

# Strategien für die österreichische Energieforschung

**Michael Hübner**

**Abteilung Energie- und Umwelttechnologien**

**Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie**

**Photovoltaik Tagung**

**28.-29. Oktober 2010**

- **Energieforschungsstrategie**
- **Aktuelle Entwicklung EU-SET-Plan**
- **Aktuelle Initiativen**

# e2050 Strategy Process

---

## Objective:

- development and evaluation of longterm energy-options (technology paths)
- definition of innovation strategies and set up of RTD-programmes
- formulation of basics for an Austrian energy research strategy
- formulation of input for an overall energy and climate strategy of the Austrian Government

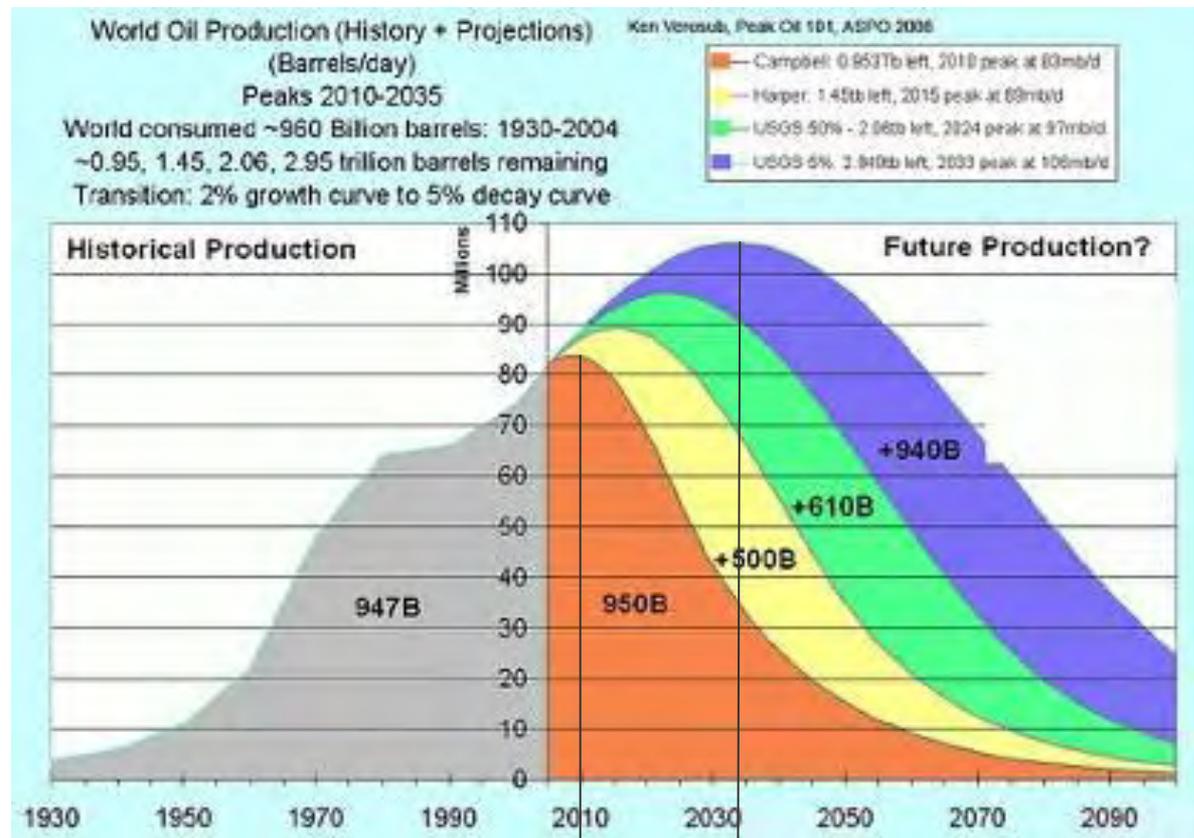
## Results:

- expert's report on thematic priorities
- technology roadmaps for Austria (PV, Solarthermal, Grids ...)
- Research Agenda Solarthermie
- Austrian Energy Research Strategy



# Wie schaut unsere Energiezukunft aus?

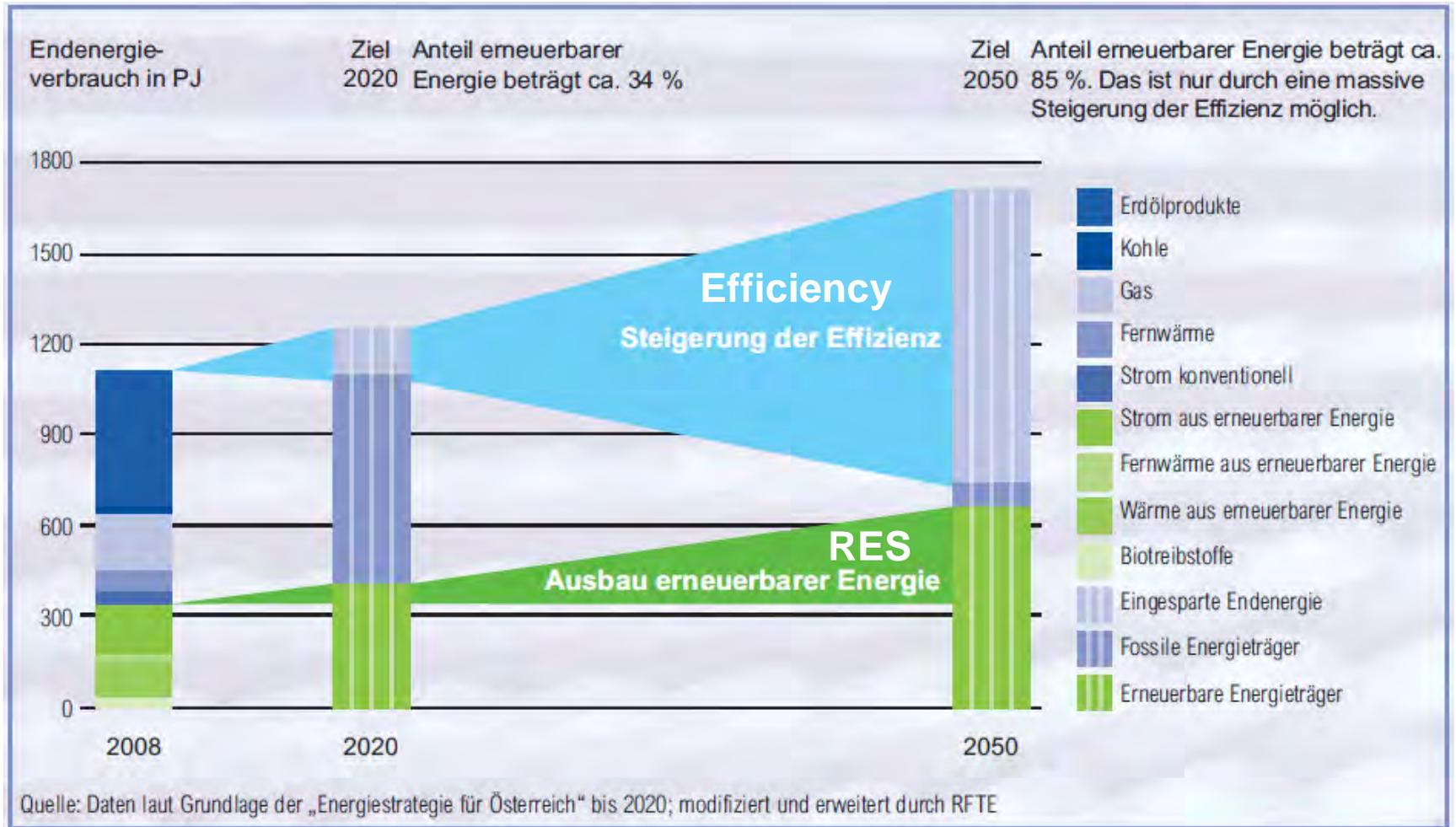
Der **Wendepunkt**  
am globalen  
Ölmarkt:  
2020?  
2030?  
War er 2008?



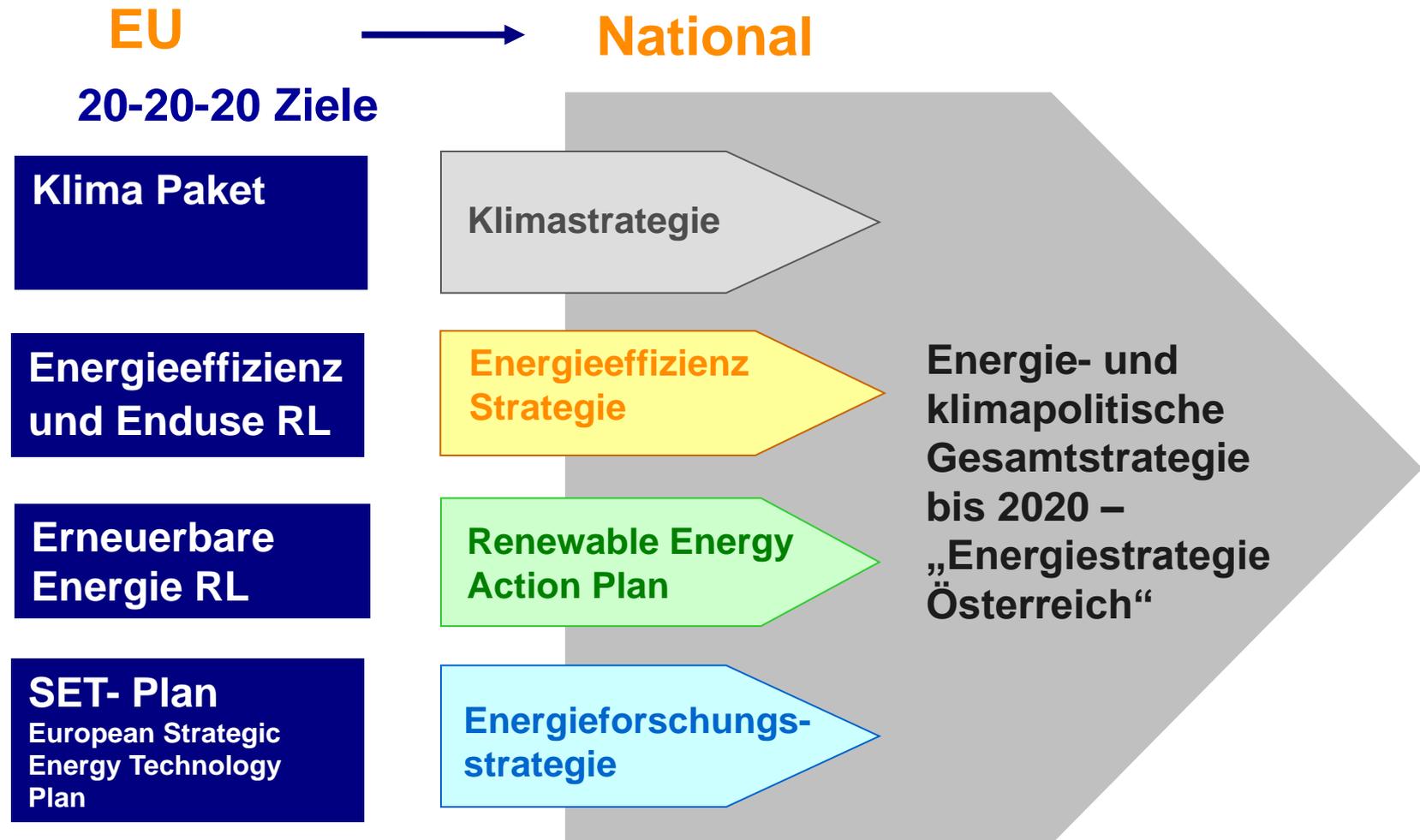
„Hirsch-Report“, 2005: Peaking of World Oil Production: Impacts, Mitigation & Risk Management

23 Jahre

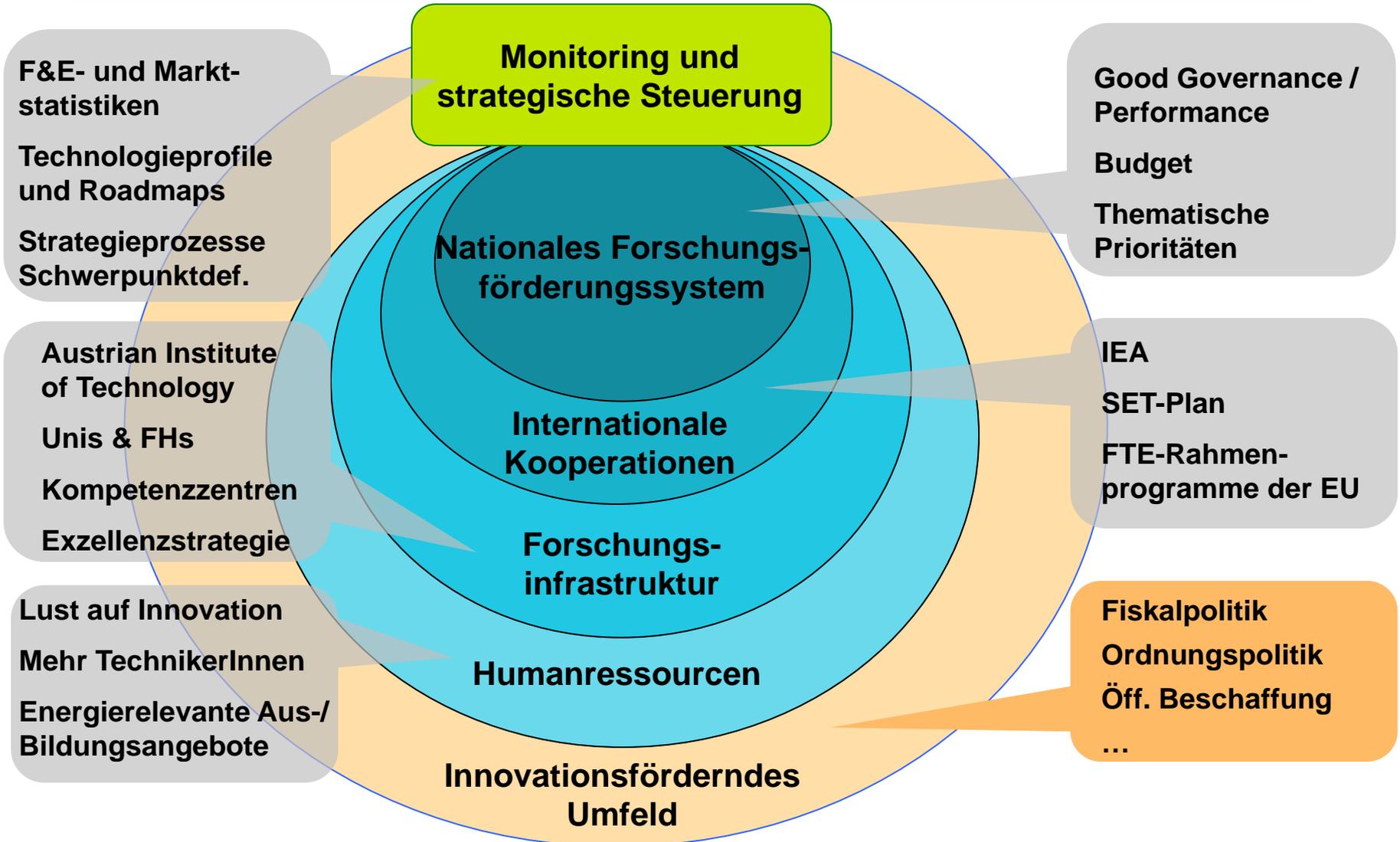
# Making the Zero Carbon Society Possible!



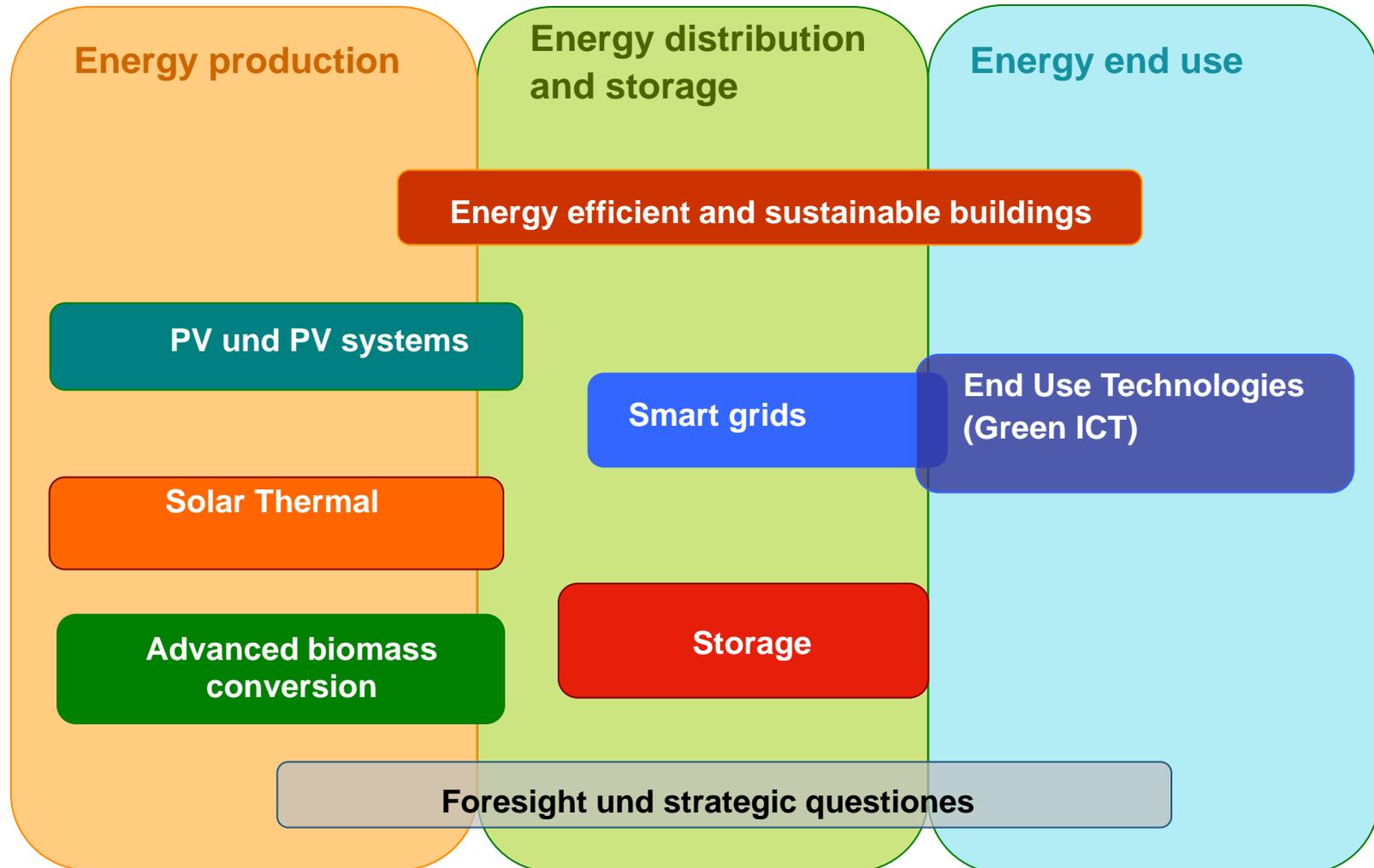
# Energieforschungsstrategie Beitrag zur Gesamtstrategie



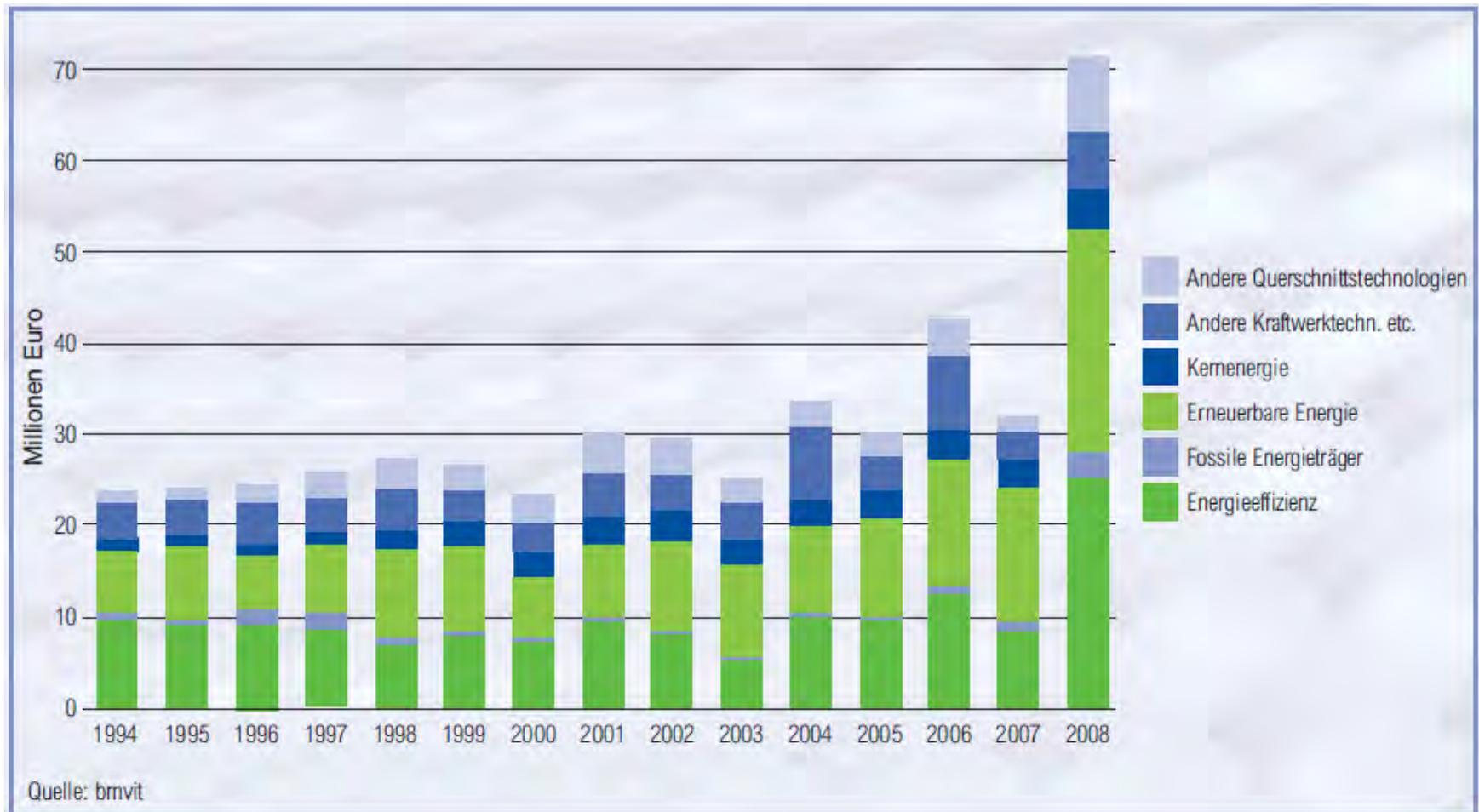
# Handlungsebenen der Energieforschungsstrategie



# Thematic Priorities

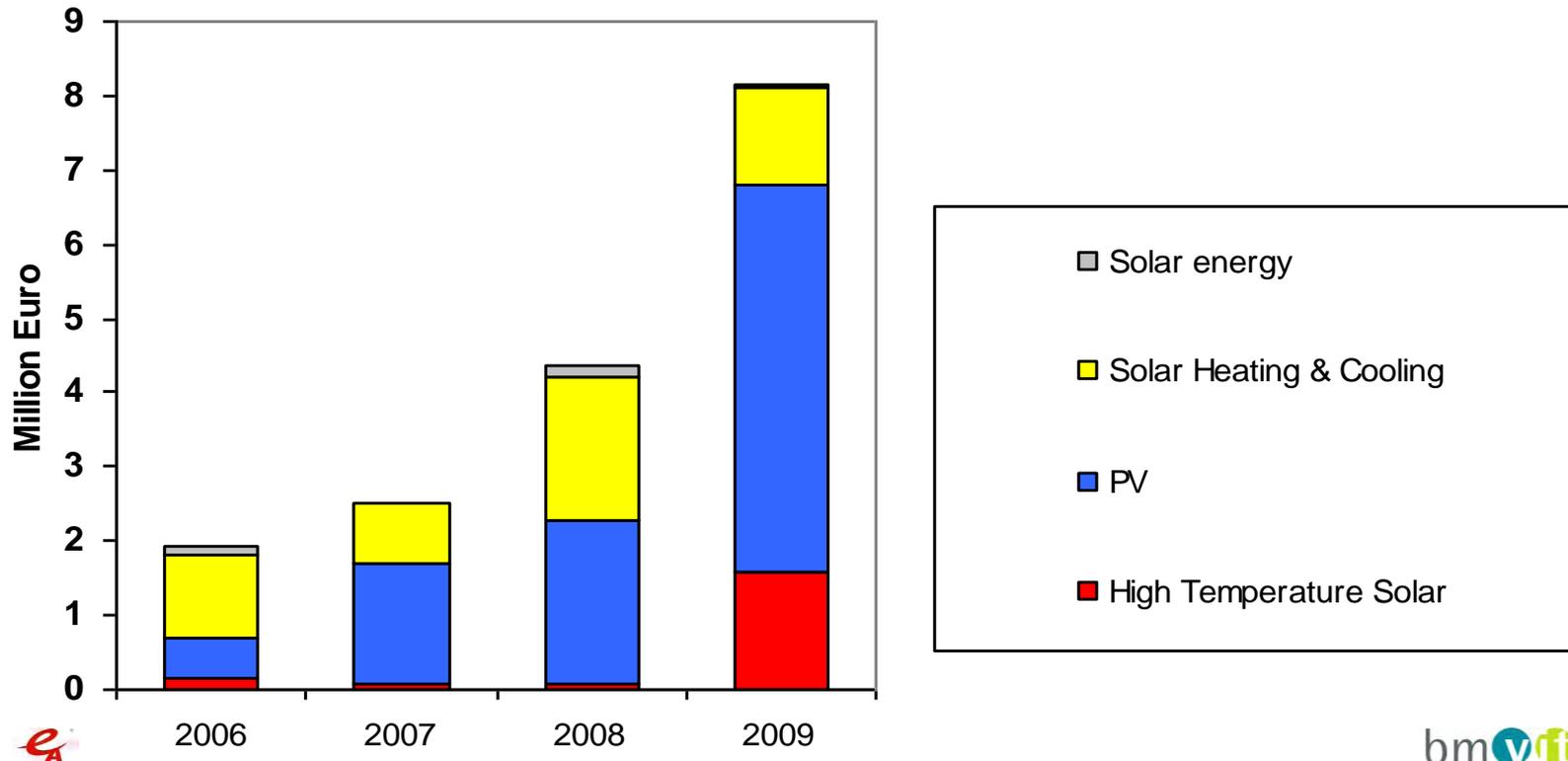


# Public Energy R&D expenditures (nominal)



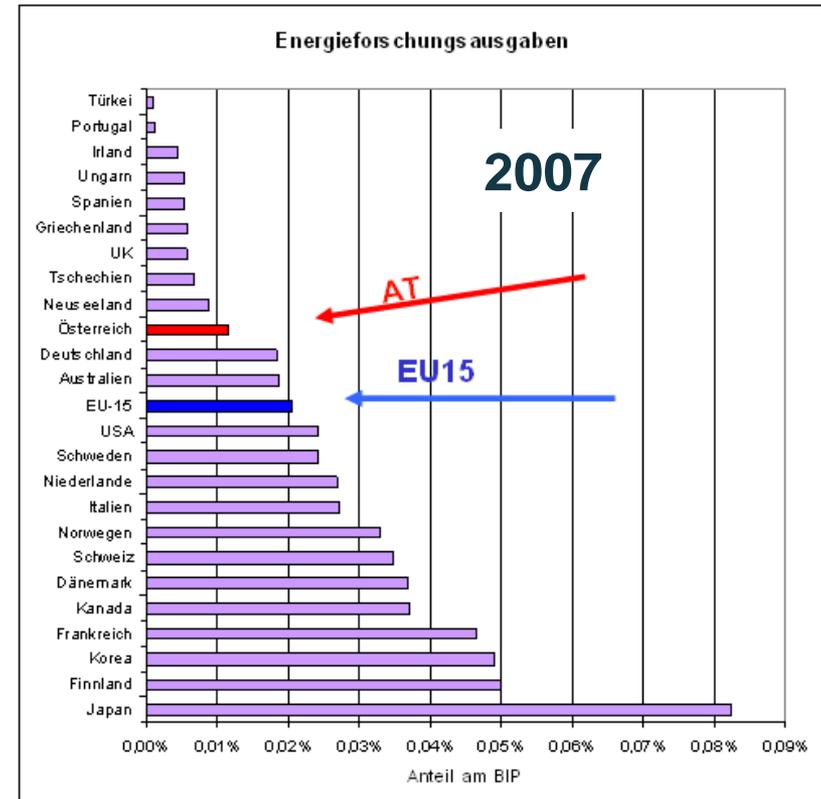
# R&D expenditures Solar Energy

## SOLAR ENERGY Public R&D Expenditures AUSTRIA

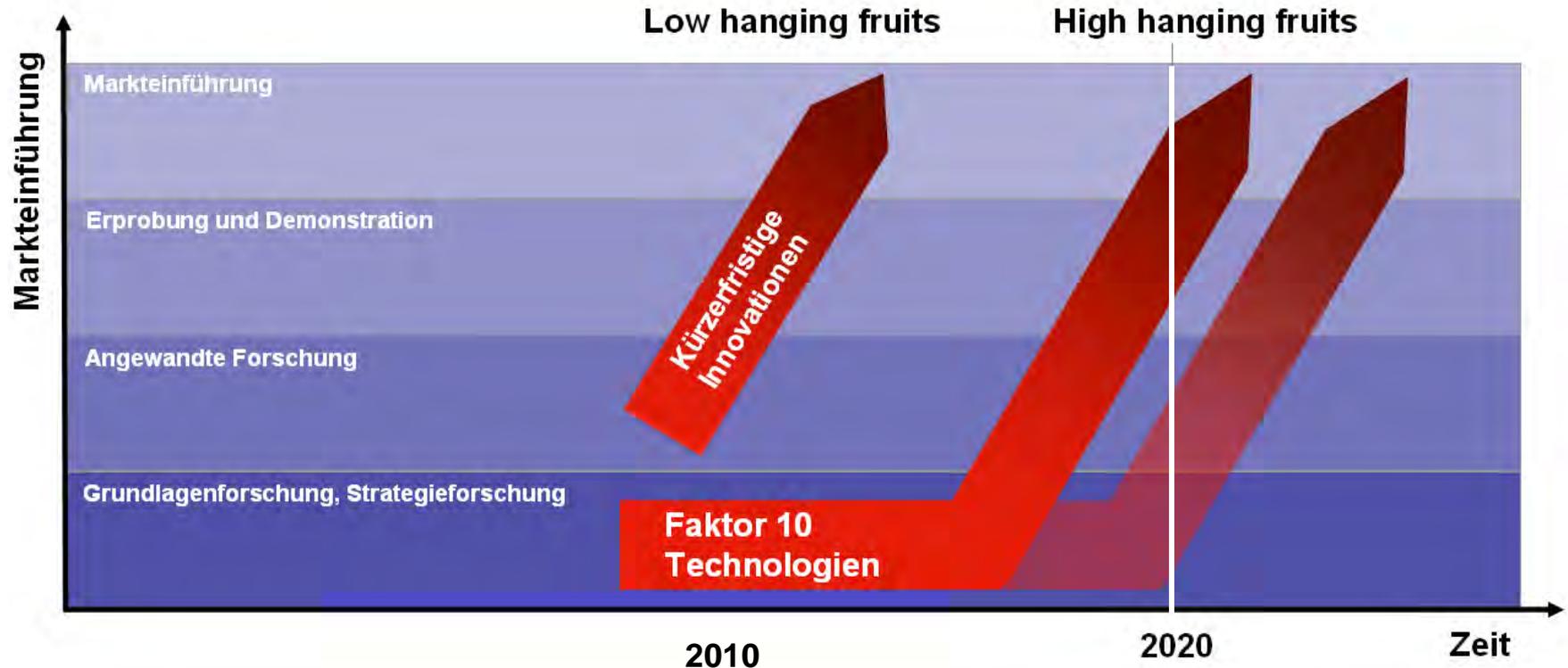


# Erfordernisse aus Sicht des FTE-Rates

- Priorisierung der Forschungsmittel für Energie  
Ziel: EUR 150 Mio./a bis 2013
- Energieforschung als Mix technologischer und sozialer Wirkungsforschung



# Radikale Technologiesprünge



Die Entwicklung völlig neuer Technologien ist risikoreich, benötigt längere Zeiträume sowie mehr Grundlagenforschung.

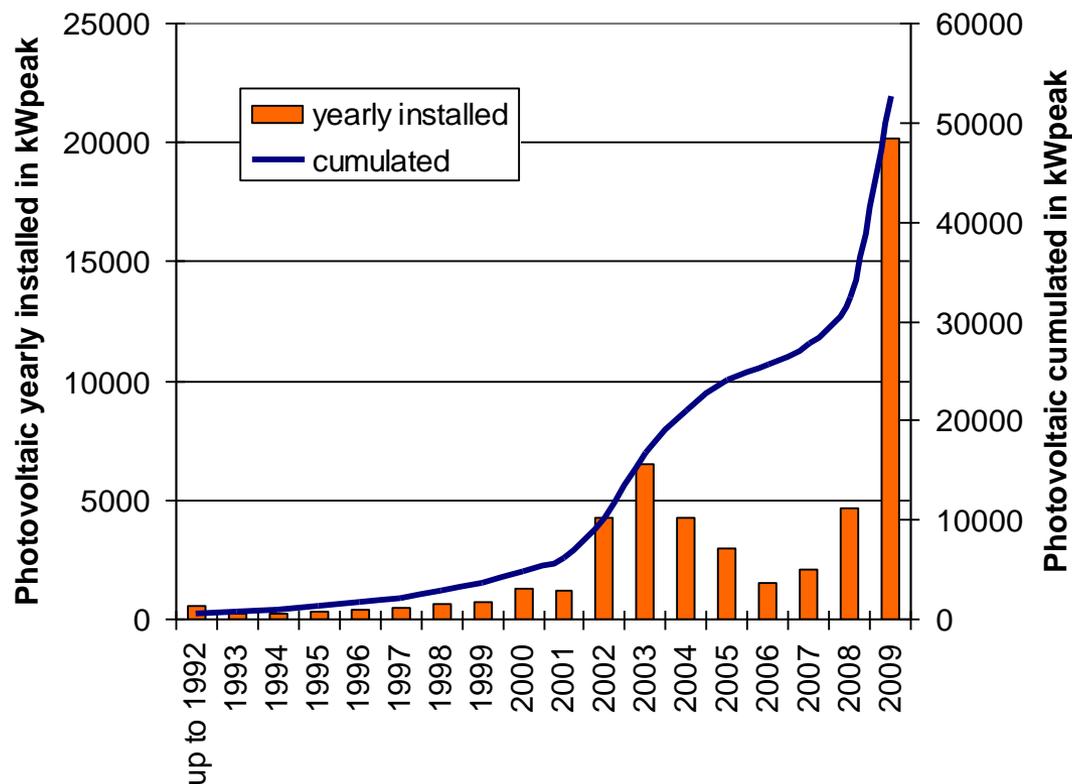
# International Cooperation

---

- **active involvement of Austrian experts in the implementing agreements and expert groups of the International Energy Agency (IEA)**
- **Austrian participations in the EU Framework Programme for Energy**
- **increasing participations in European Technology Platforms and PPP (Solar, ...)**
- **Joint calls within energy relevant ERA-Nets (Photovoltaic, ...)**
- **aspired participation of Austria in the planned „European Energy Research Alliance“**

# Marktentwicklung PV in Österreich

## development of home market 2009



### 2009 installed:

grid con.: 19.961 kW<sub>peak</sub>

autarkic: 248 kW<sub>peak</sub>

total: 20.209 kW<sub>peak</sub>

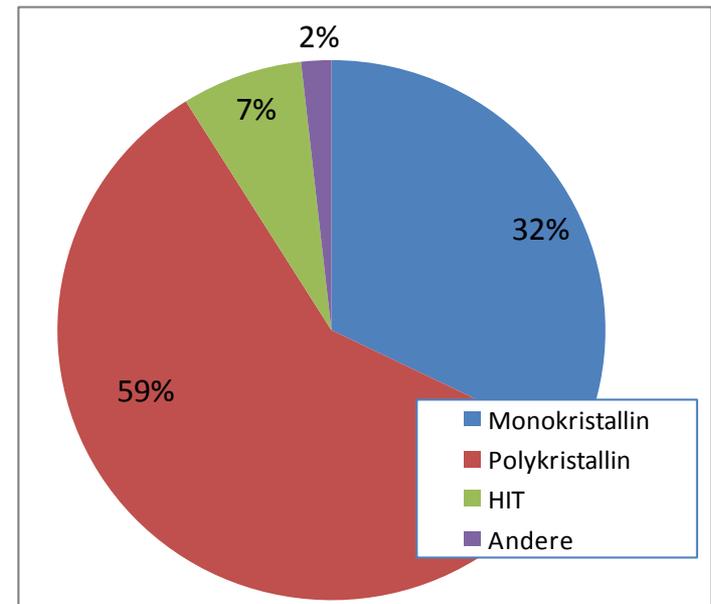
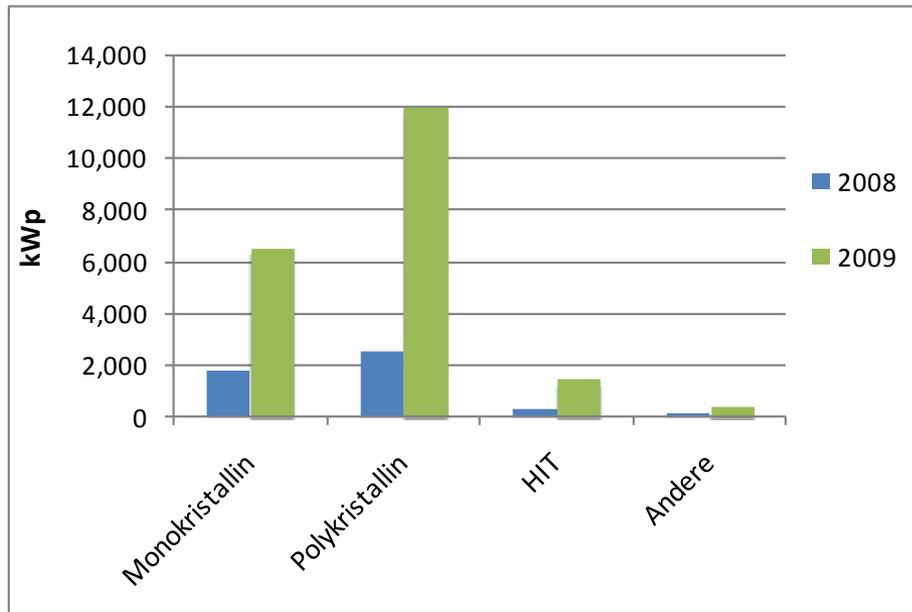
total: +331%

kumuliert: 52,6 MW<sub>peak</sub>

Source: Faninger (2007),  
FH Technikum Wien

# Marktentwicklung PV in Österreich

## technologies



Source: FH Technikum Wien

# Marktentwicklung PV in Österreich

---

national economy indicators 2009

- electricity output: 48,9 GWh
- CO<sub>2</sub>-reductions: 21.121 t
- turnover (total PV sector): 549 mio.€
- full time jobs: 2,870

Nicht nur Zellen und Module!

Systemkomponenten, Materialien, Zulieferindustrie, etc

# Strategischer Energie- technologie-Plan der EU

---

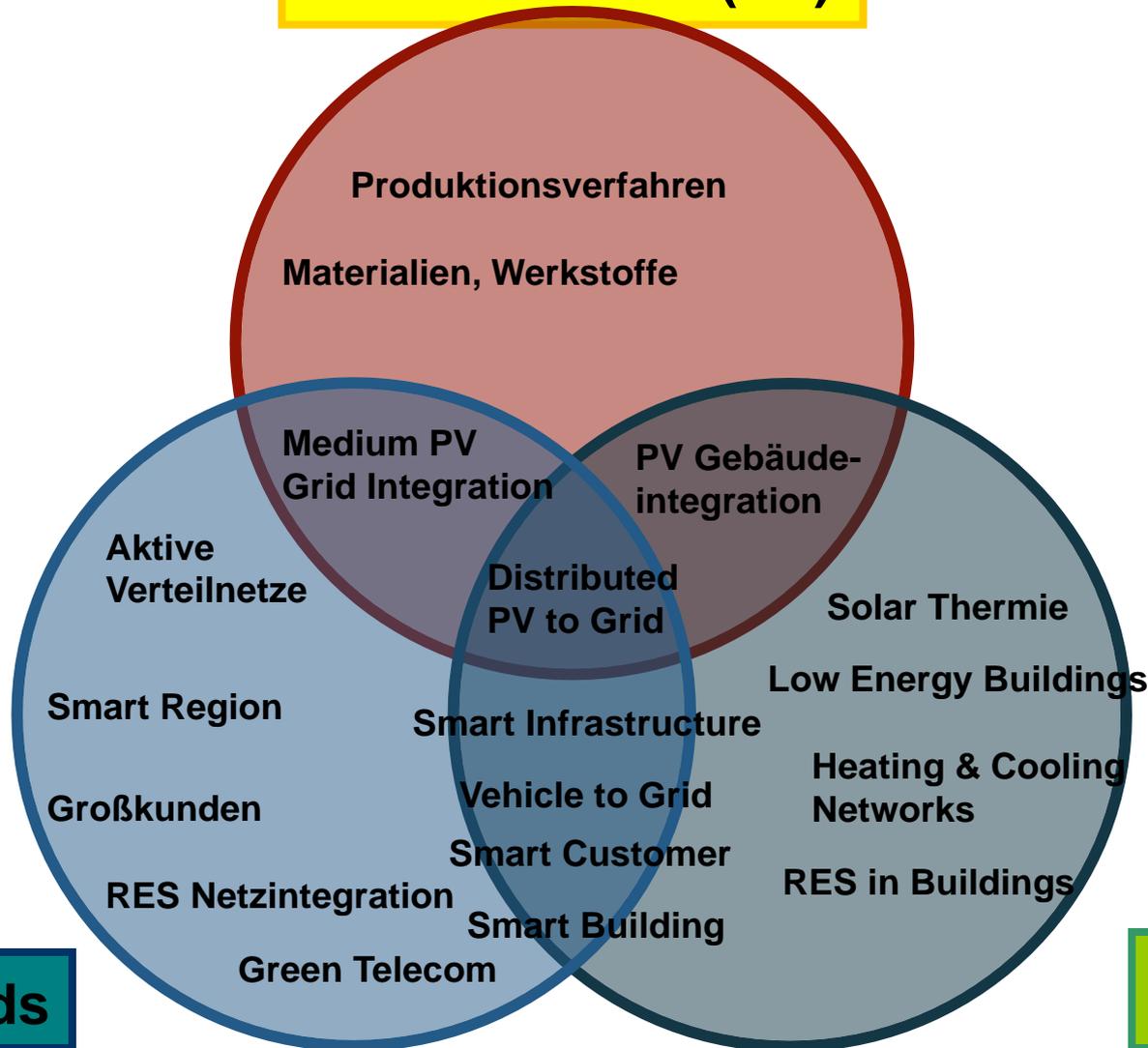
- **SET wird wichtiger Pfeiler der europäischen Technologiepolitik** [*development and deployment of low carbon technologies*]
- Ziel: große Demonstrationsprojekte (Technologie → Markt)
- Investitionen: bis zu **70 Milliarden €** über insgesamt **10 Jahre**
- Finanzierung: **Public-Public-Private** (EU + Mitgliedsstaaten + Privater Sektor)
- Aktive Beteiligung eröffnet einschlägigen Unternehmen **große Chancen** – ansonsten **systematischen, langfristigen Nachteil**

# Industrieinitiativen – Roadmap bis 2020

Industrie-Initiative	€- Bedarf F&E, Demo, frühe Markteinführung	Ziele	Quantifizierung
Windkraft	6 Mrd. €	Kosten, Offshore, Netzintegration; 5-10 Prüfanlagen, 10 Demoprojekte, 5 Prototypen offshore Fundamente	20% des EU Stromverbrauchs
Solarenergie (PV/CSP)	16 Mrd €	PV: 5 Pilotanlagen f. automatisierte Massenfertigung, Demo zentral und dezentral; CSP: 10 Prototyp-Kraftwerke	15% des EU Stromverbrauchs
Stromnetze	2 Mrd. €	Echter Binnenmarkt, Integration volatiler Erzeugung, Management der Wechselbeziehung zw. Lieferanten. und Kunden; 20 Demoprojekte	50% der Netze „Smart“
Bioenergie	9 Mrd. €	Fortgeschrittene Biokraftstoffe, Biomasse KWK; 30 Demoanlagen	14% des EU Energiemix
CO <sub>2</sub> – Abscheidung	13 Mrd. €	Demonstration der vollständigen CCS-Kette in industriellem Maßstab	Kosten 30-50 EUR/Tonne CO <sub>2</sub>
Nuklear	7 Mrd. €	Generation IV Reaktoren, erste KWK-Reaktoren	Erste Prototypen
Smart Cities	11 Mrd. €	Ausgangspunkt für Einführung intelligenter Netze und intelligenter energieeffizienter Gebäude	25-30 Demo- Städte

# Positionierung Österreichs im SET

## Solar Initiative (PV)



Smart Grids

Smart City

## Die Perspektiven

---

- Österreich nützt seine Stärken und erreicht eine hohe Anschlussfähigkeit für SET-Projekte
- Ziel: europaweit sichtbare Leuchtturmprojekte: F&E und Pilotvorhaben
- SMART CITIES: Bündelung von Teilprojekten zu sichtbaren Gesamtvorhaben
- Aufbauphase: Konsortien bilden und umfassende Konzepte entwickeln



# SMART ENERGIE – FIT FOR SET

# Welche Unterstützung durch bmvit?

---

## SMART ENERGIE – FIT FOR SET

- Laufende Informationsweitergabe aus dem europäischen Vorbereitungsprozess
- Fokussierung der **Haus der Zukunft-Ausschreibung** auf Mustergebäude und Mustersiedlungen
- Neue Finanzierungsinstrumente des Klimafonds für große SET-fähige Pilot- und Demoprojekte (2stufige Ausschreibung 2011)
- Aufbau einer komplementären nationalen Ko-Finanzierung (Voraussetzung: EU und private Finanzierung)