



## Marktpotenziale für große thermische Solaranlagen in Deutschland

Uwe Brechlin  
European Solar Thermal Industry Federation (ESTIF)  
Renewable Energy House,  
Rue d'Arlon 63-65, B-1040 Bruxelles  
Tel. (+)32-2-546 19 37



### Nutzung Solarwärme: vor allem in Ein-/Zweifamilienhausbereich

#### in Deutschland im Einsatz (Stand Ende 2005)

- 735.000 Anlagen in Ein-/Zweifamilienhausbereich
- 600 öffentliche Freibäder sind solar beheizt
- Einzelne Anlagen in/mit
  - Mietwohngebäuden
  - öffentlichen Gebäuden
  - solarer Nahwärme
  - solarer Kühlung
  - Prozesswärme

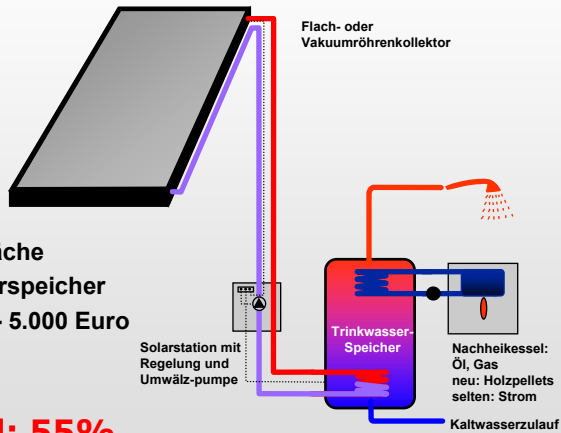


## Standardanlage Trinkwassererwärmung

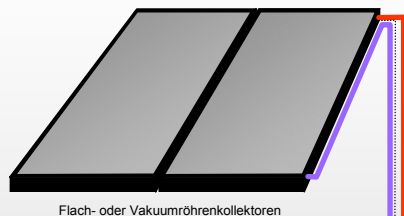
Typische Daten  
für 4-Personen-  
Haushalt:

- 5-6 m<sup>2</sup> Kollektorfläche
- 300-400 Liter Solarspeicher
- Kosten ca. 4.000 – 5.000 Euro fertig installiert

**Marktanteil: 55%**



## Typische solarthermische Kombianlage



Kombinierte Solaranlage zur  
Trinkwassererwärmung +  
Heizungsunterstützung

- 8-15 m<sup>2</sup> Kollektorfläche
- 500-1.000 Liter Kombispeicher
- Kosten 10.000 - 15.000 Euro

**Marktanteil: 45%**



Solarwärmeanlagen zur Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung (links), kombiniert mit PV-Anlage und Dachfenstern



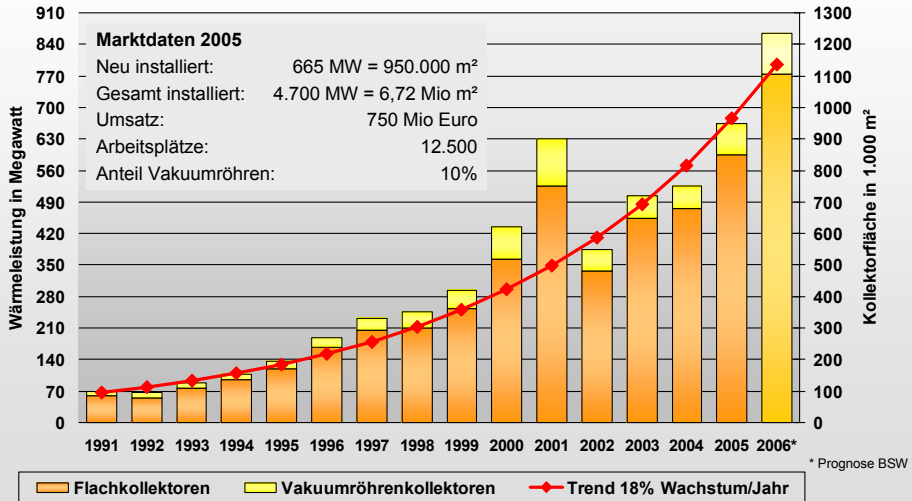
## Der deutsche Solarmarkt 2005 in Zahlen

	Solarwärme	Photovoltaik*
Neu installierte Leistung 2005	665 MW (therm)	600 MWp (el)
Neu installierte Fläche 2005	950.000 m <sup>2</sup>	5.400.000 m <sup>2</sup>
Gesamt inst. Leistung	4.700 MW (therm)	1.500 MWp (el)
Gesamt ins. Fläche	6,7 Mio m <sup>2</sup>	13,5 Mio m <sup>2</sup>
Anzahl neu inst. Anlagen	95.000	75.000
Anzahl gesamt inst. Anlagen	735.000	200.000
Umsatz 2005	750 Mio €	3 Mrd. €
Beschäftigte	12.500	30.000
Anteil an der Wärme-/Stromversorgung	0,2%	0,2%
Erw. Marktwachstum 2006	> 30%	+10%-20%

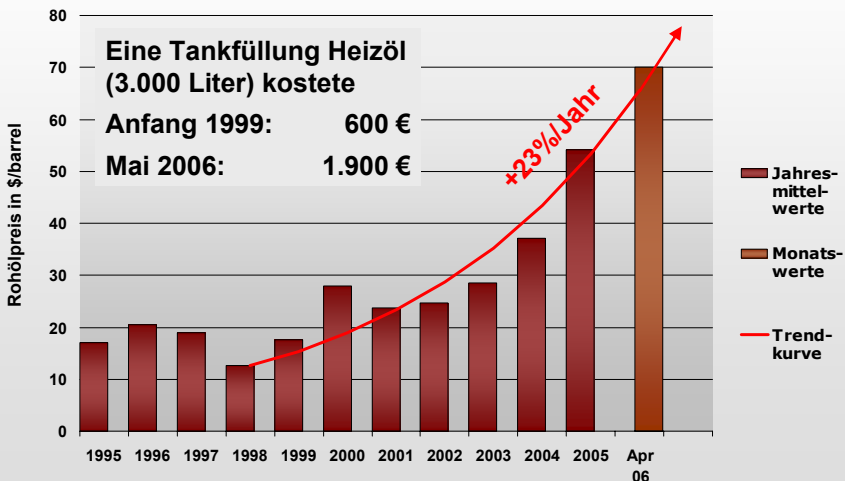
\*netzgekoppelt

## Marktentwicklung Solarthermie

Jährlich installierte Wärmeleistung und Kollektorfläche in Deutschland



## Handlungsbedarf Heizkosten: Rohölpreis stieg seit 1998 im Schnitt mit 23% pro Jahr

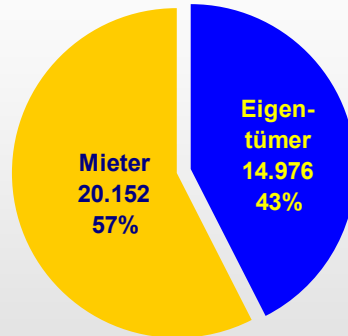


## Keine Lösung der Energiefrage ohne den Mietwohnungsbereich

57% der Wohnungen sind vermietet

### Besondere Probleme im Mietwohnungsbereich:

- Der Mieter hat keine Einfluß auf das Heizsystem (und die Wärmedämmung)
- Der Mieter bezahlt trotzdem die gesamte Rechnung
- Der Vermieter hat (fast) keine Vorteile von Maßnahmen zur Energieeinsparung
  - Modernisierungsumlage?
  - Bessere Vermietbarkeit?



Anzahl/Anteil der Mieter- und Eigentümerwohneinheiten in Deutschland in 1.000  
Daten 2002, gesamt: 35,128 Mio.

## Solarwärmeanlagen in Mietwohnungsgebäuden (Bsp)

### Cohnsches Wohnviertel Hennigsdorf

Bau: 1940 bis 1960

Größe: MFH mit 1.300 Wohneinheiten

Sanierung seit 2000

Für etwa 460 WE: Anschluss Fernwärme und Einbau Solarwärmeanlage

Bauherr: Hennigsdorfer Wohnungsbau-Gesellschaft mbH (HWB)

856 m<sup>2</sup> Solarkollektoren



Programm: Solarthermie2000



Programm: Solarthermie2000

### Wohngebäude Eiselstraße Gera

Komplettumbau eines Plattenbaus

Sanierung 02/03: Rückbau eines Teils der Geschosse und Totalumbau

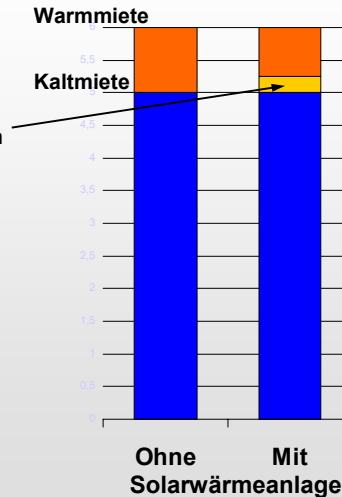
Bauherr: Geraer Wohnungsbaugenossenschaft 'Aufbau' (erhielt dafür Bauherrenpreis 2003)

Zwei Solarkollektorfelder: 73,2 m<sup>2</sup> auf 30° Schrägdach Penthouse und 25,3 m<sup>2</sup> an seiner senkrechten Wand



## Problematik im Mietwohnungsbereich

- **Investor-Nutzer-Dilemma**
  - Wohnbaugesellschaft investiert, Mieter profitiert über geringere Heizkosten
  - => Lösung: **Modernisierungsumlage ermöglicht wärmietenneutrale Investition**
- **Zustimmung erforderlich:** Es müssen alle Parteien mit der (Solar-) Lösung einverstanden sein
- Hohe **Betriebszuverlässigkeit** notwendig
- **Solarertrag** muss den Prognosen entsprechen (Einsparung Primärenergie)
- **Mangelnde Erfahrungen** verunsichern Investoren, Planer und Handwerk
- **Mangelnde Standardisierung** erfordert Know-how in Planung und Ausführung



## Mietwohnungsbereich: Aufgabenstellungen für die Akteure im Solaranlagenbau

### Investoren (Wohnbaugesellschaft)

- Aufgabe annehmen: Zukunftsfähige Wärmeversorgung für Mieter bereitstellen
- Kopplung mit anderen Maßnahmen (Heizungssanierung)
- Aktive Auseinandersetzung mit Solartechnik

### Solaranlagenanbieter

- Systematisierung der Anlagen
- Ertragsüberwachung optimieren
- Integration in die Heizungstechnik weiter vorantreiben

### Haustechnikplaner

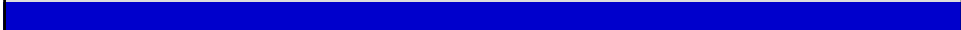
- Weiterbildung im Bereich Solartechnik
  - Von erfolgreichen Erfahrungen profitieren
  - Integration Solar- und Heiztechnik in Fokus nehmen
- Ziel: Primärenergieeinsparung

### Architekten

- Solaranlagen als fester Bestandteil der energetischen Gebäudesanierung begreifen
- Integration in Dach- und Fassadenflächen

### Installationsunternehmen

- Weiterbildung für die speziellen Herausforderungen des Großanlagenbaus





## Förderung großer Solarwärmeanlagen

### 1. Marktanreizprogramm des Umweltministeriums (Stand 6.06.2006)

- Antragstellung: Bundesamt für Wirtschaft, BAFA (läuft bis Ende 2009)
- **54,60 Euro/m<sup>2</sup>** Kollektorfläche **Trinkwarmwasseranlagen**
- **70,20 Euro/m<sup>2</sup>** Kollektorfläche für **Kombianlagen**  
(Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung)
- **Anlagen über 200 m<sup>2</sup>: 48 Euro/m<sup>2</sup>** Kollektorfläche

### 2. Zinsgünstige Kredite der KfW

### 3. Förderung für Pilot- und Demoprojekte im Programm Solarthermie 2000plus für große Anlagen, die auch die Raumheizung unterstützen

#### Aber:

**Solarwärmeanlagen lassen sich auch ohne Förderung wirtschaftlich darstellen, wenn die Modernisierungumlage genutzt wird und die solare Sanierung zur Primärenergieeinsparung führt.**



## Aber: Es gibt keine Alternative zur Solarwärme

- Bei Annahme weiter steigenden Heizkosten ist die Solarwärmeanlage die **günstigste Energiequelle**
  - Bei 400 kWh Solarertrag pro m<sup>2</sup> Kollektorfläche und 3% Preissteigerung spart 1m<sup>2</sup> Solarkollektor in 20 Jahren Heizkosten von 973 € ein
- Zunehmende Auswirkungen des **Klimawandels** erfordern Maßnahmen von allen
- **Versorgungssicherheit** wird ein zunehmend wichtiges Thema
- Mietwohnungen mit Solaranlage lassen sich **leichter vermieten**



Quelle: Schüco KG



## Große Anlagen nicht nur in einzelnen Gebäuden: Solare Nahwärmanlagen mit + ohne saisonale Wärmespeicher



Solare Nahwärmanlage in Marstal, Dänemark  
17,000 m<sup>2</sup> Kollektorfläche

© Arcon



Reihenhäuser mit Solarer Nahwärme  
in Neckarsulm



12,000 m<sup>3</sup> Saisonspeicher im Bau  
Friedrichshafen

© Soltes



## Zusammenfassung



- Solarwärme wird bislang fast ausschließlich im Privatbereich eingesetzt
- Es gibt keine Alternative zur Solarwärme im Bereich nachhaltige Wärmeerzeugung- auch im Mietwohnungsbereich
- Angesichts der Heizkostenentwicklung wird der Vermieter im Interesse seiner Mieter zunehmend Solarwärmanlagen einsetzen müssen
- Solarwärmanlagen lassen sich heute schon wärmietenneutral realisieren
- Es gibt bereits sehr gute Beispiele großer solarthermischer Anlagen
- Alle Akteure müssen sich engagieren, sich aktiv um das Thema kümmern und sich weiterbilden