

Wege zu einer nachhaltigen Energieversorgung Die erneuerbaren Energien als Gesamtsystem

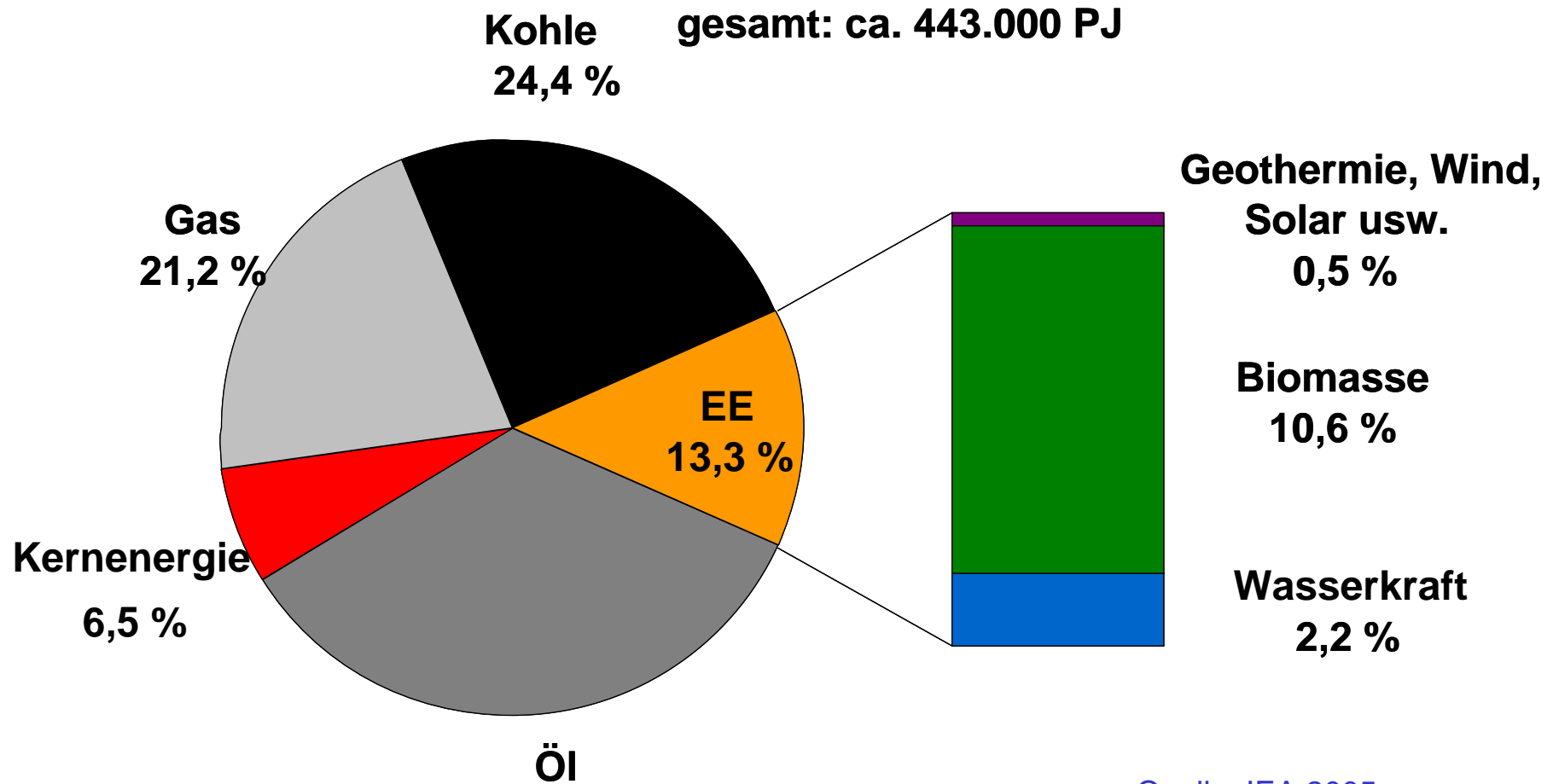
Dr. Ole Langniß (ZSW)
Dr. Wolfram Krewitt (DLR)
Jürgen-Friedrich Hake (FZJ)



Erneuerbare Energien go mainstream



Welt-Primärenergieverbrauch 2003



Quelle: IEA 2005

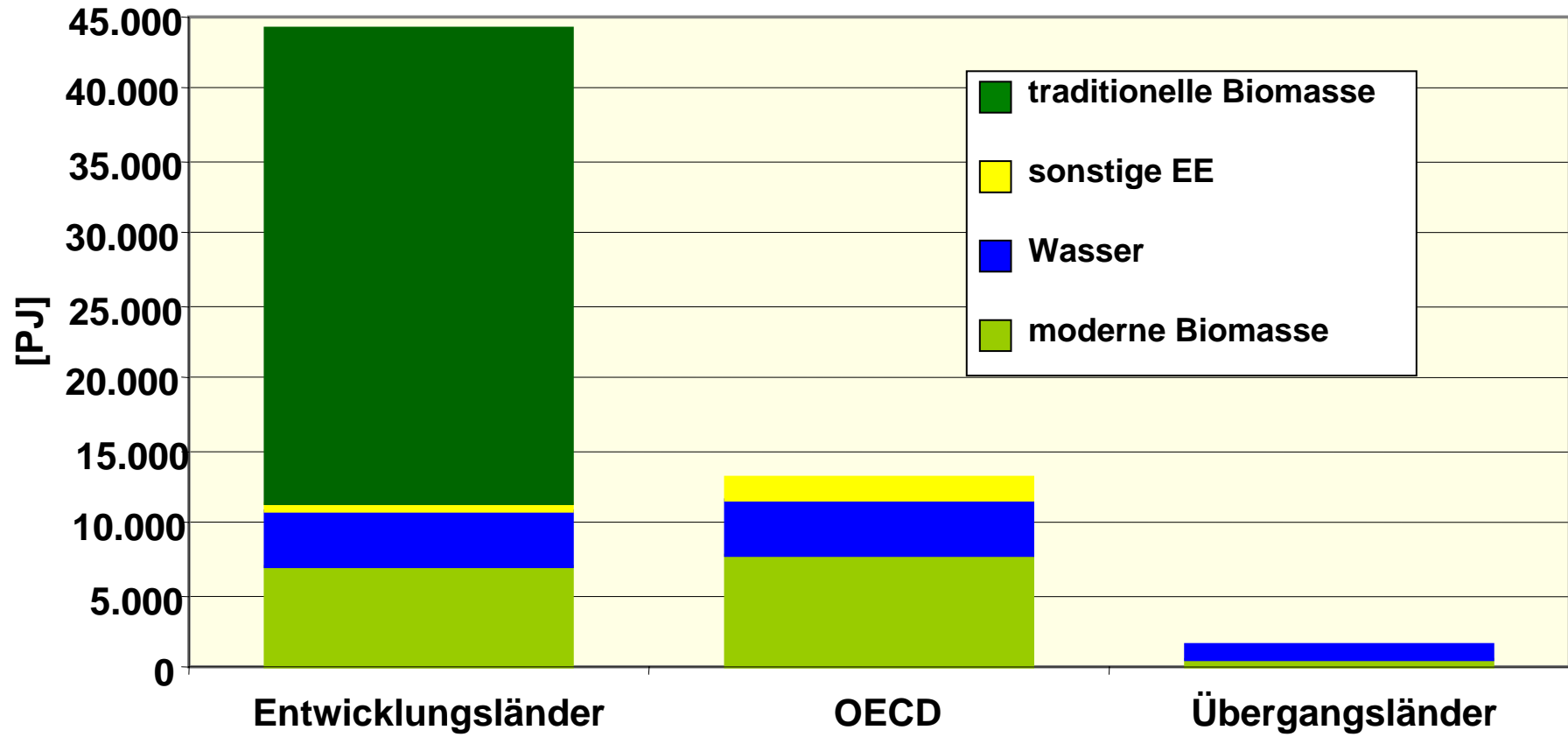
Globaler Status Erneuerbarer Energien 2005

- **Gesamtinvestition €30 Milliarden**
- **Stromerzeugungskapazität (ohne große Wasserkraft) 182 GW**
- **Stromerzeugungskapazität (einschl. große Wasserkraft) 930 GW**
- **Wind 59 GW**
- **Netzgekoppelte Fotovoltaik 3,1 GW**
- **Solarthermische Kollektoren 88 GW**
- **Bioethanol 33 Millionen m³**
- **Biodiesel 3,9 Millionen m³**

Quelle: REN 21, 2006

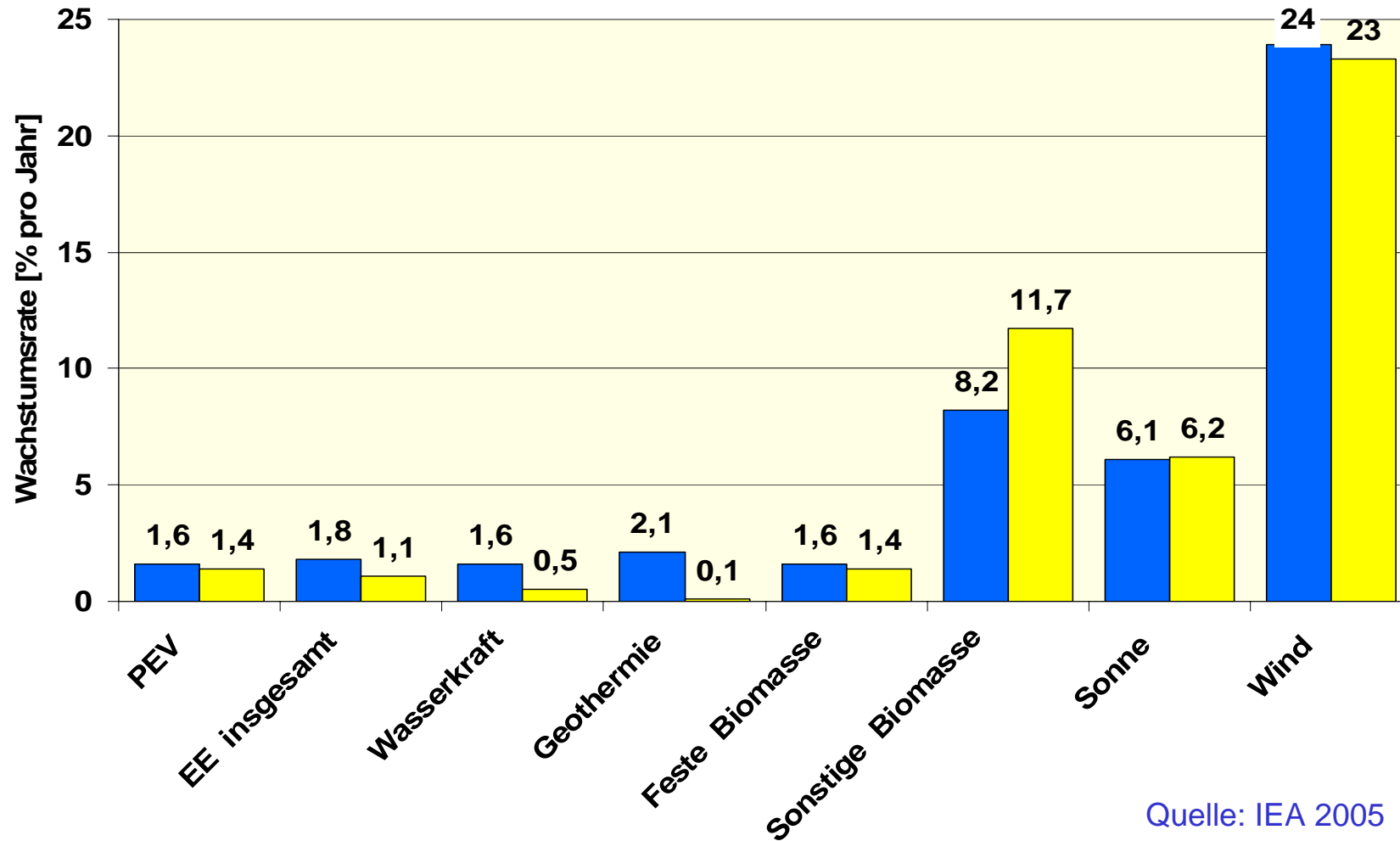


Nutzung erneuerbarer Energien nach Regionen 2003

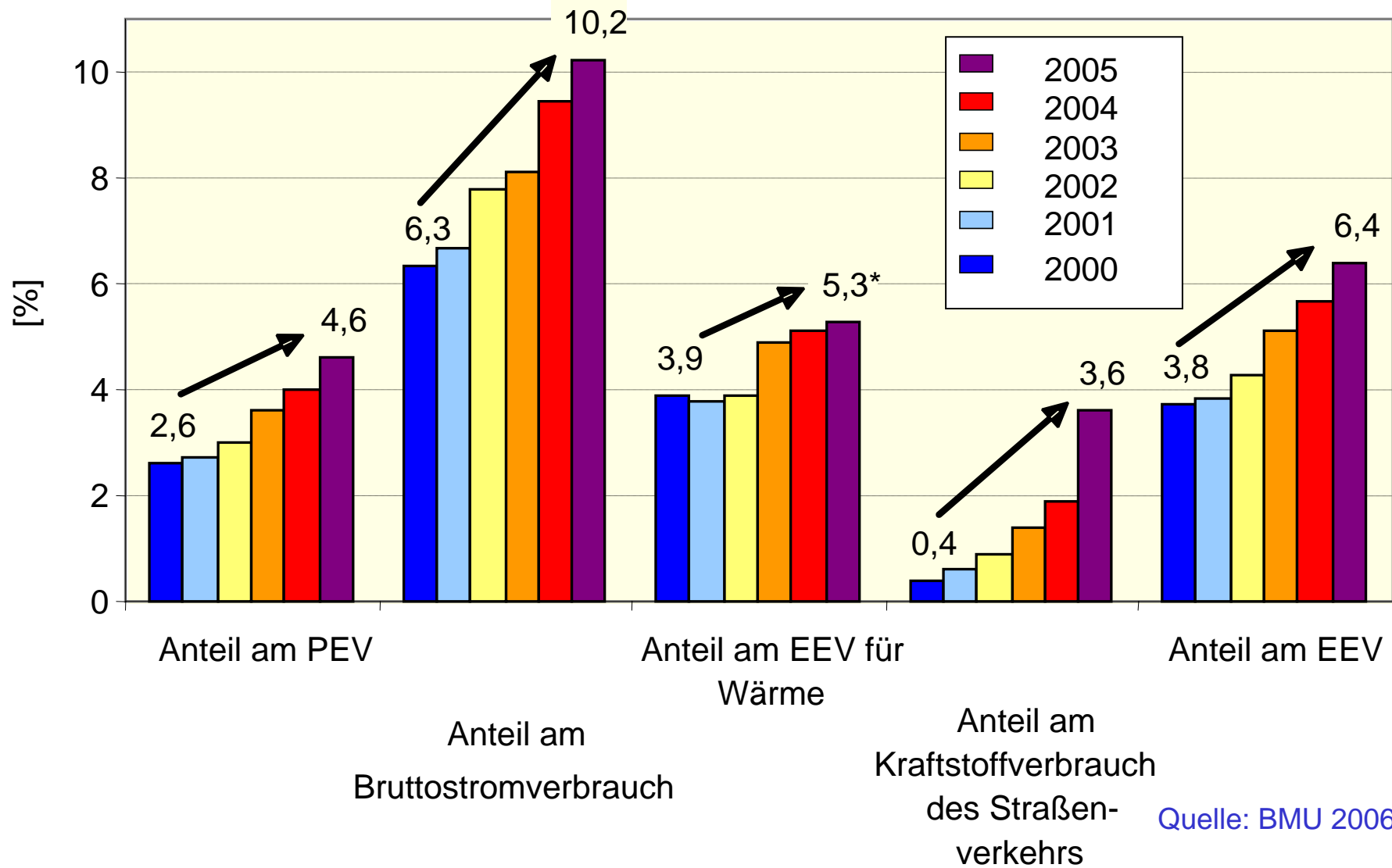


Quelle: IEA 2005

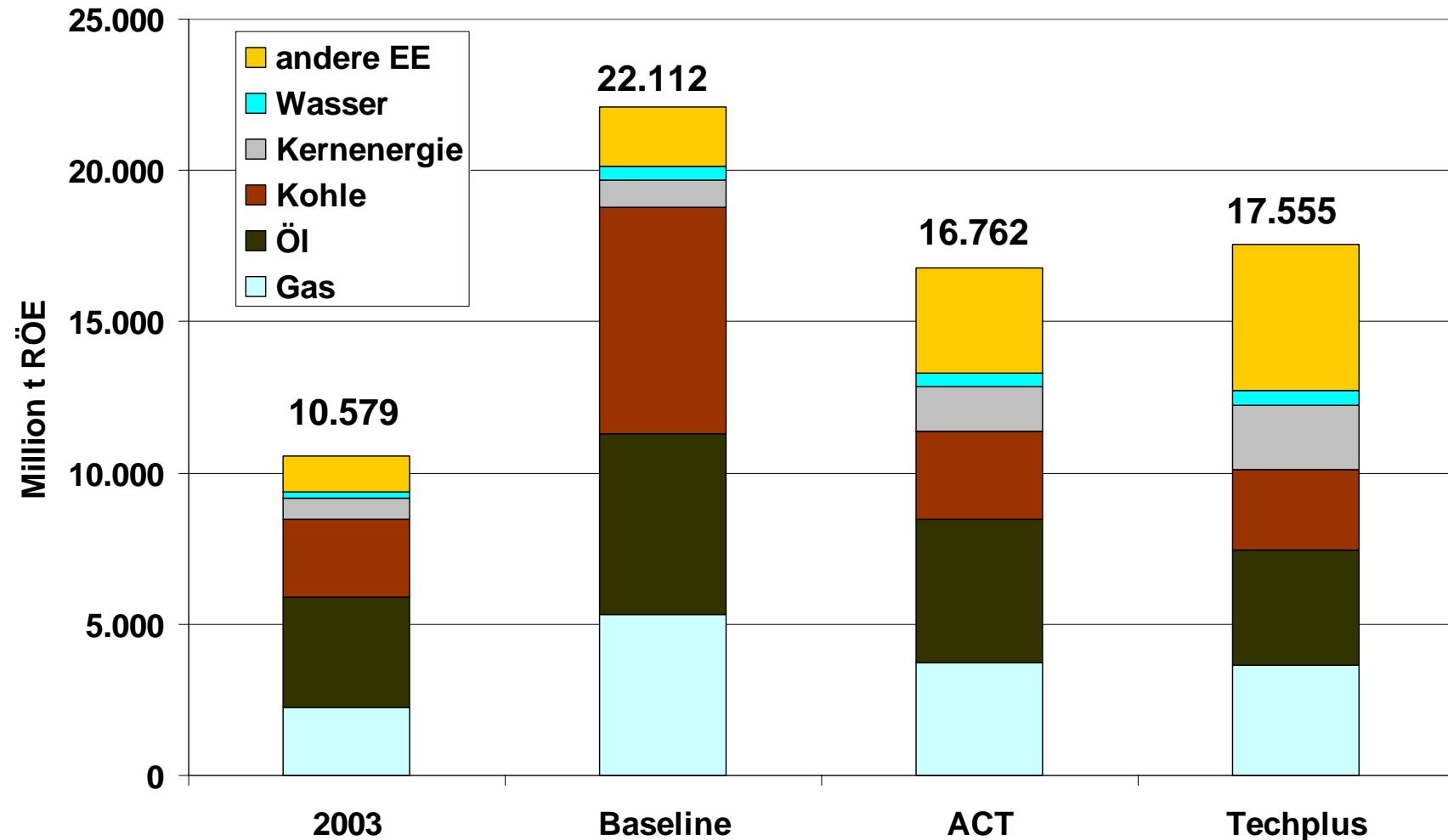
Mittlere Wachstumsraten erneuerbarer Energien 1990 - 2003



Entwicklung erneuerbarer Energien in Deutschland

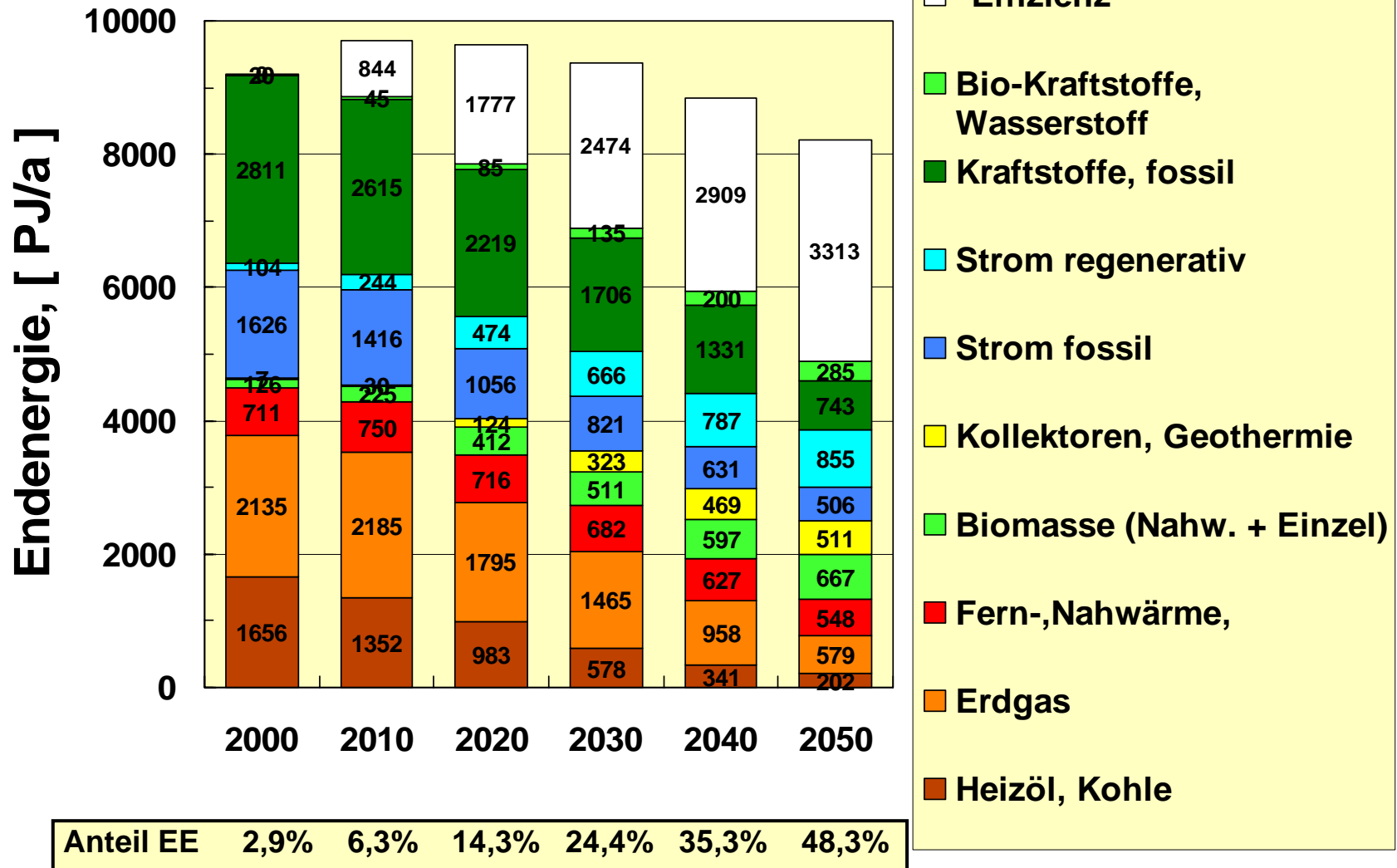


IEA-Szenarien global 2050



Quelle: IEA 2006

Deutschland Szenario Basis I

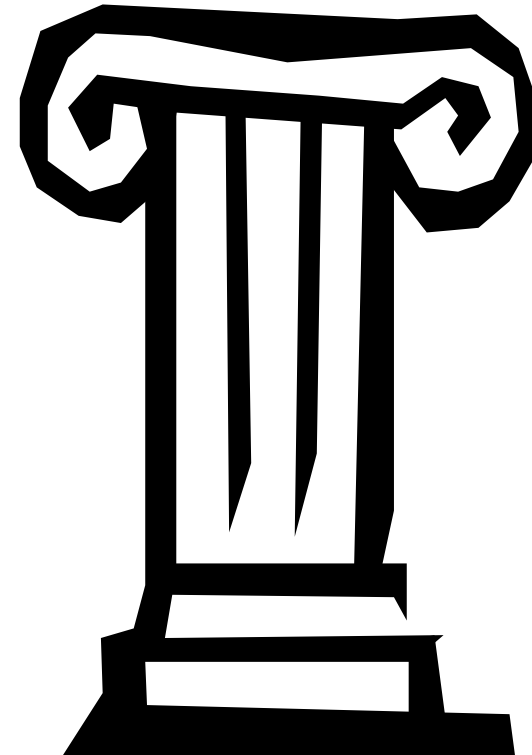
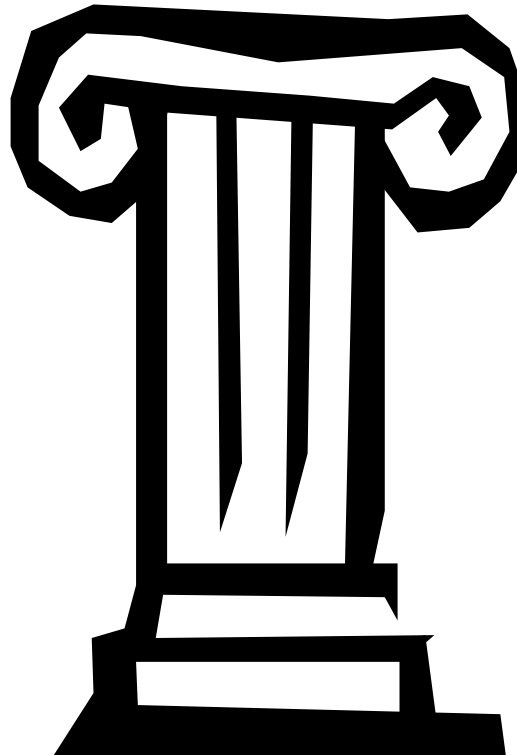
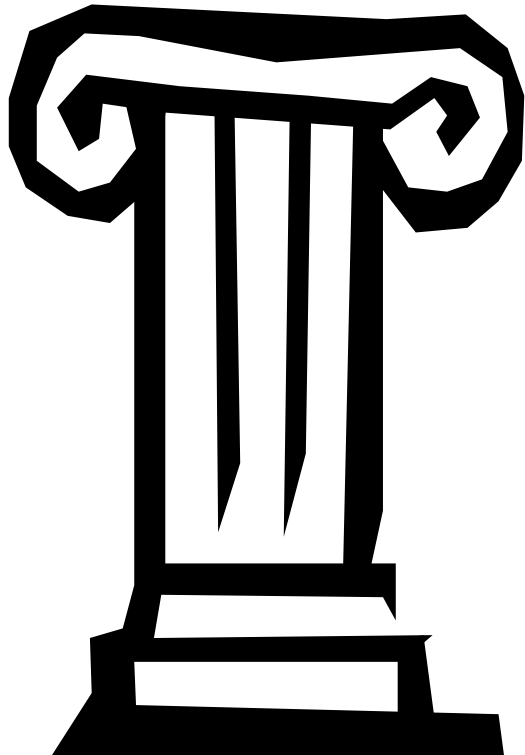


Instrumente zur Förderung der EE

F & E

**Markt
Entwicklung**

**Entwicklung
Strukturen**



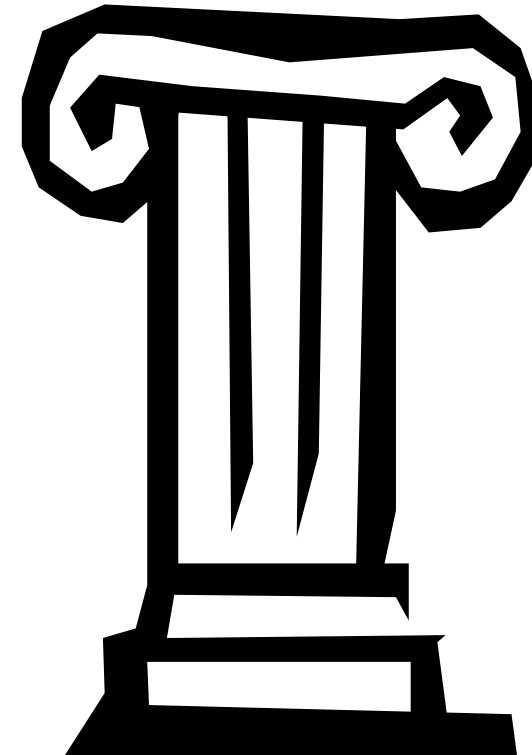
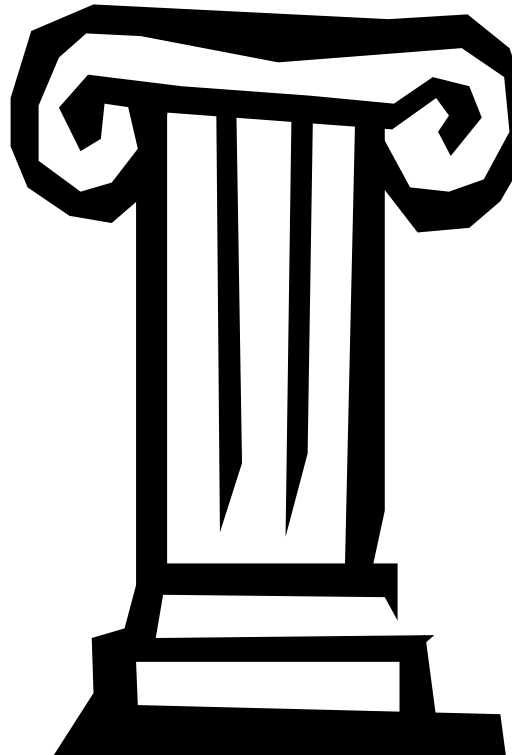
Instrumente zur Förderung der EE

F & E

**Markt
Entwicklung**

**Entwicklung
Strukturen**

- Förderung F&E
- Standardisierung
- Demoanlagen

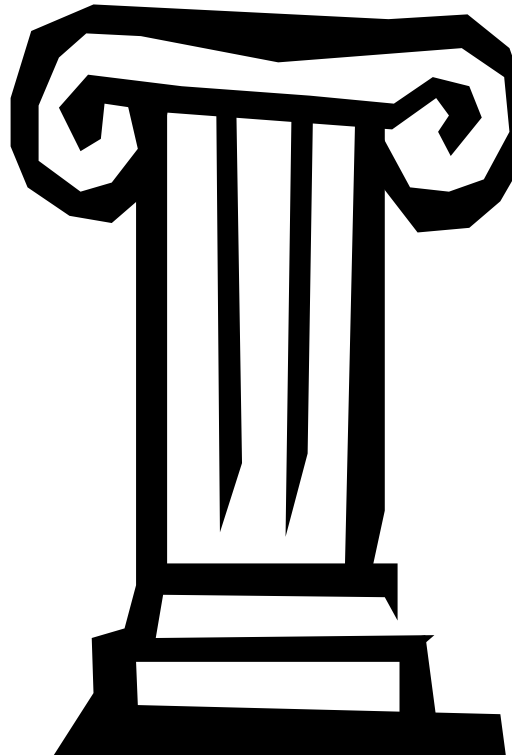
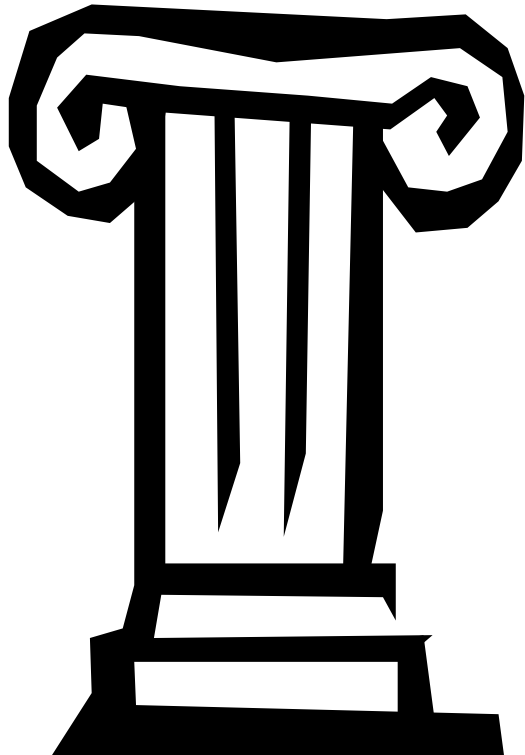


Instrumente zur Förderung der EE

F & E

**Markt
Entwicklung**

**Entwicklung
Strukturen**



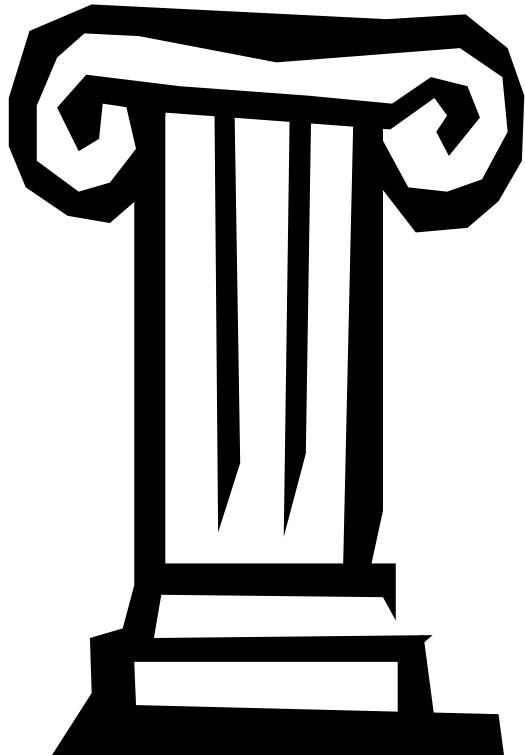
- Politische Ziele
- Information
- Integration ins Rechtssystem
- Aus- und Weiterbildung
- Neue Akteure

Instrumente zur Förderung der EE

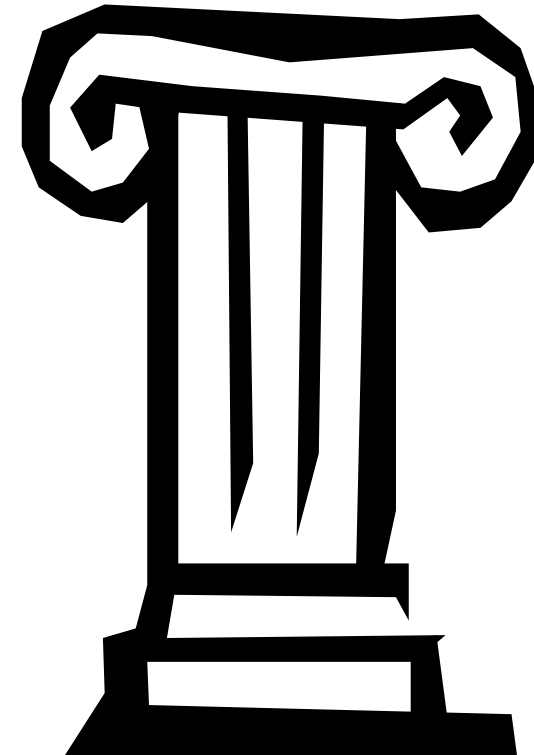
F & E

**Markt
Entwicklung**

**Entwicklung
Strukturen**



- Nachfrageschaffung
- Schüren von Erwartungen
- Produktionsbasis
- Öffnung der Märkte
- Zugang zu Kapital



Instrumente und Maßnahmen Herausforderungen in Deutschland

- **Strom → EEG**
 - Zeitliche Integration
 - Marktliche Integration
 - Feinsteuerung
- **Kraftstoffe**
 - F&E in Kraftstoffe der zweiten Generation
 - Weiterer Ausbau der Rohstoffinfrastrukturen
- **Wärme**
 - Kurzfristig Sicherstellung der bisherigen Förderung
 - Mittelfristig haushaltsunabhängige Stützung