



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

# Energieforschungsstrategien der EU und die Rolle nationaler Forschung

7.6.2005

Martin Huemer,  
Europäische Kommission, GD Forschung

RTD/J1

Trends in der internationalen Energieforschung

7. Juni 2005



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## **Inhalt**

- ❖ **Rahmenbedingungen**
- ❖ **Die gegenwärtige Situation der Energieforschung in Europa**
- ❖ **Strategien europäischer Staaten – 2 Beispiele**
- ❖ **Forschungsschwerpunkte und Strategien der EU**
- ❖ **Auswirkungen auf Österreich**

DG-RTD/J1/MH

Trends in der internationalen Energieforschung

7. Juni 2005



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Rahmenbedingungen (1)

- ❖ In 20-30 Jahren 70% Importabhängigkeit (Business as usual)
  - ❖ Europäische Energiepolitik: Europäische Dimension ohne europäische Kompetenz, kein sicherer langfristiger Handlungsrahmen
  - ❖ Liberalisierung erschwert Energieeinsparung und Klimapolitik
  - ❖ Energieforschungsstrategie ohne energiepolitische Strategie schwierig
- > Eine kohärente langfristige europäische Energieforschungsstrategie steht noch aus**

DG-RTD/J1/MH

Trends in der internationalen Energieforschung

7.Juni 2005

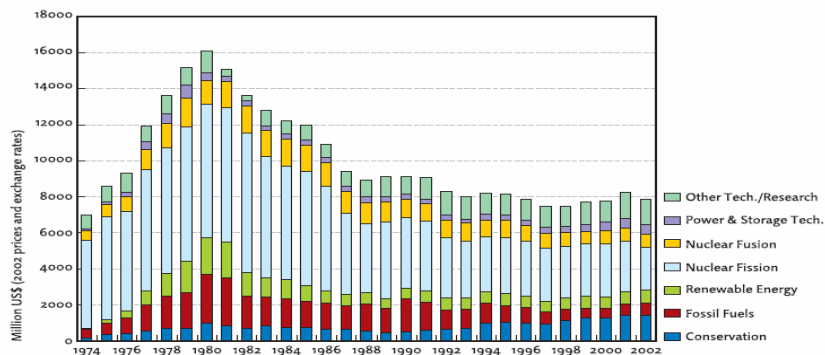


EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Rahmenbedingungen (2)

### Public R&D Expenditures in IEA Member Countries



DG-RTD/J1/MH

Trends in der internationalen Energieforschung

7.Juni 2005

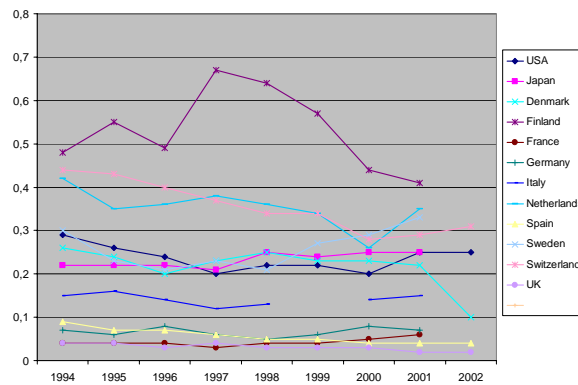


EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Rahmenbedingungen (3)

Non Nuclear R&D/GDP in selected EU countries, J and USA



DG-RTD/J1/MH

Trends in der internationalen Energieforschung

7.Juni 2005



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Situation (1)

**Am Beispiel der nicht nuklearen Energien:**

**Ergebnisse der „Synergy“ Studie (33 europäische Länder):**

❖ **Grundlegende Ziele der Energieforschung vergleichbar:**

- **Reduktion des anthropogenen Treibhauseffektes**
- **Stärkung der nationalen (Energie-) Industrie**
- **Energiesicherheit**
- **Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung**

DG-RTD/J1/MH

Trends in der internationalen Energieforschung

7.Juni 2005



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Situation (2)

Dennoch große Unterschiede bezüglich

- ❖ **Forschungsausgaben und deren Entwicklung**
- ❖ **Forschungsprioritäten:**
  - 1/3 der Staaten ohne explizites n-nukl. Energieforschungsprogramm
  - Gemeinsamer Schwerpunkt auf Brennstoffzellen, PV, Speichertechnologien?
- ❖ **Implementierungsstrukturen, Prioritätensetzungsprozess, Evaluierung**

DG-RTD/J1/MH

Trends in der internationalen Energieforschung

7.Juni 2005

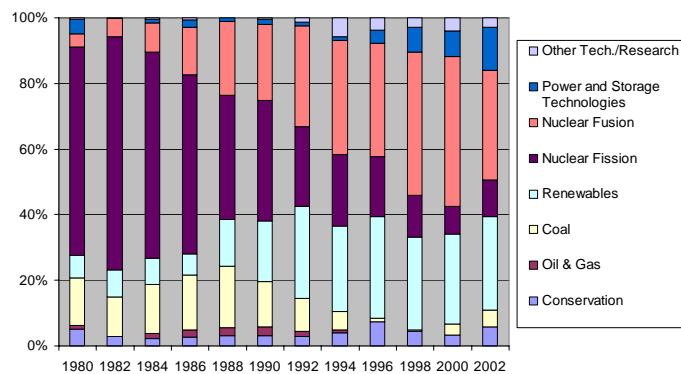


EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Prioritäten Bsp Deutschland

Shares of different energy R&D areas in Germany



DG-RTD/J1/MH

Trends in der internationalen Energieforschung

7.Juni 2005



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## **Situation (3)**

- ❖ **Wenig bi- und multilaterale Kooperation außerhalb des Rahmenprogramms und der IEA:**
  - Kaum spezifisches Budget für transnationale Forschung
  - Nationale Prioritätensetzung nimmt auf andere Länder keine Rücksicht (Änderung durch ERA-NETS?)
  - Abgesehen von einigen kleinen Ländern keine Synchronisation des Prioritätensetzungsprozesses mit EU Programmen
- ❖ **Die neuen Mitgliedsstaaten sind kaum in den Europäischen Forschungsraum integriert**



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## **Situation (4)**

- > **Zur Etablierung eines Europäischen Forschungsraumes für Energie sind noch große Anstrengungen nötig, da Energieforschung in Europa**
- ❖ **Nicht ausreichende Priorität besitzt,**
- ❖ **Klare Schwerpunktsetzungen und Koordination vermissen lässt (Ausnahme Fusion)**
- ❖ **Die Implementierungsstrukturen sehr heterogen sind**



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Langfriststrategien Bsp. CH (1)

- ❖ **Vision 2050: Die 2000 Watt Gesellschaft**
  - abgeleitet aus CO<sub>2</sub> Reduktionsbedarf und möglicher Reduktionsgeschwindigkeit
  - detaillierte modellunterstützte Analyse der absoluten Energie- und Materialeinsparungspotentiale
- ❖ **Vision technologisch machbar, wenn**
  - Technologische Entwicklungspotentiale offensiv genutzt werden
  - Das Benutzerverhalten angepasst wird (Forschungsbedarf!)



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Langfriststrategien Bsp. CH (2)

- Hindernisse:**
- ❖ Verhalten von wesentlichen Akteuren kurzfristig determiniert
  - ❖ Im natürlichen Technologieaustauschzyklus müsste immer beste verfügbare Technologie eingesetzt werden (Gebäude?)
  - ❖ Fundamentaler Wandel im Innovationssystem nötig
  - ❖ Einfluss des Nutzerverhaltens wird immer noch unterschätzt. Änderungen brauchen lange.



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Langfriststrategien Bsp. UK (1)

**Weißbuch „our energy future – creating a low carbon economy“**

- ❖ Reduktion der CO<sub>2</sub> Emissionen um 60% bis 2050
- ❖ Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit
- ❖ Unterstützung kompetitiver Märkte
- ❖ Leistbare Heizung auch für sozial Schwache



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Langfriststrategien Bsp. UK (2)

**Langfriststrategie für die Energieversorgung:**

- ❖ Reduktion von Kohle und Kernspaltung
- ❖ Substitution von Kohle durch Gas
- ❖ Fokus auf Energieeffizienz und Erneuerbare Energieträger

**Forschungsstrategie**

- ❖ unter Diskussion (Reduktion von Kernkraft machbar?)
- ❖ Fokus auf Technologien mit substantiellem Reduktionspotential
- ❖ Internationale Kooperation



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Was macht die EU? (1)

### 7. Rahmenprogramm – Kommissionsvorschlag:

- ❖ Explosion des Budgets (73 215 M Euro)
- ❖ Längere Laufzeit des n-nukl. Teils: 2006-2013
- ❖ Erstmals Grundlagenforschung dabei
- ❖ Vereinfachungen bei der Antragstellung und Programmdurchführung



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Was macht die EU? (2)

### Neue Struktur:

- 1) Cooperation (44 735 Meuro)
- 2) Ideas (11 942 Meuro)
- 3) People (7 178 Meuro)
- 4) Capacities (7 536 Meuro)
- (GFS (1 827 Meuro))



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Was macht die EU? (3)

Eines von 9 Themen in „Cooperation“ ist Energie (2951 Meuro). Subthemen:

- ❖ H2 und Brennstoffzellen
- ❖ Erneuerbare Stromerzeugung
- ❖ Erneuerbare Treibstoffproduktion
- ❖ Erneuerbare Energieträger für Heizen und Kühlen
- ❖ CO2 Abscheidung und Speicherung
- ❖ Saubere Kohletechnologien
- ❖ Intelligente Energienetze
- ❖ Energieeffizienz und Energieeinsparung
- ❖ Politikbegleitende Studien



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Was macht die EU? (4)

### 7.Euratom Rahmenprogramm:

- ❖ Laufzeit 5 Jahre
- ❖ Gebiete:
  - Kernfusion (2167 Meuro)
  - Kernspaltung und Strahlenschutz (395 Meuro)
  - Nukleare Aktivitäten der GFS (541 Meuro)

**Internationales Abkommen zu ITER steht knapp vor dem Abschluss!**



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Was macht die EU? (5)

Elemente einer Langfristigen Energiestrategie für die EU – der Bericht der Strategischen Arbeitsgruppe der AGE (=Advisory Group for Energy):

- ❖ **Hauptaussagen:**
  - Die Situation ist ernst – eine wesentliche Steigerung der Anstrengungen, insbesondere der Ausgaben, ist unumgänglich
  - Technologieentwicklung ist der (wichtigste) Schlüssel zu einem nachhaltigen Energiesystem
  - Eine Vielzahl von Technologie nötig, “no golden bullet“
  - Dennoch müssen Prioritäten gesetzt werden



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Was macht die EU? (6)

Identifikation von (zunächst) 8 Technologien, die auf Europäischer Ebene gefördert werden sollen (European added value):

- ❖ Biomasse (inklusive Abfall)
- ❖ Saubere Kohlenutzung
- ❖ Brennstoffzellen
- ❖ Wasserstoff als Energieträger
- ❖ Kernspaltung
- ❖ Kernfusion
- ❖ Photovoltaik
- ❖ Windenergie



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Was macht die EU? (7)

**Expertengruppe ERIC (Energy Research Information and Communication):**

**2 grundlegende Fragen:**

- ❖ Welche Auswirkungen werden die zu erwartenden Umwälzungen im Energiesystem auf den Einzelnen und die Gesellschaft haben und wie kann man sie darauf vorbereiten?
- ❖ Welche Änderungen auf der Eben des Nutzerverhaltens, der Akzeptanz, des Wissens etc. sind nötig, um den erwünschten Übergang zu einem nachhaltigeren Energiesystem bewerkstelligen zu können?

Bericht mit operationellen Empfehlungen an die relevanten Akteure für Ende dieses Jahres geplant.



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Empfehlungen für Österreich

- ❖ Identifikation von klaren kurz- mittel- und langfristigen Zielen für die Energieforschung
- ❖ Konzentration auf die österreichischen Stärken (nachhaltiger Energiebereich) unabhängig von etwaigen „Modetrends“
- ❖ Deutliches kommunizieren WOFÜR Österreich ist, nicht wogegen. Positionspapier zum Energieteil des 7.RP?
- ❖ Offensives Nutzen der Möglichkeiten zur Internationalen Kooperation (IEA, ERA-NETs, Technologieplattformen, bilaterale Zusammenarbeit?)
- ❖ Einbeziehung internationaler Experten bei der Prioritätensetzung, Evaluierung



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Schlussfolgerung

**Österreich ist bereits gut gerüstet!**

DG-RTD/J1/MH

Trends in der internationalen Energieforschung

7.Juni 2005



EUROPEAN  
COMMISSION

Community Research

## Weitere Information

<http://www.dti.gov.uk/energy/whitepaper/index.shtml>

[http://europa.eu.int/comm/research/energy/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/research/energy/index_en.htm)

DG-RTD/J1/MH

Trends in der internationalen Energieforschung

7.Juni 2005