



*Svenska solenergiföreningen*  
*Solar Energy Association of Sweden*  
*Section of the International Solar Energy Society*



# Solvärme i Sverige

– läget idag och  
möjligheter för framtiden

Kompl. PM med  
uppdaterad potential  
kompl. map. arbetstill-  
fällena och marknads-  
utveckling i Europa.

April 2006

[www.solenergiforeningen.se](http://www.solenergiforeningen.se)

## Solvärme och arbetstillfällen tom 2020

Tabellen nedan visar en sammanställning av utvecklingen för solvärme tom 2020 för två olika alternativ: En önskad positiv utveckling och den nuvarande utvecklingen inkl. en uppskattning av arbetstillfällen. Motsvarande årlig och ackumulerad försäljning redovisas i diagramform nedan.

<b>Solvärme</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
<b>Positiv utveckling *)</b>				
Installerad effekt (MW) och energiuttag (TWh)	<b>140 MWth 0,06 TWh</b>	<b>500 MWth 0,23 TWh</b>		<b>4 100 MWth 2,03 TWh</b>
Energipris (öre/kWh)	<b>(80-200)</b>	<b>60-140</b>		<b>50-100</b>
Arbetstillfällen (antal)	<b>(200)</b>	<b>+1 460</b>		<b>+5 400</b>
<b>Nuvarande utveckling</b>				
Installerad effekt (MW) och energiuttag (TWh)	<b>140 MWth 0,06 TWh</b>	<b>240 MWth 0,11 TWh</b>		<b>680 MWth 0,33 TWh</b>
Energipris (öre/kWh)	<b>(80-200)</b>	<b>70-170</b>		<b>50-130</b>
Arbetstillfällen (antal)	<b>(200)</b>	<b>+150</b>		<b>+700</b>

\*) För alternativet "Positiv utveckling" krävs ökad information/legitimitet och ett mer konsekvent och långsiktigt marknadsstöd.

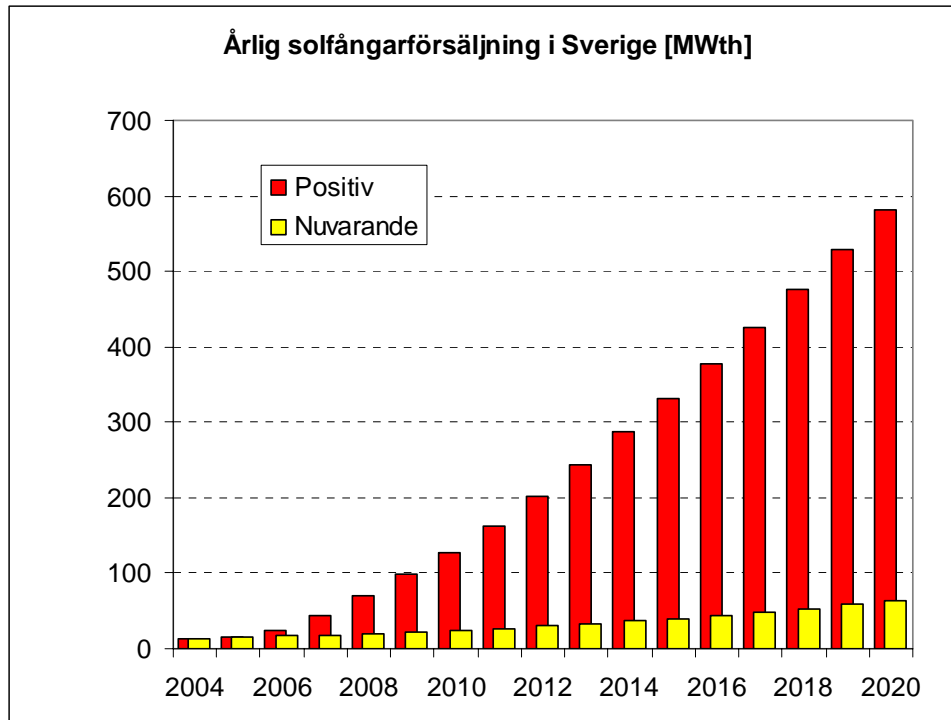
**Solvärme** används främst för att ersätta el eller olja för uppvärmning och varmvattenvärmning främst i byggnader (direkt i byggnaden eller via en panncentral eller ett mindre fjärrvärmesystem). Solvärme kombineras typiskt med bibränsle (såväl i småhus som i större anläggningar) och förutom att den ersätter el alt. olja höjer den också verkningsgraden hos bibränslepannan, vilket leder till minskade lokala luftutsläpp och minskat bibränslebehov (ökar utrymmet för användning av bibränsle för elegenerering eller drivmedel).

Det totala nettovärmebehovet i svenska byggnader uppgick 2003 till drygt 90 TWh/år, varav drygt 35 TWh/år i småhus. Dessa drygt 35 TWh erhålls bl.a. genom tillförsel av drygt 8 TWh olja och ca 16 TWh el, vilket till del kan ersättas med solvärme i komb. med bibränsle. Vidare kan bibränsle och solvärme ersätta den olja som används i panncentraler och mindre fjärrvärmesystem, idag i storleksordningen drygt 5 TWh/år.

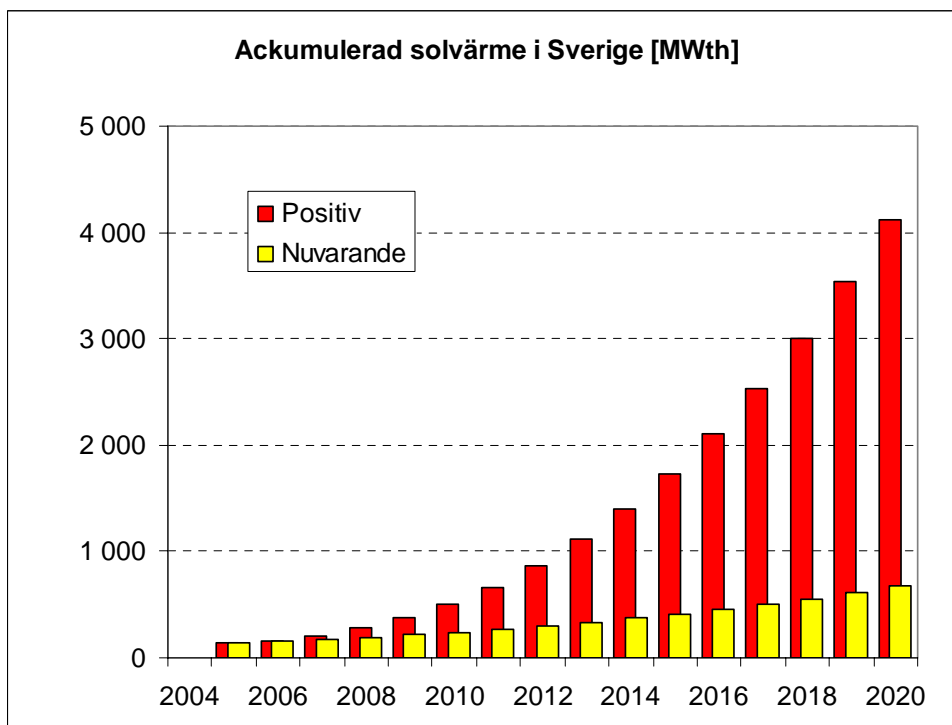
Med hänsyn till en möjlig branschutveckling och lämpliga tillämpningar främst i kombination med bibränsle enligt ovan bedömer vi att det finns ett potentiellt utrymme för drygt **4 GW eller 2 TWh solvärme 2020**. I ett Europeiskt perspektiv har EREC bedömt att det kan vara möjligt att använda 270 TWh solvärme inom EU-15 år 2020.

När det gäller arbetstillfällen i anslutning till solvärme är uppskattningarna baserade på såväl nuvarande svenska förhållande som utvecklingen i Österrike<sup>1</sup> och Tyskland. Det finns idag uppskattningsvis 200 arbetstillfällen relaterade till solvärme. Med en positiv utveckling kan antalet arbetstillfällen öka till väl över **5 000 arbetstillfällen år 2020**, medan den med nuvarande utveckling kan ge knappt 1 000 arbetstillfällen år 2020.

<sup>1</sup> Wirtschaftsfaktor Sonnenenergie – W. Werner und C. Isaksson, AEE. Gleisdorf, Mai 2005. Sammanställd på uppdrag av "Österreichisches Ökologie-Institut für angewandte Umweltforschung.



Uppskattad solfångarförsäljning i Sverige 2005 – 2020 för nuvarande resp. en mer positiv utveckling.



Uppskattad ackumulerad solvärme i Sverige 2005 – 2020 för nuvarande resp. en mer positiv utveckling.

Det finns idag cirka 17 miljoner kvm (12 GWth) glasade solfångare i Europa. EU satte 1997 upp en målsättning om 100 miljoner kvm (70 GWth) solfångare inom EU-15 till 2010. Då väldigt få länder verkade för att målet skulle uppnås initierades en kampanj som skulle leda till 15 miljoner kvm (10 GWth) till 2003. ESTIF gjorde i sin tur en potentialbedömning med tre olika scenarier – Current policies; Active policies; Strong regulations - som redovisas i Figur 6 i SEAS PM från mars 2004. Scenariet "Active policies" skulle innebära att EU's mål om 100 miljoner kvm (70 GWth) skulle uppnås 2015/16.

Här beskriven "Positiv utveckling" för Sverige ansluter väl till ESTIF's scenario "Active policies" om man fördelar utvecklingen i förhållande till folkmängd.

## Rekommendationer för en "Positiv utveckling"

Utdrag från SEAS PM från 2004 med kommentarer i kursivt.

- **Det behövs politiska ambitioner för solvärmens i Sverige för att industrin skall våga satsa. Samtidigt ger det tydliga signaler till allmänheten att solvärmens har en framtid i Sverige. Inte minst ger politiskt tydliga mål viktiga signaler till andra länder inom gemenskapen, men också till EU kommissionen, att Sverige vill vara med och leda utvecklingen på detta område.**
- **1 miljon m<sup>2</sup> solfångare år 2010, är ett realistiskt mål som motsvarar Sveriges del i EU's mål om att år 2010 ha installerat 100 miljoner m<sup>2</sup>. Sverige bör föregå ett RES-H direktiv och lägga fast detta i ett direktiv.**
- **En samordning mellan investeringsstöd, informationsinsatser, politiska mål och stöd till FOU måste ske.**
- **Ett långsiktigt subventionssystem enligt dagens program behöver läggas fast så alla aktörer vet vad som gäller i minst 5 år.**

*När det gäller mål för solvärme i Sverige har vi i linje med 2004 förslaget mål om 1 miljon m<sup>2</sup> solfångare 2010 här gjort en uppdaterad bedömning av marknadsutvecklingen tom 2020 och presenterat densamma i MWth solvärme (istället för m<sup>2</sup> solfångare) och kompletterat med en uppskattning av arbetstillfällen.*

*Såväl EU-parlamentet som EU-kommissionen har nu ställt sig positiva till ett framtida värmedirektiv (RES-H), dvs. att man ska tvingas ställa upp nationella mål för förnybar värme.*

*Det måste ges ett samordnat stöd i hela innovationskedjan från FoU, via information och utbildning till investeringsstöd om man vill åstadkomma en positiv marknadsutveckling.*

*Det finns många exempel på att kortsiktiga och ändrade subventionssystem skapar en osäker framtid för branschen vilket håller tillbaka investeringarna. Här ser vi nu positivt på det uppdrag regeringen lämnat till Boverket om att föreslå en samordning av de olika stöden till 2010.*

- En tillämpning av bygg-, plan-, och miljölagstiftningen som är förutsägbar och som gynnar snarare än hindrar solvärmeanvändning.
- Bygglagstiftningen bör utformas så att solvärme naturligt ska integreras i nybyggnation och vid större renovering av befintliga byggnader. En utredning om en svensk Barcelona modell bör tas fram.
- Se till att solvärmen får en tydlig vikt i tillämpningen av EU's Building Directive i Sverige. Det är nu ett viktigt skede att utforma beräkningsmodeller och energicertifieringsmodeller där solvärme synliggörs och kvantifieras. Byggnader med solvärme skall uppmärksammas, eftersom miljöpåverkan minskar. Positivt för användaren är även att driftkostnaderna minskar.
- Förändring i utformningen av fastighetsskatten bör göras, så att investeringar i förnyelsebar energi uppmuntras och därmed också solvärme.
- Stat, kommun och landsting bör i sina egna fastighetsbestånd föregå med goda exempel.

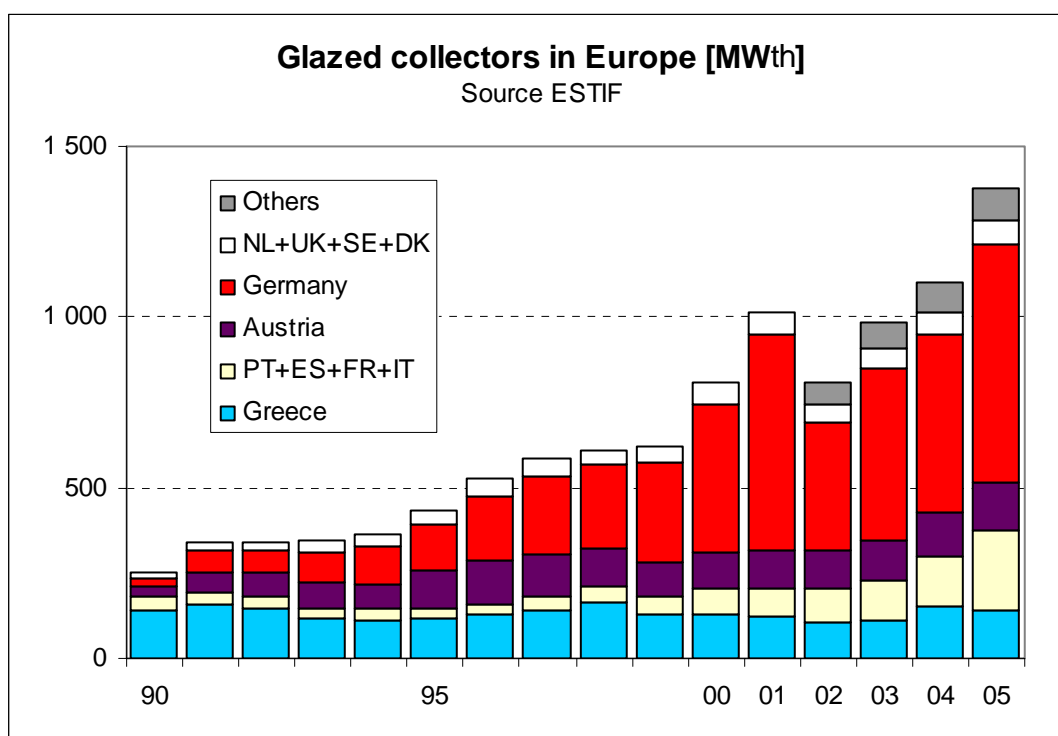
*Israel har sedan början av 80-talet haft en förordning om att varmvatten ska värmas med solvärme i byggnader. Spanien har nyligen (se bifogad press release) beslutat om en nationell förordning som föreskriver att solvärme ska täcka 30-70 % av värmebehovet för tappvarmvatten i alla nya och renoverade byggnader av liknande typ som den som tidigare gällt i t.ex. Barcelona. Den tyska regeringskoalitionen diskuterar föreskrifter om solvärme på nya byggnader.*

*I förslaget till förestående energideklarationer kommer (enligt EU's byggnadsdirektiv) solvärme att finnas med, men det kommer sannolikt inte att synliggöras på ett enkelt sätt. Vi anser att det är av stor vikt att solvärme synliggörs och kvantifieras i energideklarationerna. I förslaget till nybyggnadsregler kan solvärme tillgodoräknas om solfångarna är monterade på byggnaden. Det borde också kunna räknas in om de t.ex. sitter på en anslutande carport eller förrådsbyggnad.*

*Bygga-bo-dialogen omfattar ett förslag till skattereduktion för miljöinvesteringar i byggnader som kan inkludera solvärme.*

## Solvärme i Europa tom 2005

Här följer en kort rapport från avgivna korta marknadsöversikter vid ESTIF's årsmöte den 6 december 2005. Nedanstående diagram omfattar redovisad statistik från ESTIF<sup>2</sup> tom 2004 och uppskattningar för 2005 map. glasade solfångare. Därefter följer en kort sammanfattning av marknadsläget i utvalda länder. Sedan en tid finns i stort sett alla Europeiska länder med i statistiken. I diagrammet redovisas dessa med förklaringen "Others", där Cypern, Schweiz och Polen dominerar med ca 30 000 kvm (21 MWth) vardera.



### Tyskland:

Har investeringsbidrag med prestandakravet "Blaue Engel". Har aviserat en bidrags- och en kravsänkning inför 2006 varför ansökningarna ökat under hösten 2005. Solvärmemarknaden påverkas negativt av den (mer) fördelaktiga inmatningslagen för solceller. "Koalitionen" diskuterar möjligheterna att föreskriva solvärme för nya byggnader (inom mandatperioden – 4 år). BSi och UVS kommer att gå samman till BSW<sup>3</sup> inom kort. Uppskattningsvis 1 000 000 kvm 2005 (beräknat 700 000 kvm) och samma 2006.

### Österrike:

Har inv.bidrag i samma nivå som under tidigare år. Uppskattar 200 000 kvm 2005 (10% ökning jft 2004). Har höjt målsättningen inför 2005-2008 med intensifierad marknadsföring (nationellt och regionalt). *Notera: Österrike är mindre än Sverige, har en 10 ggr större inhemsk marknad än den svenska och exporterar i samma storleksordning främst till Tyskland.*

<sup>2</sup> European Solar Thermal Industry Federation – [www.estif.org](http://www.estif.org)

<sup>3</sup> Bundesverband Solarwirtschaft (BSW i.Gr.) – German Solar Industry Association – [www.bsw-solar.de](http://www.bsw-solar.de)

#### Frankrike:

Har en kombination av bidrag och skattereduktion som ger 30-50% bidrag (troligen det mest fördelaktigt i Europa). Har installerats 1 800 kombisystem 2005 och det finns ca 9 000 "utbildade" solvärmeinstallatörer inom "Qualisol". Ref. byggnad i byggreglerna inkluderar solvärme, väljs det bort krävs t.ex. bättre fönster än i ref. byggnaden. Uppskattningsvis 100 000 kvm 2005 (beräknat 75 000 kvm), vilket är en fördubbling mot 2004. Hög målsättning, räknar med en fördubbling igen 2006. Dessutom säljs det ca 60 000 kvm i franska besittningar i Västindien 2005 (ej med i diagrammet).

#### Grekland:

Har inga bidrag men någon form av skattereduktion. Hade en ökning från 2003 till 2004 dels tack vare ersättning av system som frös sönder vid extremt kallt väder vintern 2003-2004, dels tack vare ett ökat byggande. Uppskattar drygt 200 000 kvm 2005 (beräknat 170 000 kvm) och samma 2006.

#### Spanien:

Har regionala föreskrifter om solvärme. Utveckling oklar / sämre än förväntat / alla bitar är inte på plats när det gäller uppföljning av krav på solfångare i byggnader, nya byggnadsregler, osv. Störst ökning i (sydliga) regioner utan föreskrifter. Uppskattningsvis 100 000 kvm 2005 (beräknat 150 000 kvm), osäker ökning 2006.

*Notera: Alldeles nyligen fattades beslut att föreskriva solvärme i hela Spanien enligt bifogad Press release från ESTIF.*

#### Italien:

Fortfarande tveksam utveckling – 60-70 000 kvm 2005 - som kan bli än mer tveksam då man introducerar en inmatningslag för solceller som ger 45-60 Eurocent/kWh.

#### Nederländerna och Danmark:

Har inga bidrag, men räknar med 20-30 000 kvm 2006 i nybyggnation tack vare genomslag av krav på byggnaders energiprestanda i flera fall kommer att uppfyllas med solvärme.

## Spain approves national solar thermal obligation

*Brussels, 21 March 2006: Spain has become one of the countries with the most advanced solar legislation in the world. Last Friday, 17th March, the Spanish government approved the new Technical Buildings Code (CTE, Código Técnico de la Edificación), the most significant reform of the Spanish building sector for decades.*

The new CTE includes the following main areas: security of the buildings structure, fire safety, other safety and health issues, sustainability and energy efficiency of the buildings. The latter part ("Documento Básico HE - Ahorro de Energía") goes far beyond the minimal level of implementation of the EC Directive on the Energy Performance of Buildings and includes an obligation to cover 30-70% of the Domestic Hot Water (DHW) demand with solar thermal energy.

The solar thermal part applies to all new buildings and to those undergoing a renovation. It applies to any kind of buildings, independent of their use. Some exceptions are defined in the law; mainly in the case of buildings that either satisfy their DHW demand by other renewables or by cogeneration or for shaded buildings,

The variation of the solar fraction from 30-70% depends on different parameters, mainly the assumed volume of DHW demand and the geographical position of the building. Moreover, large buildings in the tertiary sector (for instance office buildings > 4.000 m<sup>2</sup>) will also be obliged to install PV systems.

The new CTE is expected to be published in the Spanish Official Journal during the current week. While most of its provisions will apply only one year after publication, those concerning energy efficiency and solar energy are expected to apply within six months, i.e. probably from October 2006. Because the obligation refers to the authorisation of the new buildings, it will then take around one further year until the impact will be felt on the solar thermal market.

The municipal solar obligations, approved in the last few years in dozens of municipalities, including Barcelona and Madrid, will remain in force as long as they are stronger than the national obligation included in the CTE.

ESTIF President, Ole Pilgaard, declared: "This is excellent news for the Spanish citizens and for all Europe. Today, planning new buildings without a simple solar thermal system is really a strange idea, as we know that oil and gas will become extremely scarce within the lifetime of new buildings. The new Spanish building codes will help the European construction sector to adapt sooner to the new reality of scarce energy sources."

ESTIF Policy Director, Raffaele Piria, added: "Spain shows a concrete way ahead for Europe, just a few weeks after the European Parliament approved its resolution on renewable heating and cooling and the EU Commissioner for Energy, Mr Piebalgs, announced that the Commission will table a Directive proposal this year. We hope that many countries will look at the Spanish example and the European Commission will feel encouraged to propose a strong Directive to promote solar thermal as well as other renewable heating and cooling technologies."

### **Links:**

The overall text (in Spanish only) of the CTE can be found at the website of the Ministry for Housing [http://www.mviv.es/es/index.php?option=com\\_content&task=view&id=552&Itemid=226#\\_Toc56229275](http://www.mviv.es/es/index.php?option=com_content&task=view&id=552&Itemid=226#_Toc56229275)

The website above also includes the PDF with the detailed parameters concerning the solar thermal obligation, which can be found at:

<http://www.mviv.es/es/pdf/cte/CTE%20Parte%202%20DB%20HE%20marzo2006.pdf>

### **Additional Notes:**

ESTIF, the European Solar Thermal Industry Federation – [www.estif.org](http://www.estif.org) - represents manufacturers, national associations and service providers active in the solar thermal sector.

ESTIF's mission is to achieve high priority and acceptance for Solar Thermal as a key element for sustainable heating and cooling in Europe and with immediate effect to work for the implementation of all steps necessary to realise the high potential of Solar Thermal.