

# **Energie 2050**

## **Strategien für die österreichische Energieforschung**

**DI Michael Paula**

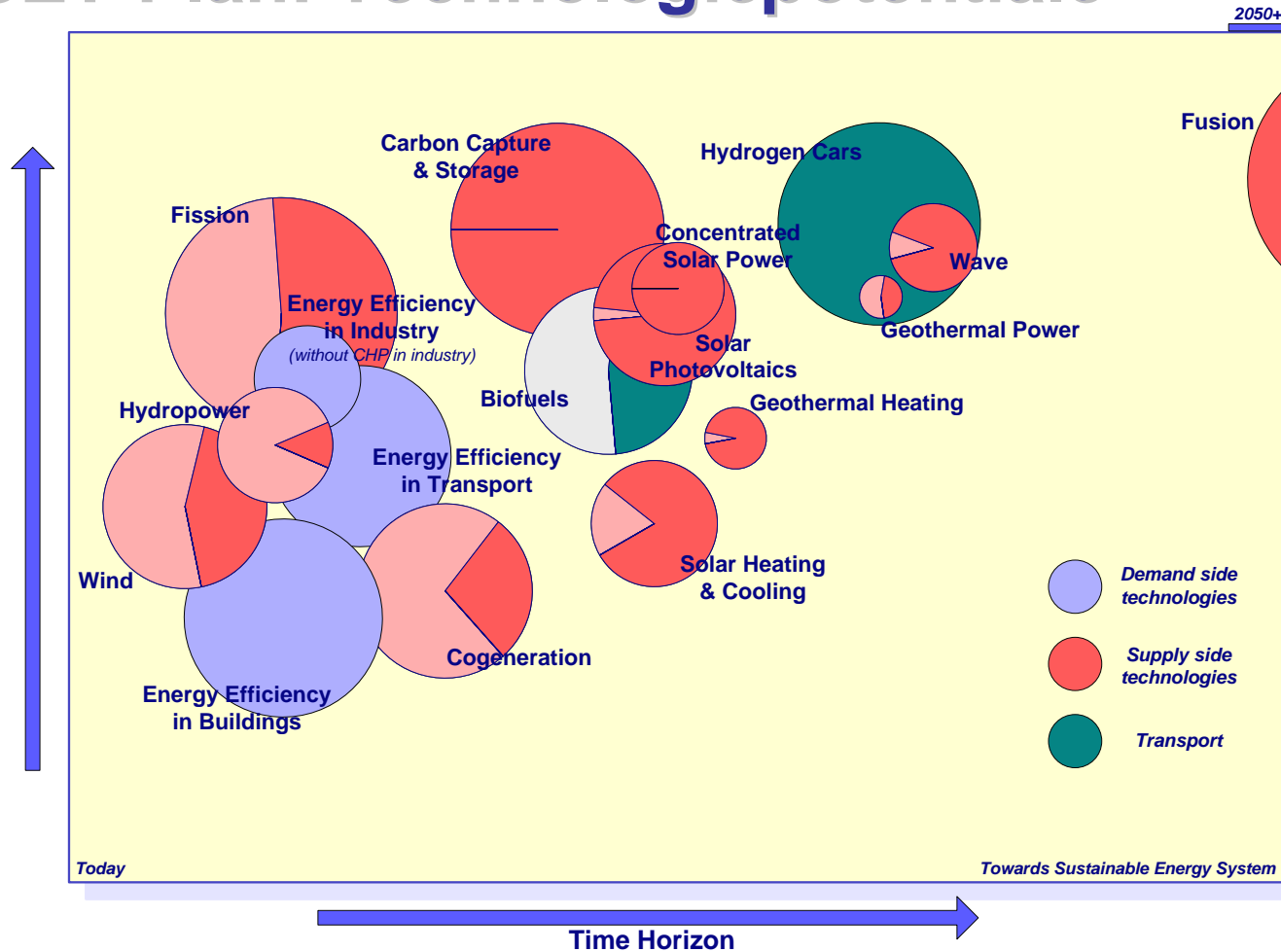
**Internationale Fachtagung  
Forschung für die Zukunft der  
Photovoltaik in Österreich**

## Zukunftsfrage Energie

- **Deutliche Veränderungen absehbar**  
IEA ortet wachsende Knappheit im Welt-Ölmarkt (World Outlook 2008)
- **Erhebliche Infrastrukturinvestitionen erforderlich**  
IEA: bis 2030 16.000 Mrd. US-Dollar weltweit
- **Nicholas Stern: Erhebliche Investitionen jetzt sonst enorme Kosten**  
Kosten 5,5 Mrd. EUR / Vermeidung 1% glob. BIP
- **Unterschiedliche Zielsetzungen und Strategien**
  - IEA Gleneagles-Dialogs der G8
  - EU: 20-20-20 Formel „...business as usual is over!“ *José Manuel Barroso*,
  - Öst. Regierungsprogramm: 45 % RES bis 2020
  - OÖ: Energie-Zukunft 2030

## Strategiedefizit !!!

# SET-Plan: Technologiepotentiale



## **SET-Plan: European Industrial Initiatives**

- **European Wind Initiative**
- **Solar Europe Initiative**
- **Bio-energy Europe Initiative**
- **European Electricity Grid Initiative**
- **European CO2 capture, transport and storage initiative**
- **Sustainable fission initiative (Gen IV)**
- **Fuel cells and hydrogen (JTI on-going)**
- **Fusion (ITER on-going)**

## Der Strategieprozess e2050

### Anliegen

- **Entwicklung und Bewertung von langfristigen Energie-Optionen (Technologiepfaden)**
- **Ableitung von technologischen Innovationsstrategien und entsprechenden F&E-Schwerpunkten**

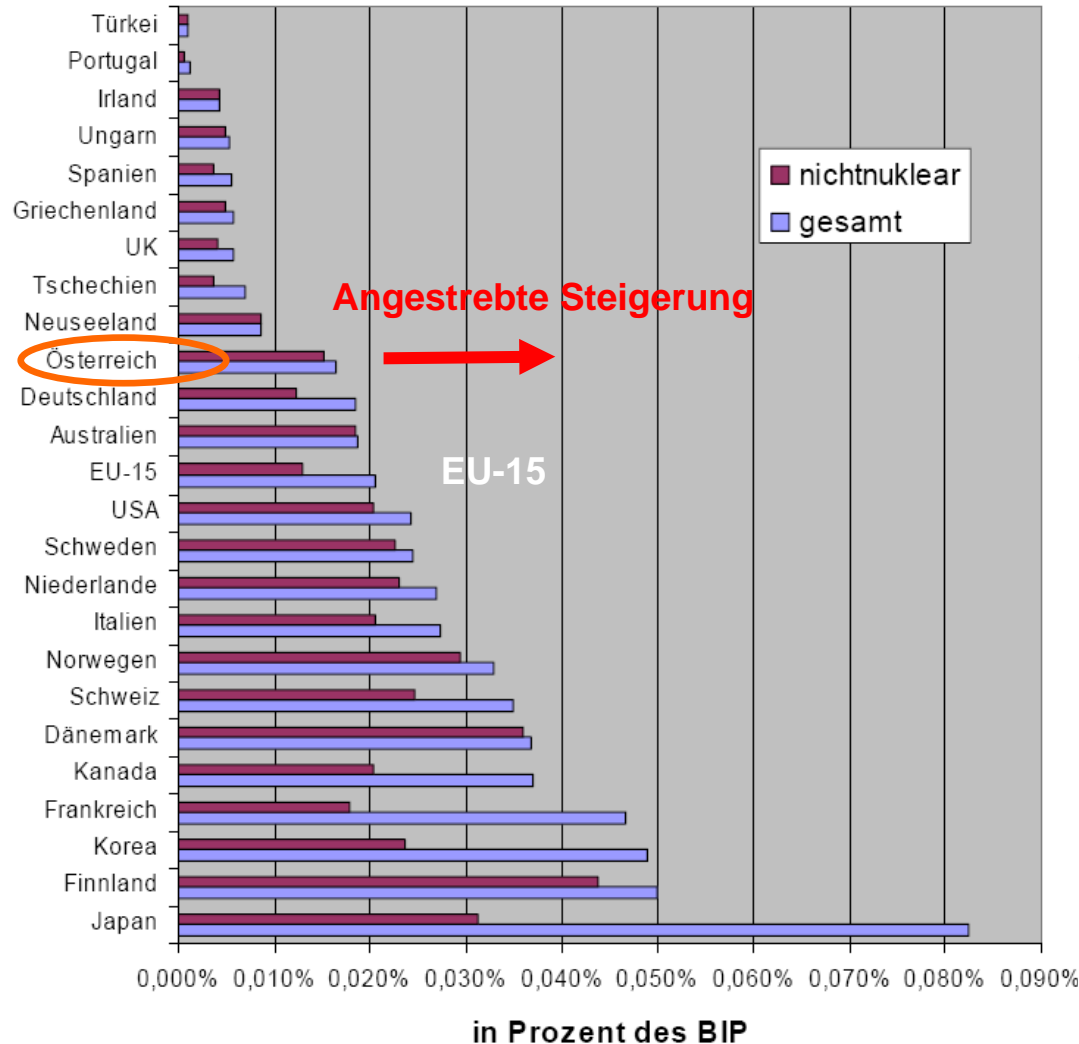
### Dialog-Prozess

- **Fachveranstaltungen und Internationale Konferenzen**
- **Expertenworkshops und Hearings**
- **Studien zu Technologieroadmaps**

**Mehr als 250 Beiträge aus Industrie und Wissenschaft**

## Perspektive für Österreich

- Mit einer **konsistenten Strategien** kann Österreich maßgebliche **Beiträge zur Klima- und Energiefrage** leisten und gleichzeitig **technologische und wirtschaftliche Chancen** nutzen
- **Forschung und Entwicklung** spielt entscheidende Rolle und unterstützt die Realisierung von **neuen Lösungen und Technologien**
- **Ausrichtung auf Energieeffizienz, erneuerbare Energieträger und intelligenten Systemen** eröffnen erhebliche Innovationspotentiale
- **Österreich steigert seine Energieforschungsausgaben** und **positioniert sich als international attraktiver Forschungspartner**



## Internationaler Vergleich

Energieforschungsausgaben  
der Öffentlichen Hand  
bezogen auf das BIP, 2006

(Quelle: IEA, Österreichische  
Energieagentur)

## Ergebnisse des Strategieprozesses

- **Langfristige Perspektive (2050)**
- **Schlüsselfragen/-technologien („Akupunkturpunkte“)**
- **Technologiesprünge (Mutige Fragestellungen)**
- **Berücksichtigung des gesamten Energiesystems**
- **Unterschiedliche Innovations- und Verbreitungsstrategien**



# „Leuchttürmen der Innovation!“

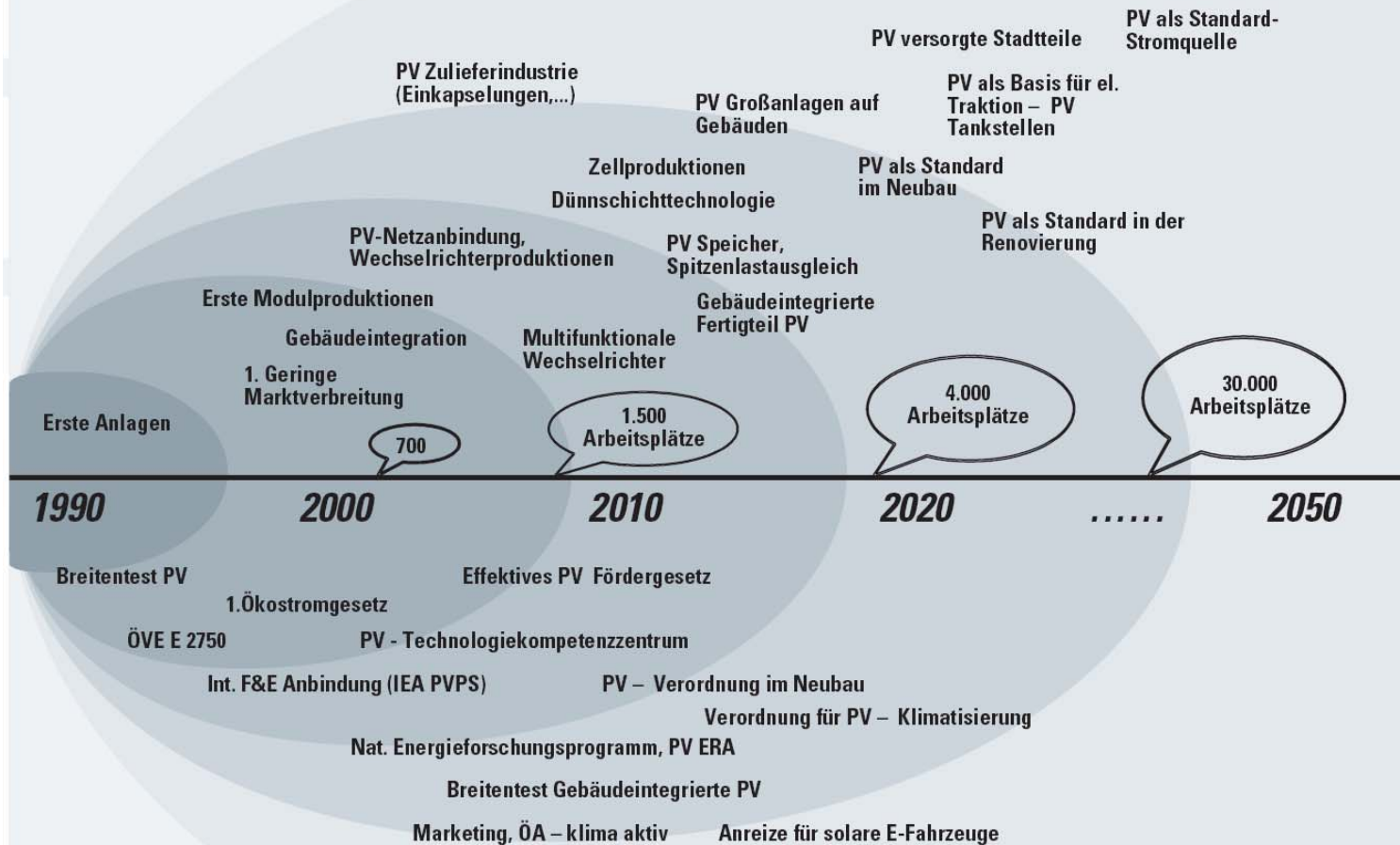


# Anwender- und Herstellerförderung

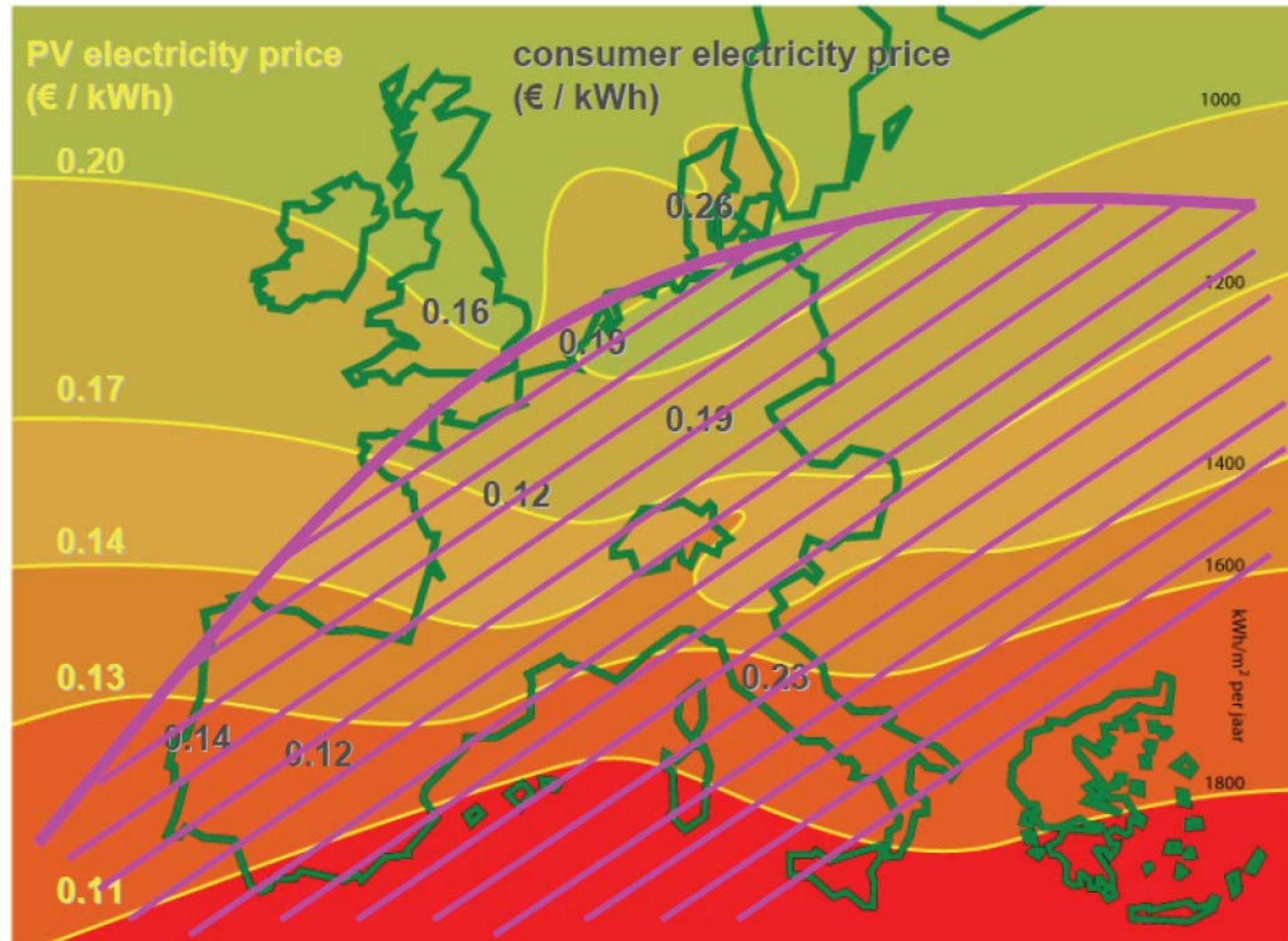
- **Unterstützung der Verbreitung**
  - Information, Beratung und Qualifikation
  - Errichtungsförderung
- **Unterstützung der Serienfertigung / Industrialisierung**
  - Investitionsförderungen
  - Kredite und Haftungen

# Technologie-Roadmap PV

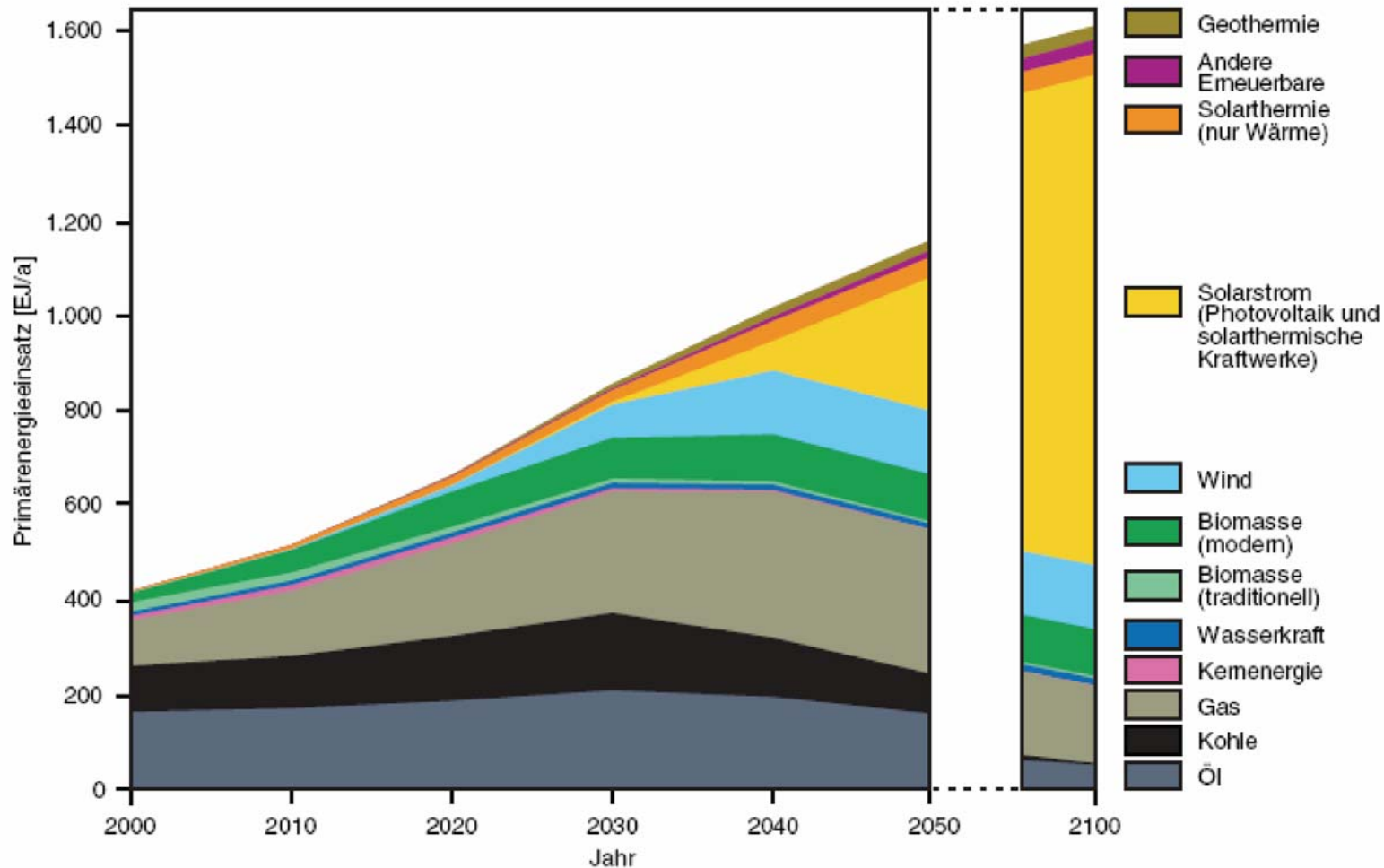
## Marktverbreitung, Technologie, Wertschöpfung



## Rahmenbedingungen, politische Steuerungen



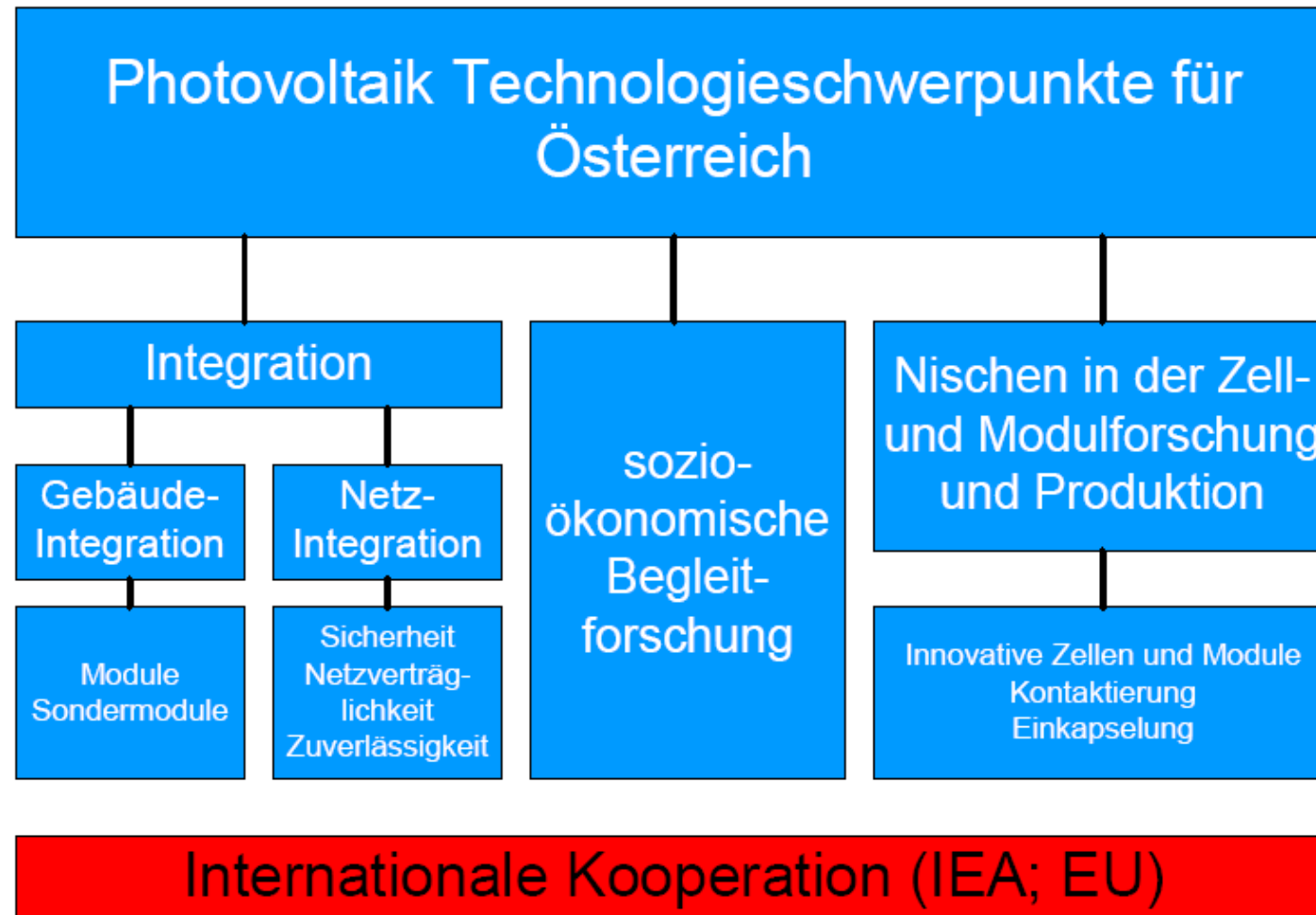
2020



**Globaler Energiemix 2050 / 2100**

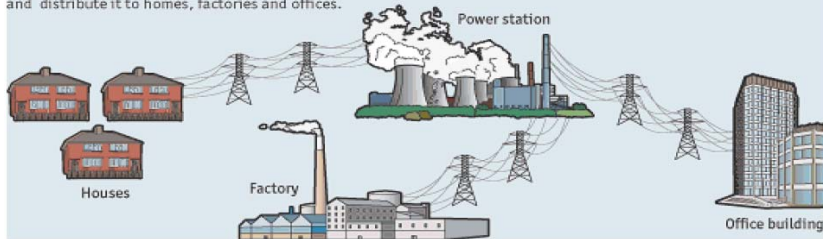
Quelle: Studie des wissenschaftlichen Beirats der deutschen Bundesregierung

## PV- Technologieroadmap:

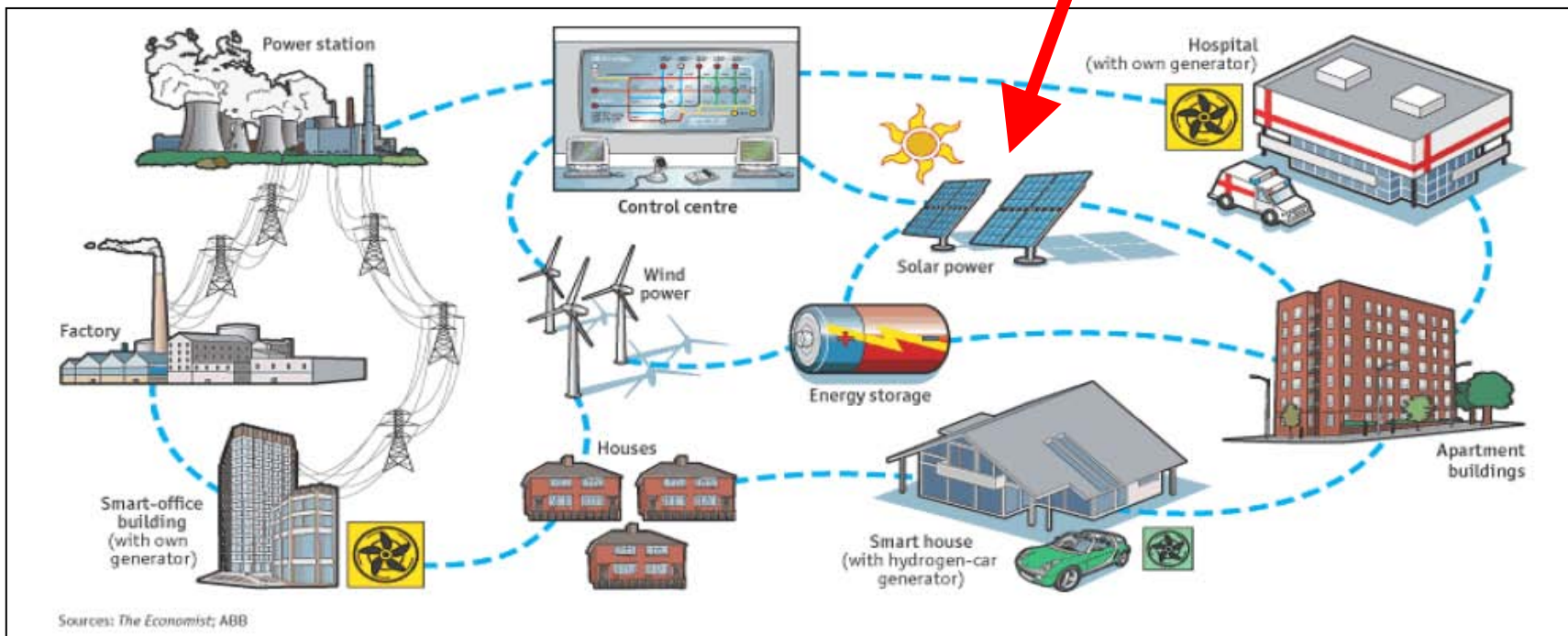


Conventional electrical grid

Centralised power stations generate electricity and distribute it to homes, factories and offices.



# Von konventionellen zu intelligenten Netzen



Sources: The Economist; ABB



## Neue Technologien im Gebäude

Vom Null-Energiehaus zum Plus-Energiehaus

Haus der Zukunft Plus



## HdZ Plus: Schlüssel-Technologien

- **Fassadensysteme**

- ▪ **Intelligente (Solar)Fassadensysteme und Gebäudehüllen**
- **Fassaden- und Dämmsysteme für Gebäude-Erneuerung**
- **Hocheffiziente Wärmedämmsysteme (Vakuumdämmung)**

- **Haustechnik**

- **Fortgeschrittene Haustechniksysteme und Systemkomponenten**
- **hocheffiziente Speichertechnologien**

- **Energieerzeugung**

- ▪ **Neue Solartechnologien (PV-integrierte Gläser, Solare Kühlung)**
- ▪ **Multifunktionale Solardächer**

## HdZ Plus: Konzepte

- ■ **Nullenergie- bzw. Plusenergiekonzepte für Büro- und Betriebsgebäude**
- ■ **Multiziplierbare Gebäude-Modernisierungskonzepte in Passivhausstandard für spezifische Gebäudetypen**
- **Gebäude im Kontext: Siedlungs- und Betriebskonzepte**
- ■ **Fassadenkonzepte: thermisch und lichtoptimiert**
- **Kostengünstige Low-Tech Konzepte**
- ■ **Netzintegrationskonzepte (z.B. Nutzung von Fernwärme bzw. Kälte für neue Anwendungen)**

## Nächste Ausschreibungen

- **Neue Energien 2020 des KLI.EN**  
voraussichtlicher Start: Oktober 08  
[www.klimafonds.gv.at](http://www.klimafonds.gv.at)
  
- **Haus der Zukunft Plus**  
voraussichtlicher Start: Oktober 08  
[www.hausderzukunft.at](http://www.hausderzukunft.at)