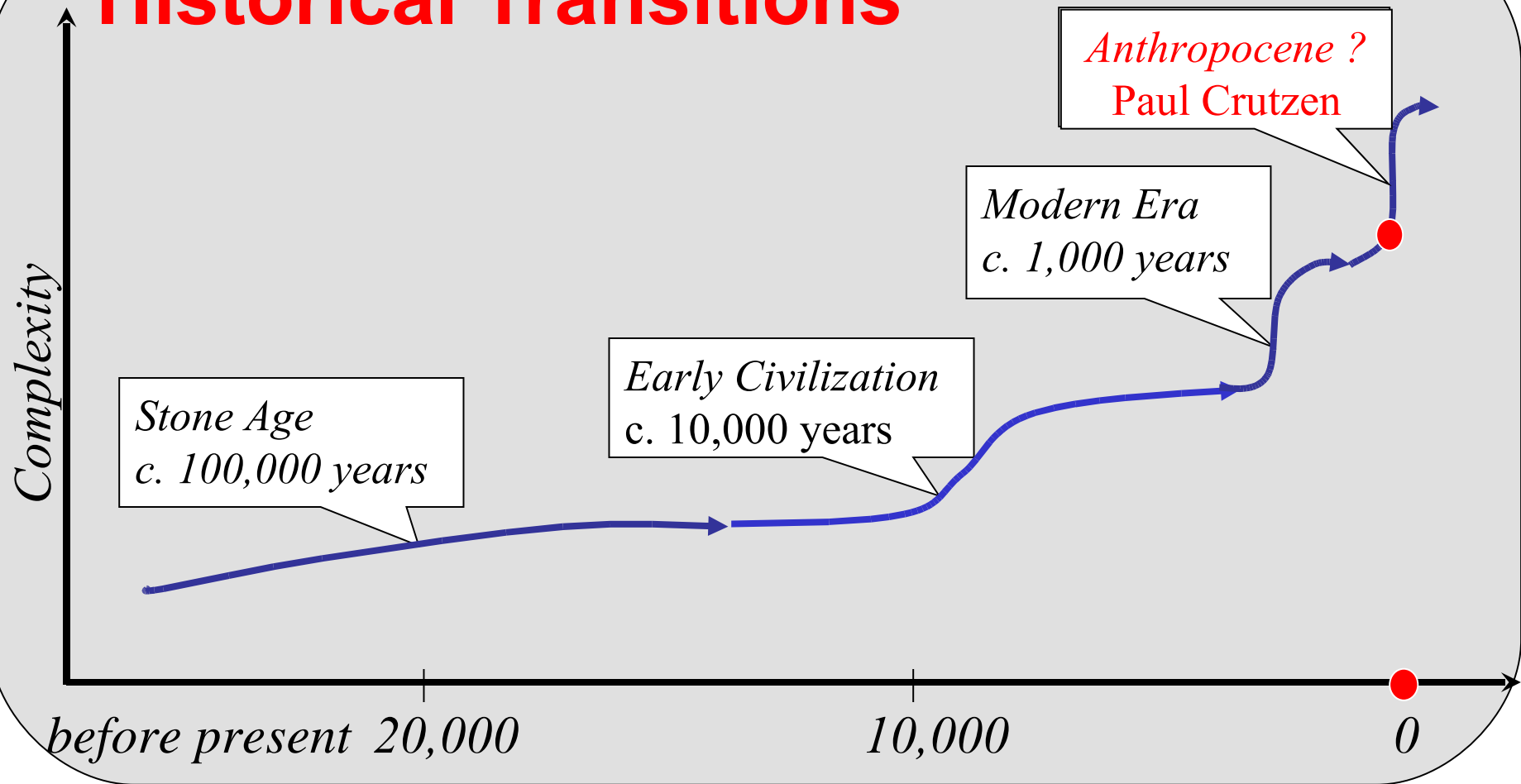


# Perspektiven „Energy 2050“

Nebojsa Nakicenovic  
TU Wien

2050

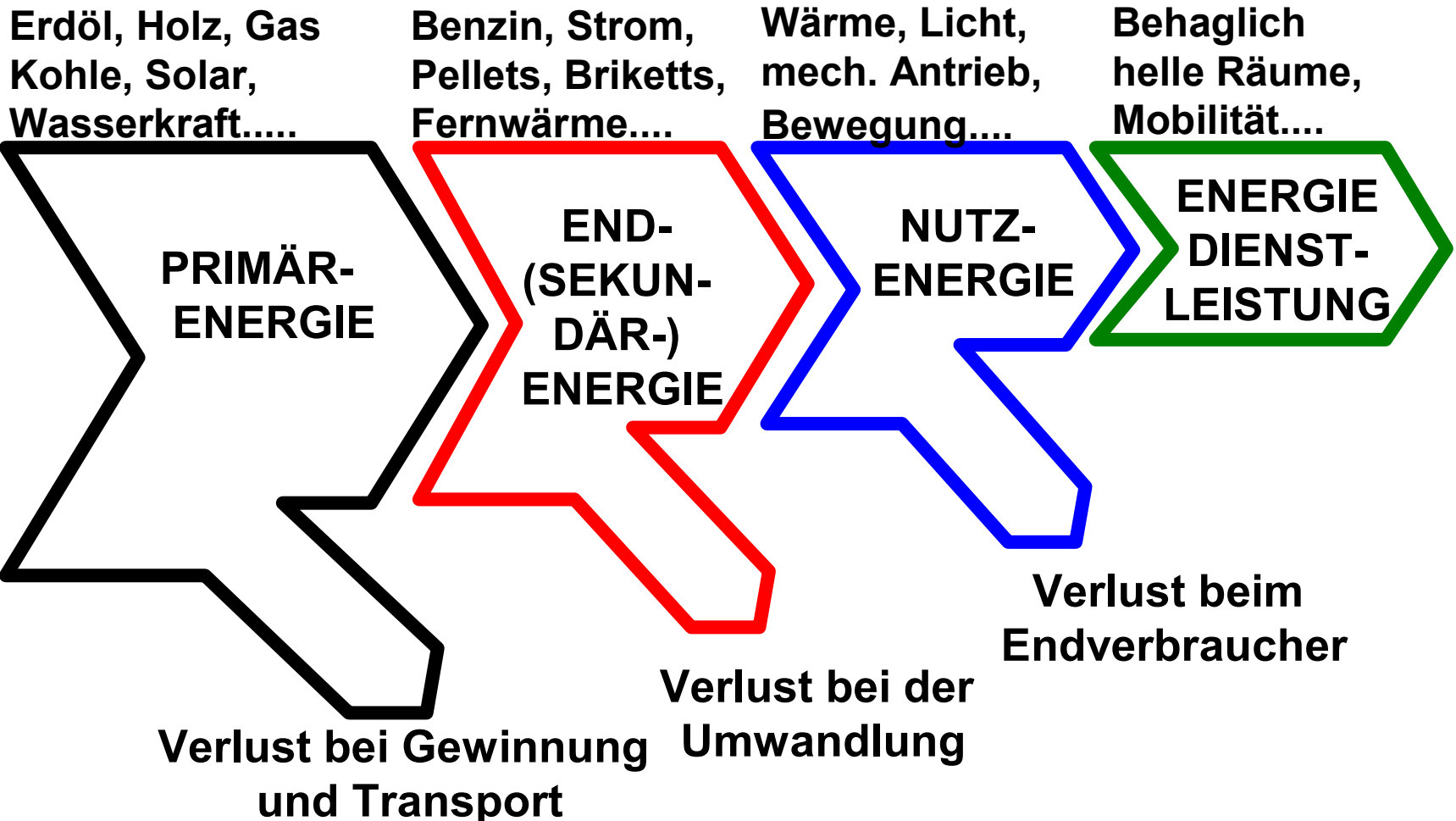
# Historical Transitions



# Energieherausforderungen für eine nachhaltige Zukunft

- Bereitstellung der ***Energiedienstleistungen***
- Energiesicherheit und Zuverlässigkeit
- ***Klimaschutz*** und Entkarbonisierung
- ***Technologiediffusion*** 20 bis 70 Jahre
- ***Technologieforschung und Entwicklung***
- Finanzierung des Strukturwandels

# Energiesystem und -Dienstleistungen

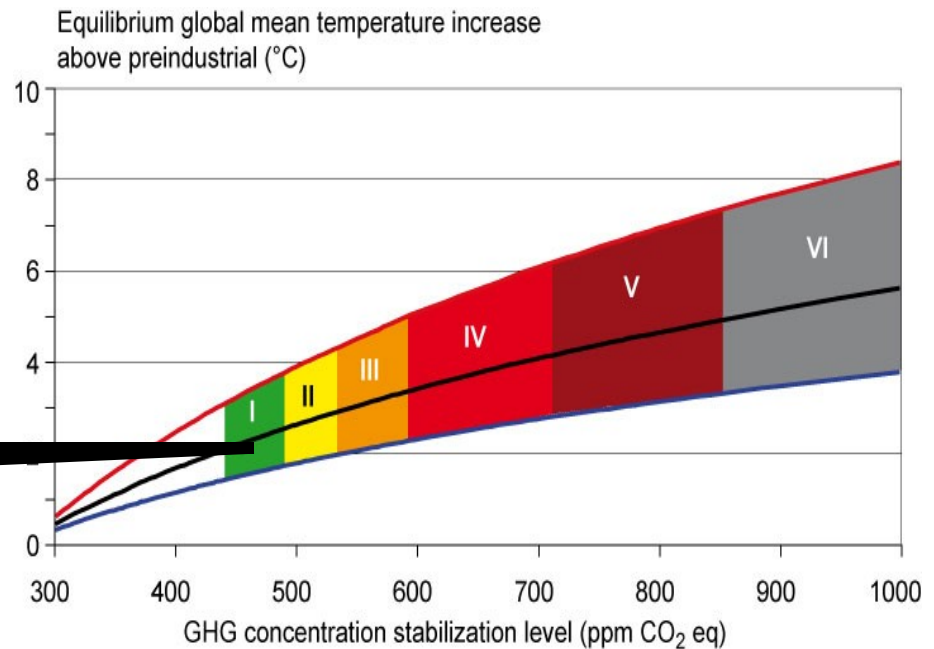
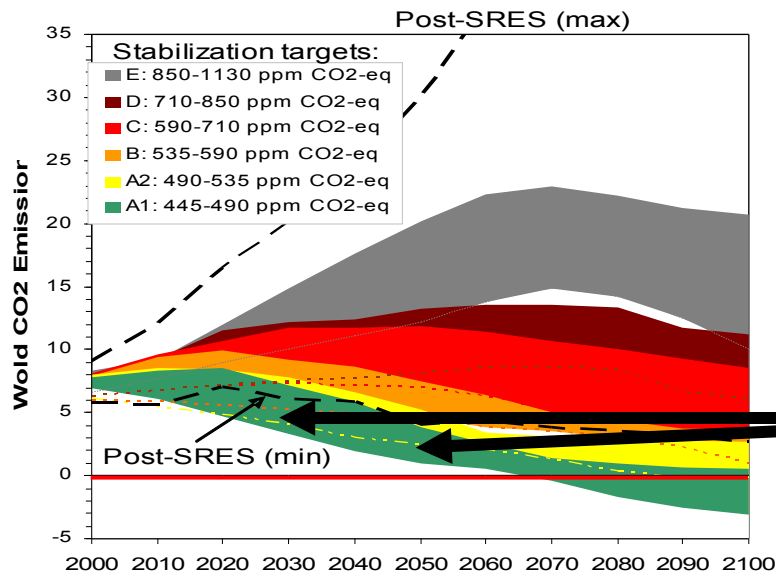


# Zentrale Herausforderung für 2050: Integrative Systembetrachtung

- Die “Energy 2050”– Strategien müssen die Energieprobleme und Lösungen **umfassend** und **integrativ** bewerten;
- Das stellt eine wichtige Herausforderung für die Struktur und den Aufbau der “Energy 2050” – **Strategien** dar, vor allem um die notwendigen **Interaktionen** und **Wechselwirkungen** zu berücksichtigen.

# Long-term mitigation: stabilisation and equilibrium global mean temperatures

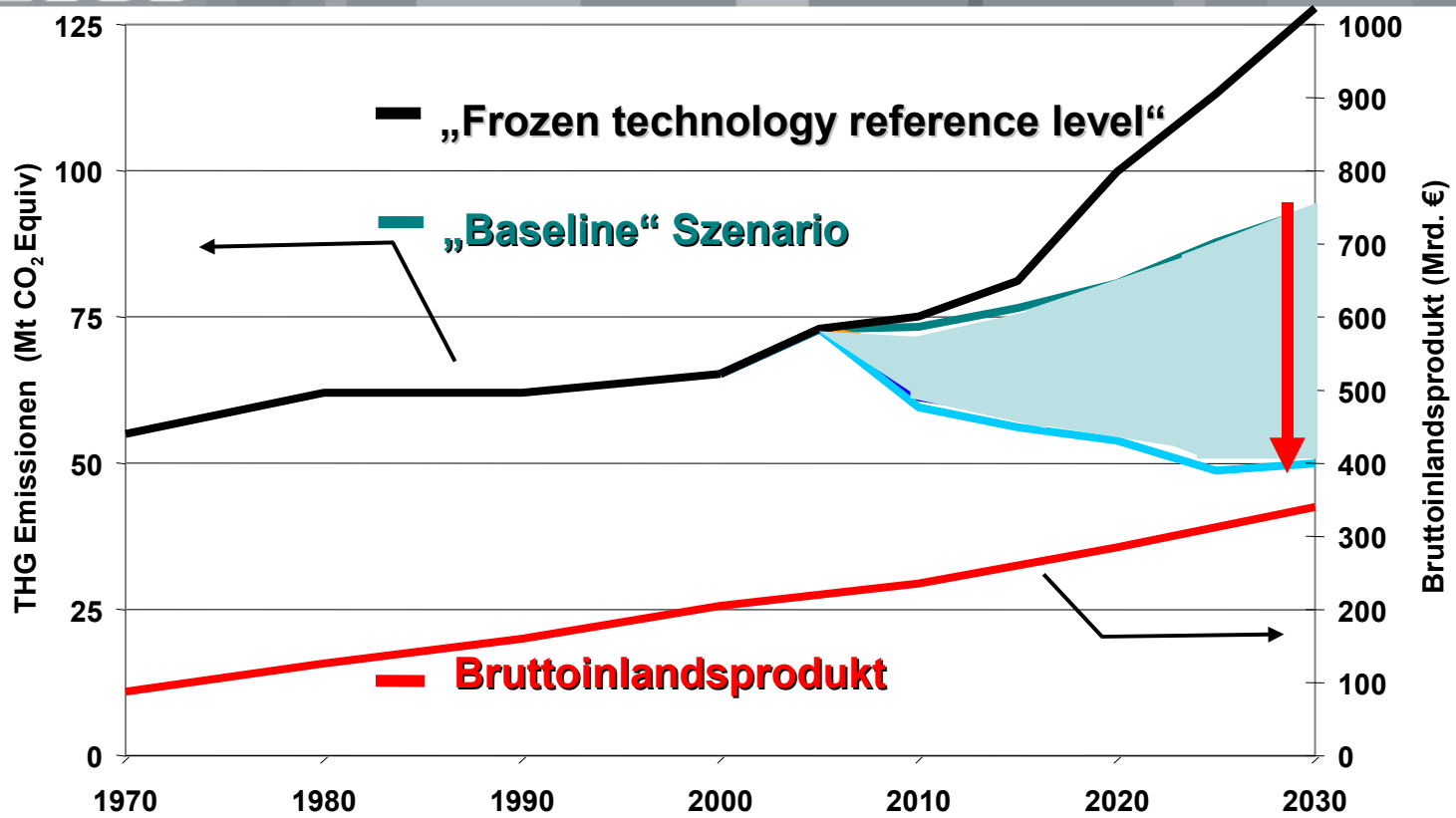
- The lower the stabilisation level the earlier global CO<sub>2</sub> emissions have to peak



Multigas and CO<sub>2</sub> only studies combined

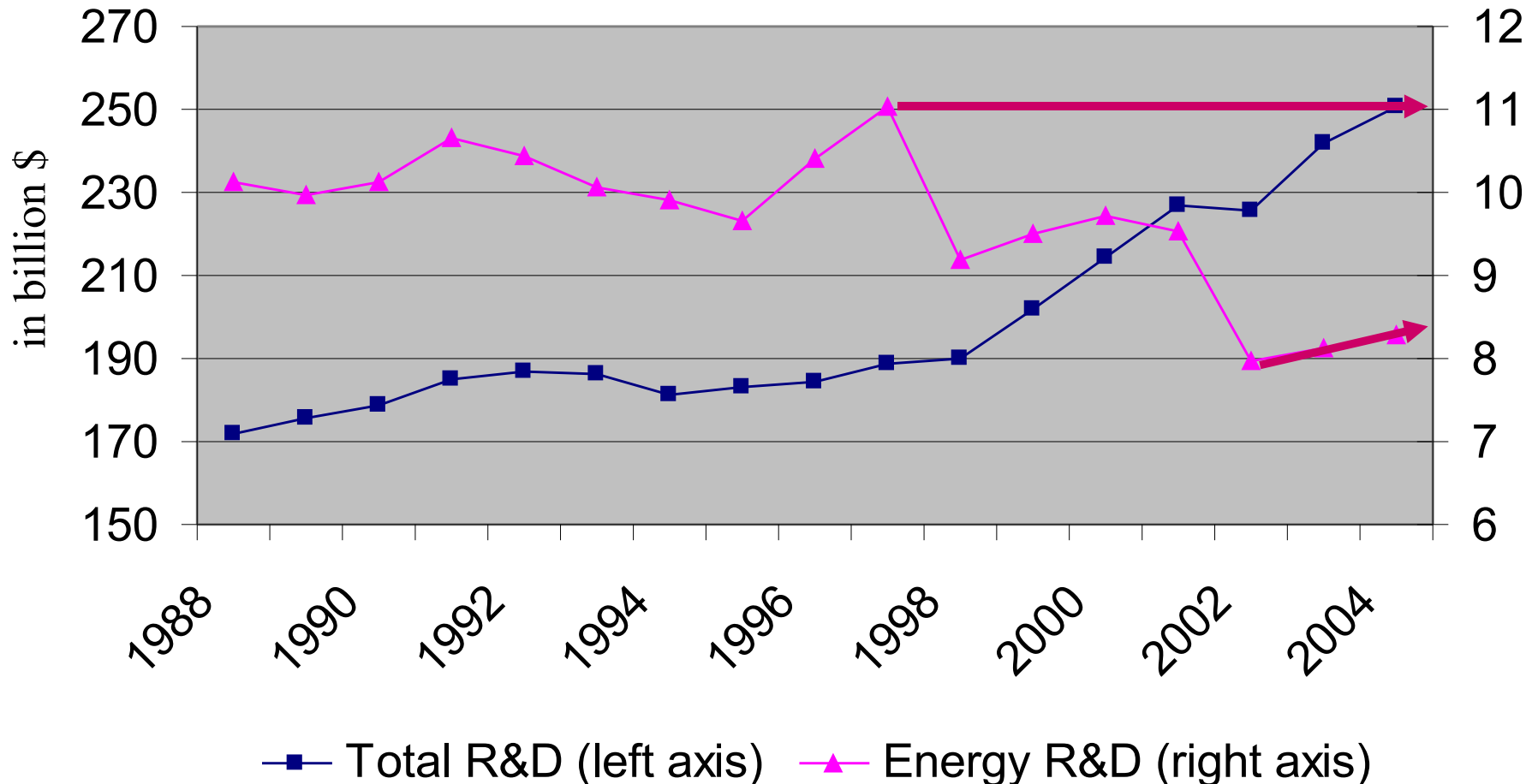


2050



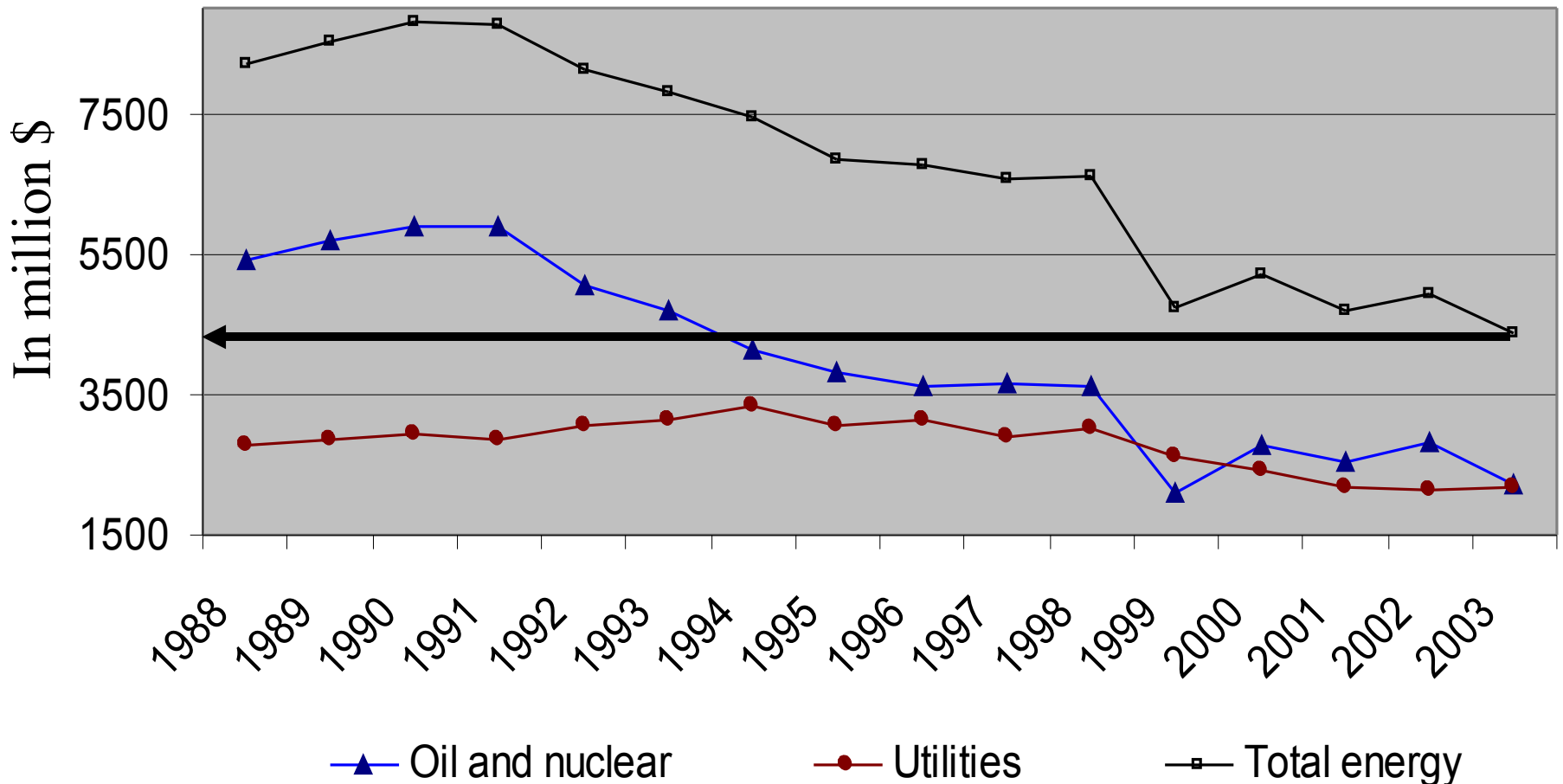
- Energieeffizienz: Raumwärme, Licht, EDV, elektr. Motoren
- Energieeffizienz Transport
- Kein Neubau von Kohlekraftwerken
- Ergasfahrzeuge und forcierter Einsatz von Biofuels
- Zusätzlicher Ausbau von erneuerbaren Stromerzeugung
- Haushalte, Tertiärer Sektor: Vollständiger Ersatz von Kohle u. Öl durch Gas
- Industrie: Vollständiger Ersatz von Kohle u. Öl durch Gas

# Development public R&D expenditure (in OECD)





# Development private R&D expenditure (in OECD)



# Energieherausforderungen für eine nachhaltige Zukunft

- Das **Ausmaß** der notwendigen Veränderungen ist **enorm**;
- Die Herausforderung ist, Wege zu finden die **alle** Energieprobleme **gleichzeitig** berücksichtigen;
- Ein **Paradigmenwechsel** ist erforderlich:  
Steigerung der Energieeffizienz, neue Erneuerbare, fortgeschrittene Kernenergie, CO<sub>2</sub>-Abtrennung und Speicherung.