

**„KYOTO-KILLER VERKEHR  
- DIE INTERNATIONALE  
PERSPEKTIVE“**

**Dr. Reinhard HAAS**

Institut für Elektrische Anlagen und  
Energiewirtschaft, TU Wien

**Technisches Museum Wien,  
Energiegespräche, 14. Jänner 2003**

# ÜBERBLICK

- 1. Einleitung: Grundprinzip des Wirtschaftens mit Energie**
- 2. Das Energie „Problem“**
- 3. Problem „Umwelt“: Trends CO<sub>2</sub>-Emissionen**
- 4. Problem „Verteilung der Ressourcen“**
- 5. Problem „Verschwendung“**
- 6. Schlußfolgerungen / Ausblick**

# 1. EINLEITUNG:

**Grundprinzip des „Wirtschaftens“ mit  
Energie (von griech. „ökonomos“):**

***„ Haushalten mit dem knappen Gut  
Energie!“***

# Grundphilosophie

Es wird nicht Energie nachgefragt sondern  
Energiedienstleistungen (ED):

$$S = f (E, \eta(T))$$

S...Energiedienstleistung

E...Energie

$\eta(T)$ ...Effizienz der Technologie

**Zentrale Frage aus gesellschaftlicher Sicht:  
Wie können (gesellschaftlich sinnvolle) ED  
mit dem gesellschaftlich optimalen Mix aus Energie und  
Effizienz der Technologie bereitgestellt werden?**

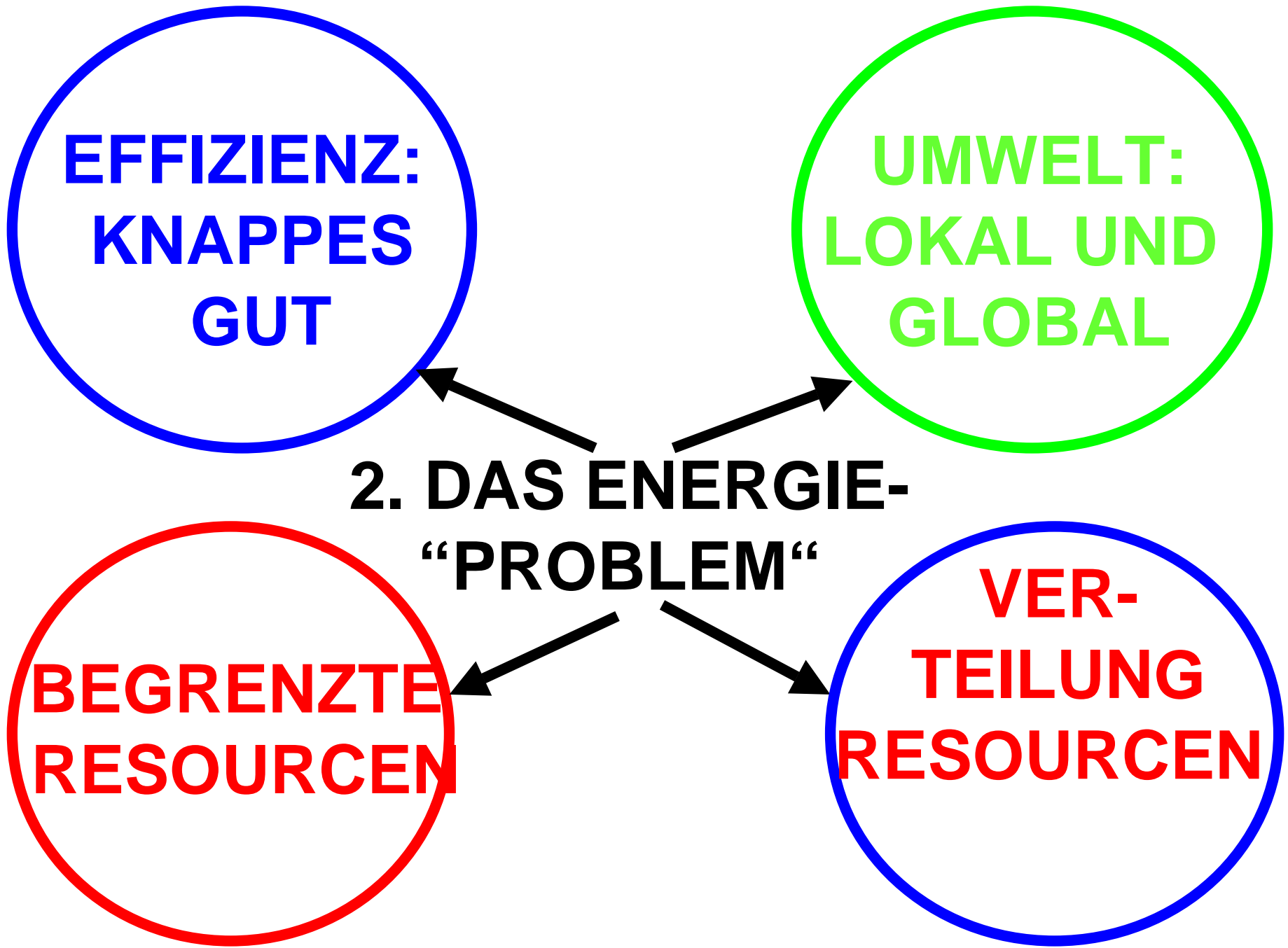
**EFFIZIENZ:  
KNAPPES  
GUT**

**UMWELT:  
LOKAL UND  
GLOBAL**

**2. DAS ENERGIE-  
“PROBLEM“**

**BEGRENZTE  
RESSOURCEN**

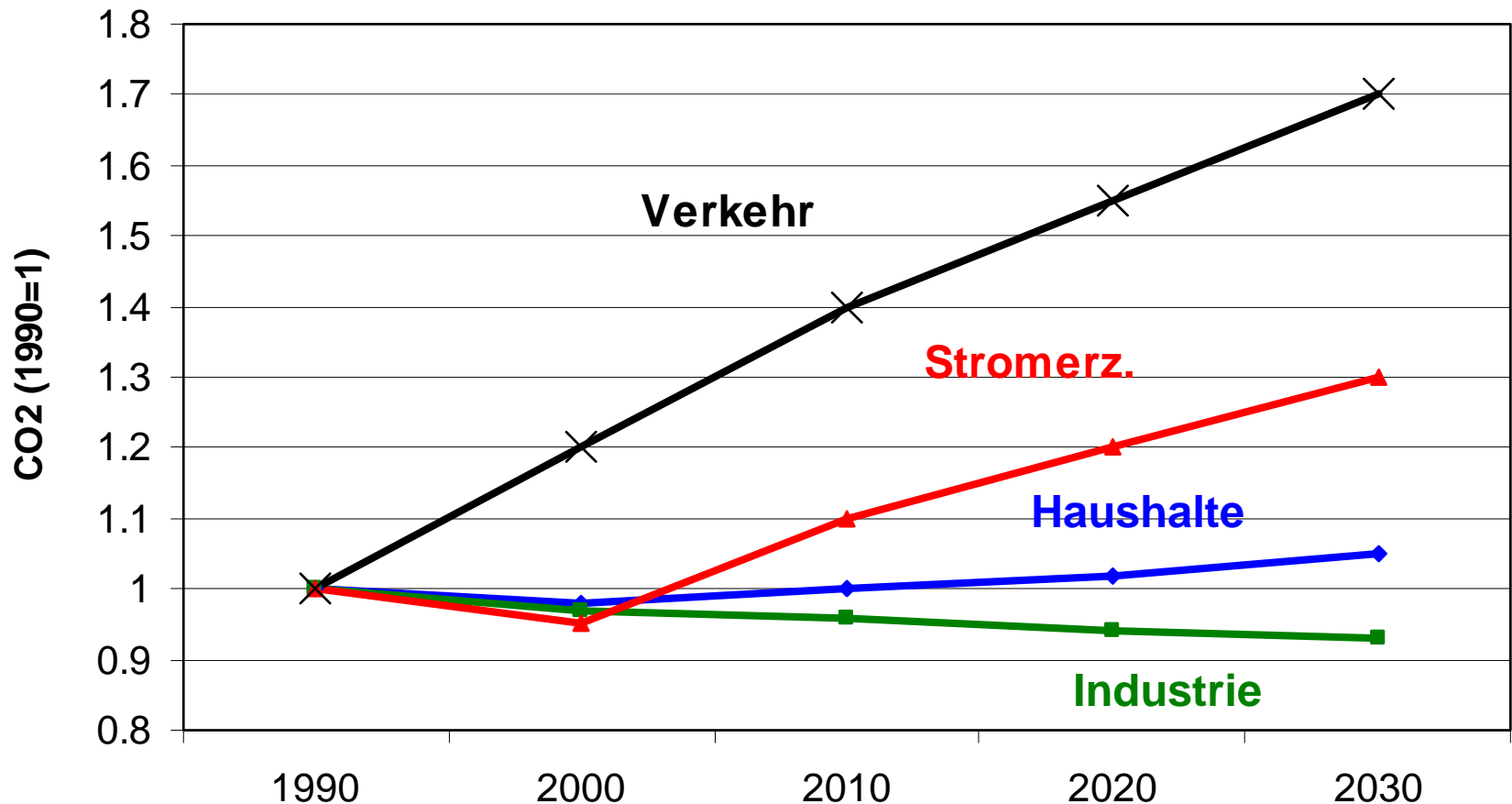
**VER-  
TEILUNG  
RESSOURCEN**



**→ Diese „Energieprobleme“ erfordern den Eingriff  
der Politik,  
wenn die Preise nicht die wahren Kosten  
widerspiegeln!**

# 3. TRENDS „CO2-EMISSIONEN (1)

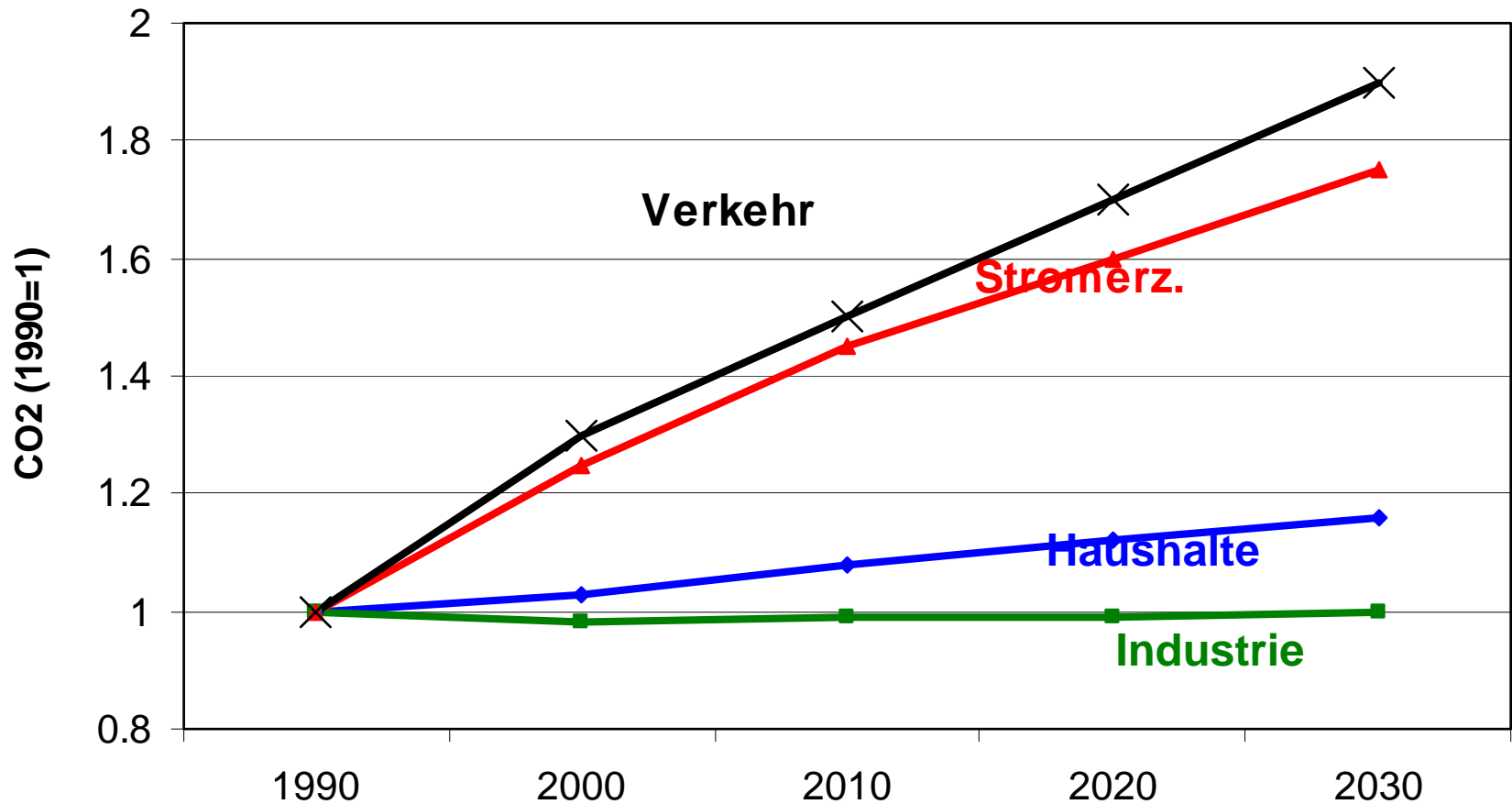
## EU-15: Entwicklung CO2-Emissionen



Quelle: IEA: World Energy Outlook 2002

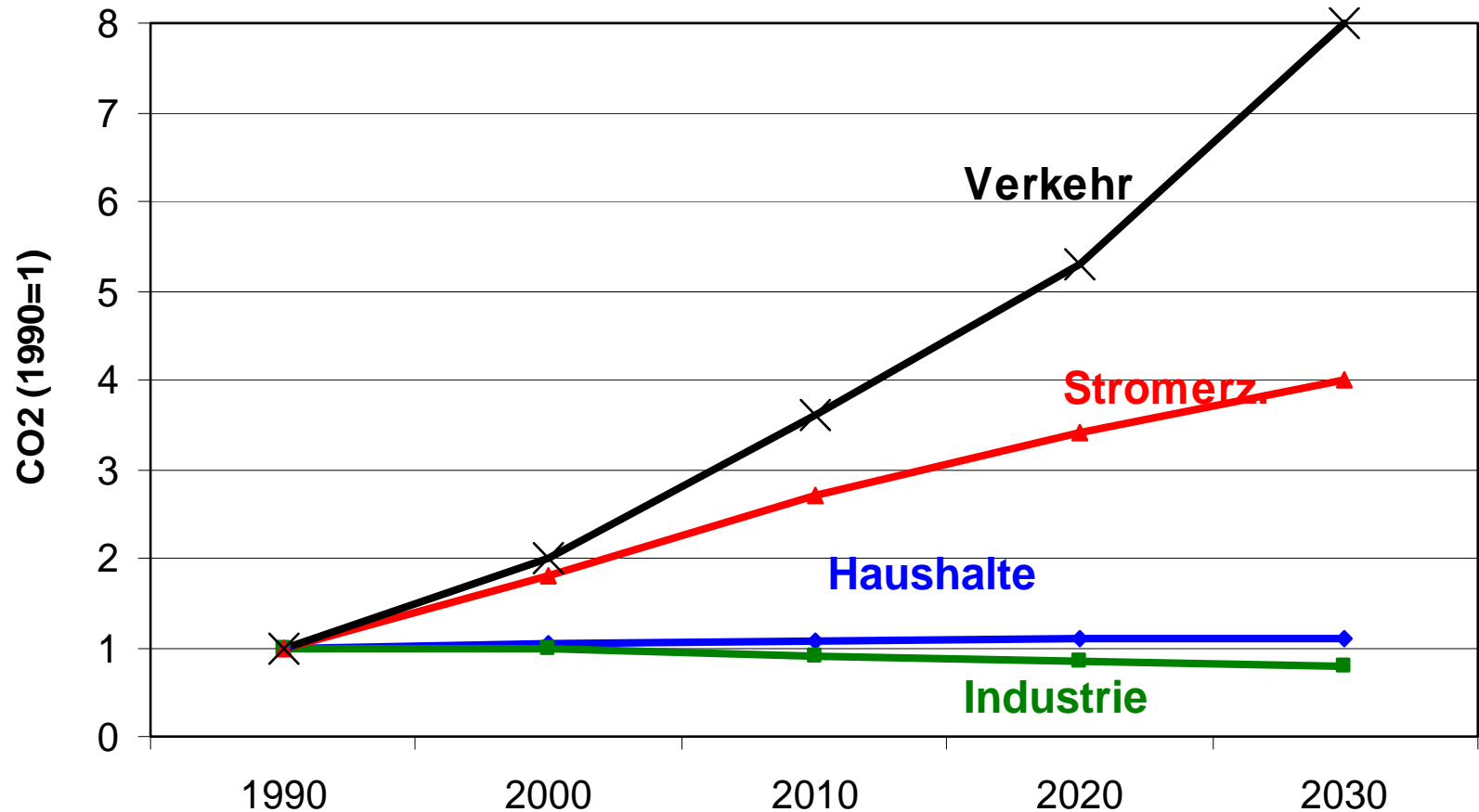
# 3. TRENDS „CO2-EMISSIONEN (2)

## USA/Kanada: Entwickl. CO2-Emissionen



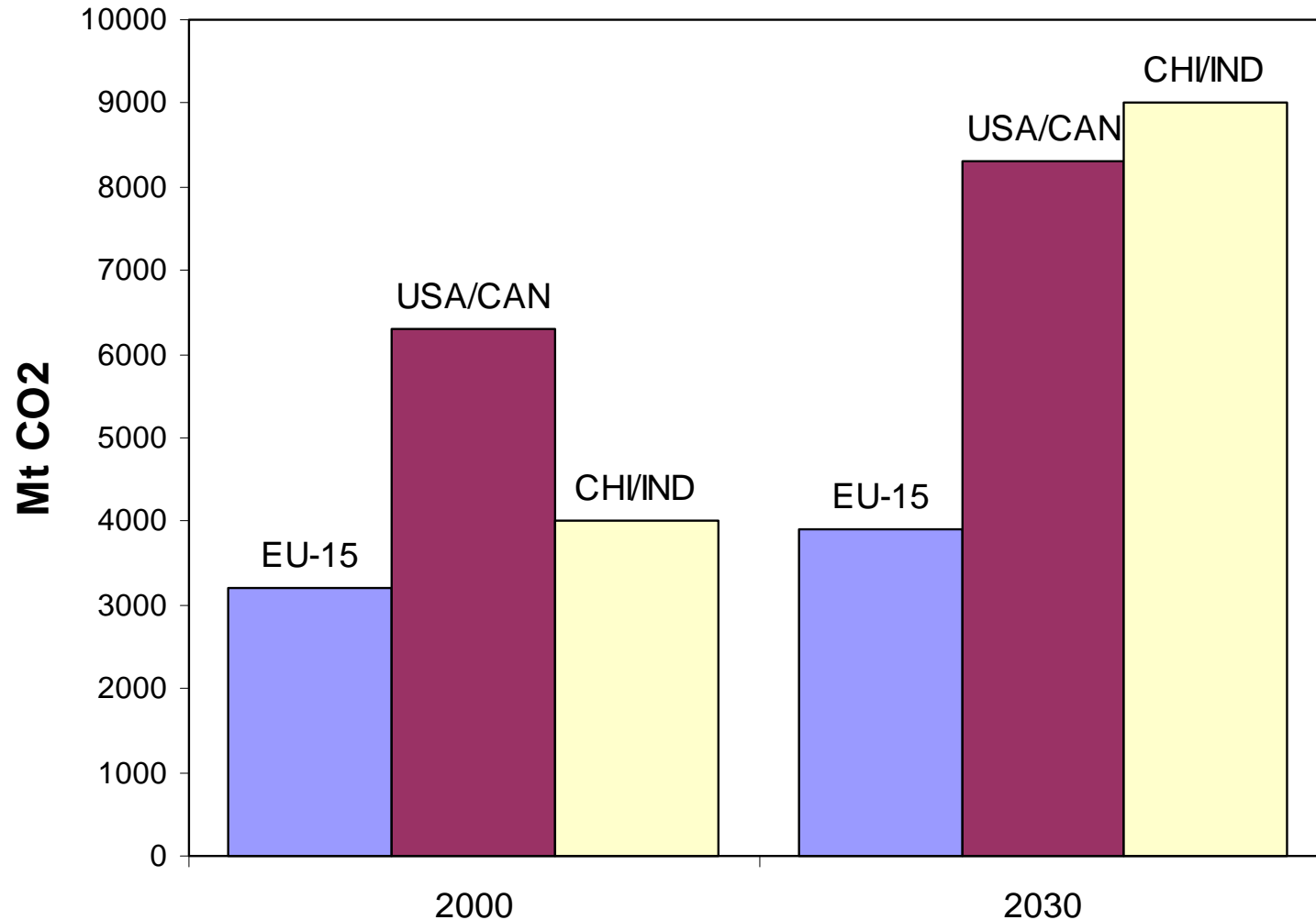
# 3. TRENDS „CO2-EMISSIONEN (3)

China/Indien: Entwickl. CO2-Emissionen



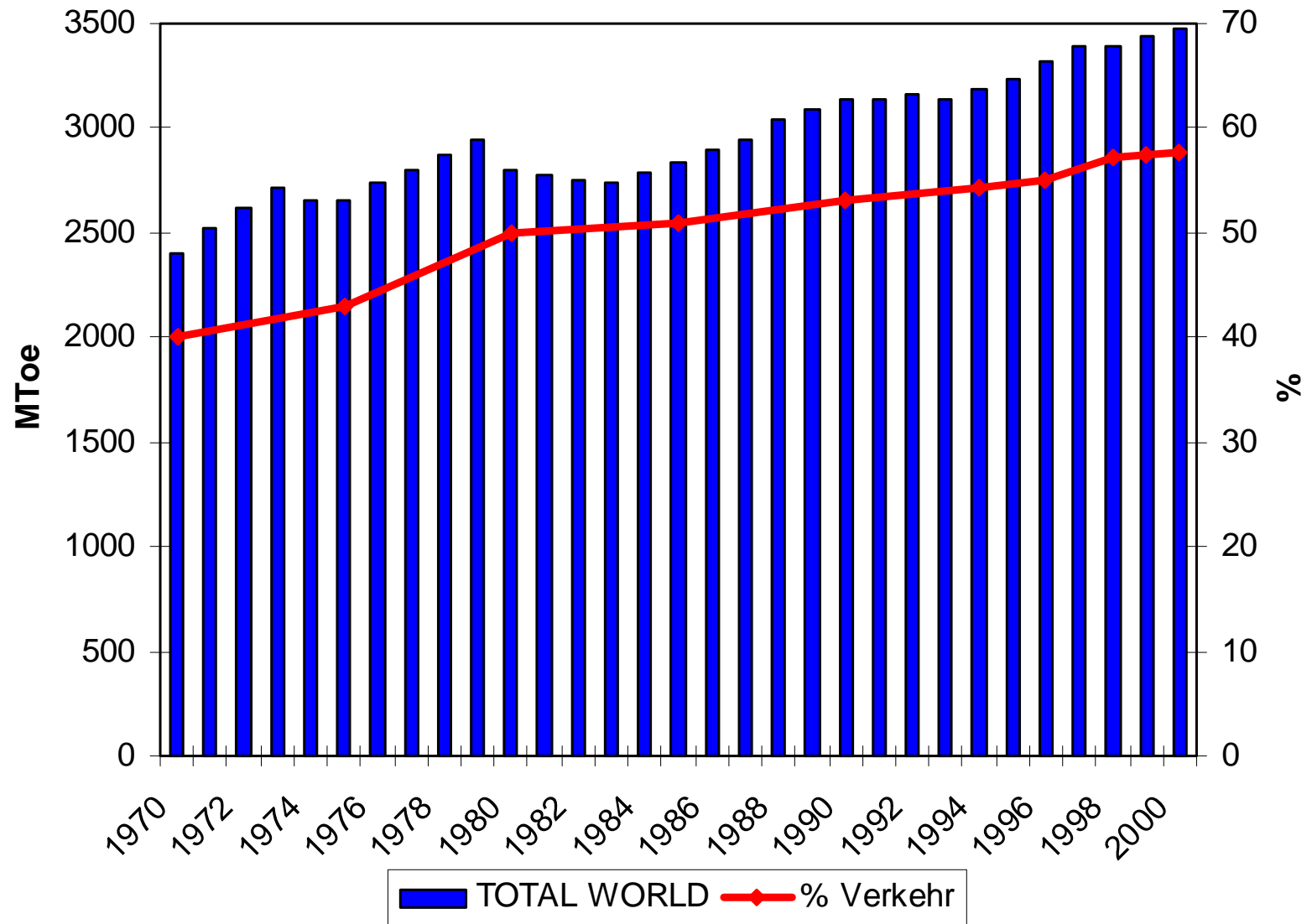
Quelle: IEA: World Energy Outlook 2002

# 3. TRENDS „CO2-EMISSIONEN (4) VERGLEICH

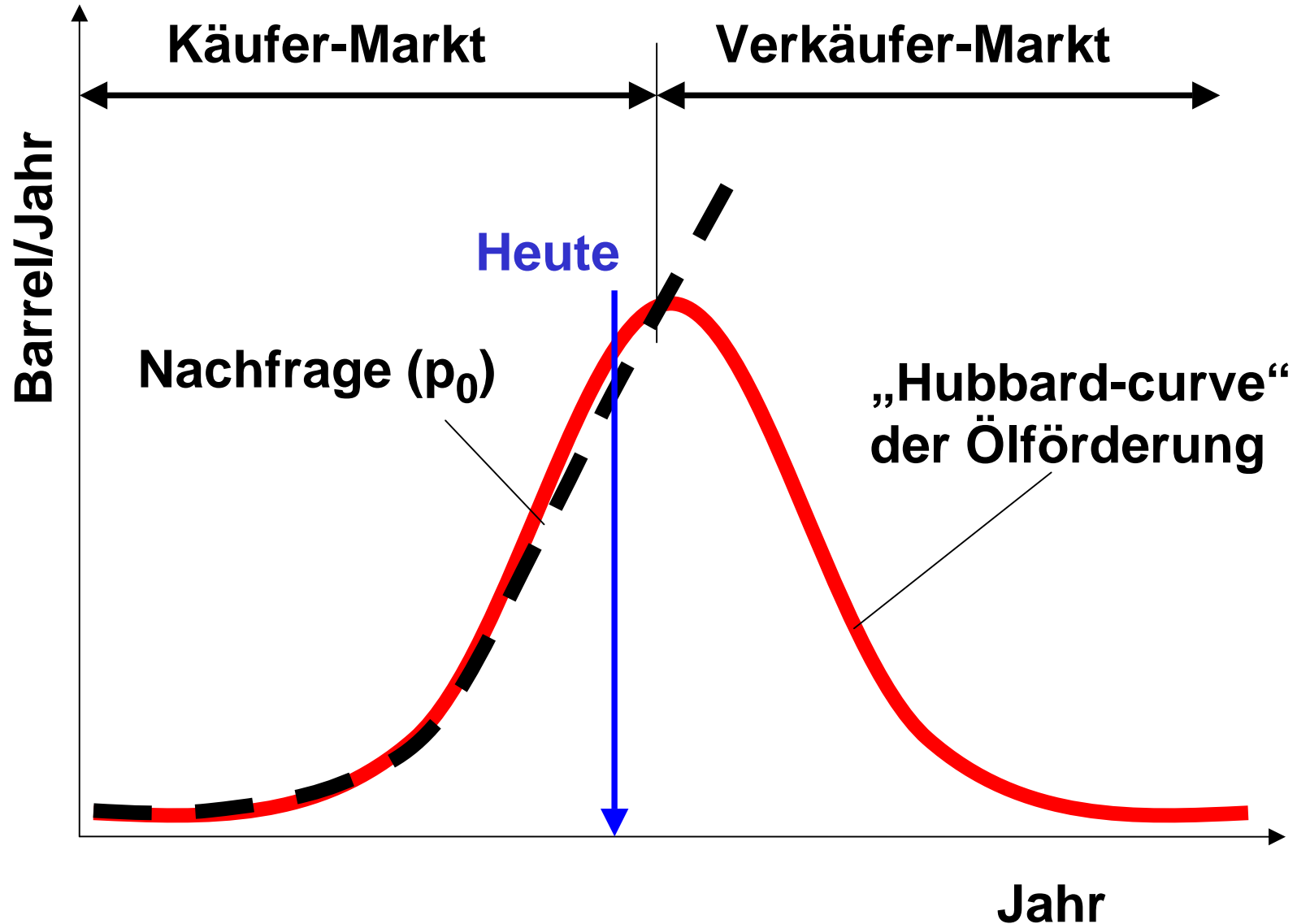


Quelle: IEA: World Energy Outlook 2002

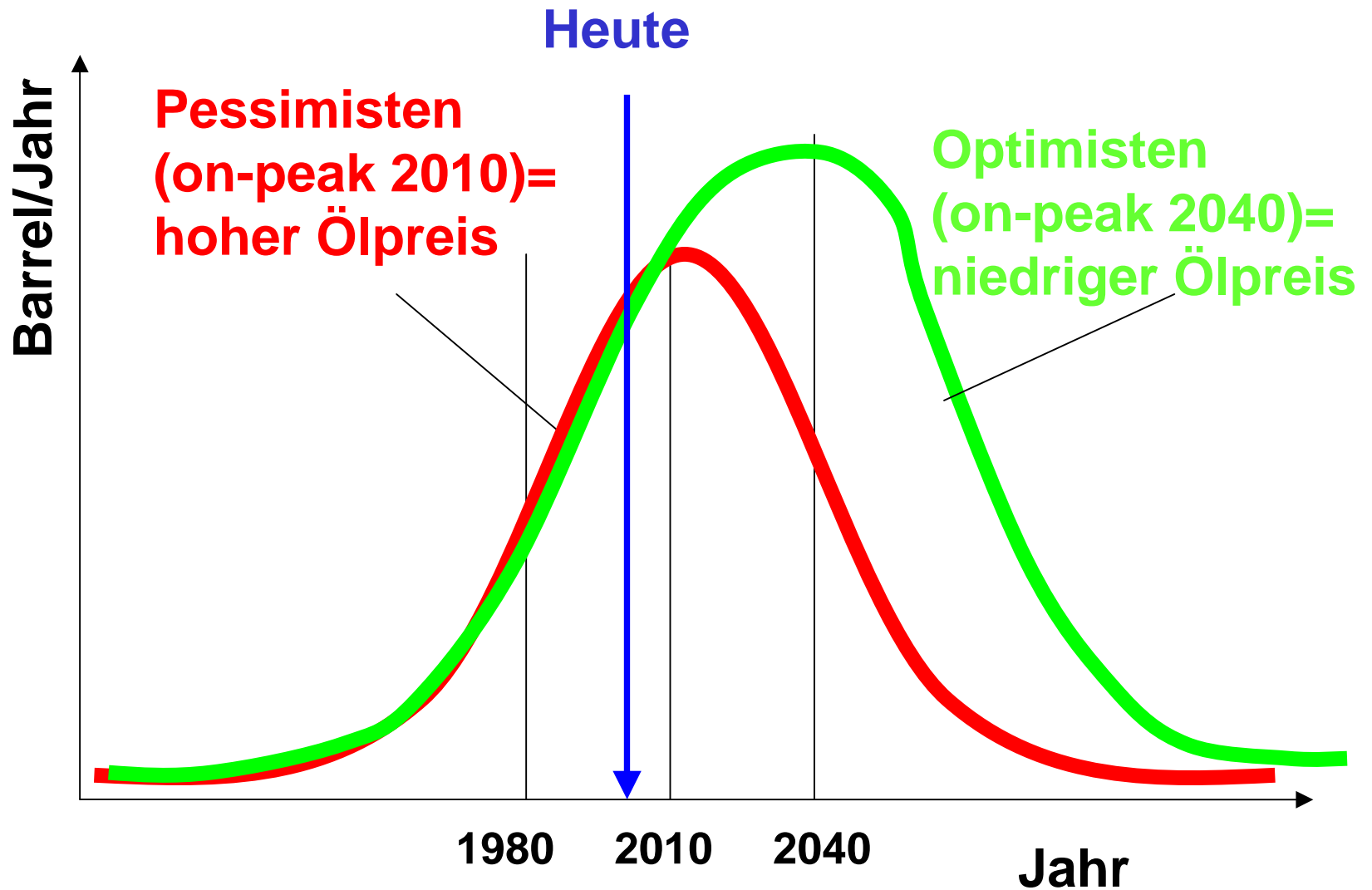
# WELTÖLVERBRAUCH UND VERKEHR



# 4. PROBLEM „BEGRENZTE RESSOURCEN“: OIL PEAK

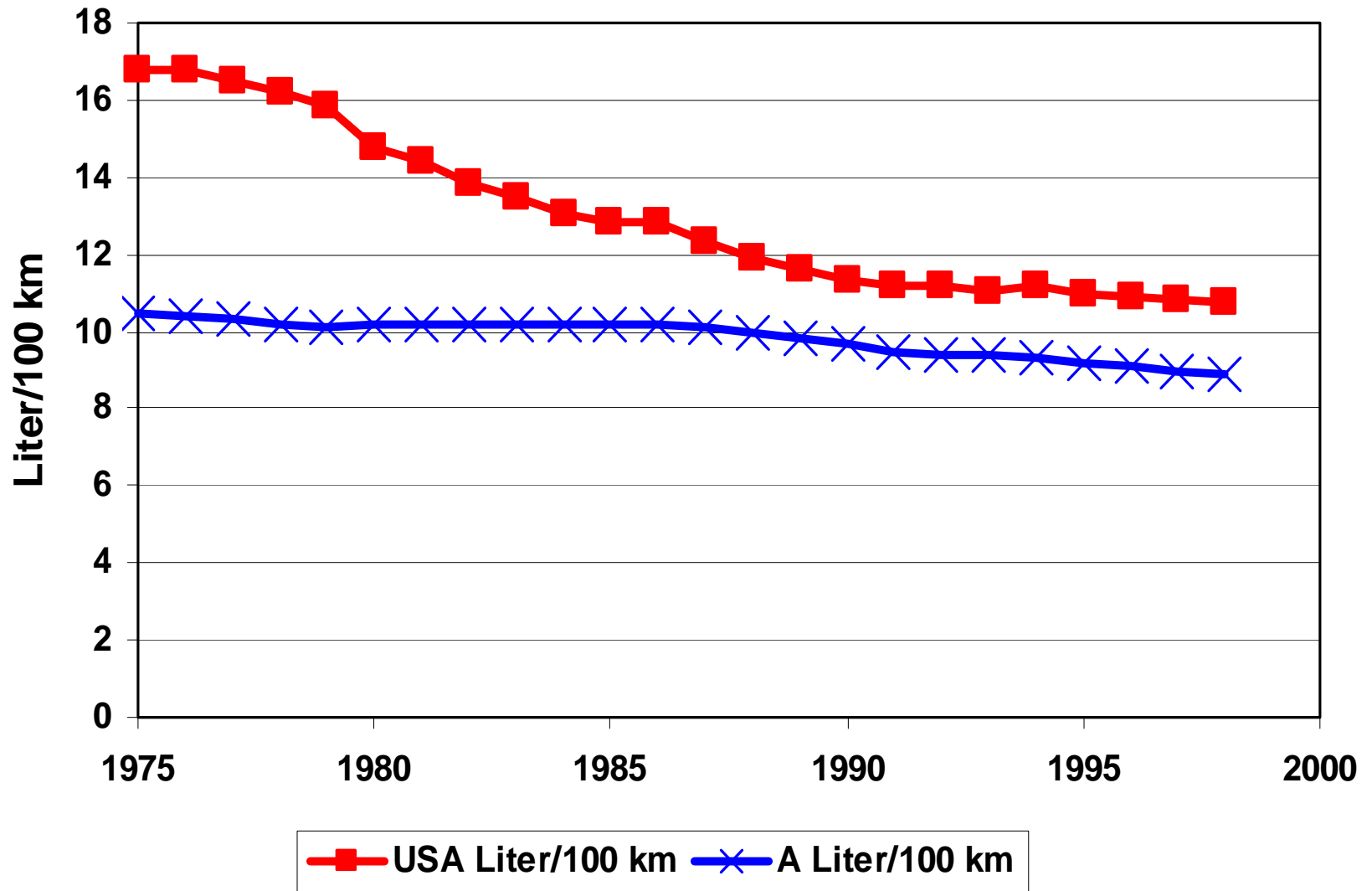


# ZWEI EXTREM-POSITIONEN:

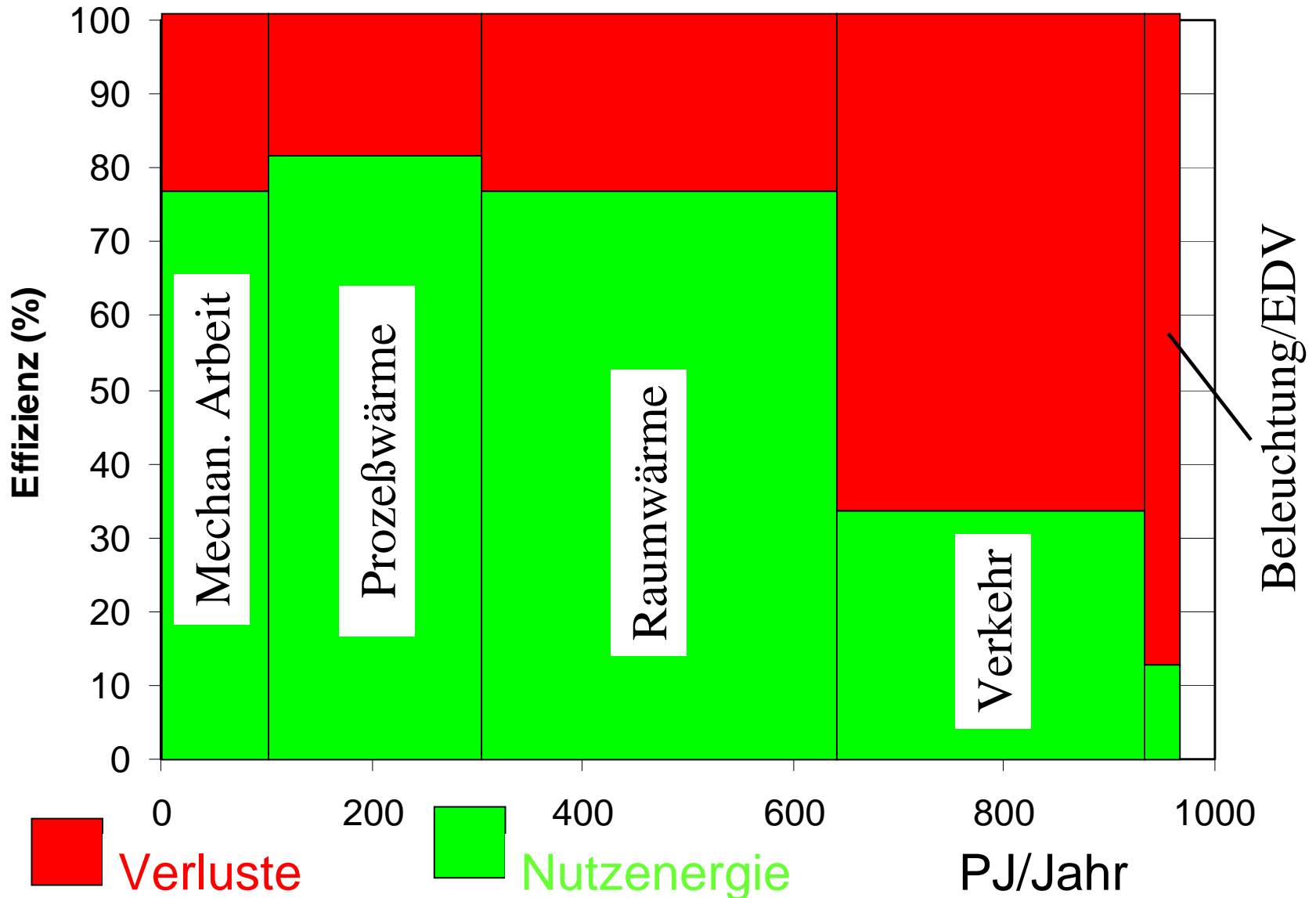


# **5. PROBLEM GERINGE EFFIZIENZ**

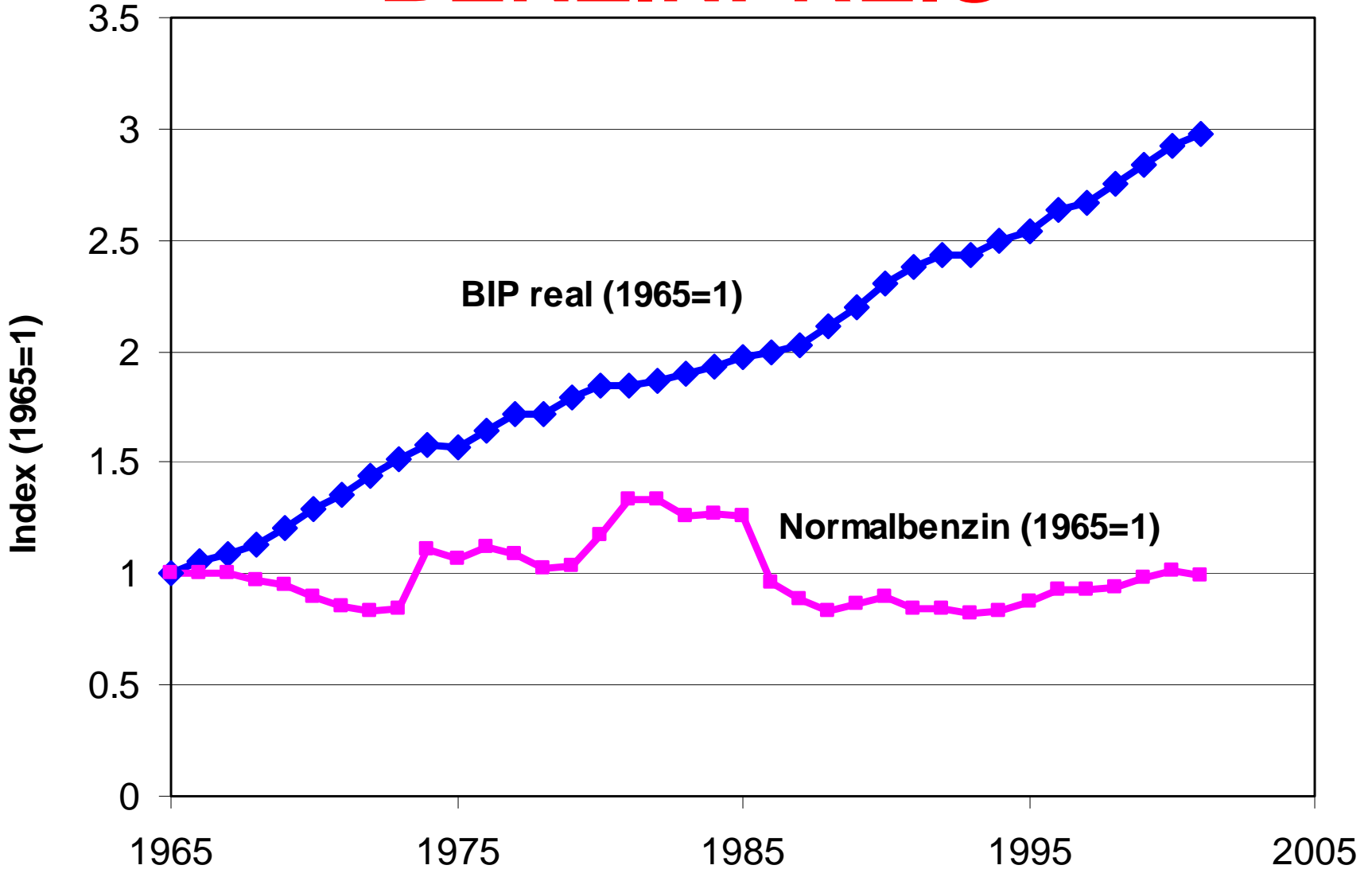
# EFFIZIENZ INDIVIDUAL- VERKEHR USA und A:



# NUTZENERGIE UND VERLUSTE NACH ANWENDUNGEN IN A



# ENTWICKLUNG B I P UND BENZINPREIS



# **6. SCHLUSSFOLGERUNGEN / AUSBLICK:**

- **Effizienzsteigerungen realisierbar ?**
- **Emission trading und Flexible Instrumente unzureichend!**
- **Ohne steigende Preise werden die Kyoto-Ziele weit verfehlt!**