



Rat für  
NACHHALTIGE  
Entwicklung

# Der Rat für Nachhaltige Entwicklung

## AG Energie und Klimaschutz



Diskussionsstand  
27. September 2001

Diskussionsstand:  
Energie und  
Klimaschutz



Rat für  
NACHHALTIGE  
Entwicklung

## Konsequenter Technologie- und Innovationsfokus als Antwort auf die Herausforderungen

Einführungsvortrag von  
Eberhard Jochem

Prof. Dr. Ing.



# Ausgangslage



Rat für  
NACHHALTIGE  
Entwicklung

## Europa

- Primärenergieverbrauch in Europa je Kopf 50.000 kWh/cap.
- Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen je Kopf ca. 8.500 kg/cap.

## Global und Zukunft

- CO<sub>2</sub>-Konzentration von 280 ppm auf 370 ppm in 2000
- Rekonzentration der Erdölförderung im Nahen Osten auf 50% bis 2020
- 100%ige Erdölabhängigkeit des Straßen-, Luft- und Schiffsverkehrs
  
- Wachstumsimpulse:
  - Bevölkerung bis 2100 11-12 Mrd.
  - Mittleres pro Kopf-Wirtschaftswachstum bis 2100 2%/a 7-fach
- Wenn nichts passiert: Ressourcenverbrauch 14-fach



# Ziele einer nachhaltigen Energienutzung



Rat für  
NACHHALTIGE  
Entwicklung

- **Begrenzung von Versorgungsrisiken**
  - Diversifizierung, Dezentralisierung, hohes Effizienzniveau
- **Stabilisierung der CO<sub>2</sub>-Konzentration bei 500 ppm in 2100**
  - Energieeffizienz, Materialeffizienz, erneuerbare Energiequellen
  - CO<sub>2</sub>-Rückhaltung und -Speicherung
  - Kernenergie (Fission im Dissens; Fusion in weiter Ferne)
- **kostengünstige Energiedienstleistungen**  
(wettbewerbsfähige Energiepreise nur ein Neben-Indikator)



# Hypothesen und Fragen zur Diskussion



Rat für  
NACHHALTIGE  
Entwicklung

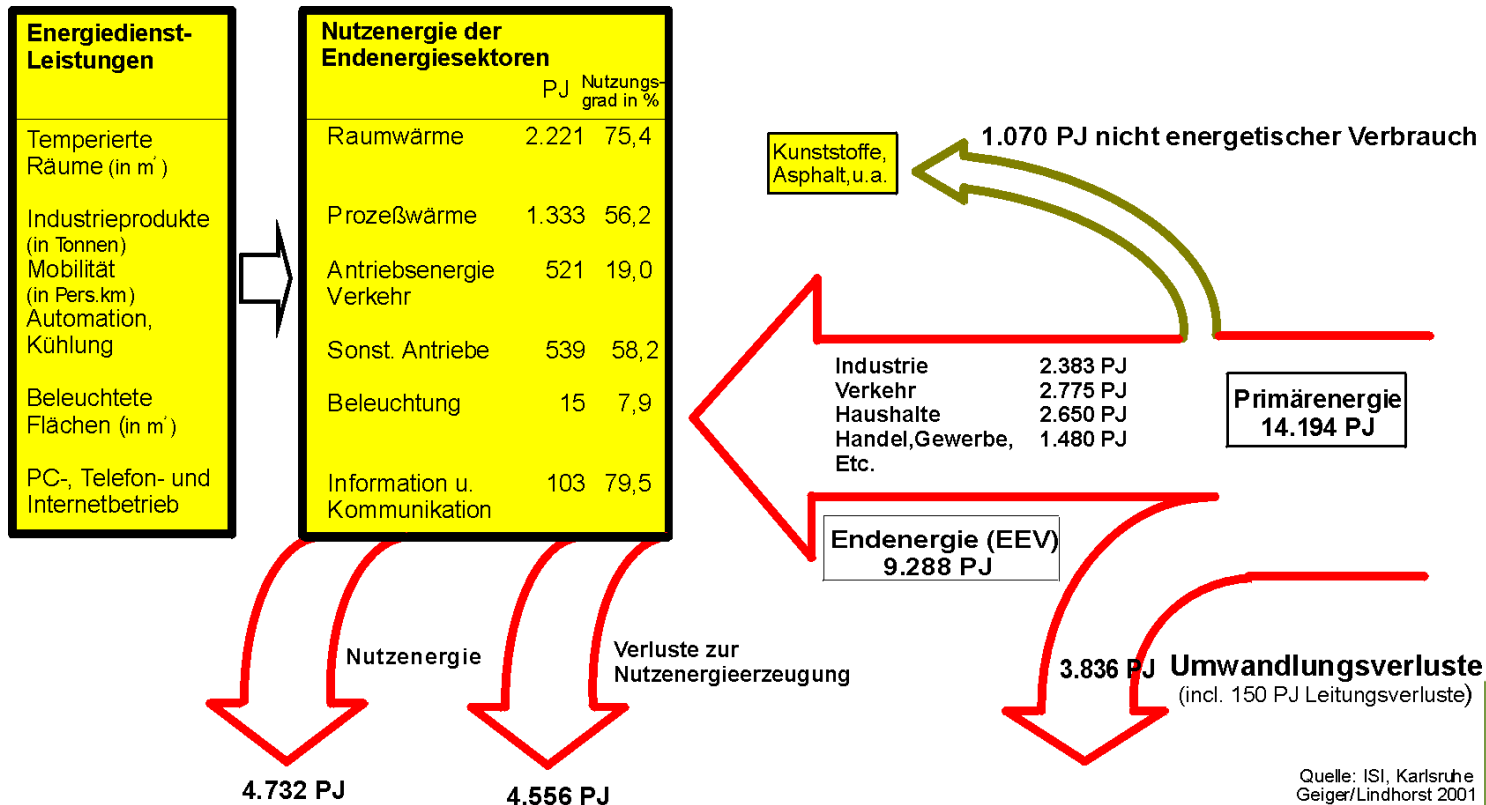
- **Zum Timing**
  - lange Re-Investitionszyklen sind zu beachten:
    - Passiv-Solar-Häuser schnell als Norm
    - Wärmedämmung besser und billiger für den Gebäudebestand
  - Braunkohlefelder heute aufzuschließen: Eine Fehlinvestition?
- **Die Verminderung der Nutzenergie wird zentraler FuE-Gegenstand**
  - PKW mit halbiertem Kraftstoffbedarf
  - Leistungselektronik und IuK-Technik als unerschlossenes Feld?
  - Physikalisch-chemische sowie biotechnologische Produktionsverfahren
- **Energiedienstleistungen sind gestaltbar**  
Recycling, Materialeffizienz, Leihen statt Besitzen



# Energieflussdiagramm für Deutschland 1999



Rat für  
NACHHALTIGE  
Entwicklung



Quelle: ISI, Karlsruhe  
Geiger/Lindhorst 2001