



# **Photovoltaik in Deutschland – Erfolgsfaktoren eines Wachstumsmarkts**

**Gerhard Stryi-Hipp**

Geschäftsführer

**Bundesverband Solarindustrie, BSi**

# Bundesverband Solarindustrie - BSi



**Aufgabe:** Vertretung der Interessen der Solarindustrie  
(Hersteller, Importeure, Zulieferer, Fachgroßhandel)

**Ziel:** Solartechnik als Schlüsseltechnologie für eine weltweite sichere und nachhaltige Energieversorgung etablieren

**Gründung:** 1. Januar 2003 durch Fusion von  
Bundesverband Solarenergie (BSE) mit dem  
Deutschen Fachverband Solarenergie (DFS).

## **Mitglieder:**

- 95 Hersteller, Importeure, Zulieferer, Großhändler von Solarsystemen und Komponenten (Solarthermie und Photovoltaik)
- 70 regionale Händler

**Sitz:** seit 2003 im Energieforum Berlin

# Randbedingungen Solarmarkt





# Voraussetzungen für einen erfolgreichen Marktaufbau

- Angebot
  - Angepaßte, ausgereifte Technologie und Produkte
  - Aktive Vertriebskanäle mit Know-how
  - Installateure mit Know-how in Verkauf und Anlagenbau
- Nachfrage
  - Kundenmotivation
    - Umweltbewußtsein/Versorgungssicherheit/Unabhängigkeit
    - Technikinteresse, Technikfaszination
    - finanzielle Attraktivität => Förderprogramme
  - Information und Motivation
- Rahmenbedingungen
  - Geregelter Netzanschluss- und Stromeinspeisebedingungen
  - Wirkungsvolle Förderkonzepte, effektive Umsetzung



# Welche Gründe bewegen den Investor?

- Umweltschutz, Klimaschutz
- Unabhängigkeit
- Sicherheit
- Modernität/Technikfaszination
- Zukunftsfähigkeit, Nachhaltigkeit
- Wirtschaftliche Vergütung - vernünftige Geldanlage

# Marktentwicklung/Förderpolitik Photovoltaik Deutschland



## **1991: Stromeinspeisegesetz**

- Anschluß-/Abnahmepflicht, Vergütung in Höhe von 90% des Endkundenpreises

## **1991 - 1995: 1.000 Dächer-Programm**

- Nachweis der Netzverträglichkeit von PV-Anlagen

## **1995 - 1999: Stagnation**

- Regionale Förderprogramme, Demoanlagen, Entwicklung Kostendeckende Vergütung

## **1999 – 2003: 100.000 Dächer-Programm**

- Zinsgünstige Darlehen für 300 MWp

## **1.4.2000: Erneuerbare Energien Gesetz**

- 99 Pfennig/kWh PV-Strom

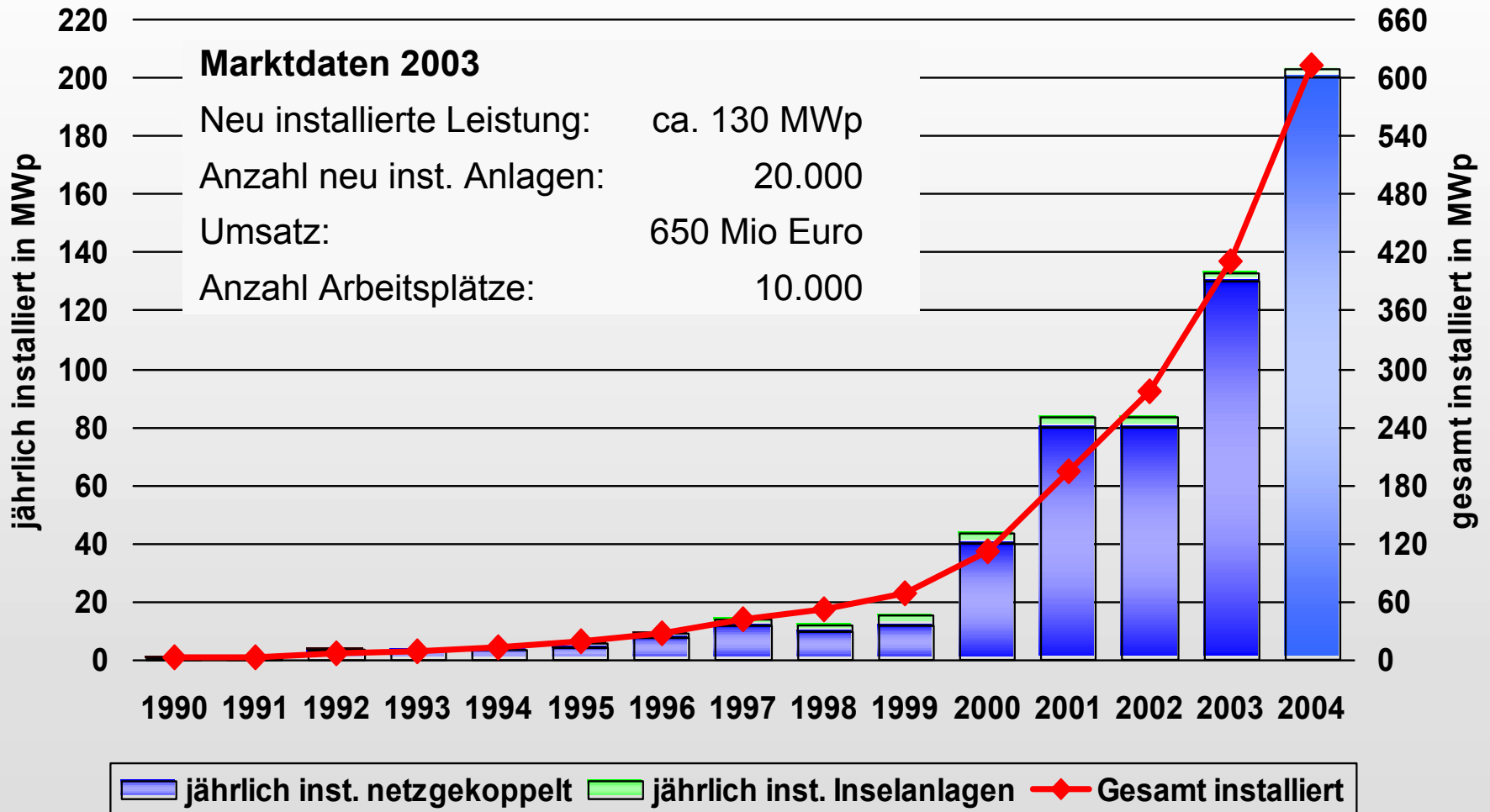
## **1.1.2004: PV-Vorschaltgesetz**

- Vergütung von 57,4 ct / 54,6 ct / 54,0 ct / 54,7 ct pro kWh



# Entwicklung deutscher PV-Markt

Jährlich und gesamt installierte Photovoltaik-Leistung





# Daten Solarmarkt Deutschland 2003

	<b>Solarthermie</b>	<b>Photovoltaik</b>
Installierte Leistung	400 MWp <sub>therm</sub>	ca. 130 MWp <sub>el</sub>
Installierte Fläche	750.000 m <sup>2</sup>	1.100.000 m <sup>2</sup>
Anzahl Systeme	75.000	20.000
Umsatz	550 Mio €	650 Mio €
Mitarbeiter	8.000	10.000
Entwicklung 2003	+ 40%	> + 50%
Entwicklung 2004	> + 30%	> + 50%

# 100.000 Dächer-Programm

- Ziel: Massenproduktion, Kostenreduktion, Industriebau
- Laufzeit: 1999 bis 2003
- Zinsgünstige Kredite für 300 MWp
  - Zinssatz: 1999: 0% + Restschulderlaß (12,5% der Investition)  
ab 1.04.2000 (EEG): 1,9% pro Jahr ohne RSE
  - Kreditlaufzeit: 10 Jahre, 2 Jahre tilgungsfrei
- Ausgebende Bank: KfW über die Hausbank
- Volumen
  - 2000: 50 MWp      - 2001: 65 MWp
  - 2002: 80 MWp      - 2003: 95 MWp

# Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

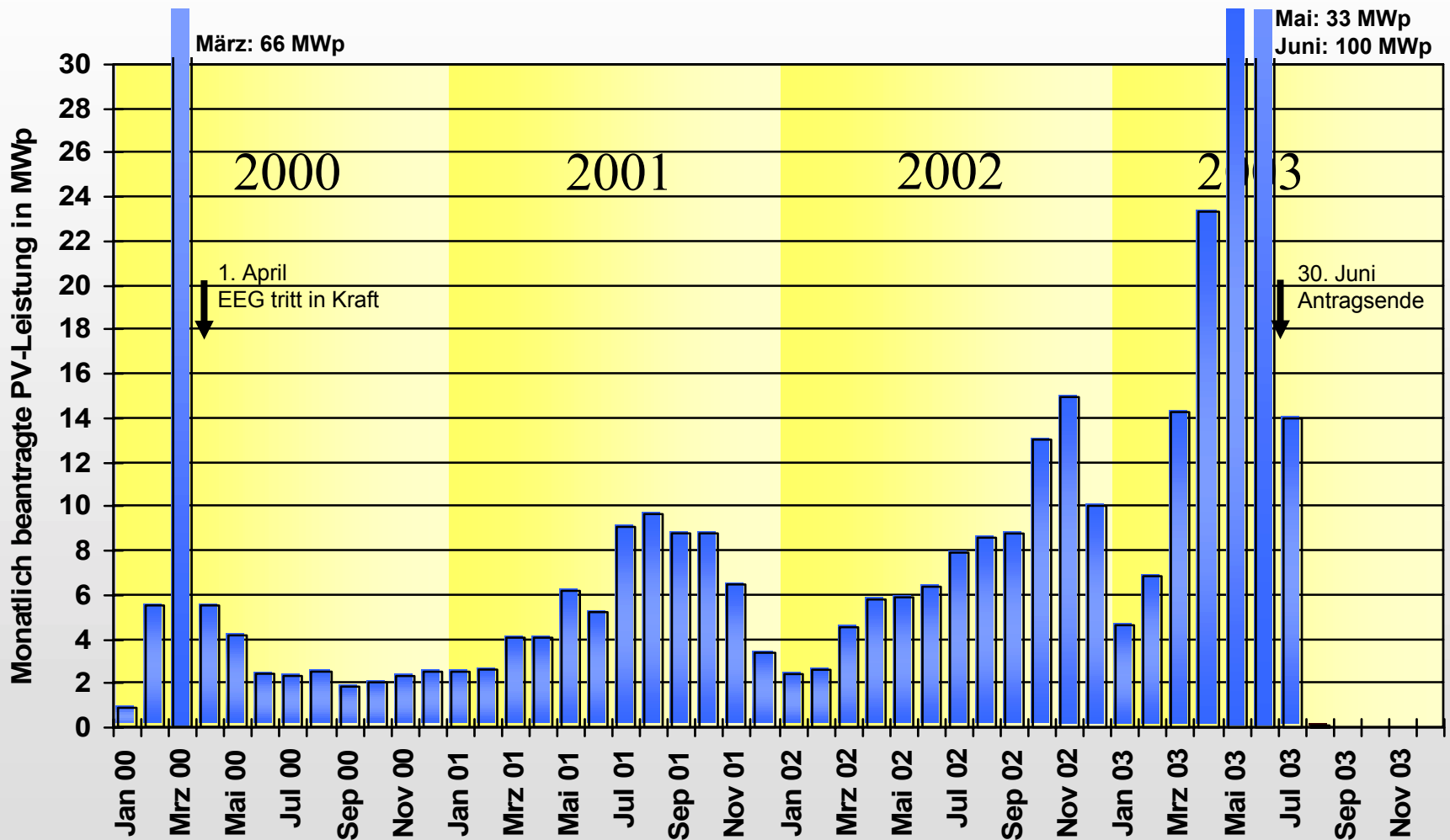
- Erhöhte Einspeisevergütung für Strom aus erneuerbaren Energien
- Zielsetzung: wirtschaftlicher Betrieb der Anlagen
- Start: 1. April 2000
- Vergütung für Solarstrom
  - 99 Pf (50,6 Cent)/kWh über 20 Jahre für Anlagen bis 2001
  - 48,1 Cent/kWh für 2002 gebaute Anlagen
  - 45,7 Cent/kWh für 2003 gebaute Anlagenentspricht 5% Reduktion/a für Neuanlagen
- Begrenzung
  - anfangs 350 MWp, 2002 erhöht auf 1.000 MWp

# Ziele 100.000 Anlagen erreicht

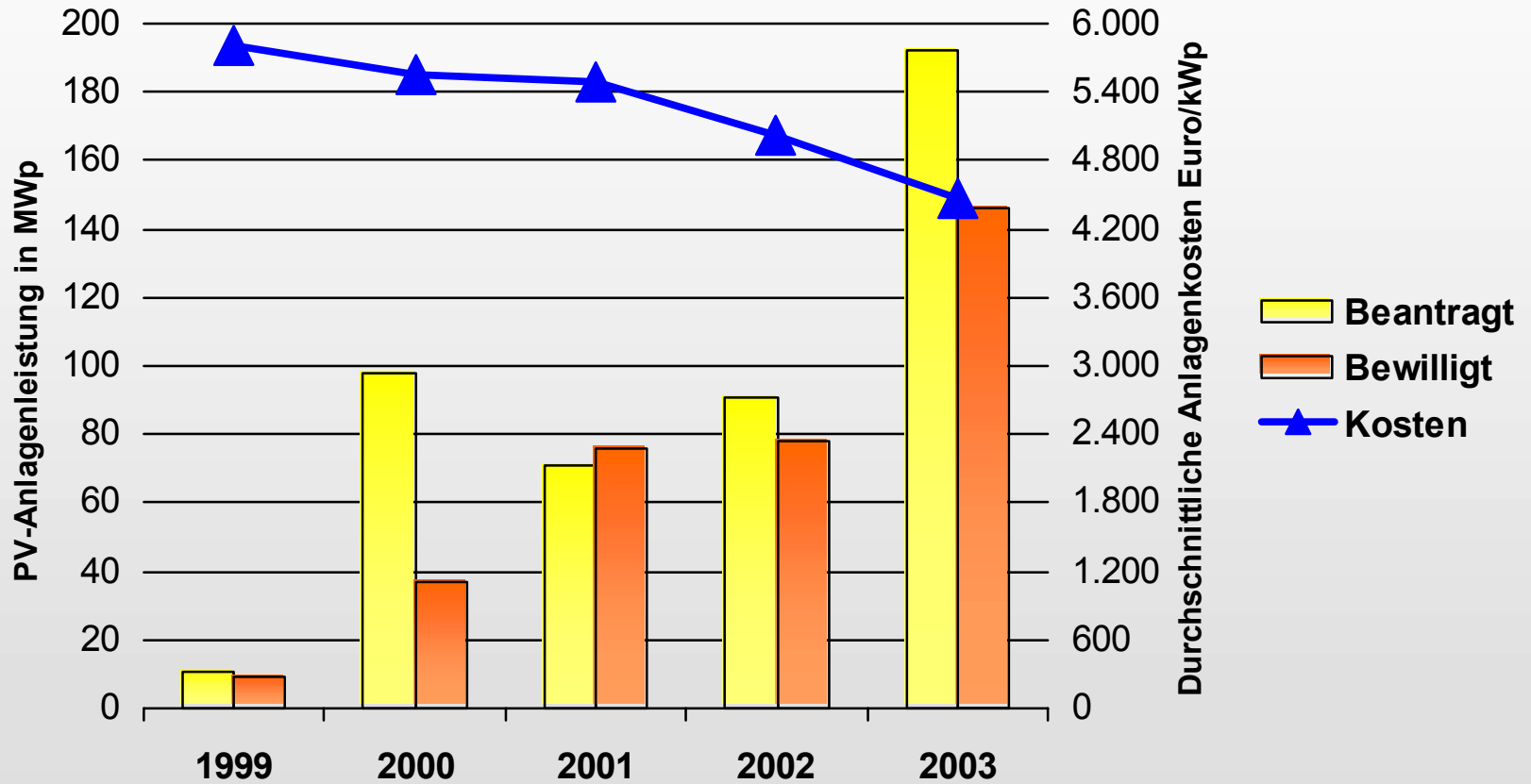
- Markt ausgebaut
  - Volumen mehr als verzehnfacht:  
12 MWp (1999) => >130 MWp (2003)
  - 75.318 Anträge, 65.740 geförderte Anlagen mit 345,5 MWp  
Investitionsvolumen: 1,72 Milliarden Euro
- Kosten gesenkt
  - Preisreduktion von über 20%
- Industrie angesiedelt
  - Große Produktionskapazitäten in allen Produktionsstufen geschaffen:
    - Silizium, Wafer, Solarzellen, Module, Dünnschichtmodule, Wechselrichter
  - Über eine Mrd. Euro in Produktionsanlagen investiert



# Beantragte Photovoltaik-Anlagenleistung im 100.000 Dächer-Programm 2000-2003



# Beantragte und bewilligte Photovoltaik-Anlagenleistung im 100.000 Dächer-Programm 2000-2003



# PV-Vorschaltgesetz

- EEG-Novelle kommt erst Mitte 2004
- PV-Industrie braucht Anschlußlösung nach Ende 100.000 Dächer-Programm => Vorschaltgesetz
- Neu: Differenzierte Vergütung
  - Auf und an Gebäuden sowie in Lärmschutzwänden:
    - < 30 kWp: 57,4 ct/kWh
    - 30 – 100 kWp: 54,6 ct/kWh
    - > 100 kWp: 54,0 ct/kWh
    - Fassadenintegriert: plus 5 ct/kWh
  - Freiland:
    - 45,7 ct/kWh
    - Keine Größenbegrenzung mehr
    - Begrenzt auf Konversionsflächen und Umwidmung Ackerland



# Marktsegmente

- < 10 kWp:** **Private Wohnhäuser**
- 10 – 50 kWp:** **Mehrfamilienhäuser, öffentliche Gebäude:  
Gemeinschaftsanlagen von Bürgergruppen, Kirchengemeinden etc.**
- 30 – 100 kWp:** **Gewerbliche Anlagen:  
Unternehmen, Landwirte**
- > 1 MWp:** **Kommerzielle Beteiligungs- und Fondsmodelle**



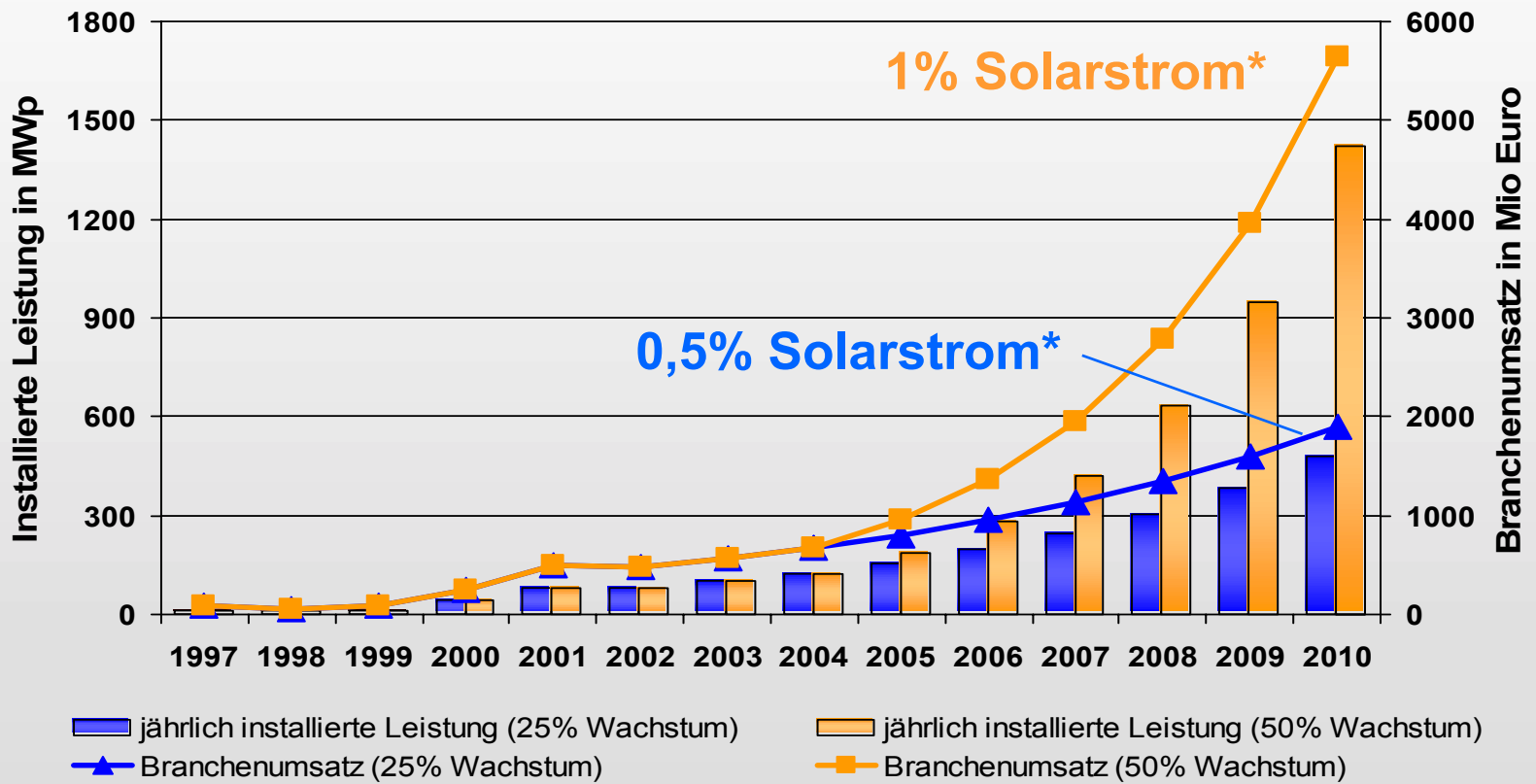
# Vergleich Deutschland - Schweiz

- 90er-Jahre: Schweiz führend in der PV in Europa
- Entwicklung der kostendeckenden Vergütung in Burgdorf hat die Entwicklung in Deutschland stark stimuliert
- Schweiz hat durch innovative Anlagen (Architekturintegration) und kreative Vermarktungskonzepte (Solarstrombörse) die PV-Entwicklung in Europa wesentlich vorangebracht
- |                            | <b>D</b>            | <b>CH</b>     |
|----------------------------|---------------------|---------------|
| <b>Installation 2003:</b>  | <b>&gt; 130 MWp</b> | <b>2 MWp</b>  |
| <b>Inst. 2003/1.000 EW</b> | <b>1,6 Wp</b>       | <b>0,2 Wp</b> |
- Deutschland ist durch eine konsequente Markteinführungspolitik vorangeschritten, die Markteinführung ist aber eine europäische Aufgabe, wir würden es also sehr begrüßen, wenn die Schweiz wieder an ihre ehemaligen Erfolge anknüpft

# Perspektiven deutscher PV-Markt



Marktziele bleiben, auch wenn sie jetzt schwerer erreichbar sind



\* im Jahr 2010, Annahme: 5% Preisreduktion pro Jahr ab 2002 (Basis: 6.300 Euro/kWp im Jahr 2001)

# Zusammenfassung

- **Markteinführungspolitik mit 100.000 Dächer-Programm (HTDP) und Einspeiseregulierung war sehr erfolgreich**
- **Zinsreduktion alleine ist nicht attraktiv genug**
- **Alle Ziele im HTDP wurden erreicht:  
Marktaufbau, Preisreduktion, Industrieansiedelung**
- **Erfolgsfaktoren:**
  - **Stabile und attraktive Rahmenbedingungen**
  - **Förderprogramme müssen auf Wachstum ausgelegt sein**
  - **Keine bürokratischen Hürden**
- **Deutschland hat derzeit die Führungsarbeit übernommen und ermuntert alle Länder Europas, den Weg der PV-Markteinführung wieder gemeinsam zu gehen**