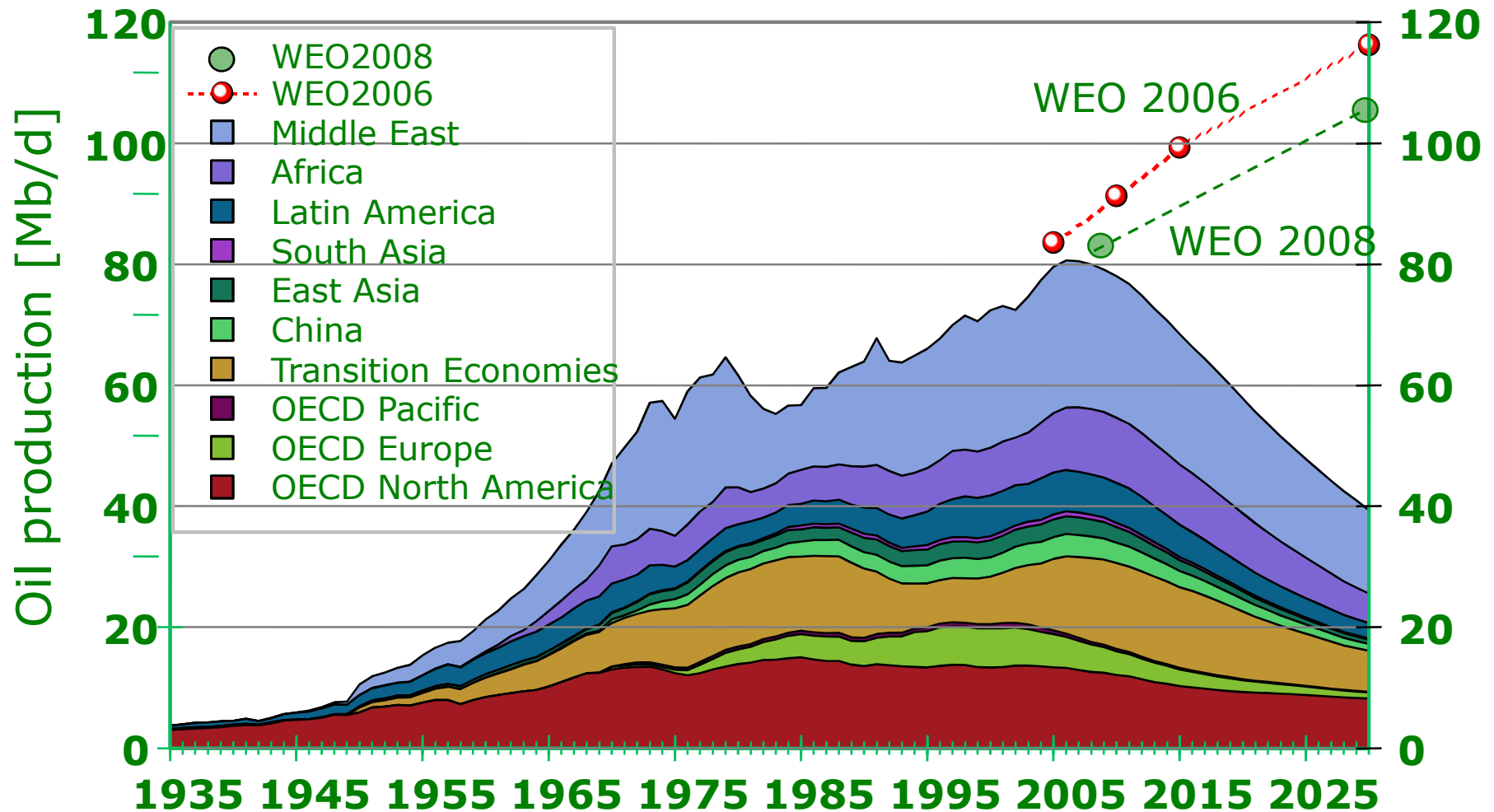


Quelle Ölpreis: MWV (Rohölsorte WTI);
Quelle Gewinne: Jahresabschlüsse

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de



Weltweite Erdölförderung



Kostengünstige Ölförderung ?



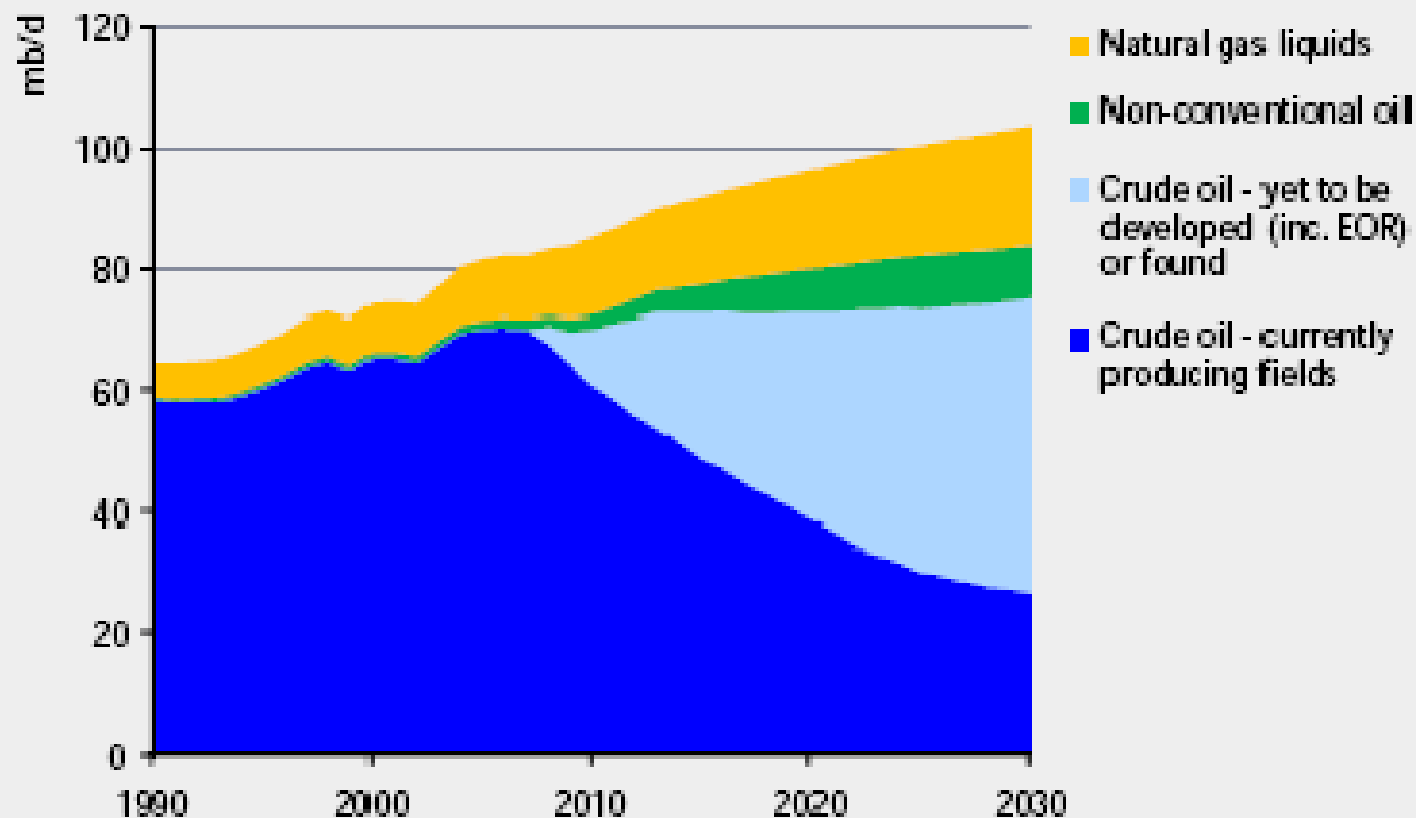
Ölsand-Förderung bei Fort McMurray, Kanada:

Naturwälder abgeholzt!

Nachhaltige Biomasse-Nutzung über Jahrhunderte zerstört !

World oil production by source in the Reference Scenario

World
Energy
Outlook
2005

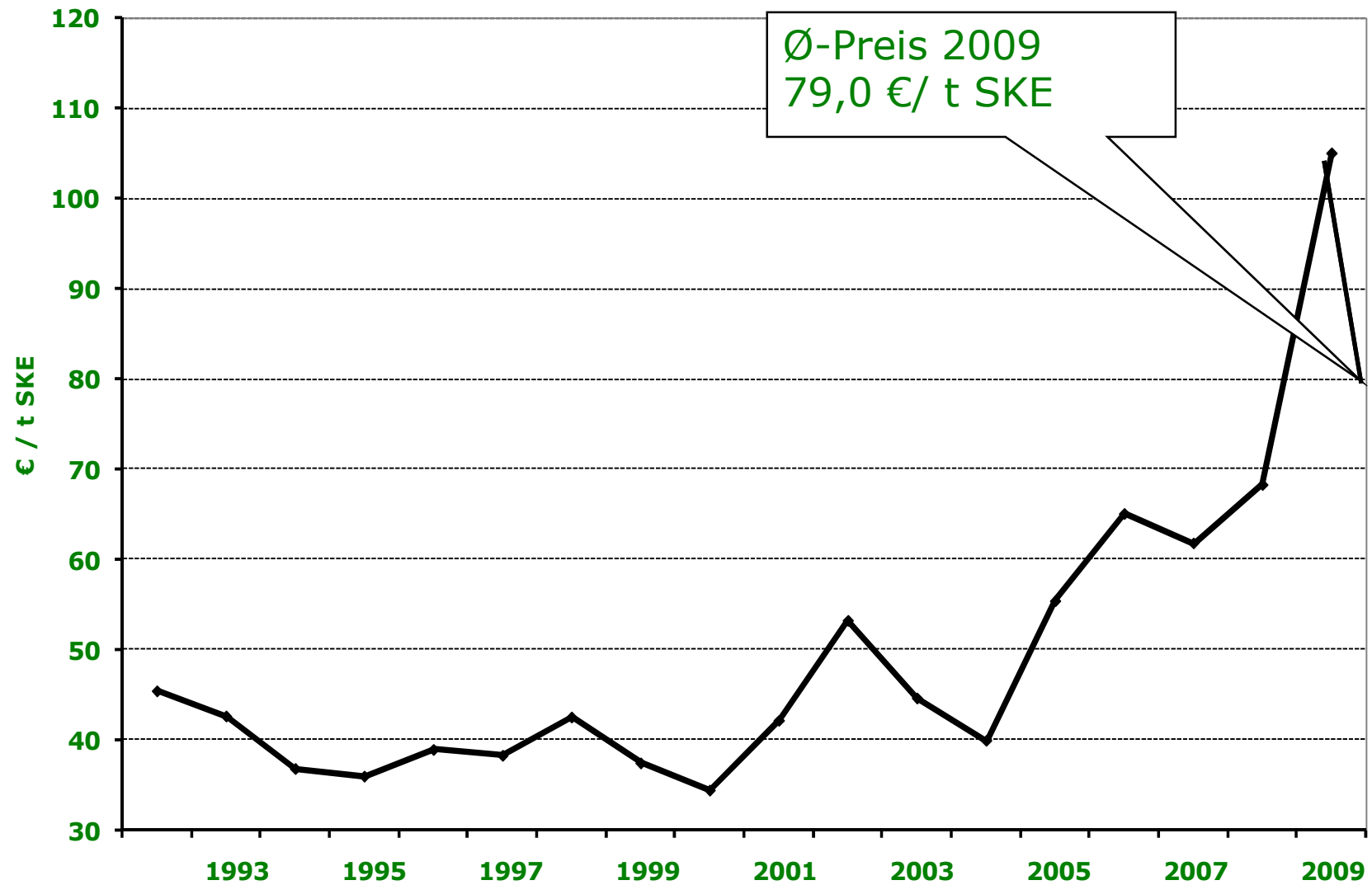


64 mb/d of gross capacity needs to be installed between 2007 & 2030 – six times the current capacity of Saudi Arabia – to meet demand growth & offset decline

Braunkohle Tagebau bei Cottbus

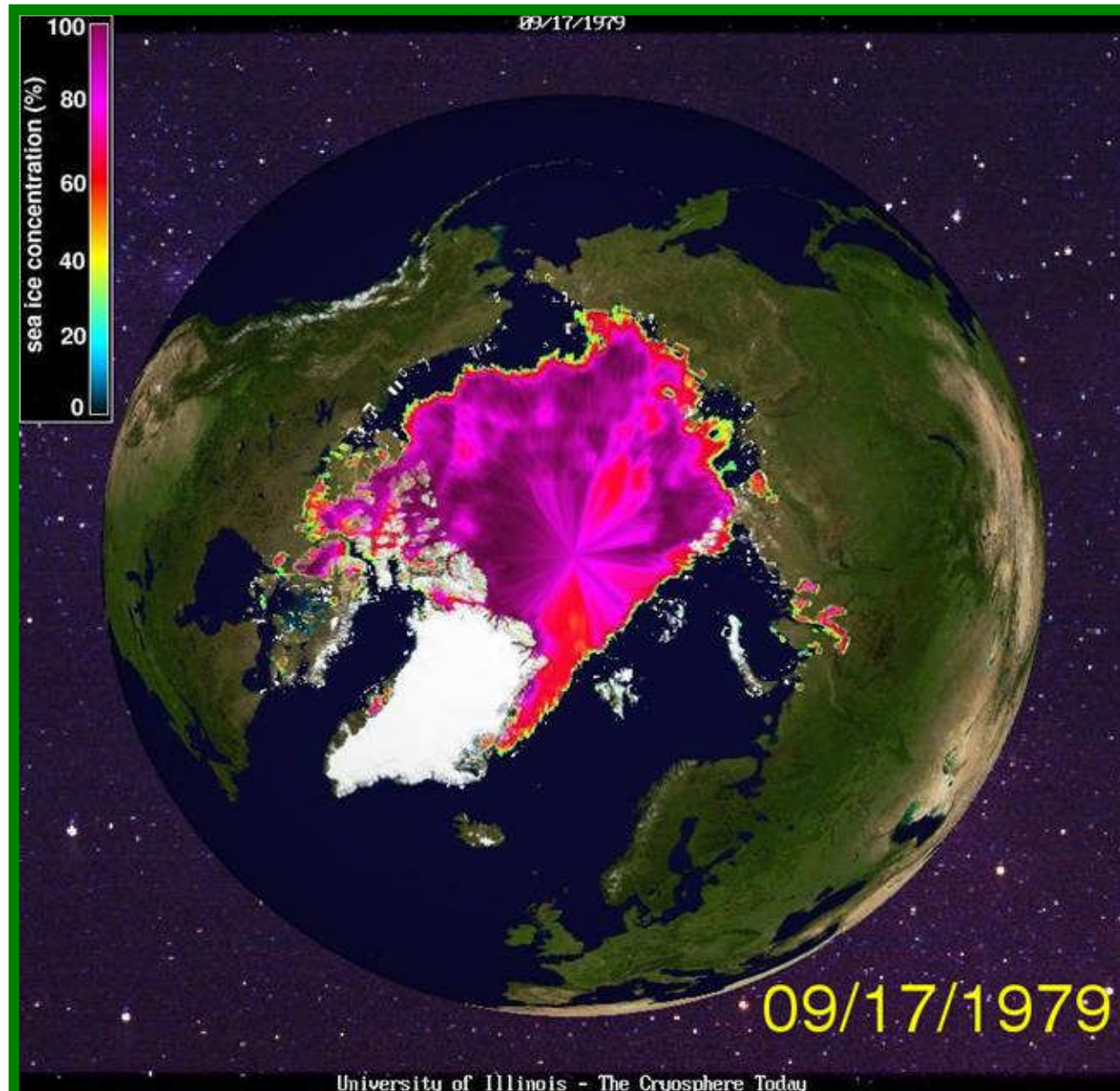


Preisentwicklung für Importsteinkohle



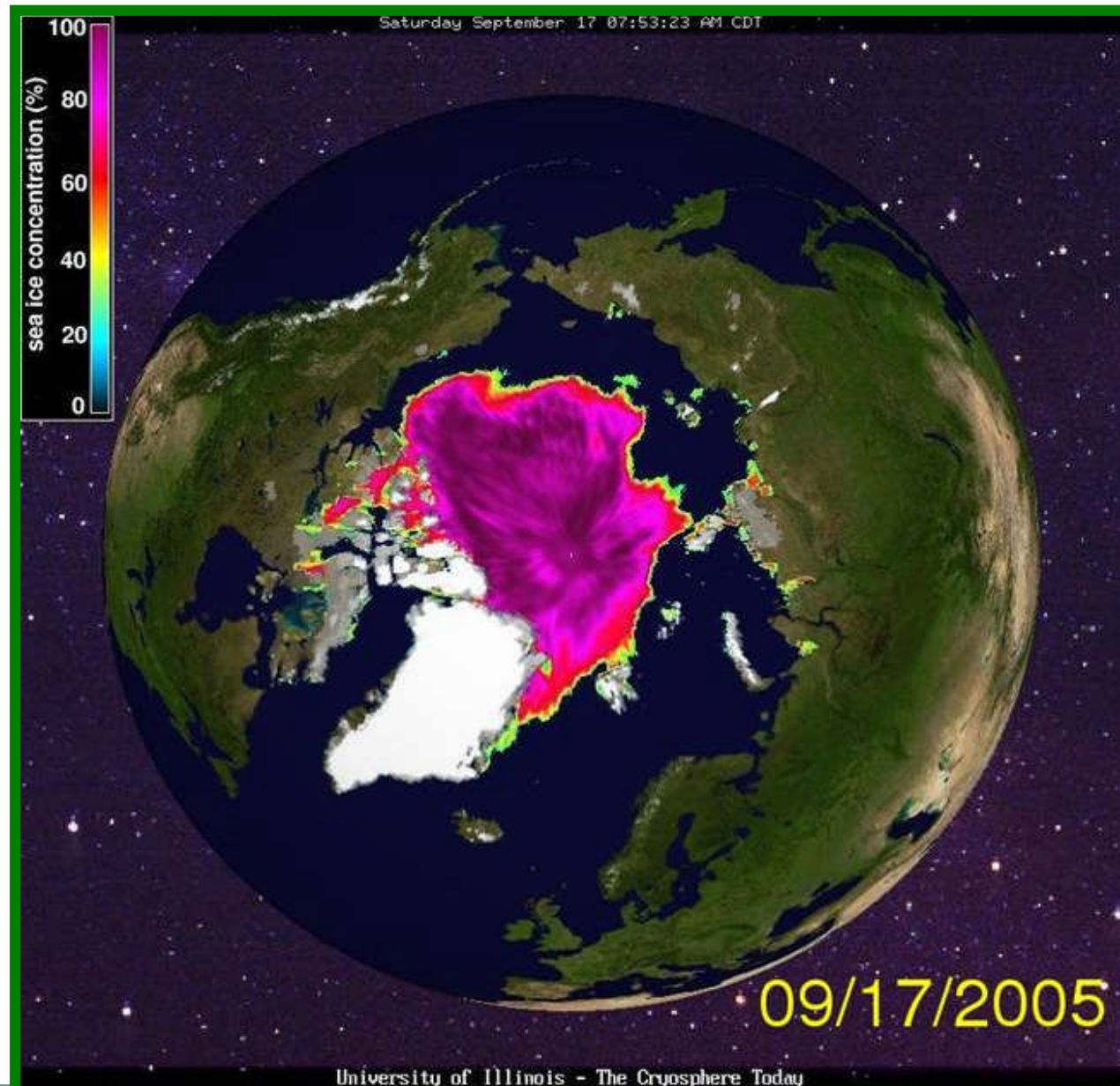
Quelle: <http://www.bafa.de/bafa/de/energie/steinkohle/statistiken/index.html>

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de



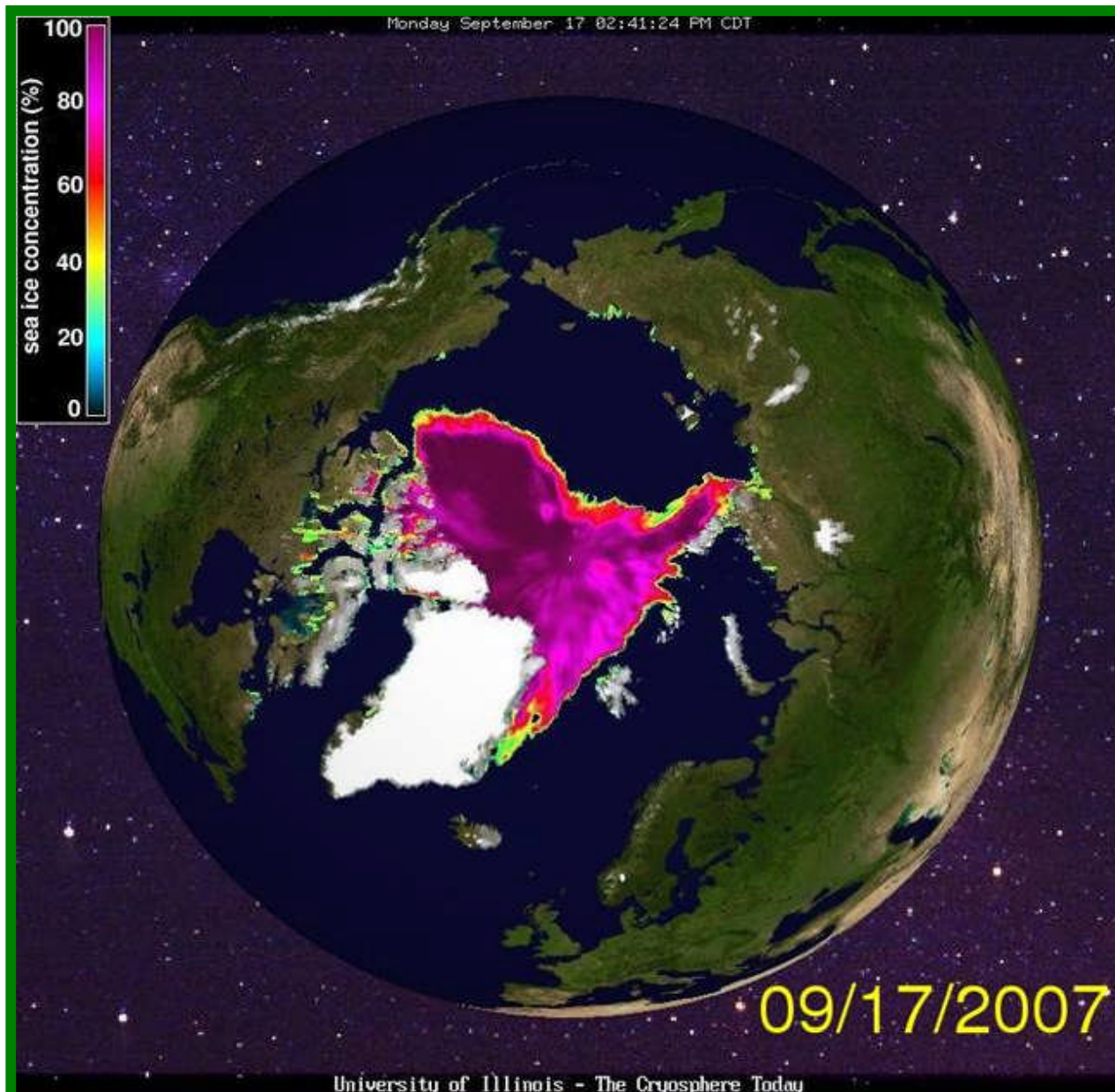
Quelle: Prof. Dr. Anders Levermann

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de



Quelle: Prof. Dr. Anders Levermann

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de



Quelle: Prof. Dr. Anders Levermann

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

Klimaproblem kann nur durch zwei Strategien gelöst werden:

1. Stopp der Klimagasemissionen

(nicht Reduktion der Emissionen)

- Durchdringung Nullemissions-Technologien
- Beendigung der Nutzung atomarer und fossiler Energien und fossiler Chemie

2. Herausholen des Kohlenstoffes aus der Atmosphäre

- Humusaufbau
- Großflächige Aufforstungen

Ziel: 330 ppm

Pfad zu 100 % Erneuerbare Energien bis 2030



„Wind, Wasser und Sonne könnten schon in 20 Jahren den gesamten Energiebedarf der Erde decken und fossile Brennstoffe komplett überflüssig machen“

(Mark Z. Jacobson & Mark A. Delucchi)

Kosten Erneuerbare Energien vs. Fossile Energien

Abschätzung der weltweiten Ausgaben für die Energieversorgung (US \$)	
Öl	3350-4475 Mrd.
Erdgas	550-830 Mrd.
Kohle	150-300 Mrd.
Strom	1490-2150 Mrd.
Summe pro Jahr	5500-7750 Mrd.
Summe 2010-2030 (+ 20%)	200 000 Mrd.
Summe Umstellung auf 100 % EE bis 2030	100 000 Mrd.

Quelle:

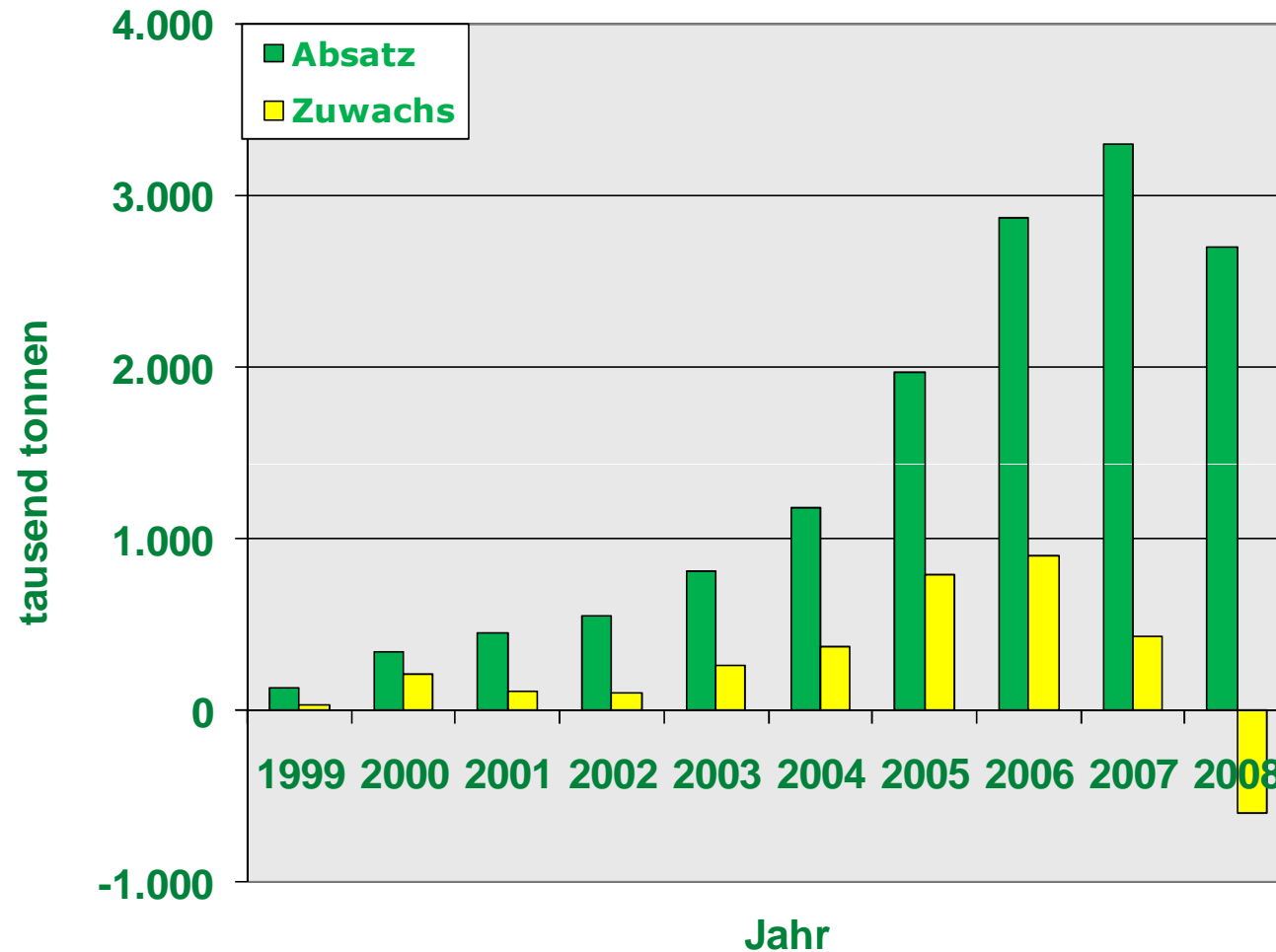
Mark Z. Jacobson/ Mark DeLucchi 2009, A plan for a sustainable future, in: Scientific American Nov. 2009
Dr. Werner Zittel 2010, Worldwide Estimated Yearly Energy Costs (EWG 2010)

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

Verkehrssektor in der Kommune

- Reduzierung des Individualverkehrs:
 - Güter auf die Bahn, Mehr ÖPNV
 - Carsharing,
 - Rad, Fußgänger
- Umstellung auf Antriebe mit Erneuerbaren Energien (Autos, LKW, Busse, Bahnen, Schiffe, Flugzeuge, u.a.):
 - Biokraftstoffe aus nachhaltigem Anbau
 - Elektromobilität mit Ökostrom
 - Wasserstoff aus Erneuerbare Energien

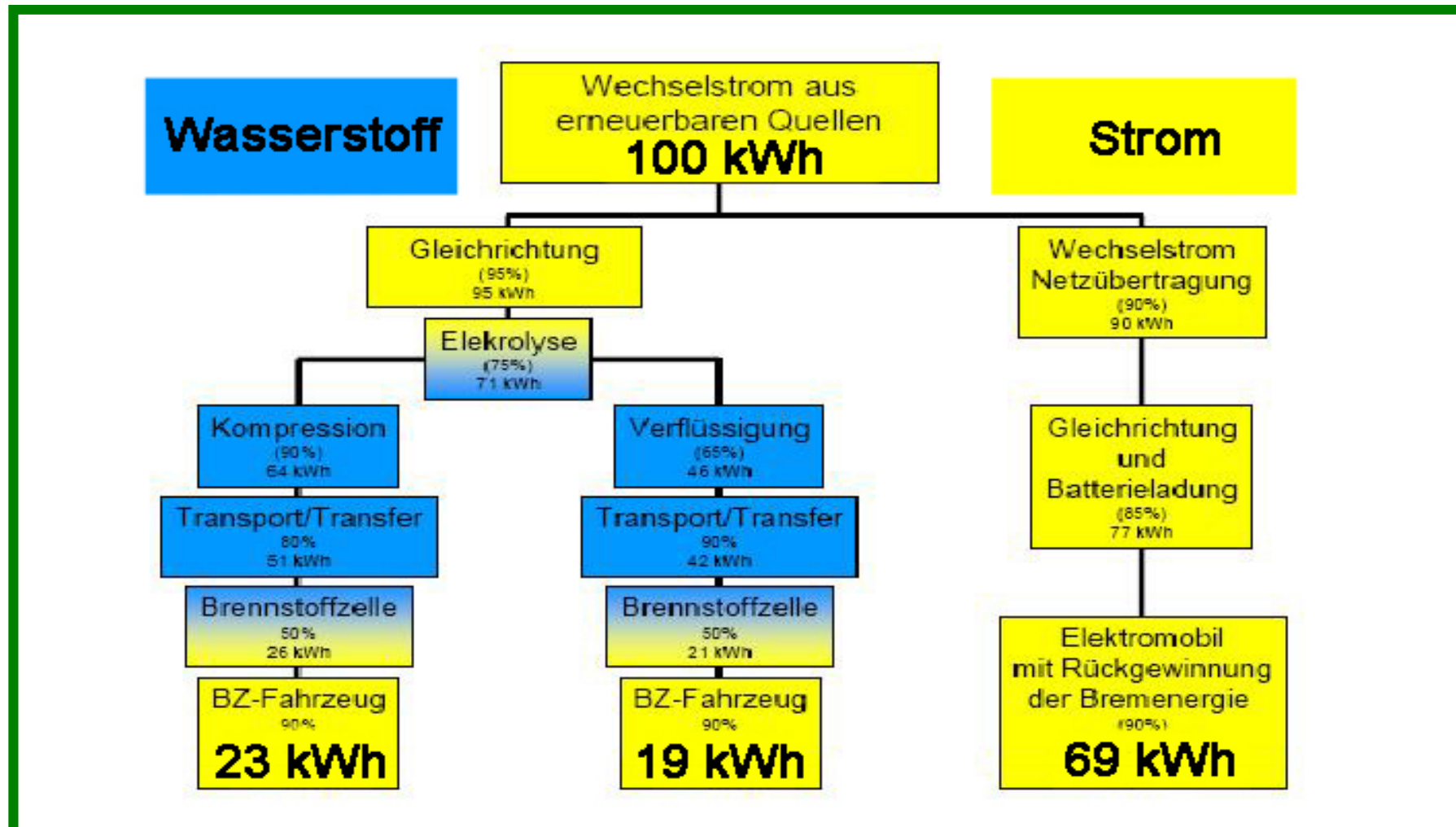
Zuwachs Biodieselabsatz in Deutschland



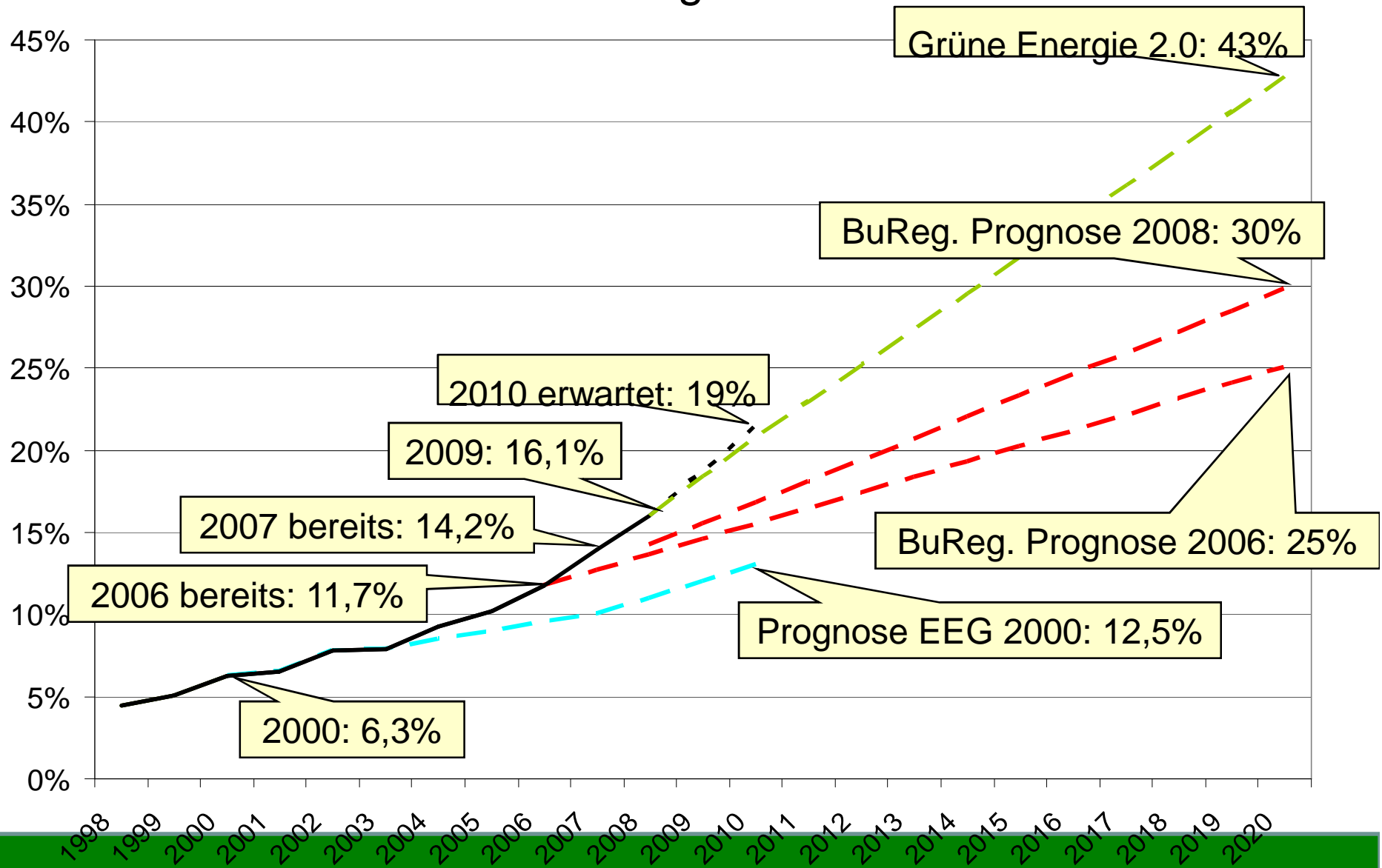
Biogas



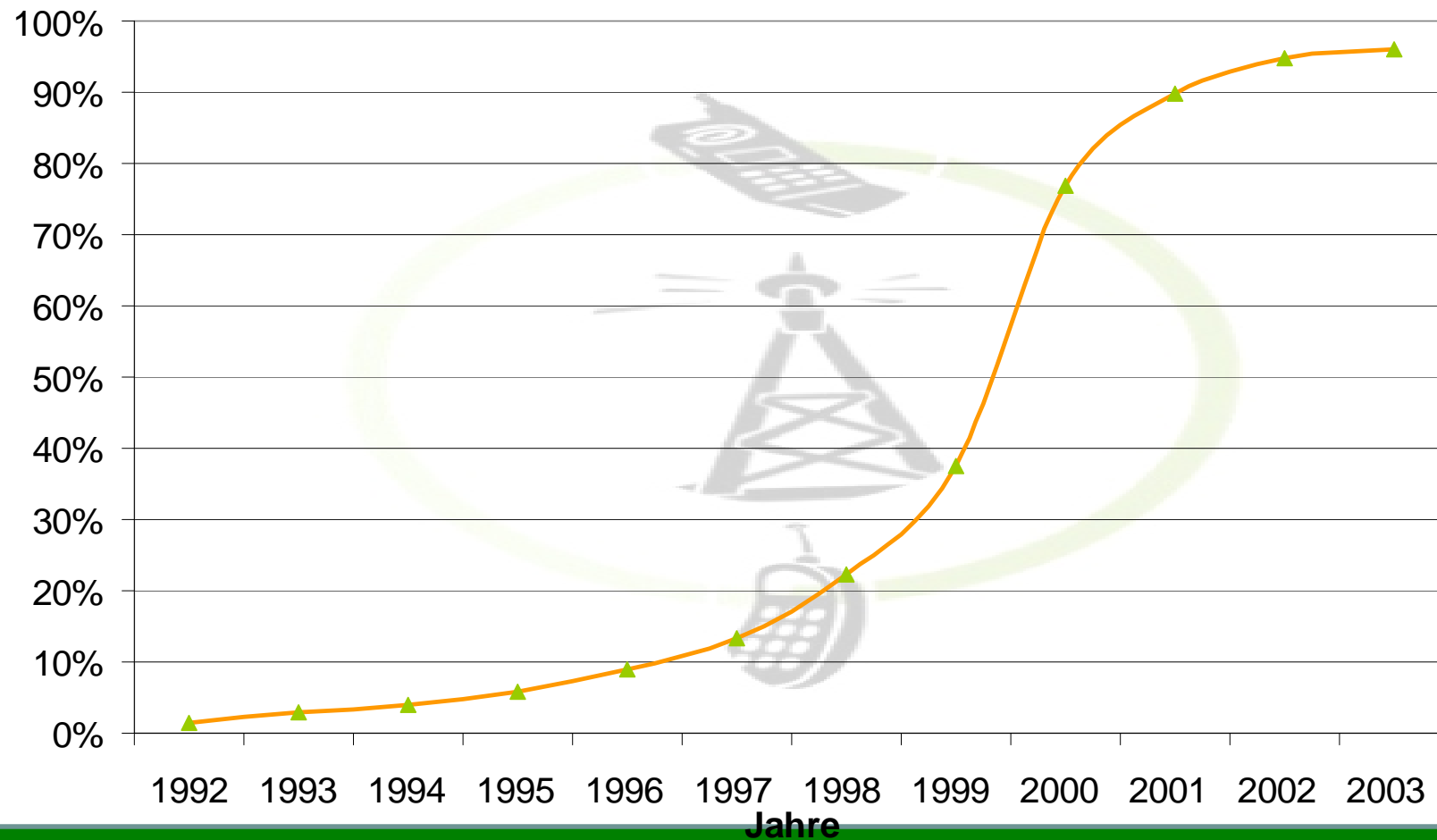
Energieflussdiagramm



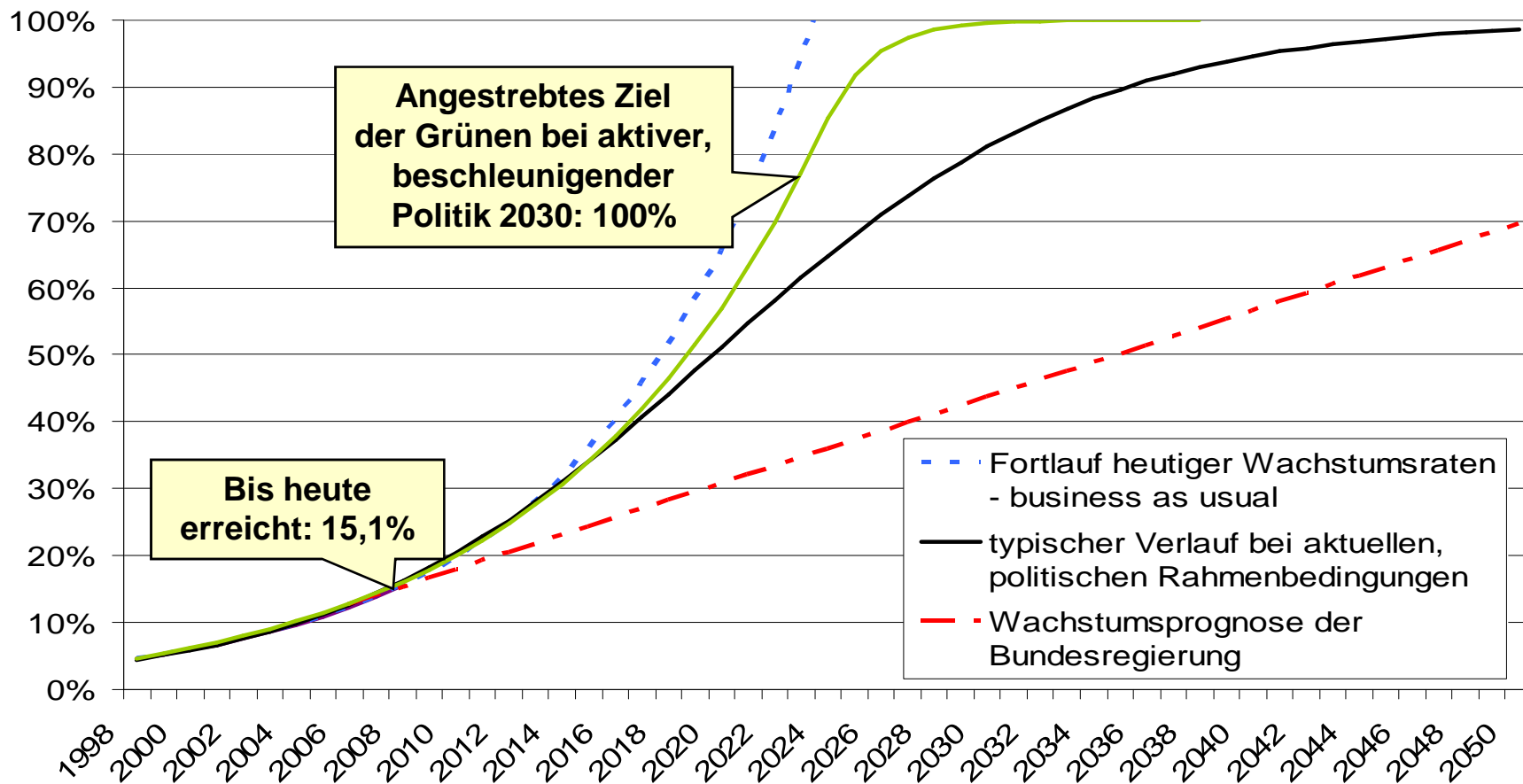
Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung – tatsächlicher Verlauf und Prognosen



Mobilfunk in Deutschland* – In 12 Jahren zur Vollversorgung



Wachstumsprognosen erneuerbarer Energien an der Stromversorgung



Gesamtenergieversorgungskonzepte

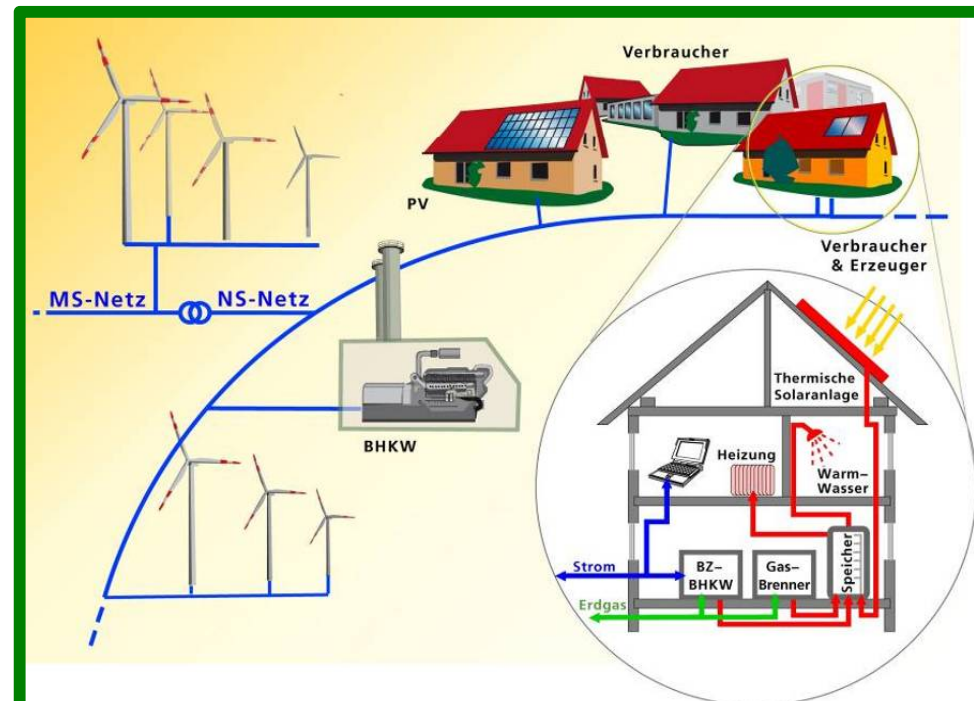
- Nachhaltige Energieversorgung für Fahrzeuge

Wind, Wasser, PV, Biomasse...

- Beitrag zur Lösung des Speicherproblems der Stromnetze

Zunehmender Anteil erneuerbarer Energien

Hybrid oder Elektrofahrzeug



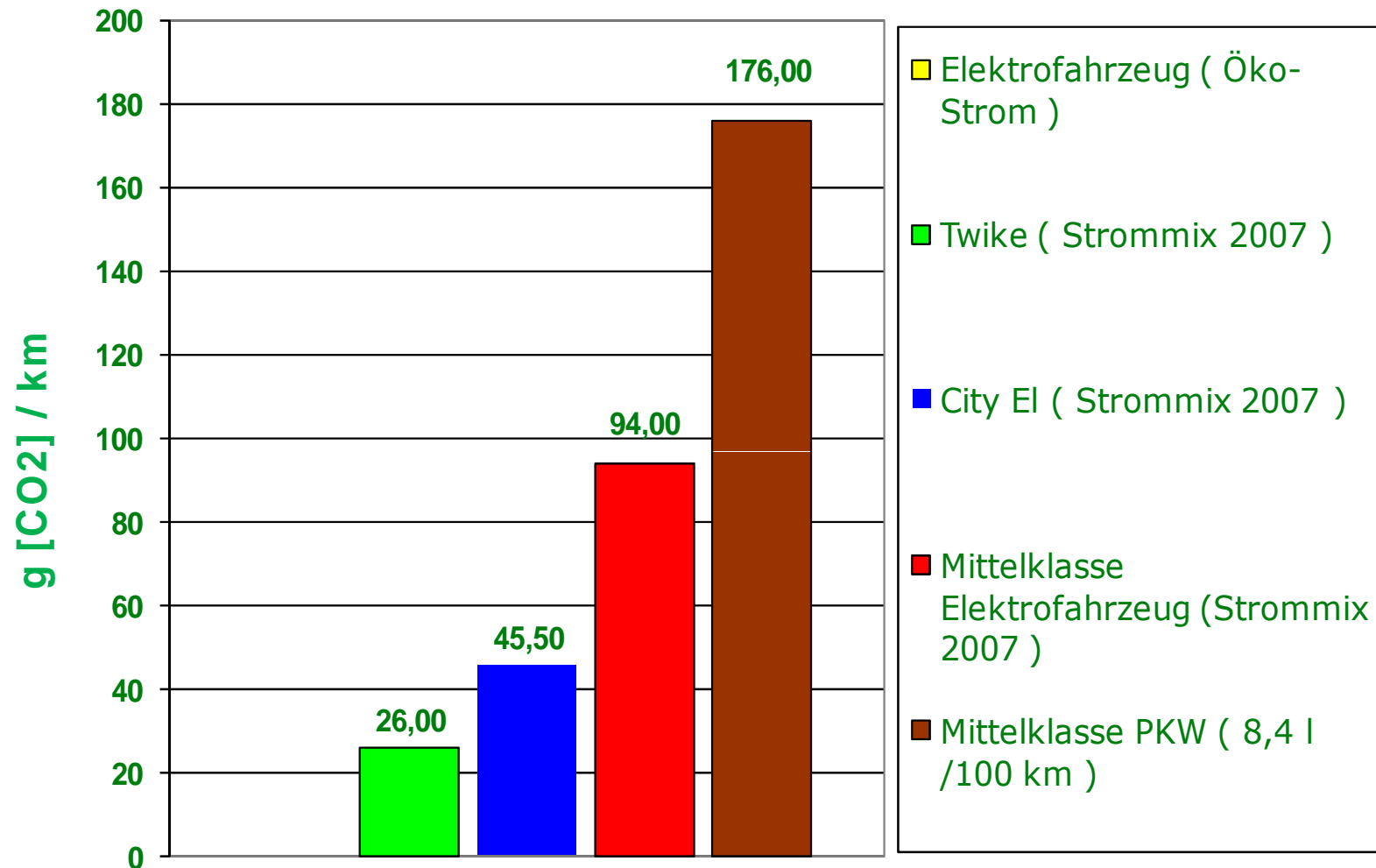
E-Mobil: Detroit Electric 1912



Hans-Josef Fell mit seinem Solarauto im Solarpark Arnstein



Fahrzeugvergleich, CO2 Emissionen, Strommix



Tesla Roadster: Watt geht ab



Fakten:

Max. Leistung:	250 PS
Höchstgeschwindigkeit:	210 km/h
Max. Beschleunigung:	0 – 100 km/h in 4 sec
Batterie:	Lithium-Ionen-Batterie
Lebensdauer der Batterie:	ca. 160.000 Kilometer
Reichweite:	400 Kilometer
Preis:	zwischen 67.000 und 78.000 Euro

Elektrolichtmobile

- Extrem verbrauchsarm
- Leise
- Kein Auspuff
- Sind langsam und verringern dadurch die Unfallgefahren
- Platzsparend, verringern Parkflächenbedarf
- Beitrag zur Lebensstilveränderung

Elektrische Zweiräder in Shanghai



500 Mio € Programm der BuReg

Nationales Ziel: 1 Mio. Elektro-Fahrzeuge bis 2020



Internationale Unterstützung für E-Mobilität

- China von 2009 bis 2011:
 - 1 MRD € für technische Innovationen
 - 2 MRD € für 10 Modellregionen
- USA:
 - 2 MRD \$ für Batterieentwicklung
 - 15 MRD \$ Kredite: Fabrikaufbau
 - 150 MRD \$ für saubere Energien
- GB ab 2011:
 - Prämie 5 200.- €
 - E-Mobil statt altes Auto
- Japan bis 2010: 200 Mio \$ für Batterien
- Deutschland 2009 bis 2011:
 - 500 Mio € für F&E (09-11)
 - Abwrackprämie geschätzt 4,5 Mrd € in 2009

Politische Maßnahmen

müssen Kundennachfrage erhöhen
(Erfolgsgeschichte EEG)

- Steuererleichterung, Zuschüsse, KfW-Kredite
- Infrastruktur aufbauen (Park and Charge)
- Öffentliches Beschaffungswesen
- Forschung und Entwicklung verstärken
- Fahrverbote? (Feinstaubalarm)
- Kaufanreize schaffen durch Privilegien:
 - Busspuren öffnen
 - Befreiung von Citymaut
 - Privilegierte Parkmöglichkeiten mit Ladestation
 - Führerschein ab 16 für E-Leichtmobile

Park & Charge



Quelle: www.fen-net.de

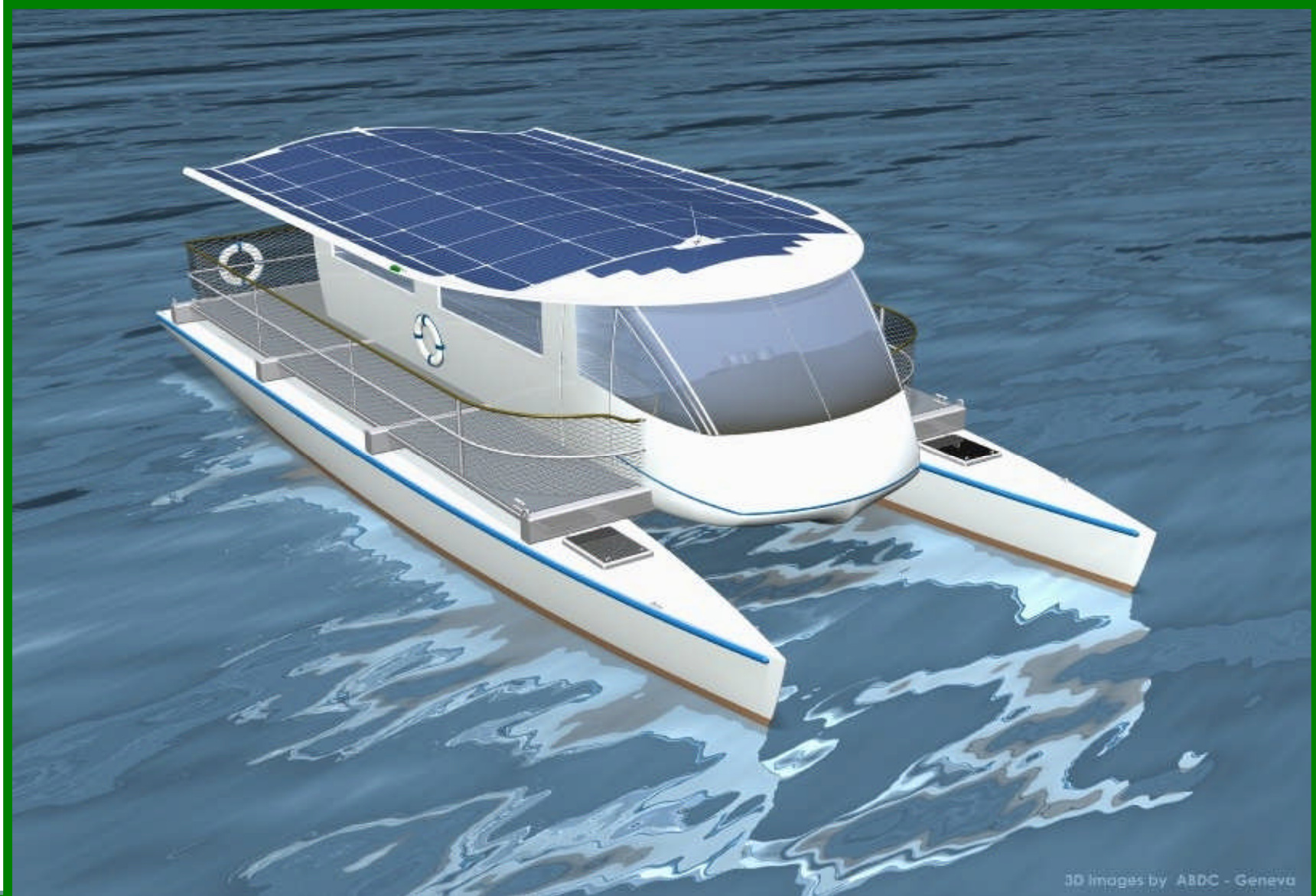
Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

Elektrobusse Peking Olympische Spiele

- 50 E-Busse erfolgreich 1 Jahr im Einsatz mit 1.2 Mio km
- LiMn₂O₄ als Wechselbatterien
- Pro Batterie 215 Ladezyklen, ohne nennenswerte Leistungsreduktion
- Im Vergleich mit Verbrennungsmotoren:
Kosteneinsparung von 2,15 Mio RMB, CO₂-Einsparung: 1546 To

Solarbahn in Hamburg

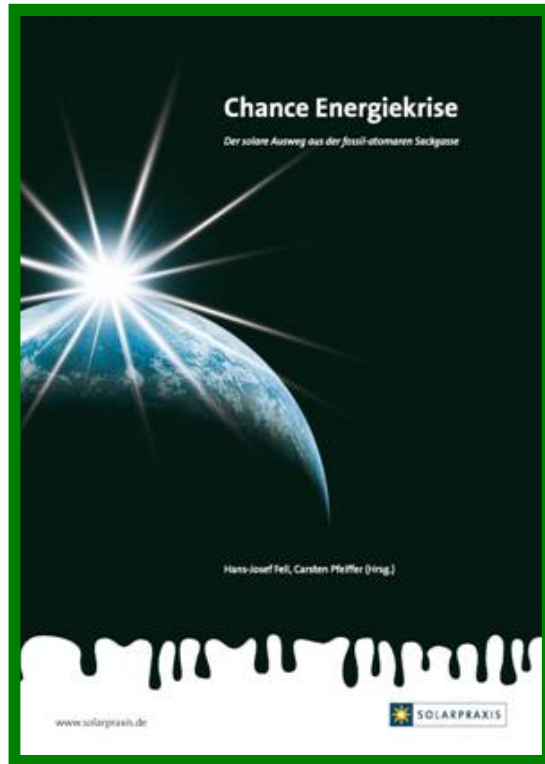




Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

Herr Picare mit Solarflugzeug





Vortrags-DVD:
vergriffen

Preis: 19,00 Euro
Bestellungen:
www.Solarpraxis.de



Preis: 14,90 Euro
Bestellungen:
www.vier-tuerme-verlag.de

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

**HANS-
JOSEF
FELL**

www.hans-josef-fell.de

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de