



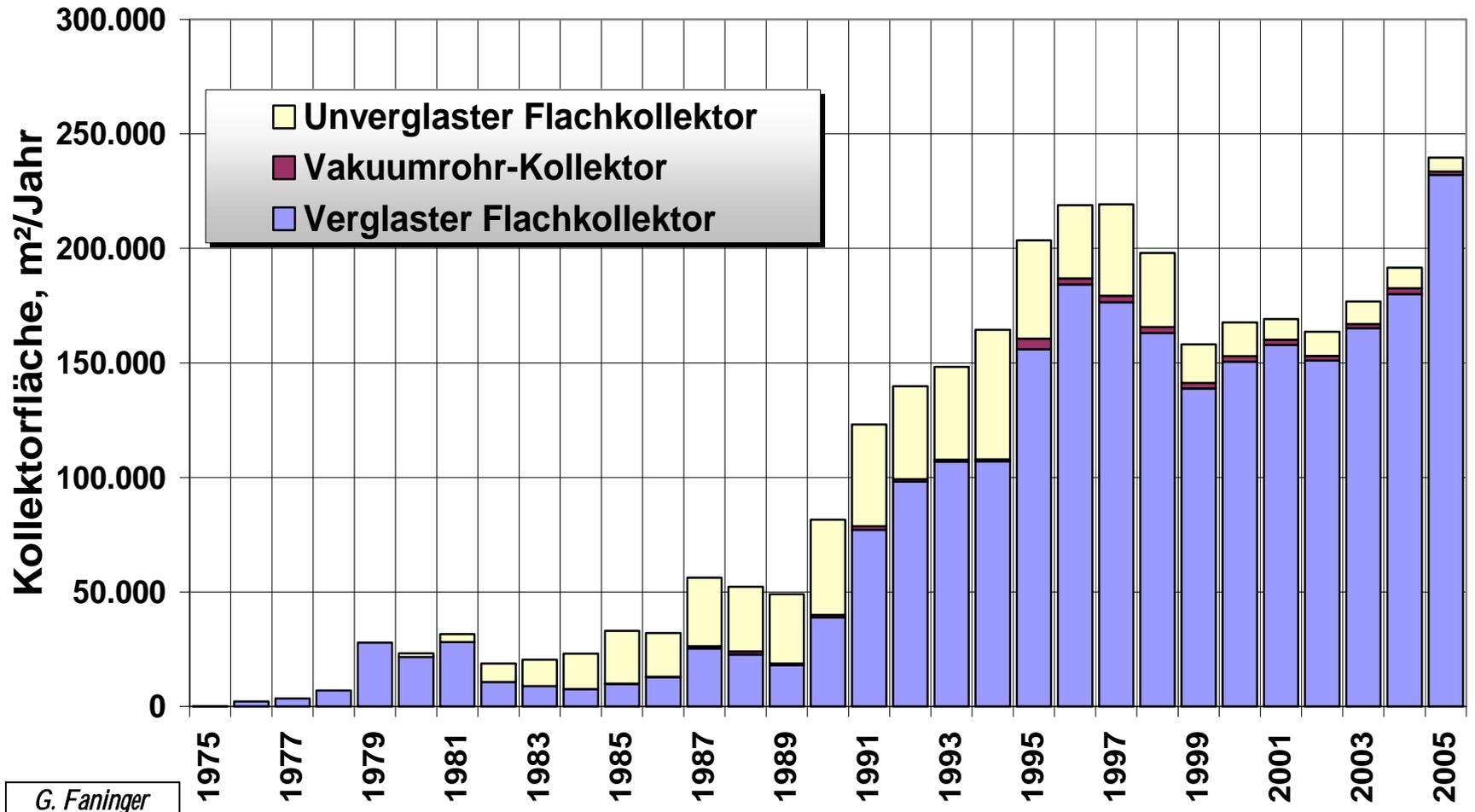
*Die Entwicklung des
Marktes für
solarthermische Anlagen
in Österreich*

Eine Erfolgsstory



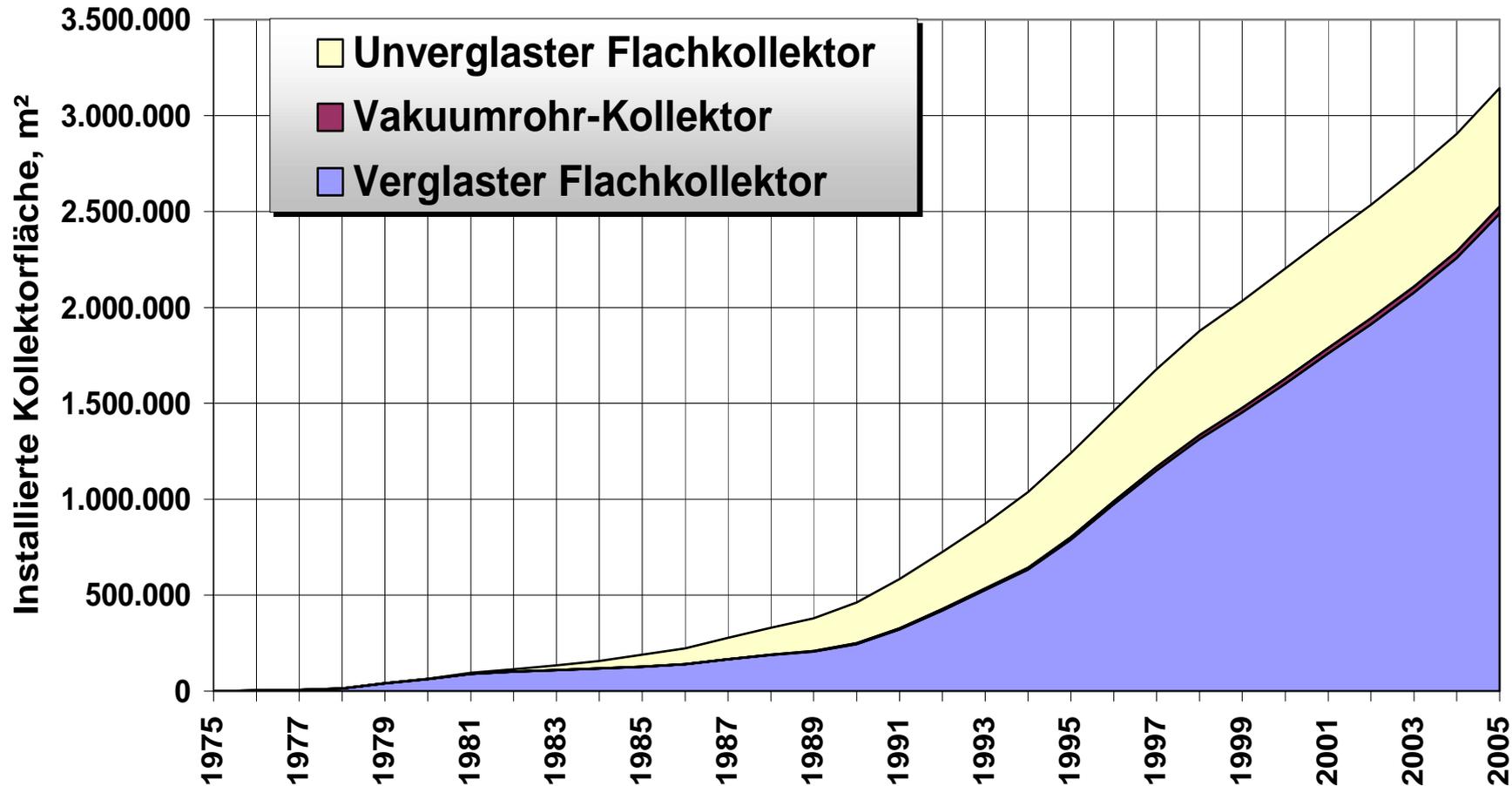
Gerhard Faninger
iff, Universität Klagenfurt
gerhard.faninger@uni-klu.ac.at

In Österreich jährlich installierte Kollektorfläche 1975 - 2005



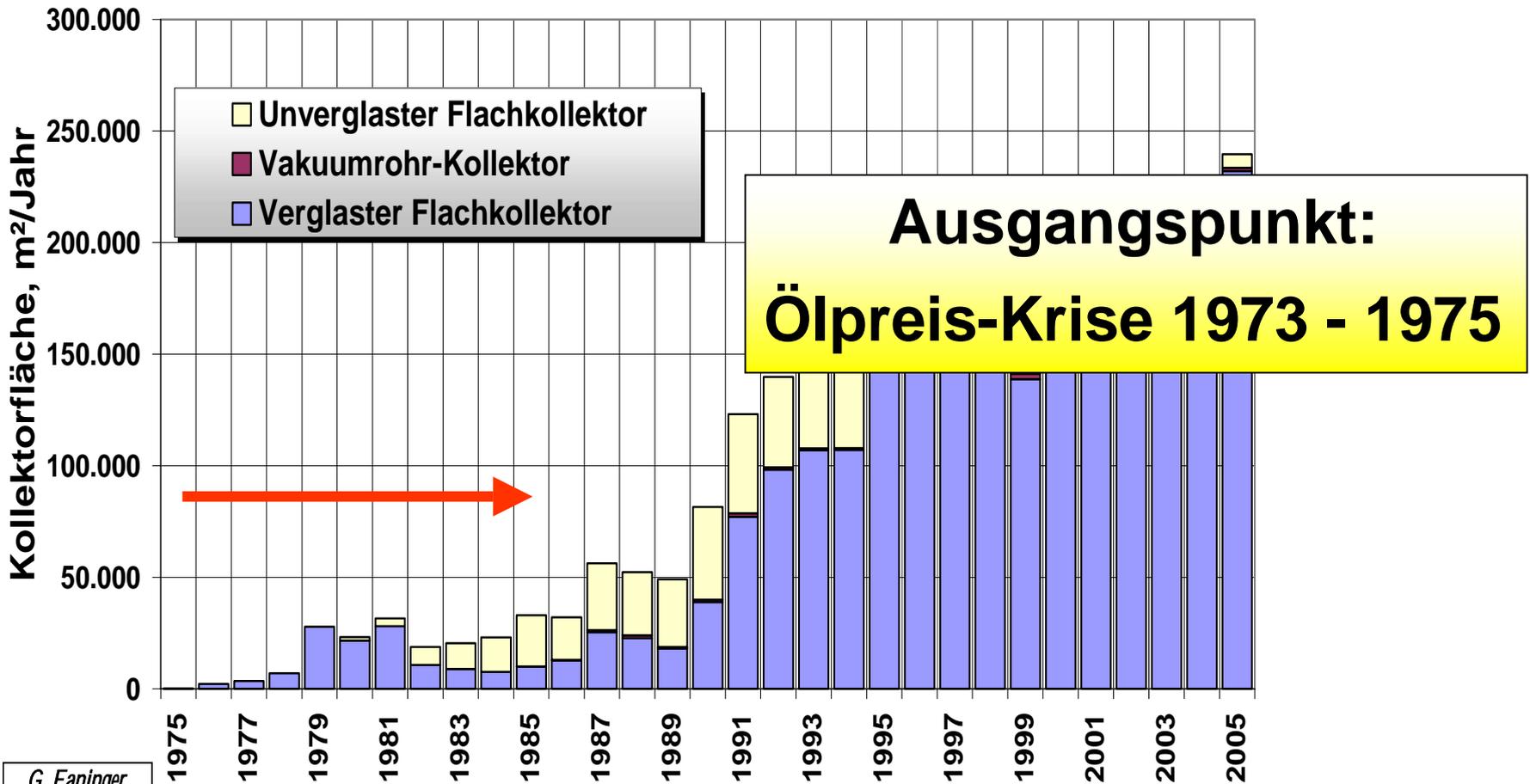
In Österreich installierte Kollektorfläche 1975 - 2005

Kumulierte Darstellung



Erste Schritte

Phase 1: 1975 – 1985: Beginn des Solarmarktes

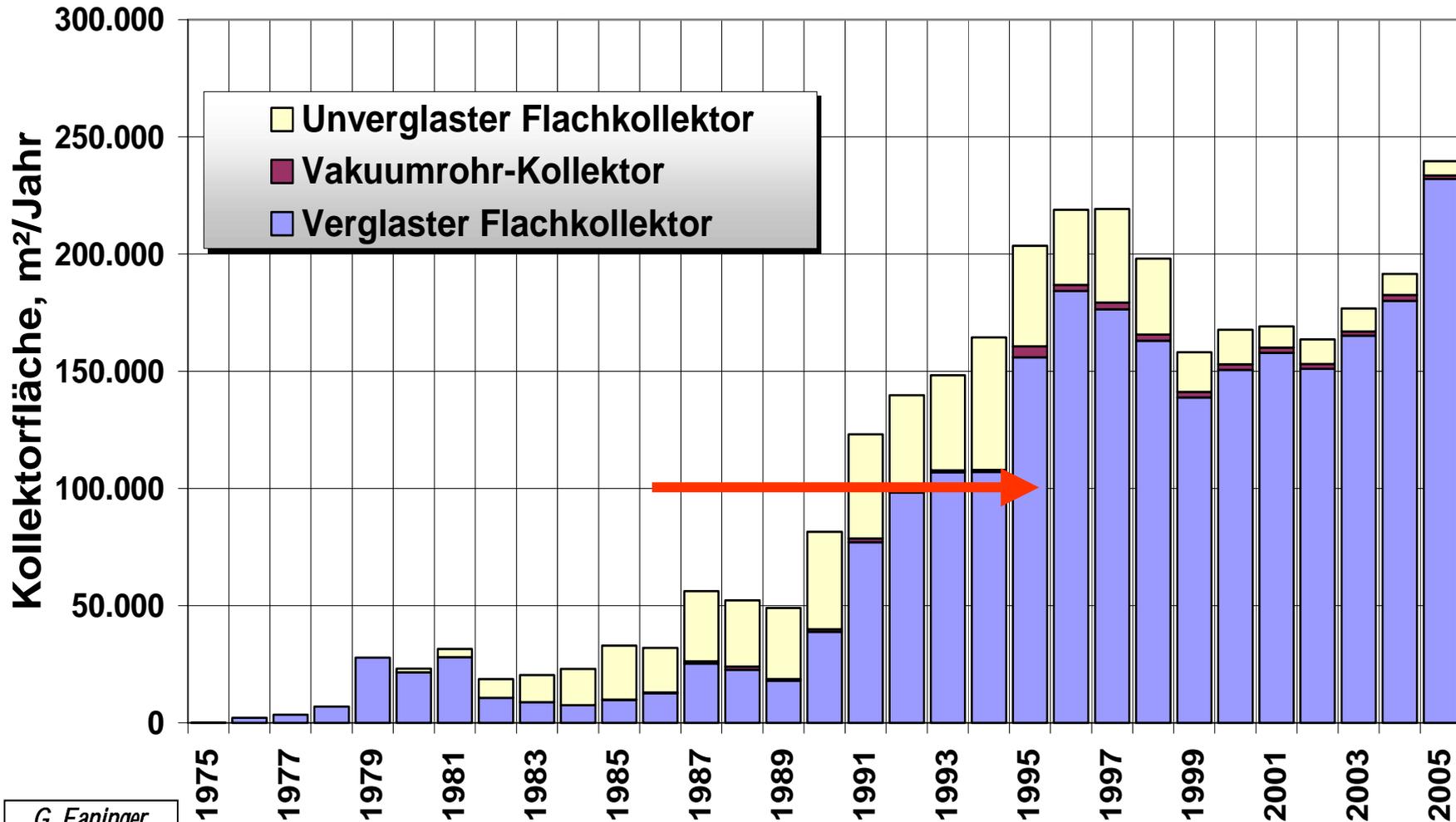


Phase 1: 1975 - 1985

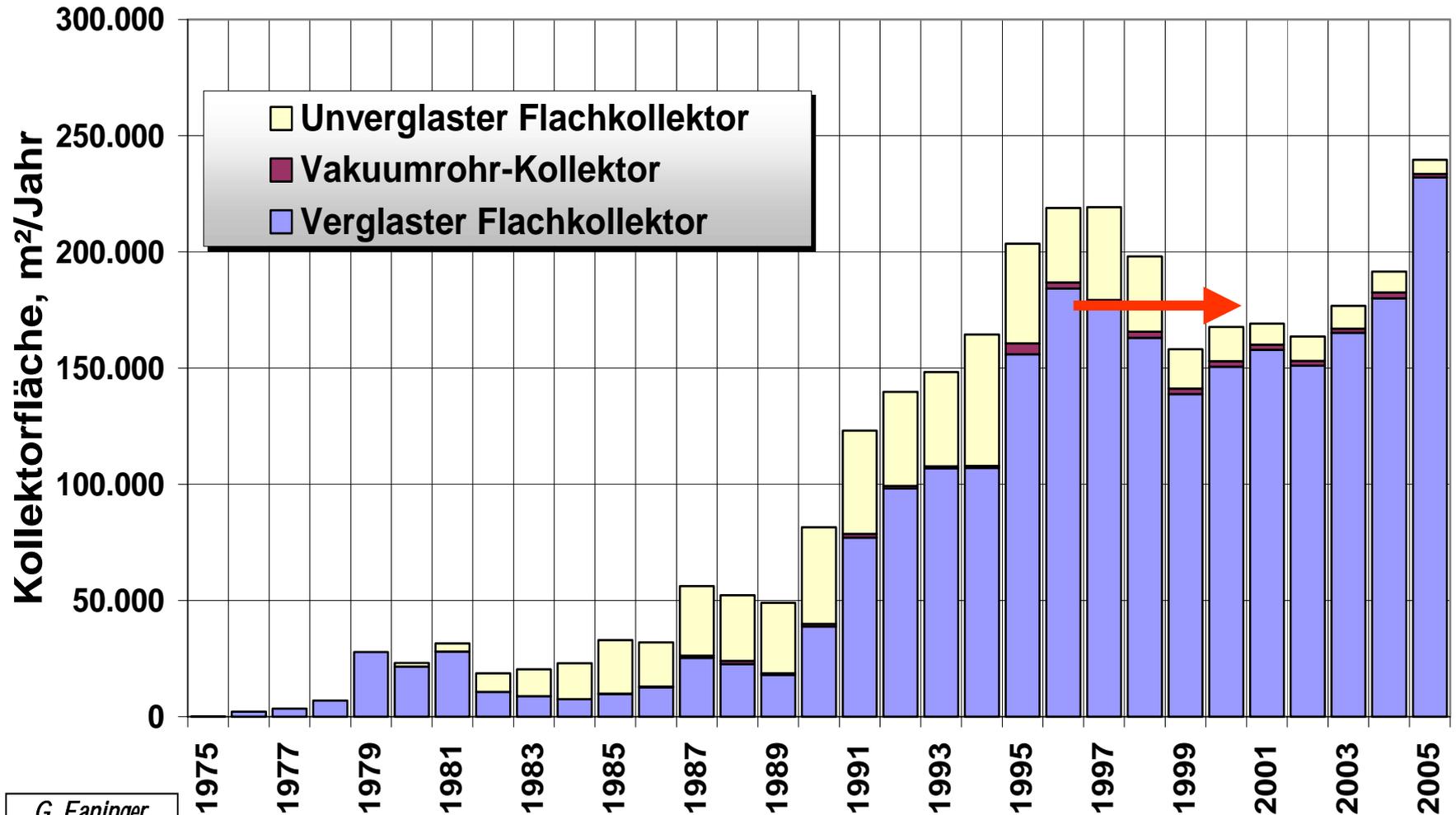
- **Gründung der ersten Solarfirmen**
- **Einfache Systeme zur Warmwasserbereitung**
 - **Normenarbeit**
 - **Kollektor-Prüfstand**
- **Aufbau eines österreichischen Meßnetzes**
 - **Erste Richtlinien/Empfehlungen**

Phase 2: 1986 – 1995:

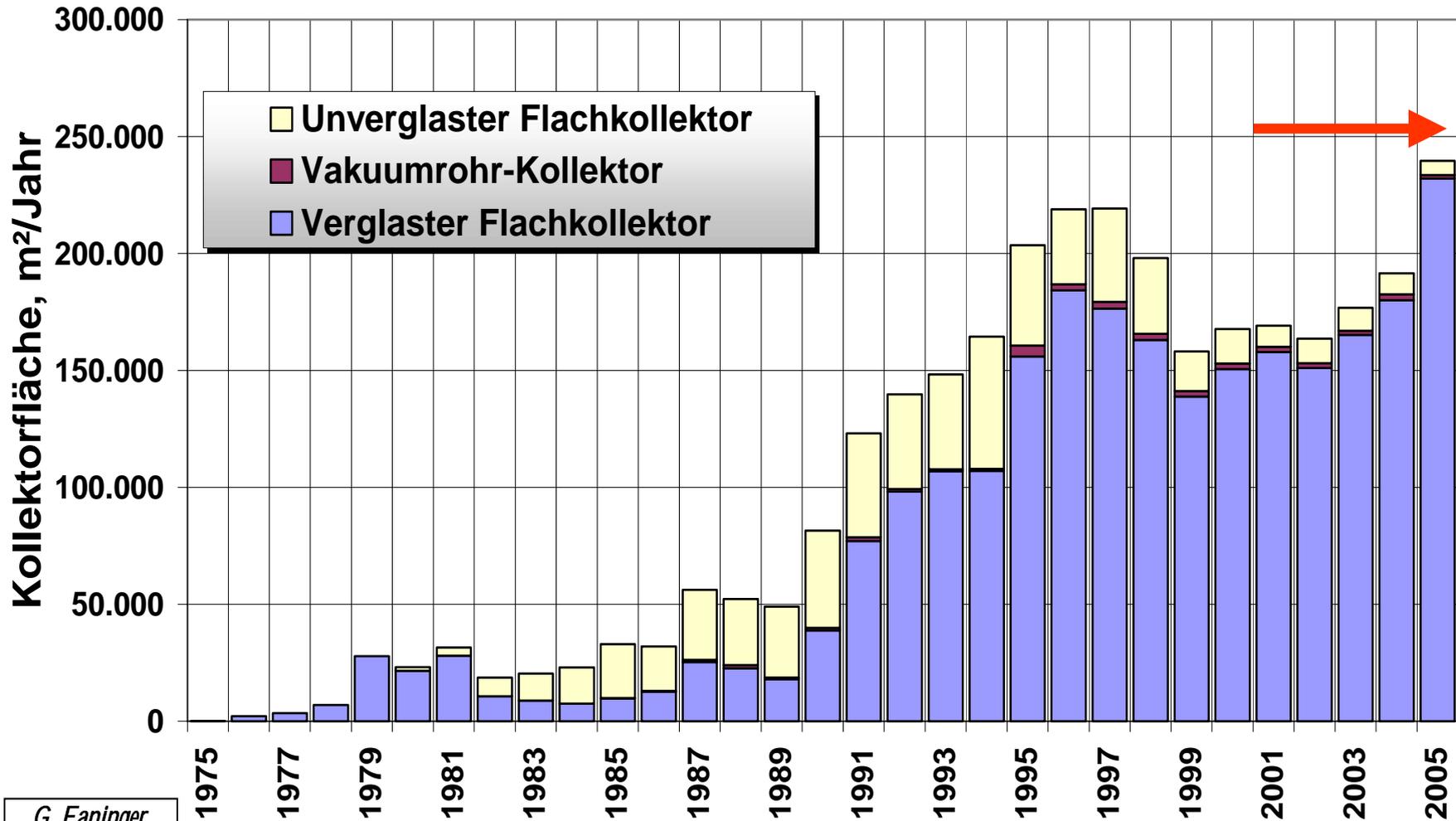
Erste Ergebnisse aus der Praxis



Phase 3: 1996 – 2000: Neubeginn industrieller Produktion



Phase 4: 2001 – 2005: Erfolge am Markt



Phase 5: 2005 -

Fortsetzung der Erfolgsstory

- **Energie-ökonomische Planung**
- **Der Installateur als Energieberater**
- **Vertrauensbildende Maßnahmen**
 - **Spin-off-Effekte**

**Solarthermie als Image
für den Installateur**

Maßnahmen zur Vertrauensbildung und Gütesicherung

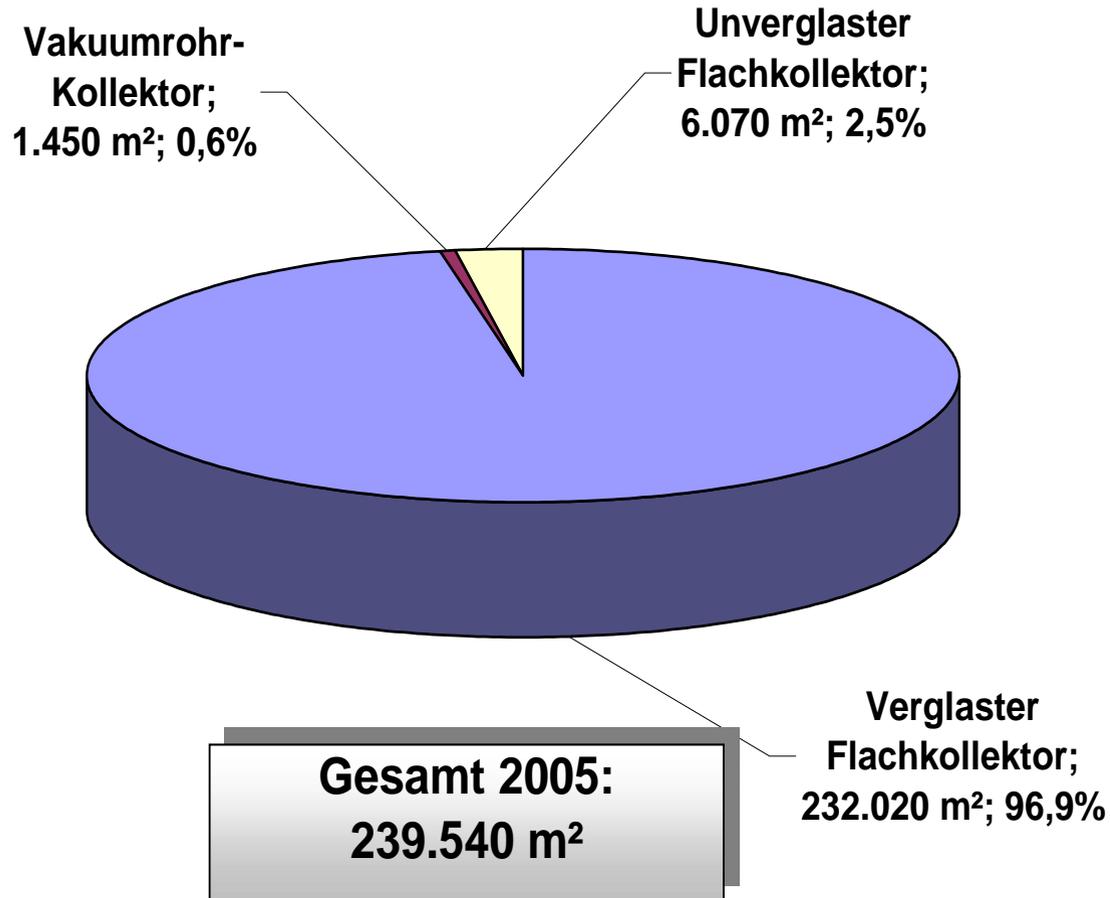
IST-Aufnahme vor Ort durch das ausführende Unternehmen mit Bewertung der Einsatzmöglichkeiten einer Solaranlage sowie Abschätzung des zu erwartenden Wärmeertrages (Verwendung einer Check-Liste)

Erstellen eines verbindlichen Angebotes mit Einsatz von Markenprodukten (genormte, zertifizierte) – auch für Einzelkomponenten (Umwälzpumpen, Speicher, Wärmetauscher, Regelung und Steuerung) – und Garantie für Erneuerung

Abnahme der Anlage nach Fertigstellung auf Funktionstüchtigkeit (Verwendung einer Check-Liste)

Solarmarkt in Österreich 2005

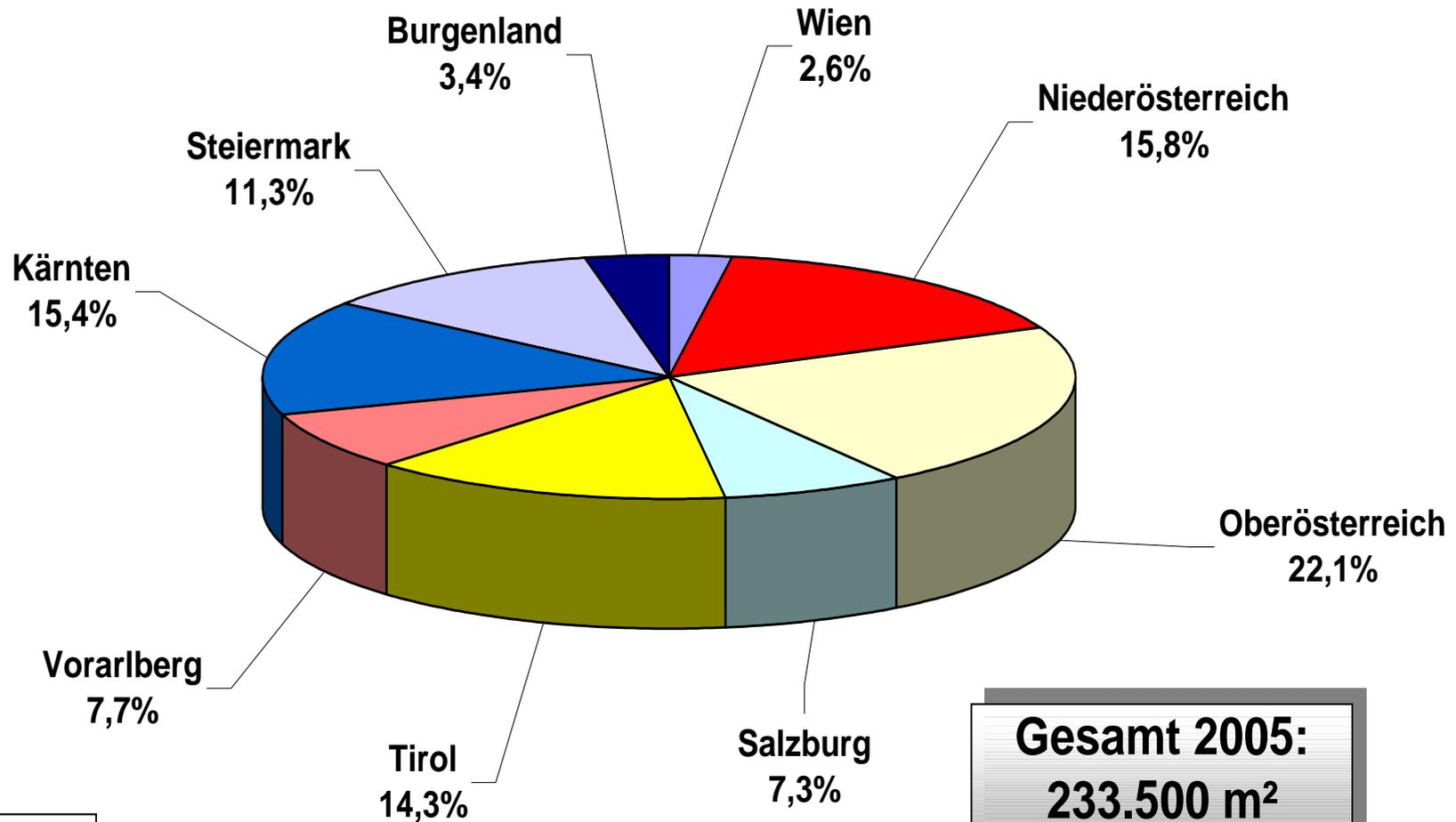
Im Jahre 2005 installierte Kollektorfläche



Solarmarkt in Österreich 2005

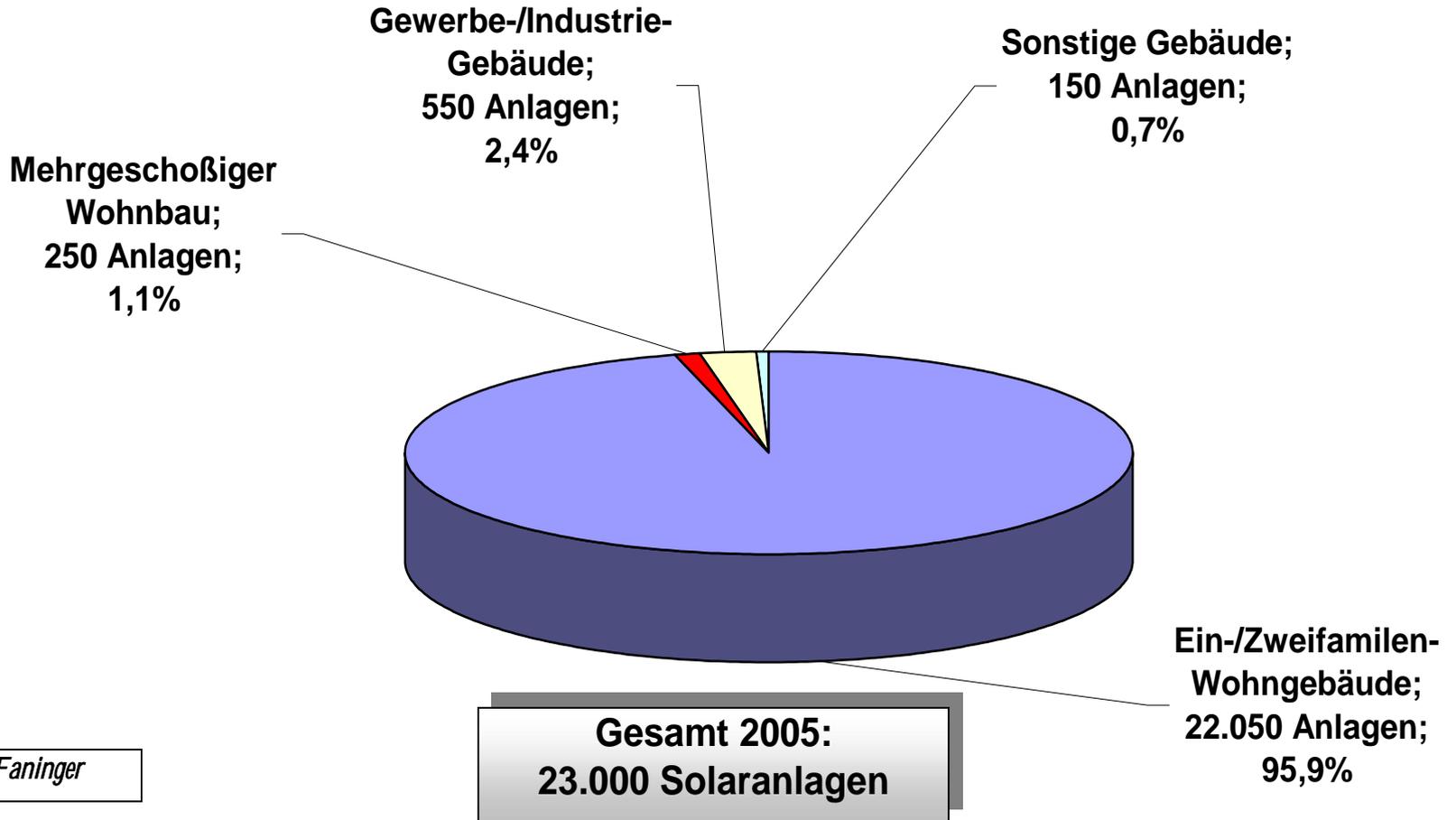
Verglaste Kollektoren für Warmwasser und Heizung

Bundesländer-Statistik



Solaranlagen in Gebäuden

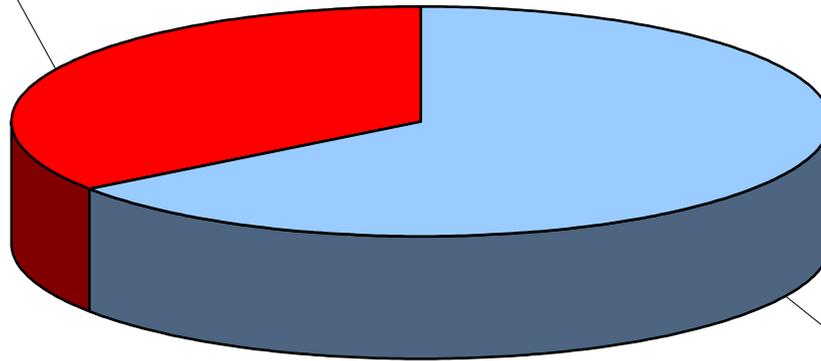
Schätzwerte nach Firmenangaben: 2005



Solarmarkt in Österreich 2005

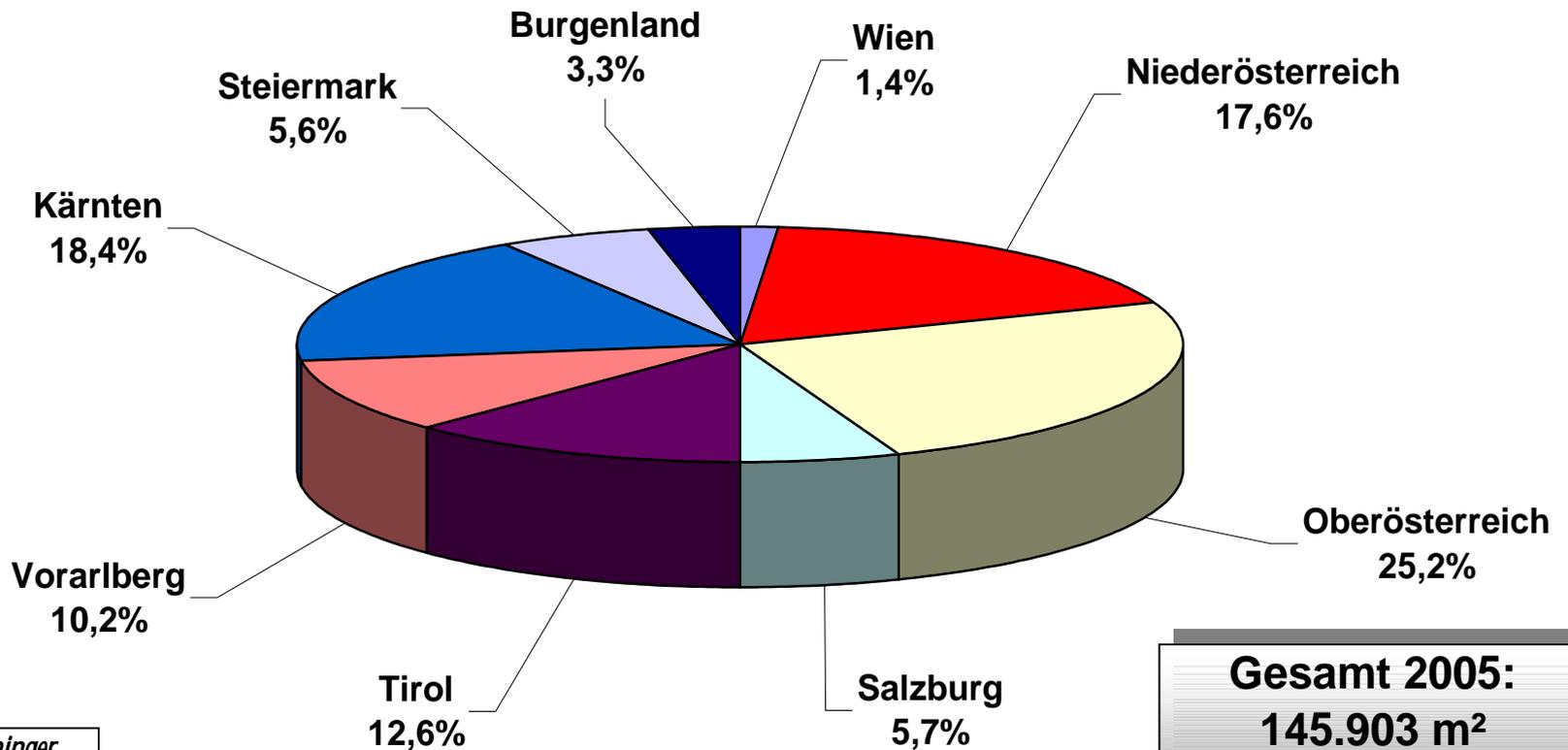
Einsatzbereiche nach Firmenmeldungen

Warmwasser &
Raumheizung
35%



Warmwasser
65%

Vom Bundesland geförderte Kollektorfläche im Wohnbau 2005 *Direktzuschuss*

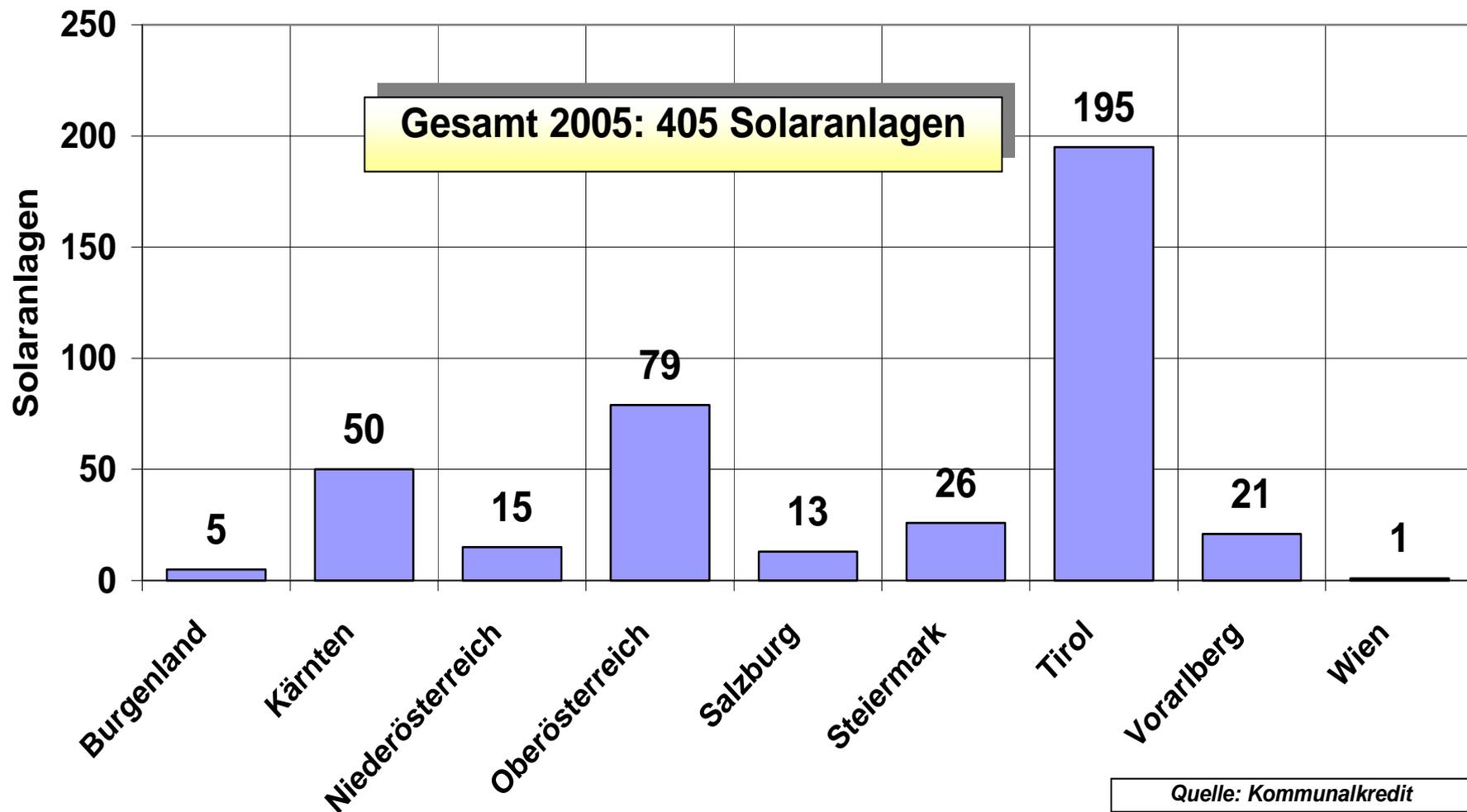


G. Faninger

Gesamt 2005:
145.903 m²

Solarförderung für Gewerbe- und Industriebetriebe

Geförderte Solaranlagen 2005



Quelle: Kommunalkredit

Der Einsatz von Solaranlagen bezog sich Ende 2005

- **auf etwa 13.000 Solaranlagen mit unverglasten Flachkollektoren (vorwiegend Kunststoff-Absorber) zur Erwärmung von Freibädern,**
- **etwa 207.200 Solaranlagen werden in Ein-/Zweifamilien-Wohngebäuden,**
 - **etwa 1.800 Solaranlagen im mehrgeschossigen Wohnbau und**
- **um 2.500 Solaranlagen in Gewerbe-/Industrie- und sonstigen Gebäuden eingesetzt.**

**Insgesamt waren Ende 2005 geschätzte
224.500 Solaranlagen mit einer
Kollektorfläche von 3,01 Millionen m² in Betrieb.**

Einsatz solarthermischer Anlagen in Österreich

Solaranlagen in Betrieb: Stand Ende 2005

Schätzwerte

Solaranlagen in Gebäuden

	Ein- und Zweifamilien-Wohngebäude			Mehrgeschossiger Wohnbau	Gewerbe-/Industrie- und sonstige Gebäude
	Warmwasser	Heizungseinbindung	Gesamt	Warmwasser	Warmwasser
Anlagen	198.200	9.000	207.200	1.800	2.500
Kollektorfläche, m ²	1.982.000	180.000	2.162.000	81.000	125.000
m ² /Anlage	10	20		45	50

Gesamte in Gebäuden installierte solarthermische Anlagen

211.500 Solaranlagen, 2,4 Mio m² Kollektorfläche

Solaranlagen zur Schwimmbaderwärmung (Freibäder)

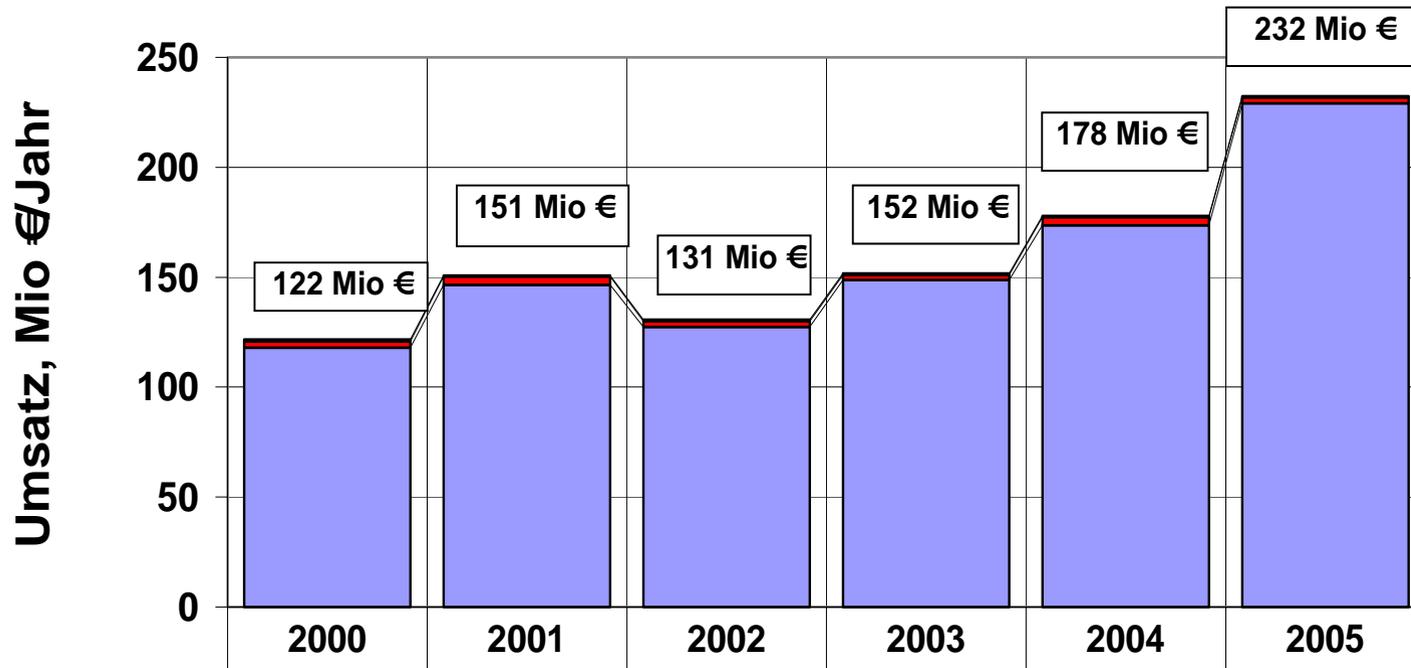
13.000 Solaranlagen, 593.300 m² Kollektorfläche



- **Ende 2005 betrug die installierte Kollektorfläche der noch in Betrieb befindlichen Solaranlagen (Annahme: 21 Jahre Lebensdauer) 3,008.600 m², die installierte Heizleistung 2.106 MW_{thermisch} und der Nutzwärmeertrag 1.031 GWh/Jahr.**
- **Aus dem Nutzwärmeertrag berechnet sich ein Heizöl-Äquivalent von 163.866 Tonnen/Jahr und in weiterer Folge das CO₂-Äquivalent (fiktive Emissionsreduktion bezogen auf das Heizöl-Äquivalent) zu 444.000 Tonnen CO₂/Jahr.**

Umsatz im Bereich solarthermischer Anlagen in Österreich: 2000 - 2005

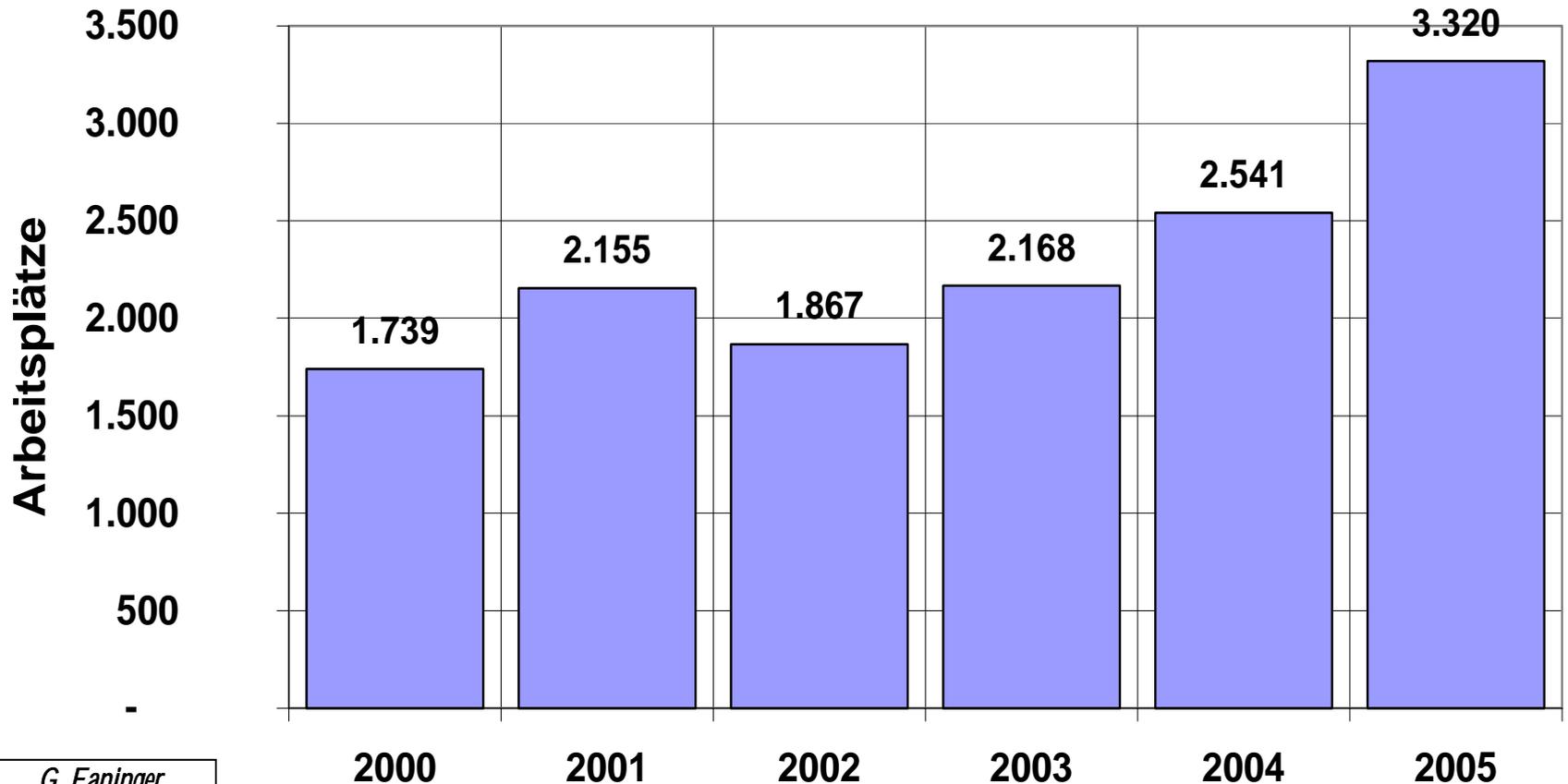
Produktion, Export und Installation



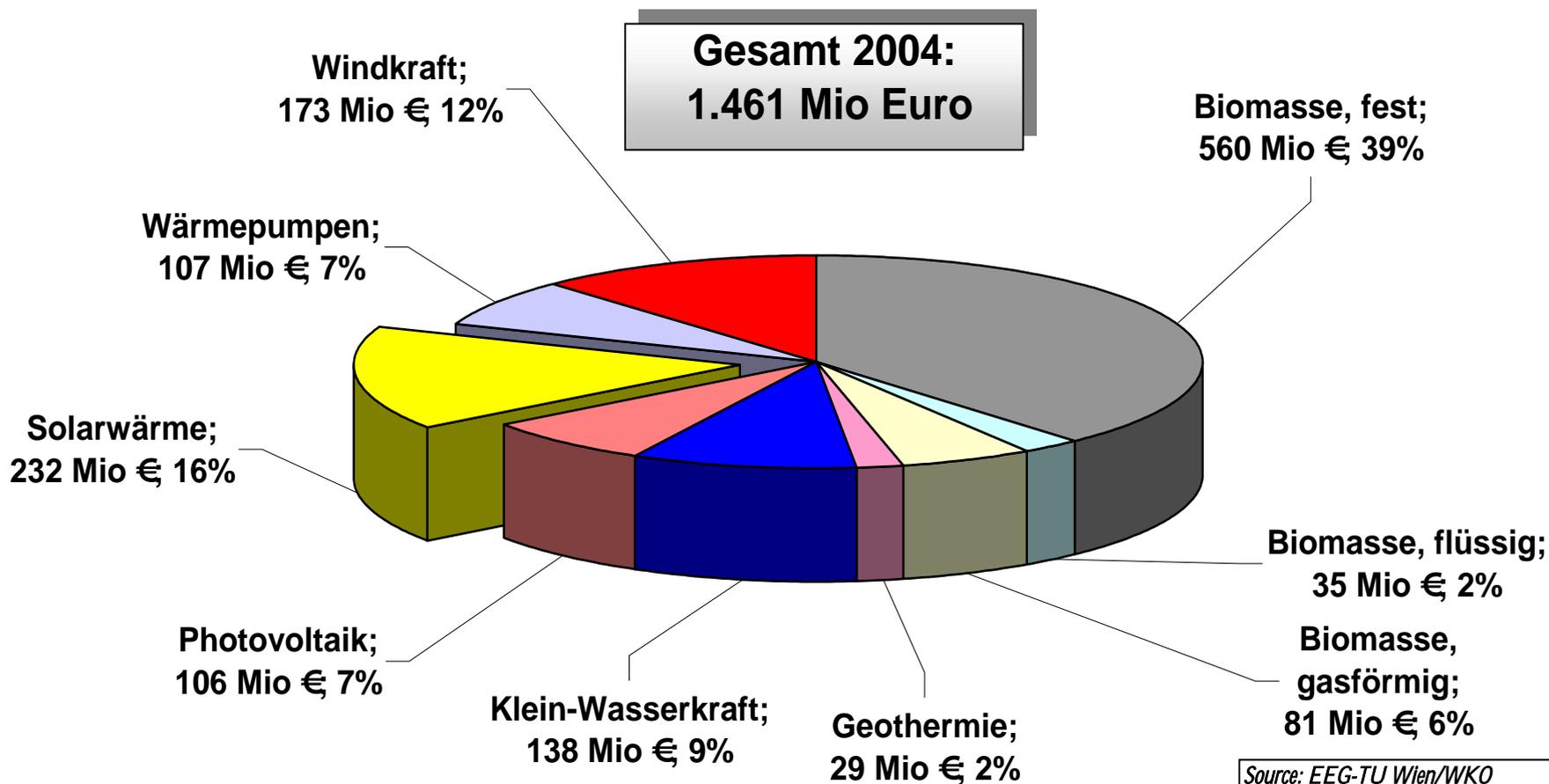
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
■ Unverglaster Flachkollektor	0,89	0,54	0,72	0,68	0,60	0,66
■ Vakuumrohr-Kollektor	2,79	3,87	2,49	2,36	3,62	2,62
■ Verglaster Flachkollektor	118,02	146,47	127,45	148,69	173,63	229,15

Arbeitsplätze im Bereich solarthermischer Anlagen in Österreich: 2000 - 2005

Produktion, Vertrieb und Installation



Umsätze im Bereich der Erneuerbaren Energietechniken in Österreich 2004 Ohne Mittel- und Großwasserkraftwerke (über 10 kW_{elektrisch})



Source: EEG-TU Wien/WKO

Wertschöpfung im Bereich der Erneuerbaren Energietechniken in Österreich 2004 Ohne Mittel- und Großwasserkraftwerke (über 10

kW elektrisch)

**Gesamt 2004:
1.044 Mio Euro**

Windkraft;
126 Mio € 12%

Biomasse, fest;
419 Mio € 40%

Wärmepumpen;
66 Mio € 6%

Solarwärme;
164 Mio € 16%

Biomasse, flüssig;
26 Mio € 2%

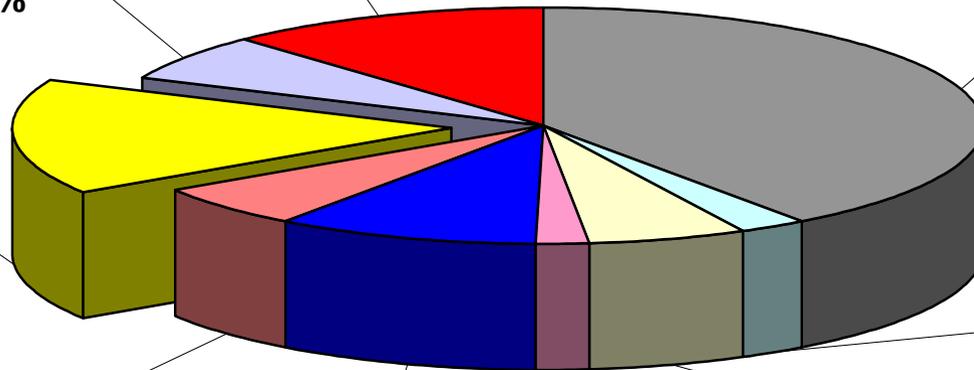
Photovoltaik;
61 Mio € 6%

Biomasse,
gasförmig;
59 Mio € 6%

Klein-Wasserkraft;
102 Mio € 10%

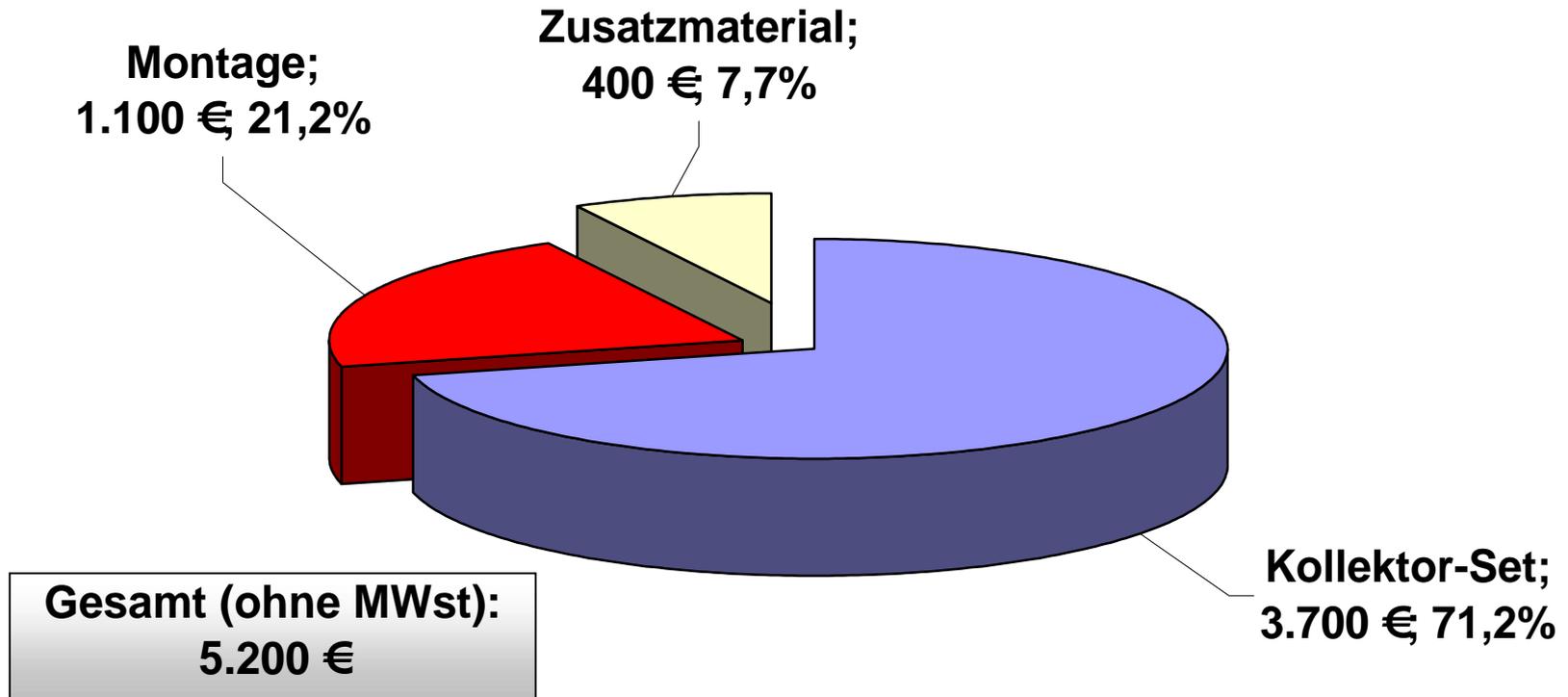
Geothermie;
21 Mio € 2%

Source: EEG-TU Wien/WKO



Solaranlage zur Warmwasserbereitung für einen Haushalt

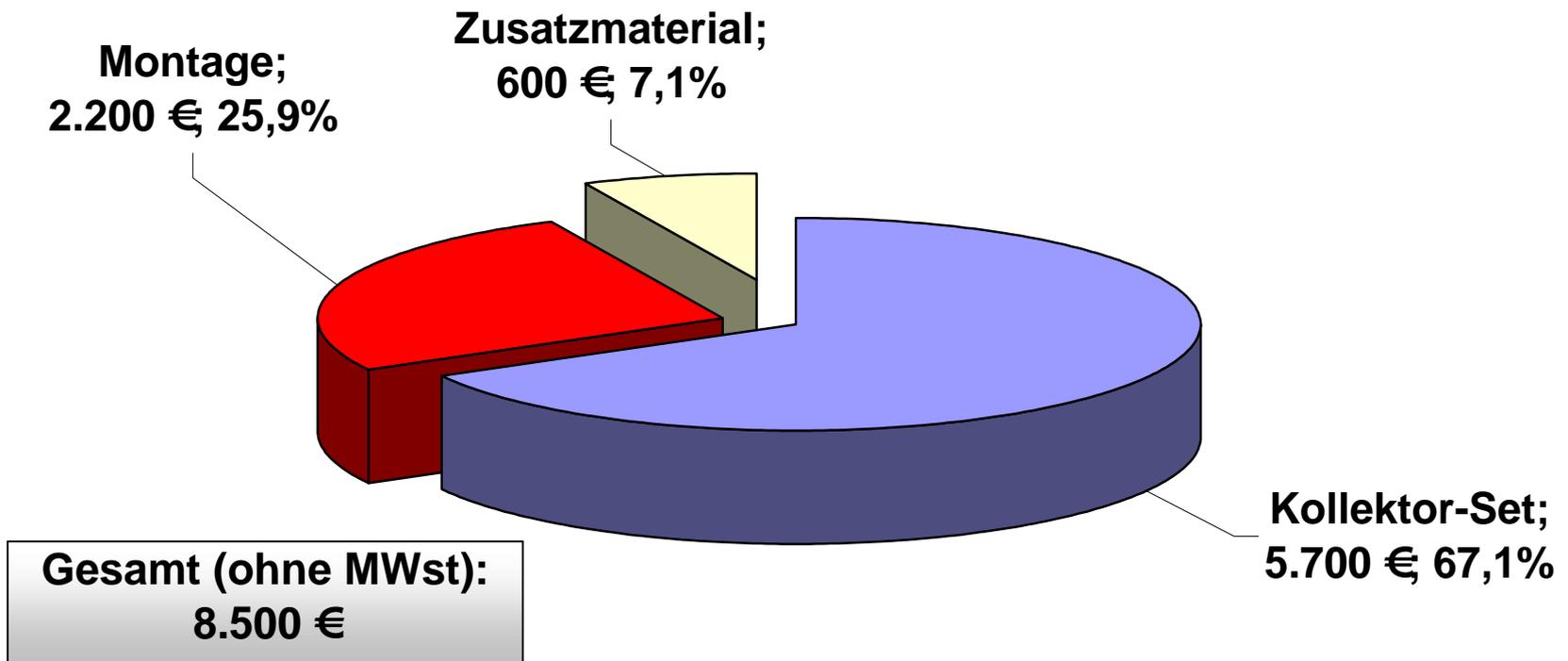
8 m² Kollektorfläche, 500 Liter Wasser-Speicher
Anteile der Investitionskosten, ohne MWSt.



Solaranlage mit Heizungseinbindung für einen Haushalt

16 m² Kollektorfläche, 1.000 Liter Wasser-Speicher

Anteile der Investitionskosten, ohne MWSt.

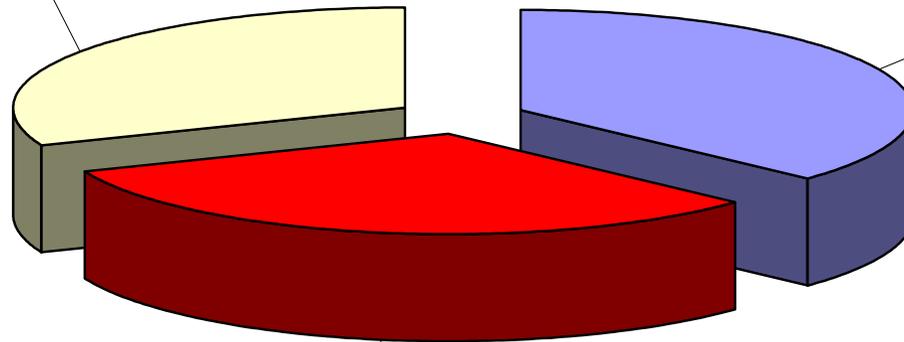


Solarmarkt in Österreich 2005

Anteile am Umsatz

Installation;
71,920 Mio €
31,0%

Produktion;
85,840 Mio €
37,0%



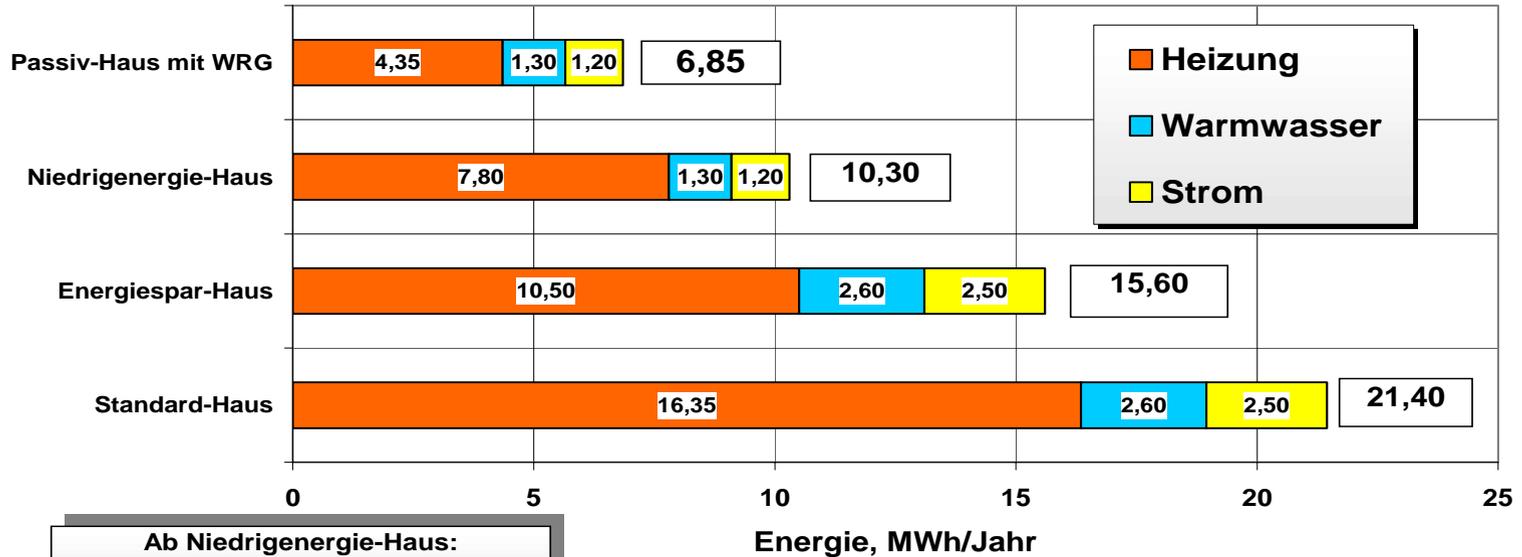
Handel;
74,240 Mio €
32,0%

Gesamt 2005 (mit 20% MWst):
232 Mio €

Energiesparpotential in Gebäuden

Einfamilien-Wohnhaus, *150 m² Wohnfläche*

Bauzustand



Ab Niedrigenergie-Haus:
Solaranlage zur Warmwasserbereitung,
Stromsparende Haushaltsgeräte und
Beleuchtung



Potential für solarthermische Anlagen in Wohnhäusern

Wärmebedarf für Heizung und Warmwasser

Standard-Haus

- Heizung: 60 kWh/(m², a) 73 %
- Warmwasser: 22 kWh/(m², a) 27 %

Passiv-Haus

- Heizung: 15 kWh/(m², a) 41 %
- Warmwasser: 22 kWh/(m², a) 59 %

Warmwasser

Um 50% bis 70% des jährlichen Warmwasserbedarfes in einem Haushalt kann mit einer solarthermischen Anlage abgedeckt werden.

Warmwasser & Heizung

Bezogen auf den gesamten Wärmebedarf

- **Standard-Haus: 14% to 19%**
- **Passiv-Haus: 30% to 41%**

Die Solartechnik hat Zukunft !

