



**solarvalley**

mitte | deutschland

SPD Zukunftskonferenz Thüringen

Erfurt, 2. April 2009

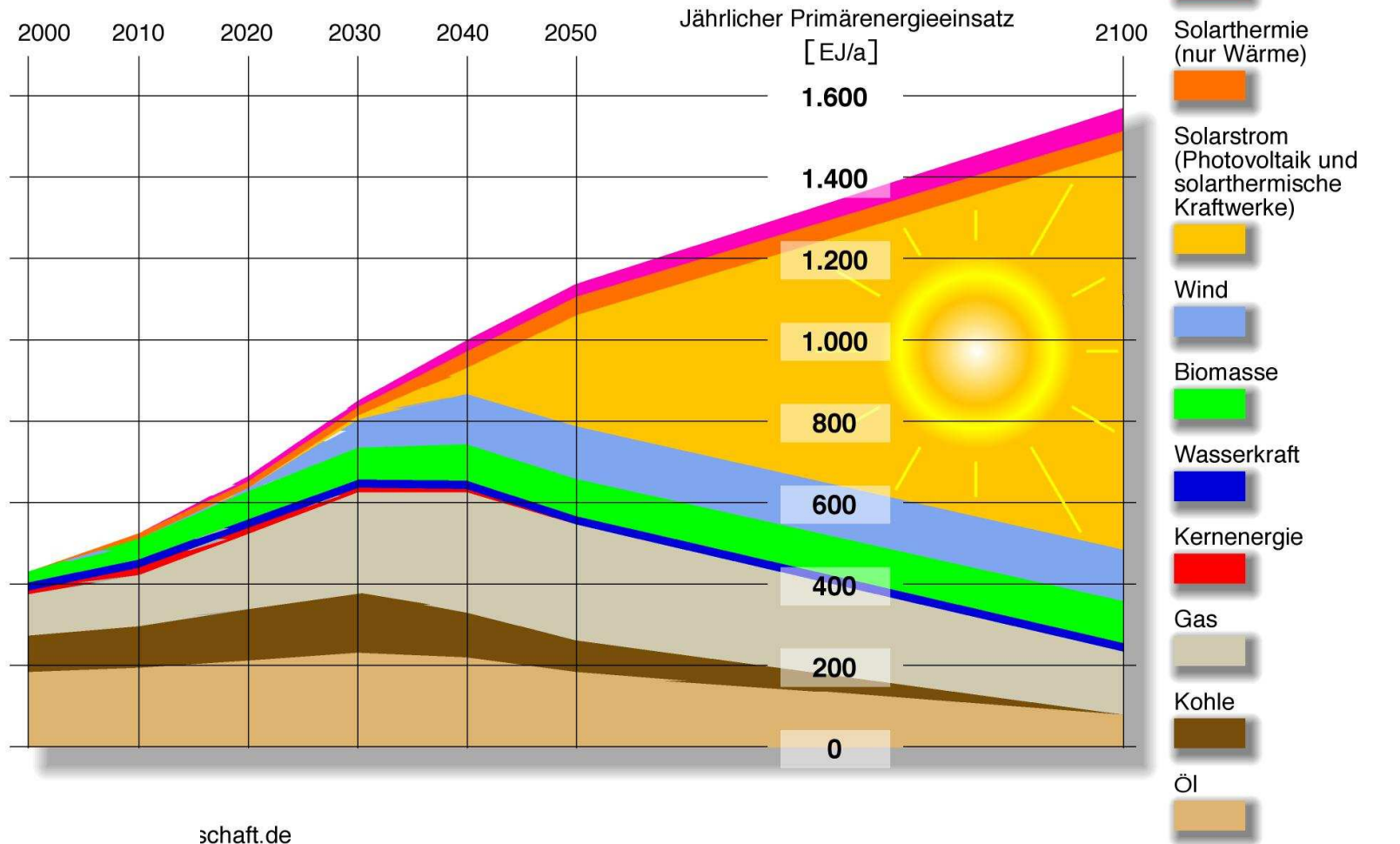
## **Neue Energie aus Thüringen**

**- mit Solartechnik auf Wachstumskurs**

Dr. Peter Frey, CiS Forschungsinstitut für  
Mikrosensorik und Photovoltaik GmbH

# Perspektiven der Energieerzeugung

Prognose des Wissenschaftlichen Beirates der Bundesregierung  
Globale Umweltveränderungen



Quelle: Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen, 2003, [www.wbgu.de](http://www.wbgu.de)

# Energiemix

## - künftig Kostenvorteile für Solar

Electricity generating cost [€ct/kWh]	Today	Tomorrow	Day after tomorrow
	2005	2030	2050
Fossile (coal, gas)	4 - 4.5	6-7	6.5 - 9
Nuclear (PWR, HTR, FBR)	4 - 6	3.5 - 7	3.5 - 6

PV solar electricity (south/north)	20/40	5/10	3/6
------------------------------------	-------	------	-----

ref: EURELECTRIC & W. Hoffmann personal estimates



= own estimates

### Herausforderungen und Chancen für Thüringen

➤ **Umweltpolitik**

CO<sub>2</sub>-Einsparung zur Minderung der Klimabelastung

➤ **Wirtschaftspolitik**

Ausbau von Bildung und Forschung für Zukunftstechnologien

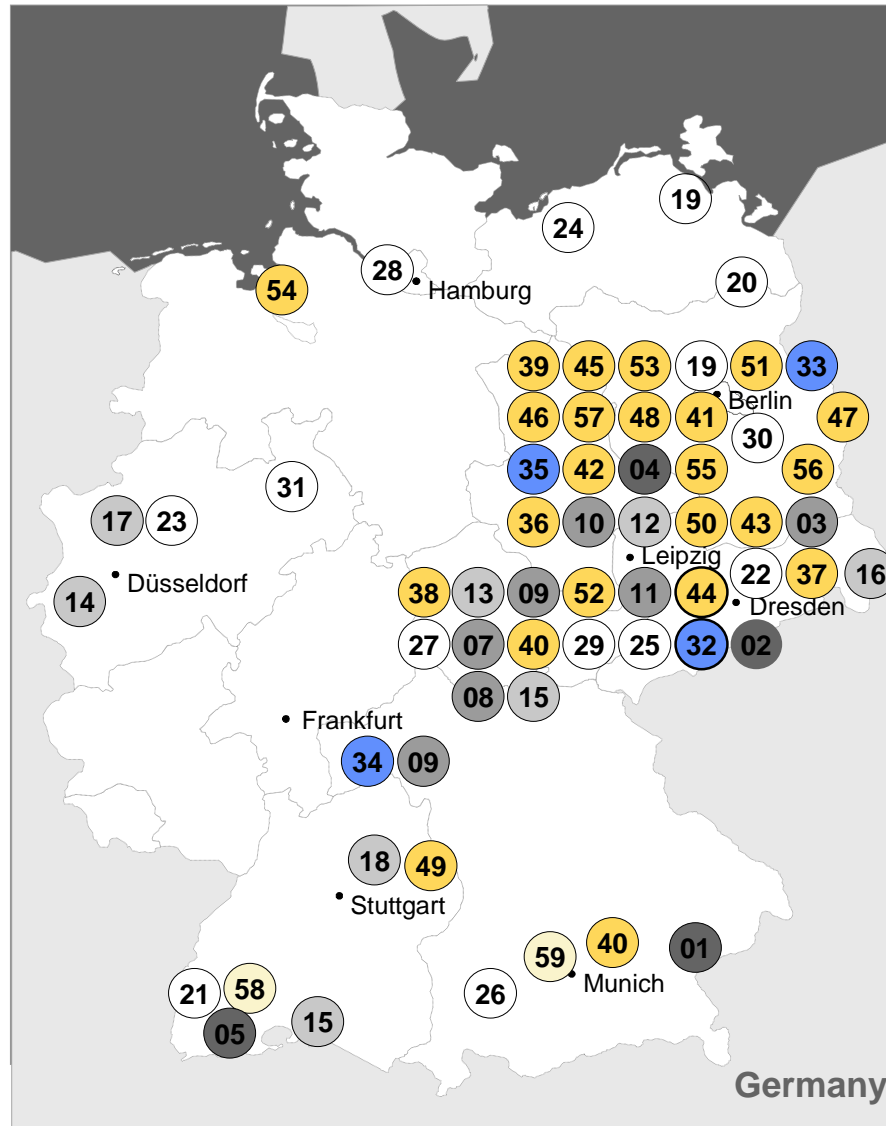
➤ **Regionalpolitik**

Mitteldeutschland wird international führende Solarregion

➤ **Unternehmenspolitik**

Die Solarunternehmen Thüringens positionieren sich an der Spitze des Weltmarktes

# Mitteldeutschland - weltweit führende Photovoltaikregion

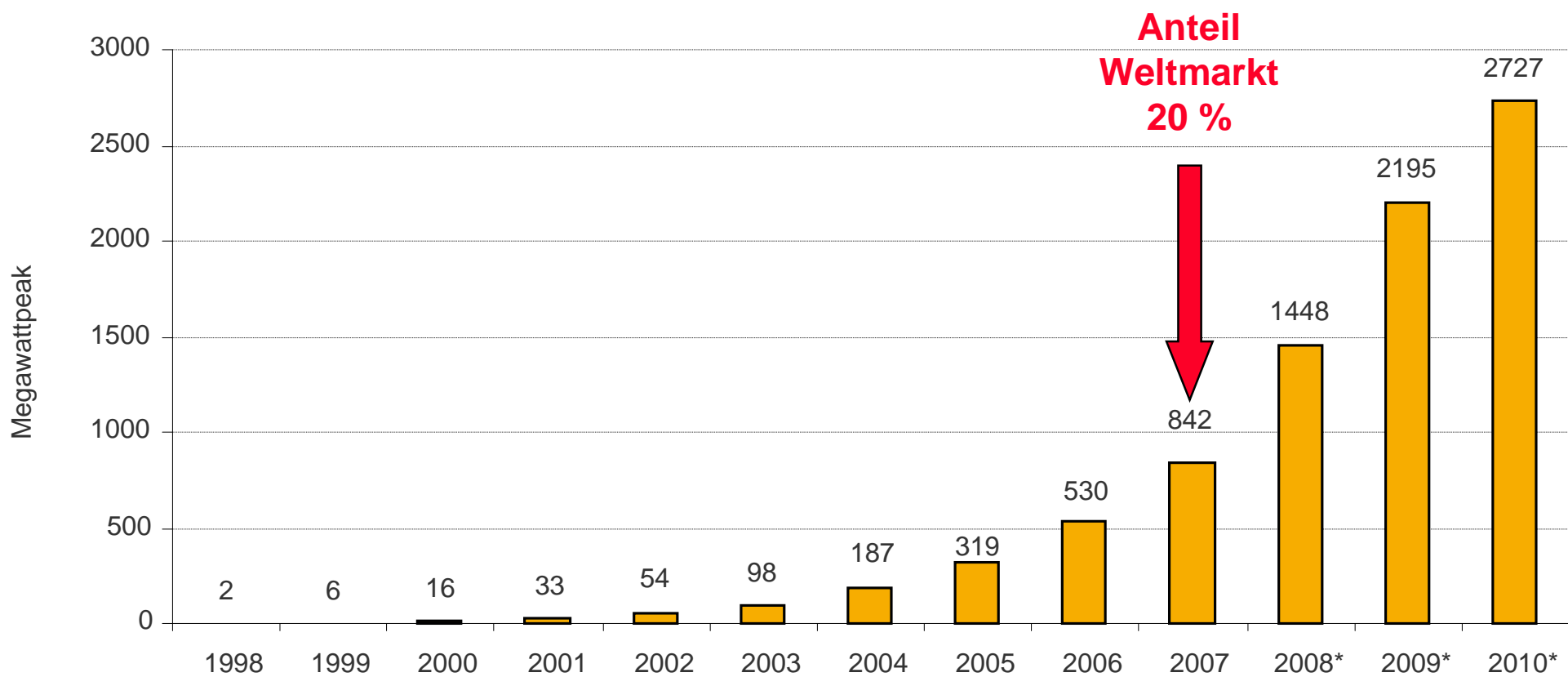


- 65% aller dt. PV-Unternehmen in Mitteldeutschland
- Forschung, Entwicklung, Produktion
- 18% der weltweit produzierten Solarzellen
- 4 Firmen unter den Top 10 weltweit
- 8.500 direkte Beschäftigte in der PV Industrie
- Wachstumsraten der Firmen > 30%

- Silizium
- Wafer
- Zellen
- Module
- Fully Integrated
- Thin Film
- CPV

Quellen: Invest in Germany Research 2008, EuPD 2008, Photon 2008

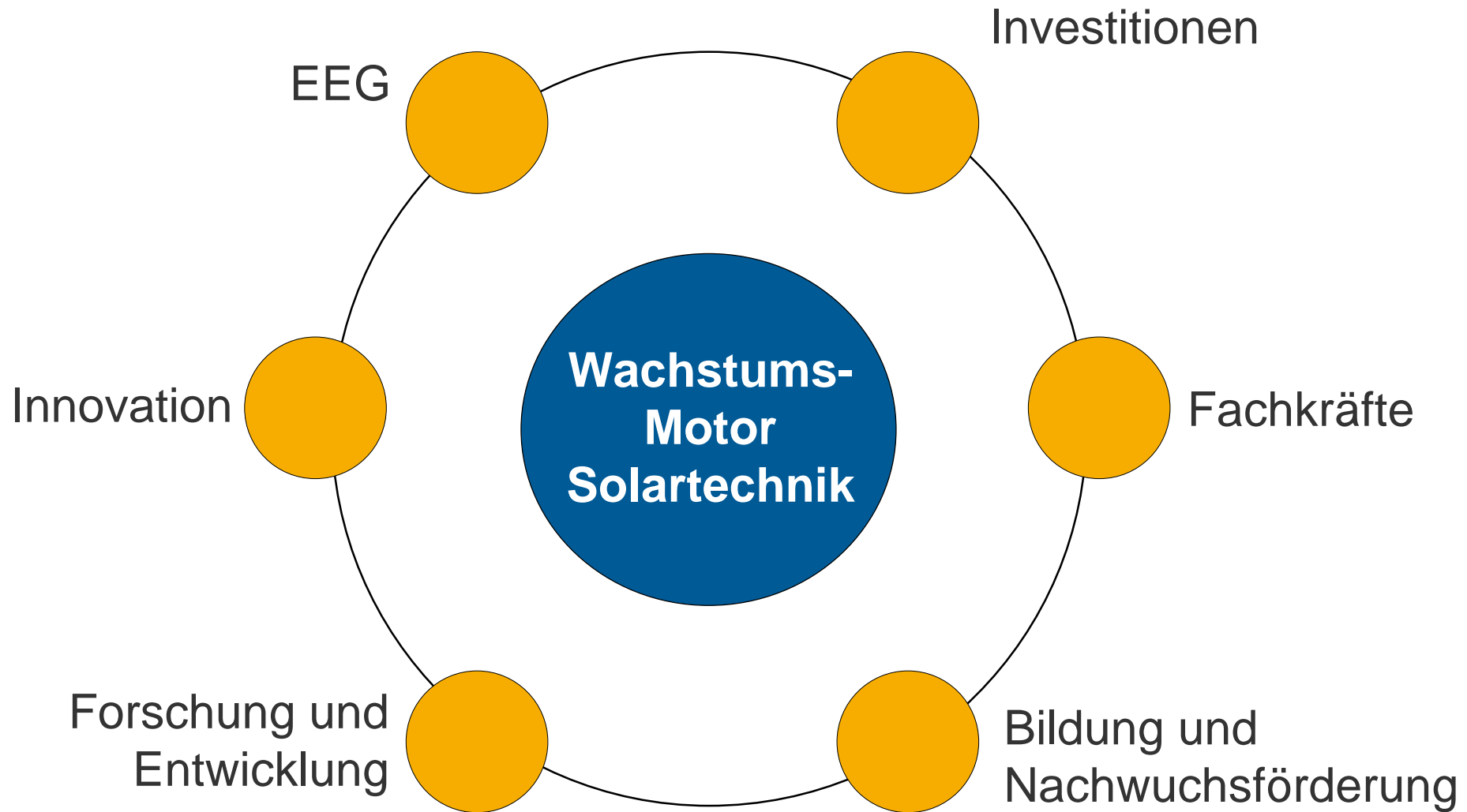
# Solartechnik - Wachstum für die deutsche Wirtschaft



\* Prognose BSW-Solar

Quelle: BSW-Solar, ifo, EuPD Research 2008

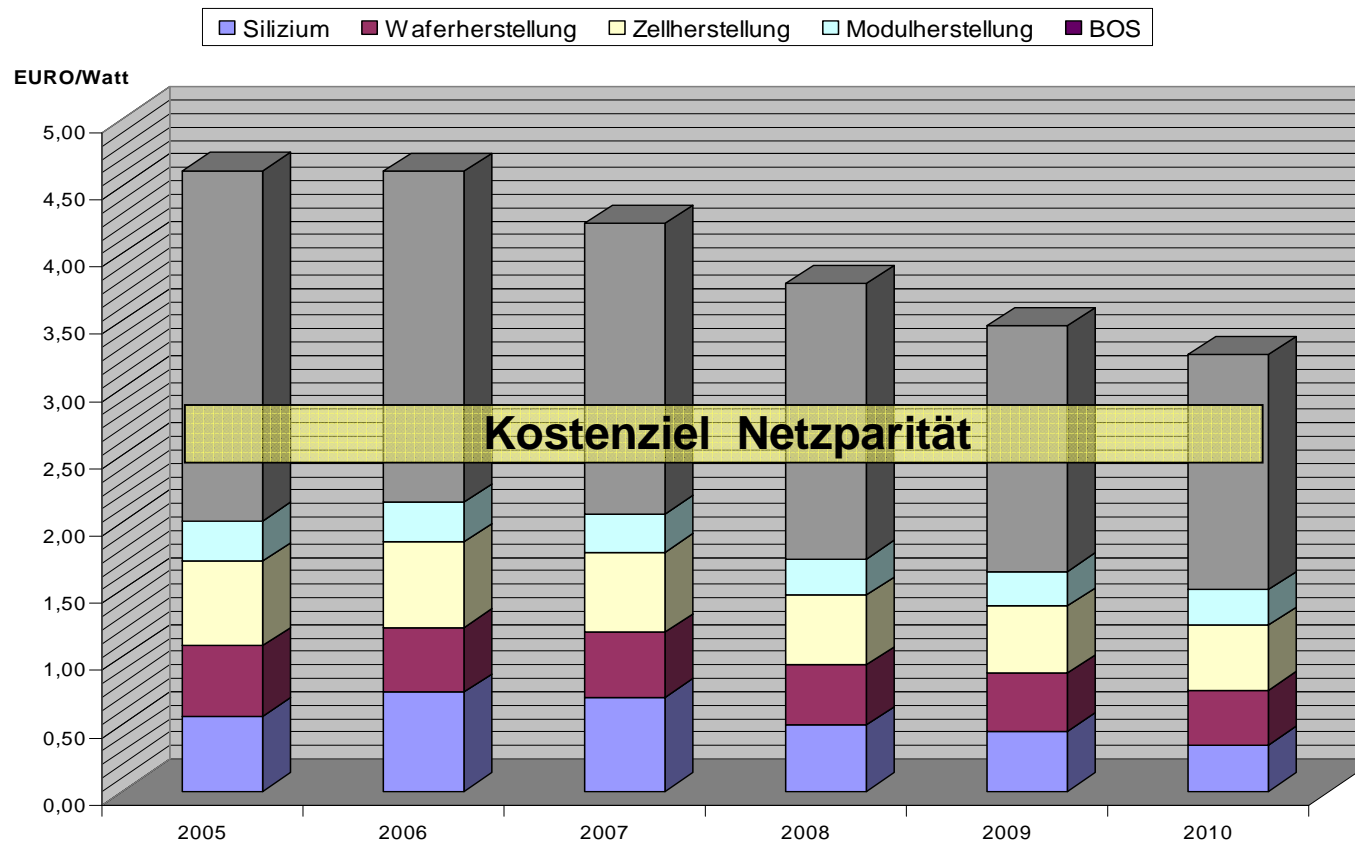
# Wachstumsfaktoren für die Solartechnik - Politik & Gesellschaft & Wirtschaft in gemeinsamer Mission



# Meilenstein für die Verbreitung der Solartechnik - Netzparität 2013

## Preisentwicklung PV System multi Si

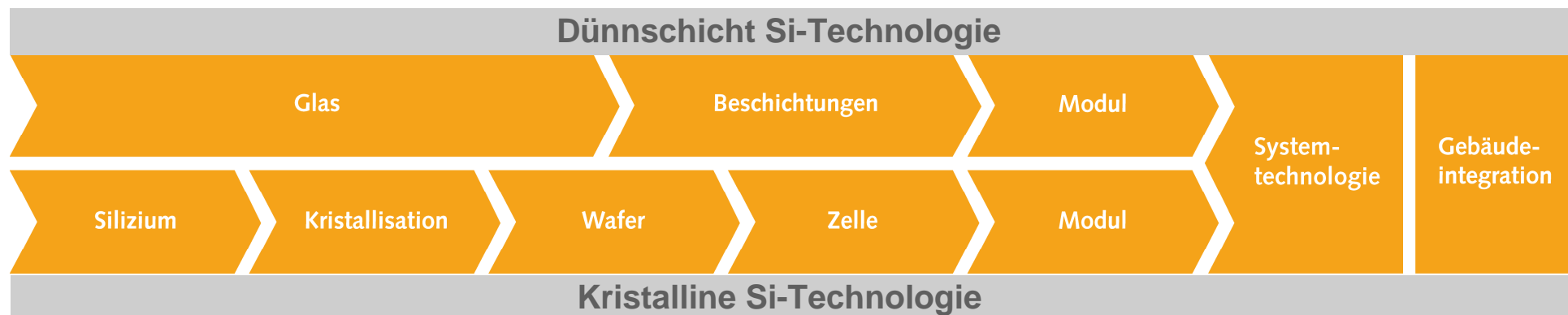
Preisentwicklung PV-System



Quelle: Preisentwicklung nach Piper Jaffray Industry Note, Okt. 2006

## Die Innovationsstrategie

- Kooperation entlang der gesamten PV-Wertschöpfungskette
- Entwicklungskonzept von der Grundlagenforschung zur innovativen Anwendung
  - ➔ 27 weltweit agierende Unternehmen
  - ➔ 7 renommierte Forschungseinrichtungen
  - ➔ 4 Universitäten
  - ➔ 3 Bundesländer
  - ➔ 98 Einzelvorhaben F&E, 150 Mio. € Budget



# Beschleunigung von Innovationen in Thüringen - Ganzheitliches Konzept im Spitzencluster Solarvalley

## **Abgestimmtes F&E-Programm über alle Wertschöpfungsstufen:**

Kostenreduktion bei den Komponenten  
Wirkungsgraderhöhung im System

## **Integrales Bildungskonzept Photovoltaik:**

Kompetenzzentrum für berufliche Aus- und Weiterbildung,  
Neue Bachelor- und Masterstudiengänge, Stiftungsprofessuren

## **Entwicklung eines Länder verbindenden Netzwerkes:**

Solarvalley Mitteldeutschland e.V. mit Regionalbüros in  
Dresden, Erfurt und Halle

**International  
führendes  
PV-Cluster**



## Meilenstein 2011

- Materialeinsparung > 30%
- Wirkungsgrad kristallin > 20 % (entsp. 25 % Erhöhung)
- Dünnschicht > 10 % (entsp. 30 % Erhöhung)
- Zuverlässigkeit und Modullebensdauer  $\geq$  30 Jahre (entsp. 20% Erhöhung)

## Politische Rahmenbedingungen in Thüringen

- Ausbau der Forschungsinfrastruktur
- 7,5 Mio. € für Ausbau SolarZentrum Erfurt
- Spektroskopiezentrum am IMN Ilmenau
- Schwerpunkt Dünnschicht im IPHT

**Ausbau des Angebotes**  
Länder übergreifendes  
integrales  
Bildungskonzept

**Qualifizierung Fach- /  
Führungskräfte**

**Zukunftssichere  
Arbeitsplätze in der  
Region**

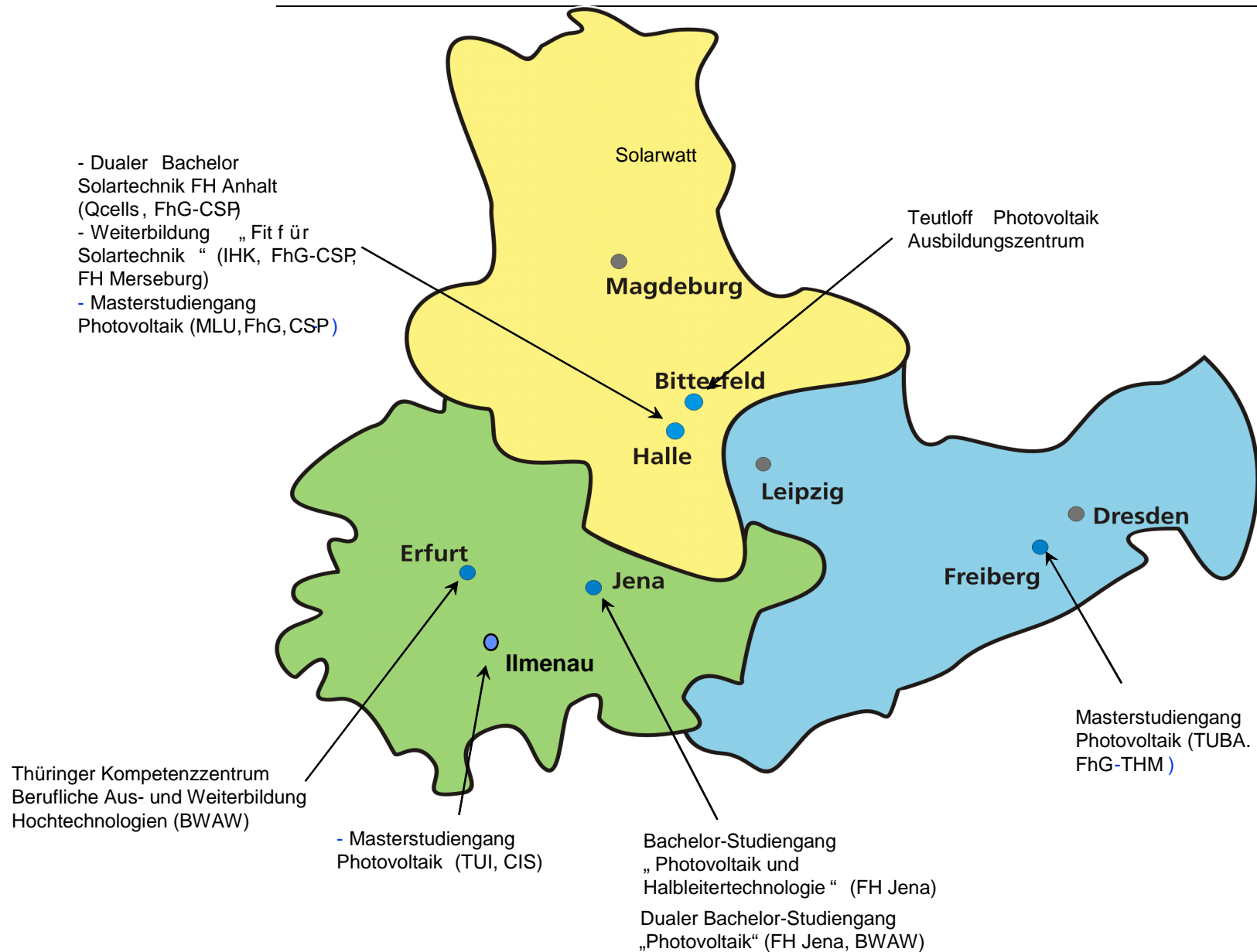
## Meilenstein 2011

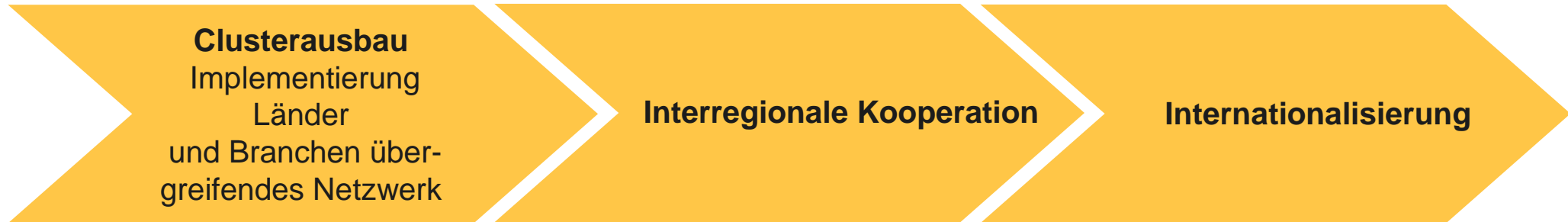
- Berufliche Qualifizierung: 5.000 Facharbeiter für Solarvalley
- Anwerbung von Fachkräften aus externen Regionen: 2.000 Mitarbeiter
- Netzwerk akademische Ausbildung (Bachelor, Master): 400 Abschlüsse /Jahr
- Promotionen: 40 Abschlüsse / Jahr

## Politische Rahmenbedingungen in Thüringen

- Kompetenzzentrum Aus- und Weiterbildung
- Stiftungsprofessuren

# Arbeitsteilung im Solarvalley -integrales Bildungskonzept





### Meilenstein 2011

- Kommunikationsplattform PV
- Neue Solaranwendungen in der Region
- Vernetzte Forschungsinfrastruktur
- Ansiedlung Zulieferindustrie, Bereitstellung von Erweiterungsflächen

### Politische Rahmenbedingungen in Thüringen

- Ausbau der Solarinitiative Thüringen
- Wirksame Instrumente zur Förderung der wirtschaftsnahen F&E
- Entwicklung eines heimischen Solar-Marktes
- Demo-Zentren Regenerative Energien

# Solarland Thüringen

## - EE Spitzenplatz, aber kein Solarstrom!

	2005	2006	2020
<b>Primärenergieverbrauch</b>	227 PJ	240 PJ	240 PJ
<b>Anteil EE</b>	11,8 %	13 %	24,9 %
<b>Anteil Solar</b>		0,1 %	
<b>Anteil Solarstrom</b>		0,03%	
<b>Anteil Solarstrom BW / D</b>			
<b>Stromverbrauch</b>			
<b>Stromverbrauch</b>		43 PJ	
<b>Anteil Solarstrom</b>		0,18 %	
<b>Anteil Solarstrom in Bayern</b>		1,4 %	
<b>Stromerzeugung in Thüringen</b>		35 %	
<b>Anteil EE</b>		42 %	
<b>Anteil Solarstrom</b>		0,5 %	20 %



**20 Prozent  
Solarstrom in  
Thüringen**

**> 15.000 neue Arbeitsplätze in Thüringen**

**Thüringen - international herausragende Technologieregion mit 30 %  
Wachstum p. a.**

**Solarstrom, unverzichtbare Komponente im globalen Energiemarkt**



**Sand und  
Sonne -**

**neue Energie  
aus  
Thüringen**