

# Der österreichische Strategieprozess „ENERGIE 2050“

**Michael Paula**

Internationale Tagung: Sichere Energieversorgung -  
Strategien und Technologien für die Zukunft

2050

## Zentrale Zukunftsfrage: Energie

- **Globales Wachstum führt zu steigenden „Energiehunger“**
- **Steigende Energiepreise und mangelnde Versorgungssicherheit**
- **Umwelt- und Wirtschaftseinfluss durch Klimaveränderung**  
(Nicholas Stern: Kosten 5,5 Mrd. EUR / Vermeidung 1% glob. BIP)
- **Erhebliche Infrastrukturinvestitionen erforderlich**  
(IEA: bis 2030 16.000 Mrd. US-Dollar weltweiten )

**Langfristige Strategie für ein nachhaltiges,  
wettbewerbsfähiges und sicheres Energiesystem**

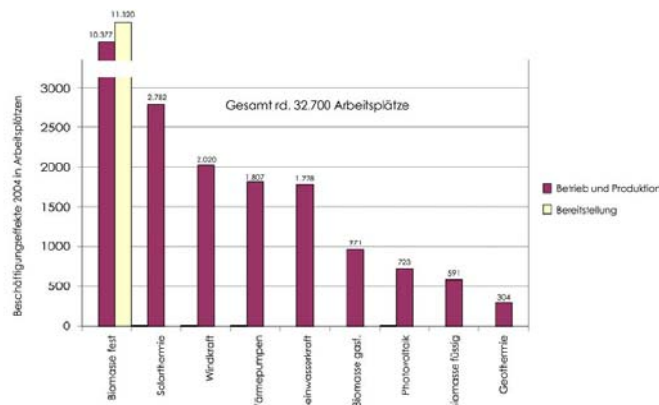
# Wirtschaftschancen durch Energieinnovationen

## WKÖ-Studie (Haas/TU-Wien)

- **Umsatz** aus Technologieproduktion **€1,46 Mrd.** mit Wertschöpfung von € 1,04 Mrd.
- Beschäftigungseffekt ca. **32.700 Arbeitsplätze** (Produktion: 13.600, Betrieb: 19.100)

## Österr. Marktentwicklung Solarthermie (Faninger 2006)

- deutlicher Jahreszuwachs (2005) von +27%
- Exportsteigerung auf 68% (2004 38%)
- In Österreich installierte Kollektorfläche 2005: 240.000 m<sup>2</sup> (Steigerung 28% geg. 2004)



Arbeitsplätze der Technologien zur Nutzung Erneuerbarer Energie in Österreich im Jahr 2004; Quelle: EEG

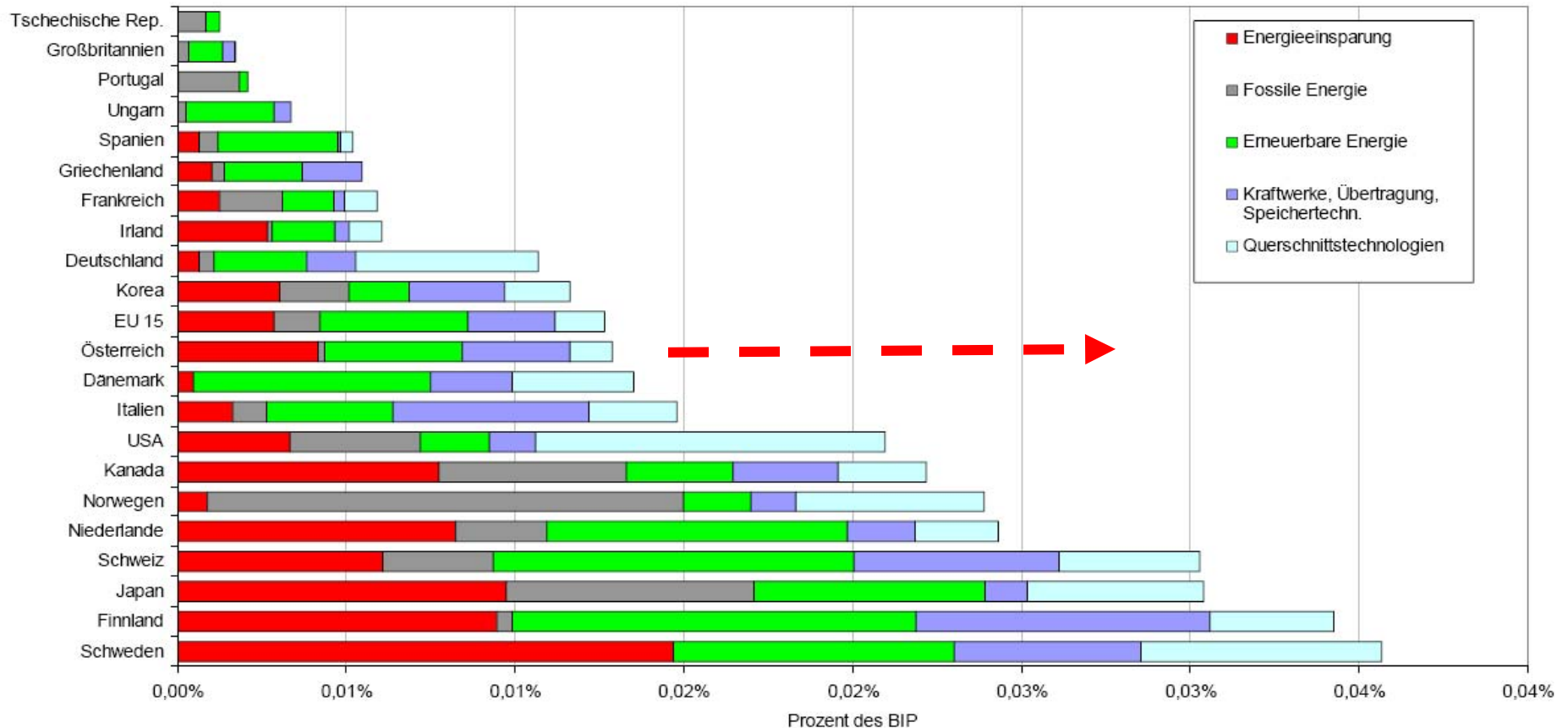
## 2004: 32.700 Arbeitsplätze

- Biomasse
- Solarthermie
- Wärmepumpen
- Kleinwasserkraft
- Photovoltaik
- Geothermie

## Perspektive für Österreich

- Die sichere und **nachhaltige Energieversorgung gewinnt stark an Bedeutung**
- Österreich verfolgt **klare Innovationsstrategien** mit Schwerpunkten auf **Energieeffizienz** und **erneuerbare Energieträger** in intelligenten **Systemen**
- **Innovative Betriebe nützen diese Chance** für ihren Wettbewerbsvorteil und schaffen **beständige Arbeitsplätze** durch globale Marktüberlegenheit
- **Österreich** steigert seine **Energieforschungsausgaben** und **positioniert sich international mit anspruchsvollen Energie-Innovationen**

## Nichtnukleare Energieforschungsausgaben / BIP



Nichtnukleare Energieforschungsausgaben der öffentlichen Hand bezogen auf das BIP, 2004  
(Quelle: Web-Datenbank der IEA, Österreichische Energieagentur)

## Zukünftige Energieforschung

- **Missionsorientierte F&E – Programme**
- **Verstärkte internationale Kooperationen**
- **Längerfristige Planungshorizonte - mehrjährige Leitprojekte**
- **Deutliche Erhöhung der Forschungsmittel**
- **Aufbau von Forschungsinfrastruktur**
- **Effiziente Transfer- und Implementierungsstrategien**

# Programmausrichtung

- **Strategische Forschung**
- **Langfristige Perspektive**
- **Technologiebezogene Fragestellungen**

**Energiesystem umfassend** mit Fokus auf

**Intelligenten Energiesystemen**

**Energieeffizienz** und

**Erneuerbare Energie**

## Strategische Forschung

### Energie und Gesellschaftsentwicklung

- **Bewertung von langfristigen Technologieoptionen und ihrer Umwelt- und Klimarelevanz**
- **Versorgungssicherheit; Bewertung von Risiken etc.**
- **Gesellschaftsvisionen/Lebensstile, Nutzerverhalten und Energiebedarf**
- **Soziale und strukturelle Innovationen als Voraussetzung für erfolgreiche Implementierung**
- **Kostenwahrheit und Transparenz beim Einsatz von öffentlichen Mitteln etc.**





## Technologiebezogene Themenschwerpunkte



**Energiesysteme und Netze**



**Biogene Brennstoffproduktion (Biobased Industry)**



**Energie in Industrie und Gewerbe**



**Energie in Gebäuden**



**Energie und Endverbraucher**



**Fortg. Verbrennungs- und Umwandlungstechn.**

# Energiesysteme und Netze

Technologiebezogener Themenschwerpunkt



- **Strom- und Gasnetze, Systemoptimierung, Lastausgleich**
- **Regionale Wärme- und Kältenetze**
- **Intelligente Integration von dezentralen Energieerzeugern**
- **Energierregionen, Multifunktionale Energiezentren**
- **Energiespeicher-Technologien**
- **Dezentral einsetzbare Erzeugungstechnologien**

# Biogene Brennstoffproduktion

Technologiebezogener Themenschwerpunkt



- **Biotechnologische Herstellungsverfahren (Biogas, Bioethanol,...)**
- **Chemische und thermische Herstellungsverfahren (Pyrolyse, Umesterung, thermische Vergasung, katalytische Verfahren,...)**
- **Koppelf Verfahren mit stofflicher Nutzung (Bioraffinerien)**

# Energie in Industrie und Gewerbe

Technologiebezogener Themenschwerpunkt



- **Wärmeintegration und Systemoptimierung**
- **Erneuerbare Energie für Prozesswärme und Kälteerzeugung**
- **Neue Produktionsprozesse und energiesparende Verfahrenstechnologien (zB. Membranverfahren statt thermischer Trennung)**
- **Energiesparende Steuer-, Regelungs- und Antriebstechnik**

# Energie in Gebäuden

Technologiebezogener Themenschwerpunkt



- **Energieversorgung und -management großer Gebäude**
- **Ganzheitliche Sanierung**
- **Gebäude als Energieproduzenten und Intelligente Gebäudehüllen**
- **Innovative Klimatisierung und Kühlung**
- **Industrielle Fertigung von Gebäuden**

# Energie und Endverbraucher

Technologiebezogener Themenschwerpunkt



- **Intelligente Technologien für Endverbrauchsprodukte**
- **Geräteentwicklung und Ecodesign**
- **Least-Cost-Strategien (Verbraucherverhalten, *sustainable consumption*,...)**
- **Energieeffizienz von IT-Anwendungen**

# Fortgeschrittene Verbrennungs- und Umwandlungstechnologien

Technologiebezogener Themenschwerpunkt



- **Effiziente Umwandlungstechnologien**
- **Verbesserte Verbrennungsprozesse**
- **CO2 Abscheidung und Speicherung**
- **(Clean) Coal Technologien**

## Ihre Anregungen bitte!

### ANSPRECHPARTNER IM STRATEGIETEAM

#### im BMVIT:

Michael Paula  
Hannes Bauer  
Julia Fürst  
Karin Hollaus  
Michael Hübner  
Sabine List  
Hans-Günther Schwarz  
Christina Stadlbauer  
Susanne Supper  
Theodor Zillner

#### Experten:

Herbert Greisberger,  
ÖGUT  
Reinhard Haas, TU Wien  
Nebojsa Nakicenovic, TU  
Wien  
Albrecht Reuter, IRM  
Hans Schnitzer, TU Graz  
Josef Spitzer, JR  
Werner Weiß, AEE INTEC



# Ihre Anregungen bitte!

[www.e2050.at](http://www.e2050.at)

**Danke!**

**GESTALTEN SIE DIE ENERGIE 2050 THEMENSCHWERPUNKTE MIT**

Home  
Über Energie 2050  
**Themen**  
Veranstaltungen  
Strategische Literatur  
Kontakt & Impressum

**Meine Anregungen für ein Forschungsthema**  
[Weitere Informationen zu den e2050 Themenschwerpunkten](#)

(\*) Notwendige Felder

**Meine Vorschläge (\*)**

Mein Vorschlag für ein Forschungsgebiet ist |...

Bitte wählen sie den Bezug zu den Themenschwerpunkten (\*)

- Energie und Gesellschaftsentwicklung
- Energiesysteme und Netze
- Fortgeschrittene biogene Brennstoffproduktion
- Energie in Industrie und Gewerbe
- Energie in Gebäuden
- Energie und Endverbraucher
- Fortgeschrittene Verbrennungs- und Umwandlung
- Sonstiges