

Dnr: 00-06-6705

Näringsdepartementet  
103 33 Stockholm

Löpande rapportering av erfarenheter från det  
statliga bidraget till investeringar i solvärme  
(SFS 2000:287)

Delrapport avseende verksamheten till och med  
2007 sammanställd i oktober 2008



## Förord

I Regleringsbrev för Energimyndigheten, budgetåret 2007 (prop. 2006/ 07: 1 utg.omr. 21, bet. 2006/ 07 : NU3 rskr. 2006/ 07: 078), avsätts 1000 kkr för verksamhet i "analysgruppen solvärme". Uppdraget består i att initiera erforderliga marknadsstödjande åtgärder samt att utvärdera och analysera solvärmebidragets utfall. Analysgruppen består för närvarande av: Arne Andersson, Energimyndigheten, Yvonne Borgecrona och Peter Johansson, Boverket, samt Lars Andrén och Jan-Olof Dalenbäck, Svenska solenergiföreningen.

Analysgruppen har redovisat informationsaktiviteter och analyser i flera rapporter, senast i en längre rapport daterad i maj 2007. Föreliggande rapport redovisar utvecklingen av försäljning av solvärmesystem (solfångare) samt handläggningen av bidraget tillsammans med de informationsinsatser och övriga aktiviteter som analysgruppen tagit initiativ till och genomfört under budgetåret 2007.

Tomas Käberger

Arne Andersson



## Sammanfattning

Försäljningen av glasade solfångare har, förutom under år 2007, ökat kontinuerligt sedan solvärmebidragets införande, år 2000 och solvärmeföretagen planerar för en ökad försäljning. Bidragsansökningarna och bidragsutbetalningarna ökade från år 2000 till år 2004 varefter de minskade något, men ökade igen år 2007. Från och med år 2006 har ett antal nya bidrag också påverkat utvecklingen. Utbetalda bidrag till och försäljning av glasade solfångare sammanfattas i nedanstående tabell.

	Solf. med solvärmebidrag [m <sup>2</sup> ]	Solf. med <sup>1</sup> övriga bidrag [m <sup>2</sup> ]	Solf. med bidrag totalt [m <sup>2</sup> ]	Solf. enl. försäljn. statistik [m <sup>2</sup> ]	Andel solf. med bidrag [%]
1998				7 195	-
1999				9 502	-
2000	8 551		8 551	15 117	57%
2001	9 653		9 653	15 405	63%
2002	8 707		8 707	15 509	56%
2003	12 923		12 923	19 226	67%
2004	13 270		13 270	20 196	66%
2005	10 699		13 018	22 621	58%
2006	10 679	961	11 640	27 438	42%
2007	14 267	2 948	17 215	25 465	68%

Från år 2000 till och med år 2005 har drygt 60% av solfångarförsäljningen varit kopplad till solvärmebidraget, medan andelen solfångare som uppförts utan bidrag ökade ganska väsentligt under år 2006. Det innevarande året har andelen solfångare som uppförts med bidrag åter ökat.

Då det inte ligger inom analysgruppens mandat att utvärdera övriga bidrag under perioden åren 2005-2007 är nedanstående en sammanfattning relaterad till det solvärmebidrag (SFS 2000:287) som infördes år 2000. I sammanhanget bör det samordnade solvärmebidrag som är på väg att införas from år 2009 ge klart förbättrade möjligheter att följa upp utvecklingen av den svenska solvärmemarknaden (Boverkets rapport *Ett fortsatt solvärmestöd* - December 2006, diarienummer 1399-5185/2006 - där man på regeringens uppdrag föreslog ett samordnat solvärmebidrag from 2008).

Den minskade försäljningen under år 2007 (-7%) har sannolikt en stark koppling till en allmän nedgång på värmemarknaden, där försäljningen av solfångare inte minskat lika mycket som försäljningen av värmepump- och pelletanläggningar. De tendenser med avseende på bransch- och marknadsutveckling som beskrivits i de tidigare rapporterna har dock förstärkts under året. Antalet (små) aktörer ökar, de nya aktörernas marknadsandel ökar, andelen importerade solfångare ökar och andelen vakuumsolfångare ökar.

De specifika systemkostnaderna i system med plana solfångare har ökat de senaste åren, men ökningen kompenseras av att nya system ger ett högre specifikt värmeutbyte och systemen är mer kostnadseffektiva än de system som uppfördes under föregående bidragsperiod (1992-97). De specifika systemkostnaderna i system med vakuumsolfångare ökade först men har minskat och ligger nu på samma nivå som system med plana solfångare. Försäljningens omfattning och ökning är dock som helhet för liten för att det ska kunna leda till några väsentliga kostnadssänkningar.

---

<sup>1</sup> Solfångare med bidrag som beskrivs i avsnitt 3.8 Övriga bidrag.

Av det totala beloppet på 80,0 miljoner kronor som Boverket har tilldelats som anslag för bidraget har hittills cirka 73 miljoner kronor fördelats på länen. Överklagandefrekvensen har fortsatt att vara mycket låg. Sedan förordningen trädde ikraft har endast 28 ärenden överklagats till Boverket. Detta bekräftar att såväl förordningen som föreskrifterna till denna är tydliga och att handläggningen har fungerat väl.

Drygt 20% av bidragen fördelas i Västra Götaland. Fördelar man bidraget per innevånare skiljer det en faktor 10 mellan län med flest bidrag och storstadslänen Skåne och Stockholm.

Den tidigare energimängd som nu ersätts av solvärme inom utbetalda ärenden åren 2000 – 2007 uppgår till drygt 40 GWh, varav ca hälften eller 20 GWh ersätter elenergi.

Anslutande informationsinsatser har främst koncentrerats på att utveckla redan etablerade informationskanaler som hemsida, broschyrer och artiklar i tidskrifter, mm. Tidigt år 2007 introducerade Svenska solenergiföreningen en helt ny hemsida – [www.svensksolenergi.se](http://www.svensksolenergi.se) med ökat antal träffar och ökad nedladdning av material. Vikten av fortsatt informationsverksamhet och bibehållna bidragsregler för en ökad försäljning bekräftas av solvärme-företagen.

Under år 2007 har analysgruppen dessutom diskuterat utformningen av föreskrifterna för det samlade solvärmebidraget som var planerat att införas år 2008, men som nu förväntas införas år 2009.

# Innehållsförteckning

<b>Förord</b>	<b>3</b>
<b>Sammanfattning</b>	<b>5</b>
<b>Innehållsförteckning</b>	<b>7</b>
<b>1 Inledning</b>	<b>9</b>
1.1 Förutsättningar	
1.2 Rapportens disposition	
<b>2 Marknadsutveckling</b>	<b>11</b>
2.1 Solfångarförsäljning	
2.2 Branschutveckling	
2.3 Försäljningspris	
<b>3 Bidraget</b>	<b>15</b>
3.1 Utformning och administration	
3.2 Ansökningar	
3.3 Länsvis fördelning av bidrag	
3.4 Ersatt energimängd	
3.5 Kostnadseffektivitet	
3.6 Solfångarkostnader	
3.7 Prognos för 2007	
3.8 Övriga stöd till solvärme	
<b>4 Informationsaktiviteter</b>	<b>21</b>
4.1 Informationsmaterial	
4.2 Utbildning	
4.3 <a href="http://www.solklart-solvarme.nu">www.solklart-solvarme.nu</a>	
4.4 Övriga aktiviteter	
<b>Bilaga - Omvärldsbeskrivning</b>	<b>25</b>



# 1 Inledning

## 1.1 Förutsättningar

Analysgruppen har redovisat genomförda informationsaktiviteter och marknadsanalyser i flera rapporter, senast i maj, år 2007. Föreliggande rapport redovisar utvecklingen för försäljning av solvärmesystem (solfångare) och handläggningen av bidraget tillsammans med de informationsinsatser och övriga aktiviteter som analysgruppen tagit initiativ till och genomfört under budgetåret 2007.

Flertalet företag som läst tidigare rapporter är i allmänhet positiva till innehållet och bekräftar därmed att de ger en bra bild av den aktuella utvecklingen. Samtidigt understryker flera företag vikten av ökad information om solvärme och långsiktiga stödåtgärder för att försäljningen ska fortsätta att öka. Flera menar att installatörerna är så väl en flaskhals som en nyckel till ökad försäljning och flera pekar på egna insatser för att göra systemen enklare att installera. Det här understryker analysgruppens arbete för att sprida information om solvärme till olika målgrupper och att tona ner insatserna mot installatörsledet då företagen själva kan ta över den delen mer och mer.

## 1.2 Rapportens disposition

Kapitel **2 Marknadsutveckling** behandlar hur försäljning och bransch utvecklats med Svenska solenergiföreningen som huvudman.

Kapitel **3 Bidraget** omfattar en redovisning av bidrag, omfattning, nyckeltal, mm. med Boverket som huvudman.

Kapitel **4 Informationsaktiviteter** beskriver kortfattat de aktiviteter som genomförts av analysgruppen.

Bilagan "**Omvärldsbeskrivning**" finns där för att sätta in den svenska utvecklingen i ett större sammanhang med Svenska solenergiföreningen som huvudman.



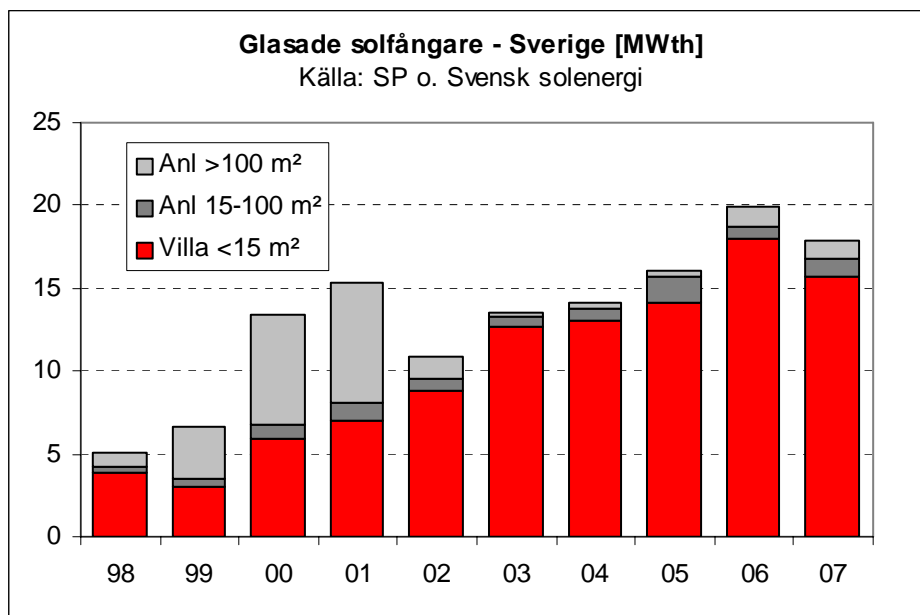
## 2 Marknadsutveckling

Analysgruppen initierade tidigt ett system för rapportering av solfångarförsäljning i samarbete med SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut. Idag rapporterar drygt 30 företag kvartalsvis sin försäljning av oglasade (poolsolfångare) och glasade solfångare (plana och vakuumrörsolfångare). För glasade solfångare sker rapporteringen i tre storlekskategorier: anläggningar med Area <math> < 15 \text{ m}^2 </math>, anläggningar med > 100 \text{ m}^2 solfångare. Statistik avseende 1998-99 baserades på rapportering från 12 företag.

### 2.1 Solfångarförsäljning

Den totala årliga försäljningen av solfångare har ökat från drygt 10 000 till cirka 42 000  $\text{m}^2$  (~30 MWth) från 1998 till 2006. Överslagsmässigt har därmed omsättningen enbart räknat på solfångare ökat från i storleksordningen 20 till drygt 100 miljoner kr per år.

Försäljningen av glasade solfångare (plana och vakuumrörsolfångare) har tredubblats under de senaste sex åren och uppgick 2006-2007 till drygt 25 000  $\text{m}^2$  (~20 MWth). Se **Figur 1**. Den hittills positiva utvecklingen för glasade solfångare har planat ut under 2007 främst beroende på en nedgång i ekonomin som drabbat värmebranschen hårt. I det stora hela har dock minskningen varit mindre för solvärmesystem än pellet och värmepumpar.

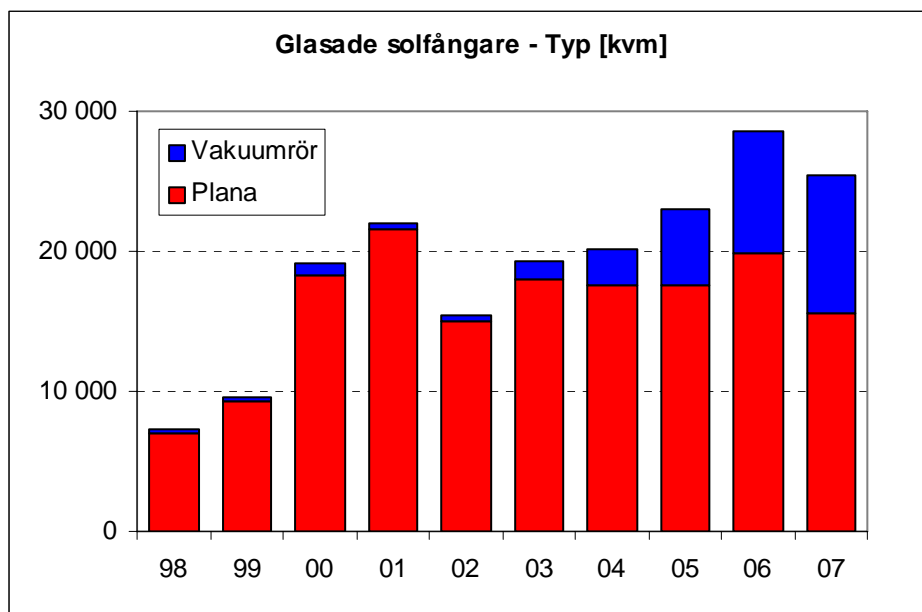


**Figur 1** Försäljning av glasade solfångare i Sverige under perioden 1998 till 2007 ( $1 \text{ m}^2$  motsvarar  $0,7 \text{ kW}$ ). De höga staplarna för 2000-2001 omfattar installation av en större anläggning i Kungälv.

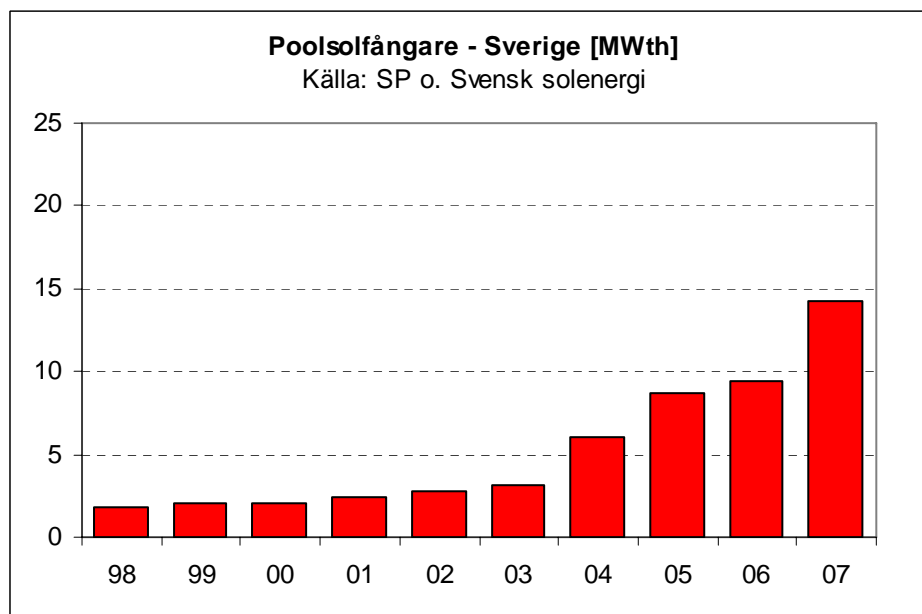
Bidraget till glasade solfångare är begränsat och gäller i princip inte system med Area  $> 250 \text{ m}^2$  (Max 250 000 kr i bidrag per fastighet). Bidraget har då främst medfört att försäljningen av solfångare till små system ökat väsentligt, samtidigt som försäljningen av solfångare till större system minskat. Den negativa utvecklingen för större system beror främst på att bostadsbolag, m.fl., saknar incitament och kunskap om solvärmens fördelar som skulle kunna innebära en ansevärd ökning av installationstakten.

Förutom bidraget och anslutande informationsinsatser (t.ex. genom energi- och klimatrådgivare) bedöms de ökade el- och oljepriserna ha haft en positiv inverkan på försäljningen av mindre solvärmesystem. System för tappvarmvatten har utvecklats till mer standardiserade enheter i anslutning till genomförd tekniktävling och andelen tappvarmvat-

tensystem har ökat något. Under de senaste tre åren ser man också en väsentlig ökning för vakuumsolfångare. Detta gäller främst i mindre system upp till 100 m<sup>2</sup>. Se **Figur 2**. Försäljning av så kallade kombisystem (tappvarmvatten och rumsuppvärmning) dominerar dock fortfarande och svarar för cirka 85% enligt Boverkets bidragsstatistik.



**Figur 2** Försäljning av glasade solfångare i Sverige 1998-2007 enligt Figur 1 fördelat på plana resp. vakuumsolfångare.

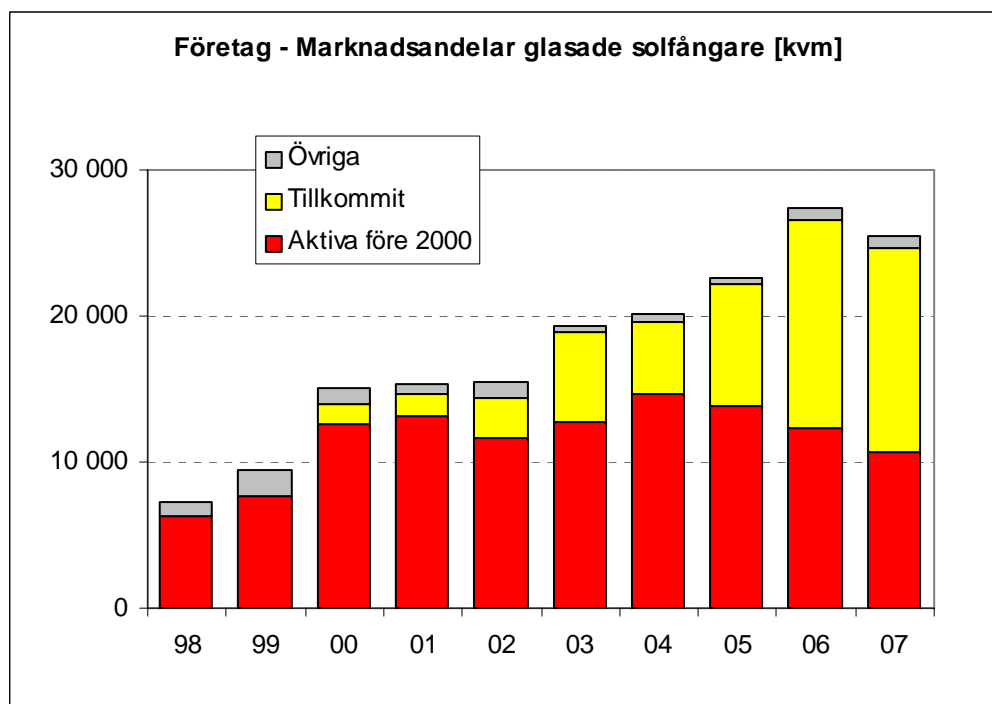


**Figur 3** Försäljning av poolsolfångare - oglasade solfångare - i Sverige under perioden 1998 till 2007 (1 m<sup>2</sup> motsvarar 0,7 kW).

Försäljningen av oglasade solfångare (poolsolfångare) har fyrdubblats under motsvarande period och uppgick 2007 till cirka 25 000 m<sup>2</sup> (~14 MWth) trots att de inte omfattas av bidrag. Se **Figur 3**. Här finns det dock en viss reservation för att försäljningsstatistiken för oglasade solfångare under periodens första år är underskattad.

## 2.2 Branschutveckling

**Figur 4** visar rapporterad solfångarförsäljning (enligt Figur 1 och 3) fördelad på 7 företag som var aktiva före 2000 och 8 företag som tillkommit i anslutning till eller efter bidragets införande 2000.

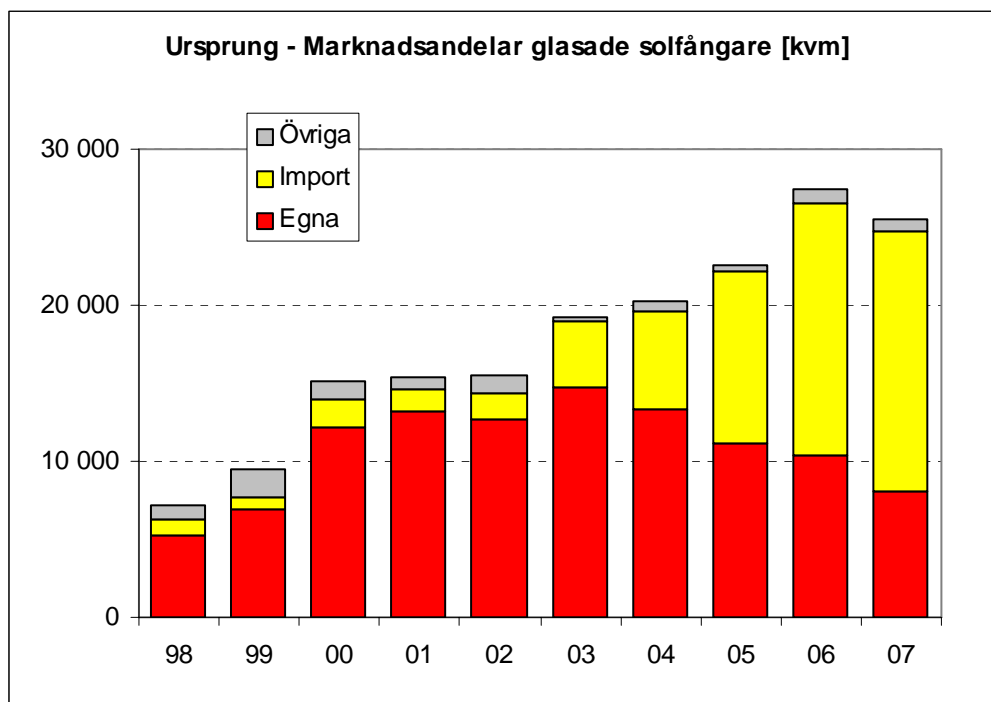


**Figur 4** Försäljning av glasade solfångare i Sverige 1998-2007 enligt Figur 1 och 3 (undantaget Kungälvsanläggningen) fördelat på företag som var aktiva före 2000 och företag som tillkommit i anslutning till eller efter bidragets införande 2000.

Alla företag som var etablerade före bidragets införande ökade inledningsvis sin försäljning av mindre system men har sedan minskat sin försäljning. Ökningen under de senaste 3-4 åren beror främst på en ökad försäljning hos nya företag som nu svarar för drygt halva försäljningen. Enligt statistiken var det 4 företag som sålde 1 000 m<sup>2</sup> eller mer under 1998 medan det fanns 10 företag som sålde mer än 1 000 m<sup>2</sup> under 2007. Däremot är det fortfarande få större aktörer, antalet som säljer mer än 3 000 m<sup>2</sup> solfångare varierar lite från år till år från, som mest tre under 2006, så någon väsentlig företagsutveckling har ännu inte skett.

De senaste årens branschutveckling omfattar en ökad omsättning med en ökad andel import av solfångare, speciellt vakuumrörsolfångare. Andelen importerade plana och vakuumrörsolfångare har ökat från cirka 25 resp. 35% under 2003 resp. 2004 till över 60% under 2006 och 2007. Se **Figur 5**.

Sammantaget svarade de äldre företagen för en ökad försäljning i anslutning till bidragets införande medan nya företag som importerar solfångare svarar för den ökade försäljningen under de senaste åren.



**Figur 5** Försäljning av glasade solfångare i Sverige 1998-2007 enligt Figur 4 fördelat på företag som tillverkar egna solfångare och företag som importerar solfångare.

De nya företagen säljer bland annat tack vare annonsering, nyhetsvärdet och att dagens vakuumsolfångare har något bättre prestanda och ett lägre pris jämfört med de vakuumsolfångare som funnits sedan tidigare.

### 2.3 Försäljningspris

Tekniktävlingen för tappvarmvattensystem - det vill säga ett komplett system bestående av varmvattenberedare (200-300 liter), solfångare (4-10 m<sup>2</sup>) och drivpaket - resulterade tillfälligt i en väsentlig prissänkning. Det bestående resultatet är flera system med ett medelpris i samma nivå som före tekniktävlingen men med väsentligt bättre prestanda. Därtill kommer en minskande andel självbyggda solfångare och en ökande andel vakuumsolfångare som leder till en högre kostnadsnivå.

Trots den ökade försäljningen av mindre system ligger försäljningen som helhet och för enskilda företag fortfarande på en så låg nivå att det är svårt att sänka försäljningspriset för solvärmesystem och komponenter. Kompletterat med den osäkerhet som råder med tanke på framtida bidrag är det inte realistiskt att förvänta sig några väsentliga prissänkningar förrän den totala försäljningen uppgår till i storleksordningen 100 000 m<sup>2</sup> och enskilda företag säljer i storleksordningen 10 – 20 000 m<sup>2</sup> solfångare per år.

Den senaste tidens höjda råvarupriser och en större andel försäljning genom återförsäljare leder till höjda priser hos slutkund om inte samtidigt försäljningen ökar på ett sådant sätt att man kan sänka priset tack vare rationaliseringar. Då solfångare och ackumulatortankar med förbättrade prestanda säljs för ungefär samma pris i kr idag som för 10 år sedan och då KPI med flera index ökat under samma period innebär det i realiteten att priserna sänkts.

## 3 Bidraget

### 3.1 Utformning och administration

Av det totala beloppet på 80,0 miljoner kronor som Boverket har tilldelats som anslag för bidraget har hittills cirka 73 miljoner kronor fördelats på länen<sup>2</sup>. Överklagandefrekvensen har fortsatt att vara mycket låg. Sedan förordningen trädde ikraft har endast 28 ärenden överklagats till Boverket. Detta bekräftar att såväl förordningen som föreskrifterna till denna är tydliga och att handläggningen har fungerat väl.

### 3.2 Ansökningar

I nedanstående tabell 1 redovisas antalet inkomna, återkallade/avskrivna, beviljade och utbetalade ärenden fram till och med den 31 december 2007.

**Tabell 1.** Antal inkomna, beviljade och återkallade/avskrivna ärenden samt utbetalade belopp t.o.m. den 31 december 2007.

	Ärenden [ - ]	Lägenheter [ - ]	Bidrag [Tkr]
<b>Inkomna</b>	<b>11 447</b>		
Småhus	11 196		
Flerbostadshus	191		
Lokaler	60		
<b>Återkallade/avskrivna</b>	<b>1 819</b>		
Småhus	1 732		
Flerbostadshus	56		
Lokaler	31		
<b>Beviljade</b>	<b>9 207</b>	<b>12 351</b>	<b>71 693</b>
Småhus	9 057	9 746	66 115
Flerbostadshus	127	2 600	5 342
Lokaler	23	5	236
<b>Utbetalade</b>	<b>8 862</b>	<b>11 547</b>	<b>68 449</b>
Småhus	8 727	9 396	63 669
Flerbostadshus	112	2 146	4 544
Lokaler	23	5	236

Som framgår av tabellen har totalt 11 447 ansökningar kommit in t.o.m. den 31 december 2007 fördelade på 11 196 småhus, 191 flerbostadshus och 60 lokaler.

Antalet beviljade ansökningar uppgår till 9 207 st. Beviljat bidragsbelopp uppgår till 71,7 milj. kr vilket motsvarar 98% av ansagna bidragsmedel. Utbetalat bidragsbelopp uppgår till 68,5 milj. kr.

Noteras bör att en naturlig fördröjning (ledtid) uppstår mellan det att länsstyrelsen beviljar bidraget och till dess att den sökande begär utbetalning av beviljat bidrag. Anledningen är att projektet skall vara färdigställt innan utbetalning kan ske.

<sup>2</sup> Beloppet skiljer mellan anvisade medel och beviljade beroende på att Boverket fortlöpande fördelar medel ur ramen till länen varför ett mindre belopp alltid finns tillgänglig för beslut på länsstyrelsenivå.

**Tabell 2.** Utbetalade bidrag för perioden juni 2000 till och med december 2007.

<b>Period</b>	<b>Ärenden</b> [ Antal ]	<b>Bidrag</b> [ tkr ]
1 juni – 31 dec 2000:	246	1 756
1 jan – 31 dec 2001:	923	7 696
1 jan – 31 dec 2002:	929	7 177
1 jan – 31 dec 2003:	1 295	9 495
1 jan – 31 dec 2004:	1 394	10 303
1 jan – 31 dec 2005:	1 227	9 700
1 jan – 31 dec 2006:	1 139	8 823
1 jan – 31 dec 2007:	1 711	13 496
	<b>8 864</b>	<b>68 457</b>

Ökningstakten från det att stödet infördes den 1 juni 2000 planade ut mellan åren 2003 till 2006. För 2007 har antalet utbetalade ärenden ökat med cirka 30 %. Här utöver installeras solvärme i viss omfattning med övriga stöd, se avsnitt 3.8 Övriga stöd till solvärme, och utan stöd.

### 3.3 Länsvis fördelning av bidrag

Under perioden fr.o.m. juni 2000 t.o.m. december 2007 har 72,9 miljoner kronor fördelats på länen. Länen har fattat beviljandebeslut för 71,7 miljoner kronor. Av de hittills fördelade medlen återstår det därför 1,2 miljoner kronor för länsstyrelserna att bevilja bidrag för.

**Tabell 3:** Ramfördelning och beviljat bidrag.

<b>Län</b>	<b>Ramfördelning</b>	<b>Beviljat</b>
01 Stockholm	4 718 000	4 669 637
03 Uppsala	2 154 359	2 217 633
04 Södermanland	1 995 000	1 994 450
05 Östergötland	2 845 865	2 835 999
06 Jönköping	2 490 000	2 468 016
07 Kronoberg	690 400	684 657
08 Kalmar	3 825 000	3 720 848
09 Gotland	2 173 500	2 167 673
10 Blekinge	1 657 500	1 489 320
12 Skåne	4 475 200	4 454 967
13 Halland	4 416 607	4 362 279
14 Västra Götaland	16 400 000	16 156 446
17 Värmland	4 688 690	4 636 235
18 Örebro	3 315 000	3 156 056
19 Västmanland	1 590 000	1 472 311
20 Dalarna	4 130 000	4 019 552
21 Gävleborg	3 749 741	3 629 432
22 Västernorrland	2 467 000	2 422 983
23 Jämtland	1 537 000	1 536 741
24 Västerbotten	2 055 500	2 045 914
25 Norrbotten	1 590 000	1 551 401
<b>Summa [kr]</b>	<b>72 964 445</b>	<b>71 692 547</b>

### 3.4 Ersatt energimängd

Redovisad energimängd som solvärmen ersätter är beräknad med utgångspunkt från solfångarnas årliga värmeutbyte vid medeltemperaturen 50 °C av värmebärarens in- och utgående temperatur vid passage genom solfångaren enligt SP-Metod 2709.

I tabell 4 redovisas beräknad energiersättning för solvärmebidraget. Beräkningen är gjord på beviljade ärenden t.o.m. 31 december 2007.

**Tabell 4.** Beräknad årlig energiersättning beräknad på beviljade ärenden för perioden juni 2000 till och med december 2007.

[GWh/år]	El	Olja	Gas	Biobränsle	Fjärrvärme	Totalt
	20,28	7,49	0,08	11,99	0,16	40,1

Redovisad energimängd som solvärmen årligen ersätter uppgår till drygt 40 GWh för beviljade ärenden. Om alla bidragsmedel utnyttjas (cirka 80 milj. kr) uppskattas den årliga energiersättningen uppgå till cirka 45 GWh (0,045 TWh).

För beviljade ärenden fördelar sig energiersättningen enligt följande

Elenergi	50 %
Biobränsle	30 %
Olja	19 %
Gas och fjärrvärme	0,6 %

Då syftet med bidraget delvis är att minska elberoendet är det tillfredställande att kunna konstatera att halva energiersättningen avser elenergi.

### 3.5 Kostnadseffektivitet

Bidraget till solvärme är prestandarelaterat, d.v.s. är baserat på solfångarens årliga värmeutbyte och uppgår (maximalt) till 2,50 kr per årlig kWh. Bidraget är dock begränsat uppåt till max 7 500 kr per lägenhet i småhus. För flerbostadshus och lokaler begränsas bidraget uppåt till 5 000 kr per lägenhet och bostadsanknuten lokal, dock max 25 % av investeringskostnaden. Jämfört med tidigare solvärmestöd mellan 1991-1996 som baserades på investeringskostnaden kan nuvarande stöd betraktas som kostnadsneutralt då det istället för att grundas på kostnaden baseras på solfångarnas energiutbyte.

Beträffande solvärmens kostnader och lönsamhet hänvisas till Boverkets rapport *Ett fortsatt solvärmestöd*, (December 2006, diarienummer 1399-5185/2006). I rapporten redovisas en utvärdering och uppföljning av detta solvärmestöd liksom för övriga stöd till solvärme som ingår i investeringsstöd för energieffektivisering och konvertering av bostäder och lokaler.

### 3.6 Solfångarkostnader

På marknaden finns två typer av bidragsberättigade solfångare, plana solfångare respektive vakuümörsoolfångare. Förutom den tekniska uppbyggnaden är skillnaden mellan solfångartyperna att vakuümörsoolfångare har en mindre temperaturberoende verkningsgrad men normalt ett högre inköpspris. Plana solfångare utgör hittills cirka 85 % av totala solfångarean för beviljade ärenden. Andelen vakuümörsoolfångare ökar dock kraftigt och utgör cirka 35 % av solfångarean i beviljade bidragsärenden för år 2007.

**Tabell 5.** Antal ärenden, m<sup>2</sup> solfångararea, genomsnittlig kostnad och värmeutbyte för plana solfångare (fabriksmonterade) gällande småhus för perioden juni 2000 till och med december 2007.

Period	Antal ärenden [st] *	Solfångar- area [m <sup>2</sup> ] *	Plana solfångare (fabriksmonterade) [kr/m <sup>2</sup> ] **	Värmeutbyte [kWh/m <sup>2</sup> ] *	Solvärme [kr/kWh]
1 juni – 31 dec 2000:	349	5.962	2.000	402	4,96
1 jan – 31 dec 2001:	663	6.750	2.150	331	6,50
1 jan – 31 dec 2002:	693	6.604	2.300	363	6,34
1 jan – 31 dec 2003:	994	10.001	2.150	353	6,09
1 jan – 31 dec 2004:	1.102	10.522	2.600	397	6,55
1 jan – 31 dec 2005:	879	8.461	2.800	400	7,00
1 jan – 31 dec 2006:	846	7.780	3.150	418	7,54
1 jan – 31 dec 2007:	888	8.473	3.260	422	7,72

\*Beräknat på beviljade ärenden.

\*\*Beräknat på utbetalade ärenden.

**Tabell 6.** Antal ärenden, m<sup>2</sup> solfångararea, genomsnittlig kostnad och värmeutbyte för plana solfångare (LESOL-självbyggda) gällande småhus för perioden juni 2000 till och med december 2007.

Period	Antal ärenden [st] *	Solfångar- area [m <sup>2</sup> ] *	Plana solfångare (självbyggda) [kr/m <sup>2</sup> ] **	Värmeutbyte [kWh/m <sup>2</sup> ] *	Solvärme [kr/kWh]
1 juni – 31 dec 2000:	209	2.147	1.700	422	4.03
1 jan – 31 dec 2001:	256	2.698	1.750	404	4.33
1 jan – 31 dec 2002:	173	1.816	1.850	414	4.47
1 jan – 31 dec 2003:	221	2.714	1.600	362	4.42
1 jan – 31 dec 2004:	204	2.141	2.050	433	4.73
1 jan – 31 dec 2005:	142	1.500	2.100	437	4.80
1 jan – 31 dec 2006:	81	847	2.250	435	5.17
1 jan – 31 dec 2007:	71	706	2.375	441	5.38

\*Beräknat på beviljade ärenden.

\*\*Beräknat på utbetalade ärenden.

**Tabell 7.** Antal ärenden, m<sup>2</sup> solfångararea, genomsnittlig kostnad och värmeutbyte för vakuumsolfångare gällande småhus för perioden juni 2000 till och med december 2007.

Period	Antal ärenden [st] *	Solfångar- area <sup>3</sup> [m <sup>2</sup> ] *	Vakuumsolfångare [kr/m <sup>2</sup> ] **	Värmeutbyte [kWh/m <sup>2</sup> ] *	Solvärme [kr/kWh]
1 juni – 31 dec 2000:	47	442	5.200	524	9.92
1 jan – 31 dec 2001:	33	205	5.000	510	9.80
1 jan – 31 dec 2002:	42	287	4.600	528	8.71
1 jan – 31 dec 2003:	42	208	6.950	534	13.01
1 jan – 31 dec 2004:	114	607	6.650	576	11.54
1 jan – 31 dec 2005:	139	738	7.200	629	11.45
1 jan – 31 dec 2006:	339	2.052	5.550	656	8.46
1 jan – 31 dec 2007:	678	5.088	4.371	681	6.42

\*Beräknat på beviljade ärenden.

\*\*Beräknat på utbetalade ärenden.

<sup>3</sup> Redovisad area avser genomgående aperturarea. Plana solfångare och vakuumsolfångare har olika definitioner av aperturarea, varför värmeutbyte i kWh/m<sup>2</sup> inte är direkt jämförbara.

Plana solfångare delas in i två kategorier, fabriksmonterade respektive LESOL-solfångare. Denna solfångare utvecklades initialt för att uppföras i studiecirkel som självbyggen men installeras nu främst av mindre företag i Svenska solgruppen. Denna typ av solfångare omfattas av samma kvalitetskrav som fabriksmonterade. Husägare som väljer denna typ av solfångare gör ofta en del av den övriga installationen själv för att minska kostnaden ytterligare.

Utvecklingen för olika solfångare som används i småhusprojekt redovisas i ovanstående tabeller. Som framgår av tabellerna har snittkostnaden för plana fabriksbyggda solfångare som installerats i småhus ökat från 2 000 till 3 260 kr/m<sup>2</sup> under bidragsperioden. För självbyggda plana solfångare har snittkostnaden ökat från 1 700 till 2 375 kr/m<sup>2</sup>. För vakuumrörsolfångare ökade snittkostnaden från 5 200 till 7 200 kr/m<sup>2</sup> mellan åren 2000 till 2005 medan kostnaden sjönk rejält under 2006 och 2007 till 4 371 kr/m<sup>2</sup>. En förklaring till kostnadsökningen för plana solfångare, utöver konsumentprisindex, är att det specifika värmeutbytet har ökat samt att det system som vann tekniktävlingen innehöll en förhållandevis billig solfångare med lägre värmeutbyte (2002-2003). Kostnadsminskningen för vakuumrörsolfångare under 2006/07 kan förklaras med en stor import från Kina.

Kostnaden för ett komplett solvärmesystem omfattar förutom kostnaden för själva solfångarna även kostnader för ackumulator, styr- och reglerutrustning, rör, isolering och arbetskostnad. Kostnaden för solfångarna utgör cirka 50 % av den totala investeringskostnaden för ett solvärmesystem.

Flerbostadshus och lokaler omfattar förhållandevis få projekt av varierande storlek. Det går därför inte att utläsa någon trend i kostnadsutvecklingen för solfångare som används i dessa projekt.

### **3.7 Prognos för 2008**

För år 2008 har anslaget till solvärmestödet för bostadshus och bostadsanknutna lokaler slagits samman med anslaget till det tidigare särskilda stödet till installation av solvärme i kommersiella lokaler. För de båda stöden anslås tillsammans 27 milj. kr för 2008. Där utöver har Boverket fått behålla 6,5+7,5 milj. kr av anslagssparandet från 2007, vilket för 2008 ger 43 milj. kr till solvärmestödet. Av bidragsandelen återstår per 1 oktober 2008 32,9 milj. kr. För 2009 beräknas ytterligare 24 milj. kr tillföras stödet och för 2010 ytterligare 24 milj. kr.

Under 2008 är en ny bidragsförordning under utarbetande med därtill hörande föreskrifter. Författningarna beräknas träda ikraft senast vid årsskiftet 2008/09. Förslaget innebär en utvidgning av den stödberättigade kretsen vilket torde innebära en ökning av antalet ansökningar.

### **3.8 Övriga stöd till solvärme**

Utöver det statliga bidraget till investering i solvärme (SFS 2000:287), som redovisats ovan, finns följande stöd för installation av solvärme som Boverket administrerar.

- investeringsstöd för energieffektivisering och konvertering i lokaler för offentlig verksamhet (SFS, 2005:205)
- stöd för konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus (SFS, 2005:1255)
- stöd för konvertering från oljeuppvärmningssystem i bostadshus (SFS, 2005:1256)
- stöd för installation av solvärme i kommersiella lokaler (SFS, 2006:1028)

De tre sistnämnda stöden har samma krav på och bidrag till solfångare som solvärmebidraget medan investeringsstödet till lokaler för offentlig verksamhet inte ställer några krav på solfångarna. De tre sistnämnda stöden har dessutom samma bidragsregler som solvärme-

bidraget (areaspécifikt bidrag relaterat till solfångarprestanda) medan investeringsstödet till lokaler för offentlig verksamhet är baserat på en procentandel av godkända kostnader.

**Tabell 8.** Investeringsstöd för energieffektivisering och konvertering i lokaler för offentlig verksamhet (OFFROT). Uppdelning i plana solfångare respektive vakuümör saknas.

	Utbetalda ärenden	Solfångare [m <sup>2</sup> ]
*2006	9	547
2007	31	1 229

\*From 2005-05-15

**Tabell 9.** Stöd för konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus.

	Utbetalda ärenden [-]	Plana solfångare [m <sup>2</sup> ]	Vakuümör-solfångare [m <sup>2</sup> ]
2006	3	17	4
2007	49	346	50

**Tabell 10.** Stöd för konvertering från oljeuppvärmningssystem i bostadshus.

	Utbetalda ärenden [-]	Plana solfångare [m <sup>2</sup> ]	Vakuümör-solfångare [m <sup>2</sup> ]
2006	49	319	74
2007	119	762	242

**Tabell 11.** Stöd för installation av solvärme i kommersiella lokaler.

	Utbetalda ärenden [-]	Plana solfångare [m <sup>2</sup> ]	Vakuümör-solfångare [m <sup>2</sup> ]
*2006	-	-	-
2007	9	165	154

\*From 2006-08-01

Tabell 8-11 redovisar utbetalda ansökningar för respektive stöd enligt ovan från att de införts till och med december 2007. Totalt 269 utbetalda ärendena för perioden 2005-2007 från övriga bidrag (OFFROT 40, Konvertering 220 och Kommersiella lokaler 9) kan då ställas i relation till 8 862 utbetalda ärendena från solvärmebidraget (SFS 2000:287) för perioden 2000 – 2007.

Utöver de stöd som nämns ovan finns det flera kommuner som har lokala investeringsstöd tidigare inom LIP- nu inom lokala KLIMP-program, t.ex. Växjö, Lilla Edet, Falkenberg, m.fl.

## 4 Informationsaktiviteter



Det avtal som är tecknat mellan Svenska solenergiföreningen och Energimyndigheten omfattar aktiviteter för att informera kring solvärme till de målgrupper som kan påverka och utveckla marknaden och på så vis stärka branschutvecklingen.

Inledningsvis skapades en kampanjsymbol för att ge informationsarbetet inom ramen för analysgruppens verksamhet en identitet. Idén hämtades från den tyska kampanjen "Solar na klar". Symbolen "Solklart-solvärme" har sedan använts i de informationsaktiviteter, som till exempel SVTs anslagstavla, hemsidan, riktad informationsbroschyr mot rörinstallatörer, annonser i fackpress, etc. som genomförts. Nedan följer en presentation av de insatser som analysgruppen prioriterat under 2007.

### 4.1 Informationsmaterial



En stor mängd broschyrer - såväl kampanjbroschyren "Solklart-solvärme" som den nya versionen av solenergiföreningens bredare broschyr "Räkna med solenergi ... det lönar sig i längden" (med information om olika tillämpningsområden inkl. solel) - har skickats ut till konsumenter, rörinstallatörer, energi och klimatrådgivare, konsulter och förvaltare samt länsstyrelsernas bidragshandläggare. Dessutom har även en hel del skolelever fått information på ett eller annat sätt. Analysgruppen har också varit behjälplig med att skicka ut annat material, t.ex. broschyrer som getts ut av Formas, mfl.

Samarbete med campingnäringen och dess branschorganisation Sveriges Campingägares och Stugföreningars Centralorganisation – SCR har utvecklats till en broschyr "Solvärme för campingplatser" som spridits genom SCR.

I slutet av året initierades ett arbete att ta fram enkla riktade informationsblad med en gemensam layout och disposition för de viktigaste solenergitillämpningarna. Dessa informationsblad kommer också att ligga som nedladdningsbara filer på solenergiföreningens hemsida.

### 4.2 Utbildning

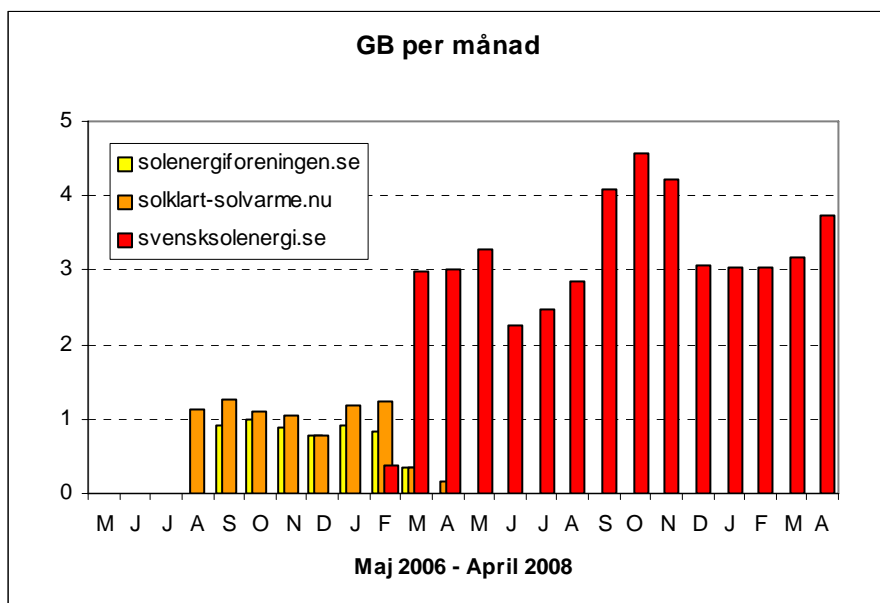
Här har ansträngningar att informera och utbilda nyckelgrupper för branschen varit viktiga. Landets energirådgivare har fått all tänkbar hjälp med allehanda frågor, tillhandahållande av leverantörslistor, broschyrmaterial, huvudsakligen via telefon och utskick.

Svenska solenergiföreningen verkar för att leverantörer och tillverkare själva tar ett allt större ansvar för att utbilda återförsäljare och vi kan nu också konstatera att de olika solvärmeföretagen värvar och utbildar återförsäljare i allt större utsträckning.

### 4.3 [www.svensksolenergi.se](http://www.svensksolenergi.se)

Sedan februari 2007 har Svenska solenergiföreningen en ny logo och helt ny hemsida med adress [www.svensksolenergi.se](http://www.svensksolenergi.se). Där ingår då uppdaterad och förenklad version av Solklart-solvärme-kampanjens hemsida som en integrerad del av den nya hemsidan. Redan på start-sidan kan man ladda ner solenergiföreningens bredare broschyr "Räkna med solenergi ... det lönar sig i längden" (med information om olika tillämpningsområden inkl. solel) och ett enkelt PM som beskriver marknadsutvecklingen (årligt uppdaterad pdf). Hemsidan

innehåller vidare grundläggande information om solenergi, länkar till en mängd organisationer inom området, länkar till föreningens medlemmar och en mängd nedlaggningsbara broschyrer och rapporter. Sammantaget har antalet träffar (visits) ökat med cirka 50% tack vare den nya hemsidan, från cirka 200 till 300 per dag, medan mängden material som laddas ner har flerdubblats, se **Figur 6**.



**Figur 6** Diagrammet visar hur mängden material som laddats ner ökat med den nya hemsidan – [www.svensksolenergi.se](http://www.svensksolenergi.se) - i förhållande till de två tidigare hemsidorna.

I anslutning till Solklart-solvärme-sidorna finns en intresseanmälan, huvudsakligen avsedd för villaägare, där man kan fylla i egna uppgifter och få förslag från installatörer. Det första året (2004) kom det in över 1 000 intresseanmälningar, dessa sjönk sedan successivt till under 400 förra året (2007), men ökar nu igen och uppgick till nära 800 i oktober 2008. De företag som lärt sig hantera intresseanmälningarna har en mycket god avslutsfrekvens.

#### 4.4 Övriga aktiviteter

##### Artiklar i branschtidningar

Svenska solenergiföreningen samarbetar med Energimagasinet där man kontinuerligt presenterar artiklar och aktuell information om solvärme och solel. Analysgruppen har vidare medverkat till att ett flertal artiklar, i allt från VVS- och energitidskrifter, till mer konsumentinriktade villatidningar, publicerats. I syfte att öka samarbetet med biobränsleföretagen och påvisa fördelarna med kombinationen solvärme och biobränsle har analysgruppen bidragit med återkommande artiklar i branschtidningen BIOENERGI.

Dessutom har det skrivits ett antal artiklar i regionala energibilagor i samarbete med kommunala energirådgivare och ett flertal intervjuer har resulterat i artiklar i dagspressen.

##### Opinionsinsatser beslutsorgan

Upparbetade kontakter med den förra regeringen har nu kompletterats med ett möte med statsekreterare Ola Alterå. Svenska solenergiföreningen har även deltagit vid Energitinget och i ett antal möten med Energimyndigheten.

Som en följd av statens ökade satsningar på solvärme (t ex genom OFFROT-bidraget och konverteringsstödet) har intresset för tekniken ökat, inte bara i konsumentled utan också bland beslutande myndigheter och bland politiker. Föreningen har därför arbetat med remissyttranden och att vara behjälplig med faktauppgifter till politiker, politiska handläggare och tjänstemän på olika myndigheter med intresse för ämnet.

### **Solenergipriset**

På samma sätt som tidigare år har analysgruppen medverkat till Svenska solenergiföreningens solenergipris som delas ut vid föreningens årsmöte. Årsmötet 2007 hölls på Ullevi i Göteborg och solenergipriset delades ut av Göran Johansson. Priset för årets prestation 2006 delades ut till Climatewell för deras höga internationella ranking som teknikpionjär. Priset för årets anläggning 2006 delades ut till Sädra Näs Camping och så delades det ut ett hedersomnämmande till Fam. Sjöstedt för en villaanläggning i Sala.

### **Samverkan med pelletsbranschen**

Arbetet med att stimulera samverkan mellan pellets- och solvärmebranscherna har fortsatt och flera företag ser intressanta fördelar och en ökad konkurrenskraft i de samarbetsformer som utvecklats. Solenergiföreningens medlemmar deltar på sina ställen i kampanjen Pelletsvärme-framtidsvärme och föreningen var representerad vid PellSams årsmöte.

Ett viktigt resultat av samarbetet är nu ett samordnat FoU-projekt inom Energimyndighetens FUD-program "Småskalig värmeförsörjning med biobränsle" som leds av Svenska solenergiföreningen och kommer igång på allvar under 2008.

### **SCR**

Under 2007 genomfördes en uppföljning av 2006 års kampanj i samarbete med SCR. Då besöktes bland annat 60 campinganläggningar i syfte att inventera solvärmens förutsättningar i den typen av anläggningar mot bakgrund av stödet till kommersiella lokaler.

### **Branschdag**

2007 års branschdag arrangerades med SVEBIO och vindkraftsföreningarna (VIP och VIS) i syfte att se vilka gemensamma aktiviteter och former av samarbeten som skulle kunna vara intressanta för framtiden.

### **Rådgivning**

I samband med OFFROT-bidraget har förfrågningarna från fastighetsförvaltare och entreprenörer ökat. Landets energirådgivare har i allt större utsträckning efterfrågat råd och vägledning i specifika frågor. Huvudsakligen rör det sig om ärenden där den egna kunskapen inte räcker till men där analysgruppen kan ge värdefulla råd och tips. Den största gruppen som erbjuds service i form av material och vägledning är dock enskilda villaägare. Rådgivningen till såväl konsumenter som andra användare sker huvudsakligen per telefon och e-post kompletterat med utskick av broschyrer (Se under "Informationsmaterial").

### **Soluppgång i Väst**

Soluppgång i Väst är ett projekt som initierats av olika aktörer i Västra Götalandsregionen (VGR) med finansiering från densamma och Energimyndigheten (2006-2008). En hel del av analysgruppens olika aktiviteter har kunnat utnyttjas inom Soluppgång i Väst. Som exempel har en lokal och mer detaljerad analys och uppföljning av den intresseanmälan som finns på [www.svensksolenergi.se](http://www.svensksolenergi.se) legat till grund för en säljträningskurs för solvärmeaktörer inom VGR.



## Bilaga - Omvärldsbeskrivning

### Svenska aktörer

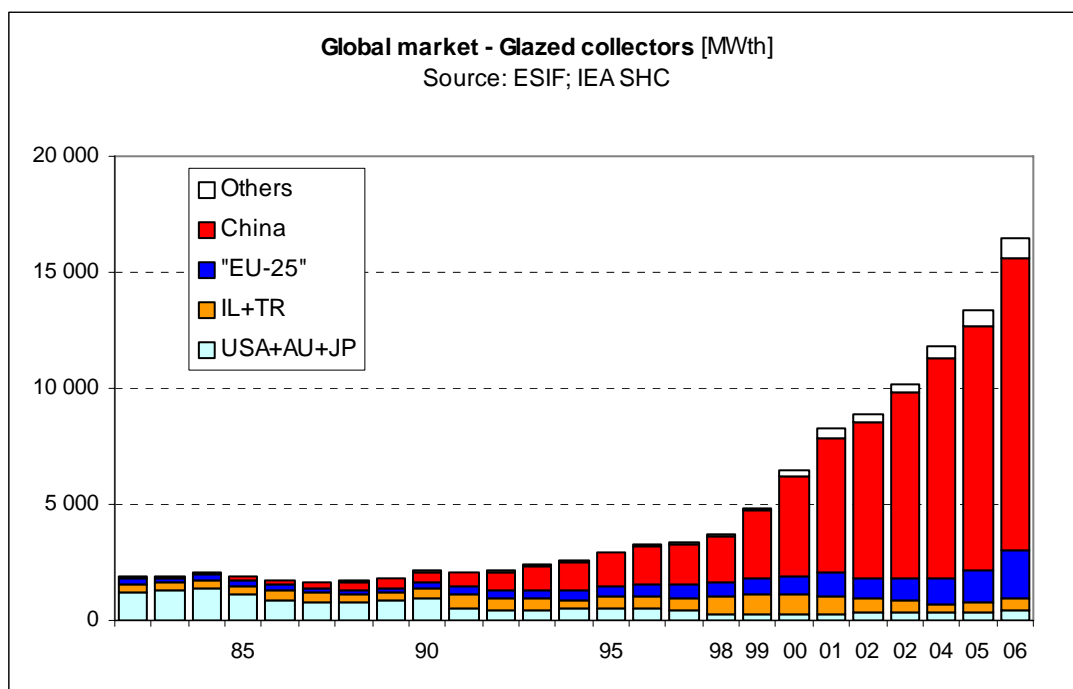
Den svenska solvärmetekniken har främst utmärkt sig när det gäller större system, i första hand för fjärrvärmearläggningar samt takintegrerade solfångare för flerbostadshus. Tidig svensk forskning på och utveckling av större solvärmesystem har nu lett till flertalet större system som installerats och installeras i Europa bygger på svenskt kunnande och svensk teknik (Dalenbäck, Energimagasinet, 2004).

Redan på 70-talet började ett par förhållandevis etablerade företag utveckla solfångare i Sverige. Marknadsutvecklingen blev inte som förväntat vilket resulterade i att de flesta utvecklade verksamheten. Den tidiga utvecklingen resulterade dock i en komponent – Sunstrip – som trots en kort utlandsvistelse mer eller mindre är ryggraden i den svenska utvecklingen. På 80-talet var ett företag – TeknoTerm – dominerande när det gällde utveckling av svensk teknik, men de överförde ganska snart sin tillverkning av solfångare till ett danskt företag och idag finns endast absorbatortillverkningen kvar i form av Sunstrip AB. På 80-talet initierades också en svensk självbyggarverksamhet som nu utvecklats till ett flertal mindre företag.

I dag består den svenska solvärmebranschen med få undantag främst av små företag, några har varit med länge och några har kommit till på senare år, som tillverkar eller importerar solfångare, säljer och installerar solvärmesystem. Merparten av företagen säljer nu också sina system genom återförsäljare.

### Omvärlden

**Figur B1** visar årlig försäljning av glasade solfångare från 1982 till 2006 fördelat på olika regioner i världen. Den årliga försäljningen redovisas i form av solfångarnas nominella värmeeffekt motsvarande 0,7 kW per m<sup>2</sup> solfångare (IEA mf.I.).



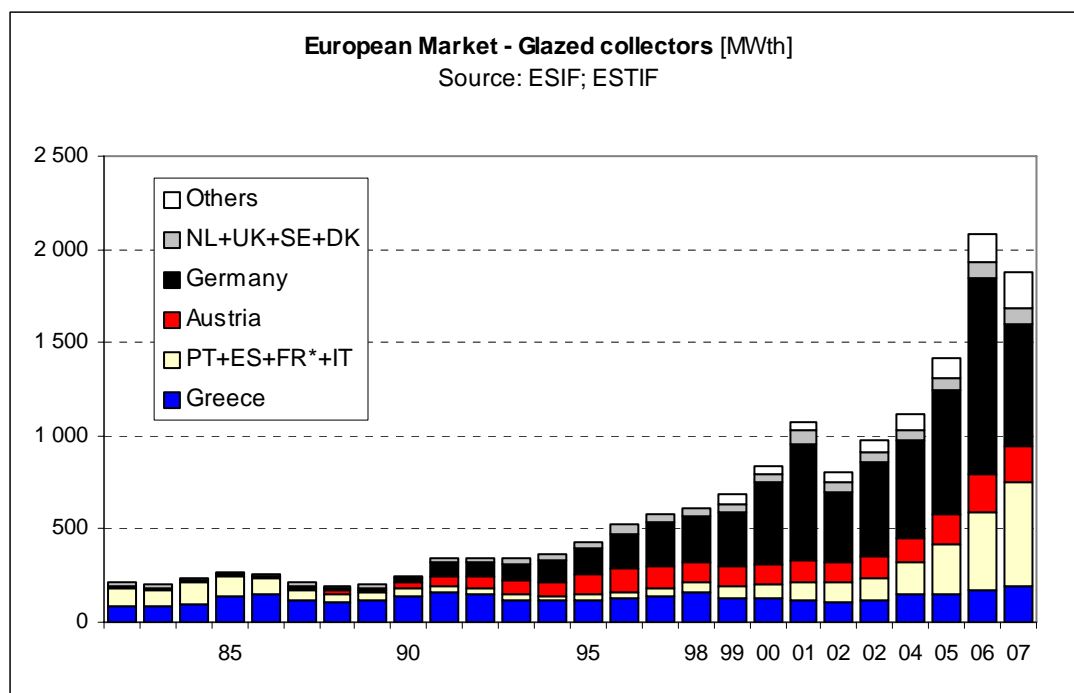
**Figur B1.** Försäljning av solvärmesystem med glasade solfångare enligt IEA/ESTIF.

I ett internationellt perspektiv initierades solvärmeanvändningen på allvar i flera OECD-länder i slutet av 70- och början av 80-talet. T.ex. såldes mer än 1 miljon m<sup>2</sup> glasade solfångare i USA i början på 80-talet. Bortsett från några få undantag (t.ex. Grekland, Israel, Turkiet) minskade sedan försäljningen väsentligt mot slutet av 80-talet. Viktiga anledningar till nedgången var undermålig kvalitet och uteblivna energiprisökningar. I början av 90-talet ökade försäljningen igen men nu i Europa och Kina.

I sydliga länder som Grekland, Israel och Turkiet finns en förhållandevis stabil försäljning av enklare system för tappvarmvatten (termosifonsystem) medan det skett en kraftigt ökad försäljning av motsvarande system i Kina det senaste decenniet. I Israel är det obligatoriskt att använda solvärmte varmvatten i nya byggnader sedan 1980. I Kina har regeringen satt som mål att 20-30 % av befolkningen ska ha tillgång till solvärmte varmvatten år 2015 (vilket erfordrar cirka 230 miljoner m<sup>2</sup> solfångare). Genomslaget är stort då solvärmte varmvatten är ett intressant alternativ såväl där gas- och elnät inte ännu är etablerade som där gas- och/eller elpriserna är höga.

Redan år 2000 omsatte de kinesiska tillverkarna 5-10 miljarder kr. För närvarande går endast ett par procent på export från Kina men de har låga tillverkningskostnader i ett europeiskt perspektiv och på sikt kan man förvänta sig en ökad import av kinesiska produkter i Europa.

**Figur B2** visar utveckling inom EU15 från 1982 tom 2007. Sedan en tid finns i stort sett alla Europeiska länder med i statistiken. Bland de som redovisas med förklaringen "Others" dominerar Cypern, Schweiz och Polen med drygt 50 000 kvm vardera.



**Figur B2.** Försäljning av solvärmesystem med glasade solfångare inom EU enligt ESTIF.

Inom EU15 är det framför allt skett en positiv utveckling i Österrike och Tyskland där man, liksom i Sverige, har en energipolitik som stöder en introduktion av solvärme. I Österrike har en mycket positiv utveckling lett till att man utöver en inhemska marknad på nu knappt 300 000 m<sup>2</sup> också exporterar drygt 200 000 m<sup>2</sup> solfångare per år, främst till Tyskland.

Det är viktigt att eventuella stöd har kontinuitet. Figur B2 visar kraftiga variationer i försäljning i Tyskland 2001-03 och 2006-07 som främst är ett resultat av ändrade bidragsregler

som medfört en mindre positiv marknadsutveckling. Det resulterade bl. a. i ett par konkurser pga. investeringar för att möta högt ställda förväntningar inför 2002 som inte infriades. Den kraftiga nedgången i Tyskland under 2007 är också kopplad till en i allmänhet kraftigt minskad installation av värmesystem (färre nyinstallationer, färre utbyten av gamla värmesystem) liknande den som skett i Sverige.

Mycket tack vare den positiva utvecklingen i Österrike och Tyskland finns det nu också program för introduktion av solvärme och en positiv marknadsutveckling i Italien, Frankrike, Spanien och Portugal. I Spanien är det obligatoriskt med solvärme vid nybyggnation sedan ett par år. Det har lett till en väsentlig ökning, störst bland de fyra länderna, men inte riktigt lika stor som förväntat. Dels var det en del problem och undantag i inledningen och så har den spanska byggmarknaden mattats väsentligt det senaste året.

Den procentuellt största marknadsutvecklingen under 2007 skedde i små länder som Ungern (700%), Irland (200%) och Slovenien (74%), men också ett par stora länder visade på en mycket positiv marknadsutveckling, t.ex. Polen (62%) och Spanien (50%).

I ett nordiskt perspektiv har den tidigare positiva utvecklingen i Danmark ersatts av en positiv utveckling i Sverige. Strax efter att vi införde bidraget 2000 fick Danmark en ny regering som slopade bidragen i Danmark. I Norge och Finland ligger försäljningen på en mycket låg nivå.

De solfångare och system som säljs idag är väsentligt bättre än de som introducerades i slutet på 70-talet bland annat tack vare internationellt samarbete kring provning och certifiering av solfångare och solvärmesystem (Solar Keymark). De flesta europeiska företagen är fortfarande förhållandevis små, men det finns nu en klar trend mot större företag och att flera etablerade företag med närliggande produkter visar större intresse för solvärme.

