



# Stödet för konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus - en utvidgad uppföljning



Stödet för konvertering från  
direktverkande elvärme i bostadshus  
– en utvidgad uppföljning

Boverket juni 2007

Titel: Stödet för konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus – en utvidgad uppföljning  
Utgivare: Boverket juni 2007  
Upplaga: 1  
Antal ex: 50  
Tryck: Boverkets kopiering  
ISBN: 978-91-85751-28-0  
Diarienummer: 1399-3044/2007

Publikationen kan beställas från:  
Boverket, Publikationsservice, Box 534, 371 23 Karlskrona  
Telefon: 0455-35 30 50 eller 35 30 56  
Fax: 0455-819 27  
E-post: publikationsservice@boverket.se  
Webbplats: www.boverket.se

Denna skrift kan på begäran beställas i alternativa format.

© Boverket 2007


## Förord

Denna rapport har tagits fram med anledning av den plan för uppföljning och utvärdering som Boverket lämnade till departementet i juni 2006.

Rapporten är en sammanställning och redovisning över hur stödet för konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus utfallit fram till och med 30 april 2007. Uppgifterna har hämtats från Boverkets statistikdatabas under år 2007.

Rapporten är sammanställd av Jonas Molinder, nationalekonom på analysenheten.

Karlskrona juni 2007



*Gunilla Mejegård*  
enhetschef för bidragsenheten



# Innehåll

Sammanfattning .....	7
1. Introduktion.....	9
2. Stödgivningen per den 30 april 2007.....	11
2.1 Regelverkets utformning .....	11
2.2 Måluppfyllelse .....	12
2.3 Utfall av stödet .....	13
2.3.1 <i>Hustyper och uppvärmningsformer</i> .....	13
2.3.2 <i>Regional fördelning</i> .....	15
2.3.3 <i>Elradiatorer</i> .....	17
2.3.4 <i>Stödberättigande kostnader och stöd</i> .....	17
2.4 Solvärme .....	20
2.4.1 <i>Villkor för stödet till solvärme</i> .....	20
2.4.2 <i>Utfall av stödet till installation av solvärme</i> .....	20
3. Stödets effekter .....	23
3.1 Metod .....	23
3.2 Beräknade effekter på elanvändningen .....	23
3.3 Stödets effektivitet.....	27
Källförteckning .....	29





# Sammanfattning

Rapporten innehåller en sammanställning av stödgivningen och effekterna på elanvändningen från de konverteringar av värmesystem som har genomförts med hjälp av *stödet till konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus* fram till och med den 30 april 2007.

Rapporten visar att de ekonomiska medel som är avsatta för stödet verkar vara väl anpassade till stödets efterfrågan.

Huvuddelen av stödet har beviljats husägare i norrlandslänen. En trolig förklaring är att klimatet i norra Sverige bidrar till en ökad energianvändning och därmed också en ökad ekonomisk lönsamhet vid konverteringar av uppvärmningssystem. En annan rimlig förklaring är att ett antal fjärrvärmebolag i norra Sverige har gjort särskilda satsningar för att öka anslutningen till fjärrvärme i specifika villaområden.

Endast 1,2 procent av de sökande har valt att installera solvärme som komplement till det nya uppvärmningssystemet.

De åtgärder som har vidtagits med hjälp av stödet beräknas minska elanvändningen med mellan 189 och 191 GWh per år och mellan 15 148 och 15 294 kWh per lägenhet och år.

Elbesparingen per stödkrona uppgår till ca 0,64 kWh, vilket är något lägre än vad Boverket år 1999 redovisade i analysen av *bidraget till konvertering från elvärme till individuell bränsleeldning*. Den lägre bidragseffektiviteten beror främst på två orsaker. För det första var elbesparingen per åtgärd och lägenhet större tidigare. För det andra var kostnaderna och sålunda också stödet lägre då.



# 1. Introduktion

I promemorian från miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet om *Investeringsstöd för konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus (M2005/4020/E)*, framgår att energipolitiken bör inriktas mot att energin används så effektivt som möjligt med hänsyn tagen till alla resurstillgångar. Politiken ska också skapa villkor för en effektiv och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv inhemsk energiförsörjning med låg negativ inverkan på klimat, miljö och hälsa. Ett effektivt utnyttjande av resurser, inklusive energi, utgör enligt den förra regeringen grunden för ekonomisk tillväxt och är nödvändigt för en hållbar utveckling. De statliga insatserna syftar till att stimulera användningen av befintlig energieffektiv teknik och att främja introduktion av ny energieffektiv teknik. Effektivisering av elanvändningen är också av vikt för en omställning av energisystemet. I promemorian poängteras också slutligen att energiförsörjningen i framtiden i ökande utsträckning ska baseras på förnybara energikällor.

Stödet för konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus, som presenterades i prop. 2005/06:1, bedömdes enligt den tidigare regeringen ligga väl i linje med energipolitikens inriktning. Stödet kan också ses som en fortsättning på de konverteringsbidrag från elvärme som fanns under perioden 1998-2003, vars syfte var att bidra till att kompensera bortfallet av el vid en stängning av den andra kärnkraftsreaktorn i Barsebäck. Det nya konverteringsstödet ska bidra till målet att minska elanvändningen för uppvärmning av småhus och flerbostadshus och bidra till att minska behovet av eleffekt under höglastperioder.

Stödet avser konverteringar till fjärrvärme, biobränsle eller värmepump samt solvärme som genomförs från och med 1 januari 2006 till och med 31 december 2010. Under 2006 var stödet konstruerat i form av en skattekreditering till byggnadsägaren, men från och med 2007 utgår stödet i form av bidrag. Sammantaget har regering och riksdag beslutat att medel på sammanlagt 1 500 miljarder kronor anvisas under femårsperioden.

Boverket har ansvaret för föreskrifter, blanketter samt det administrativa systemet. Handläggning och beslut i varje enskilt ärende görs på länsstyrelserna. Därutöver ansvarar Boverket för att följa upp och utvärdera stödet. En plan för uppföljning och utvärdering av konverteringsstöden från direktverkande elvärme och oljeuppvärmning i bostadshus redovisades till regeringen i juni 2006. I denna angav Boverket att en *utvidgad* uppföljning, där de båda stödens beräknade effekter och effektivitet beskrivs, ska redovisas årligen. Denna rapport avser att uppfylla den ena delen av detta åtagande, avseende stödet för konvertering från direktverkande elvärme.

Boverket kommer inte att göra någon motsvarande utvidgad uppföljning av stödet för konvertering från oljeuppvärmning i bostadshus. Anledningen är att möjligheten att ansöka om detta stöd upphörde den 1 mars 2007. I stället avser Boverket att under hösten 2007, med redovisning våren 2008, genomföra en utvärdering av stödet för konvertering från oljeuppvärmning.

Rapporten läggs upp på följande sätt. Kapitel 2 redovisar stödgivningen för konverteringsstödet från direktverkande elvärme till och med 30 april 2007. Kapitel 3 inleds med regelverkets utformning, därefter behandlas

måluppfyllelse och utfallet av stödet. Slutligen, i ett särskilt avsnitt, redovisas stödgivningen och effekterna av installation av solvärme där sådan gjorts i kombination med konverteringen till fjärrvärme, bibränsle eller värmepump.

I kapitel 3 redovisas de beräknade effekterna på elanvändningen av de åtgärder som har vidtagits som en följd av stödet. Vidare presenteras också stödets effektivitet i form av elbesparing per bidragskrona. I kapitlet görs också en jämförelse av stödets effektivitet gentemot *bidraget till konvertering från elvärme till individuell bränsleledning*, som löpte från den 1 januari 1998 till den 31 januari 2003.

## 2. Stödgivningen per den 30 april 2007

### 2.1 Regelverkets utformning

Stödet för konvertering från direktverkande elvärme ges till åtgärder i småhus, flerbostadshus eller bostadsanknutna lokaler. Ett krav för stödet är att den direktverkande elvärmens helt eller delvis byts ut mot ett vattenburet system. Vidare ska uppvärmningen ske genom fjärrvärme eller i form av biobränsle eller berg-, sjö- eller jordvärmepump. Om sådana installationer genomförs kan dessutom ett särskilt stöd för kompletterande installationer av solvärme erhållas (se avsnitt 2.4). Stöd utgår inte till åtgärder i utrymmen som inte har värmts upp tidigare.

Stöd ges med upp till 30 procent av kostnaden, dock högst 30 000 kr per bostadslägenhet eller bostadsanknutna lokal. Stöd ges för att installera distributionssystem för värme samt radiatorer. Vid anslutning till fjärrvärme ges dessutom stöd för installation av abonnentcentral och värmeväxlare. Vid installation av anordning för biobränsleanordning kan stöd också erhållas för skorsten och utrustning för värmeackumulering. I den stödberättigande kostnaden ingår förutom materialkostnaden även arbetskostnaden om arbetet utförs av person som har F-skattsedel eller motsvarande.

För flerbostadshus och bostadsanknutna lokaler ska de fem första årens inbesparade kostnader dras av från den stödberättigande kostnaden. För dessa typer av byggnader utgår dessutom stöd endast för kostnadsskillnaden mellan att installera nya elradiatorer och installera ett vattenburet distributionssystem.

Vid anslutning till fjärrvärme måste denna efter konverteringen svara för minst 70 procent av bostadslägenhetens eller lokalens årliga värmebehov för uppvärmning. Dessutom måste allt tappvarmvatten värmas med fjärrvärme.

Vid installation av värmepump får elen (inklusive spetslast) stå för högst 35 procent av bostadslägenhetens/lokalens beräknade årliga värmebehov för uppvärmning och tappvarmvatten.

Vid installation av biobränsle måste denna svara för minst 70 procent av bostadslägenhetens/lokalens beräknade årliga värmebehov för uppvärmning och tappvarmvatten. Dessutom ska anordningen vara effektstyrd och ha kontinuerlig och automatisk bränsletillförsel.

Under 2006 betalades stödet ut i form av kreditering på mottagarens skattekonto. Från och med 2007 betalas stödet ut till ägaren i form av ett bidrag. Stödet trädde i kraft den 15 januari 2006 och löper till och med 31 december 2010, men stöd ges till åtgärder som påbörjades från och med den 1 januari 2006. För femårsperioden avsattes totalt 1 500 miljoner kronor (eller 300 miljoner kronor per år), antingen i skattebortfall eller utbetalade bidrag.

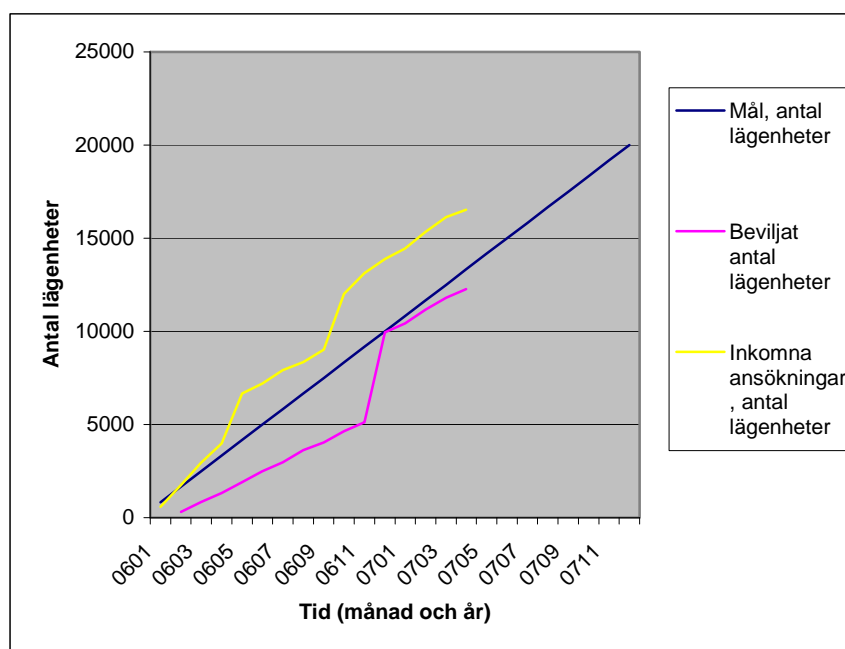
## 2.2 Måluppfyllelse

I förordningarna (SFS 2005:1255 och SFS 2006:125) framgår att syftet med konverteringsstödet från direktverkande elvärme är att främja en effektiv och miljöanpassad användning av energi samt en minskad elanvändning för uppvärmningsändamål i bostadshus.

I förarbetena till stödet framkommer dock inget kvantitativt mål. I ett försök att skapa ett sådant har Boverket genom att sätta stödets ekonomiska ramar i relation till maximalt stöd per lägenhet konstruerat ett implicit mål för stödet.

Eftersom 1 500 miljoner kronor avsattes i ramanslag och det maximala stödet per lägenhet var 30 000 kr, innebär det att åtminstone 50 000 lägenheter ska kunna få stöd under femårsperioden. Med andra ord kan 10 000 lägenheter erhålla stöd varje år.

I figur 1 nedan visas den utvecklingen av antalet lägenheter som har sökt och beviljats stöd i relation till det implicita mål som har konstruerats ovan.



Figur 1 Antal lägenheter som har sökt och beviljats stöd i förhållande till det implicita målet

De antal lägenheter som de inkomna ansökningarna avser har under hela löptiden legat över det implicita målet. I början av stödperioden ökade gapet mellan antalet lägenheter som har ansökt om stöd och antalet lägenheter som har beviljats stöd. Att länsstyrelserna inte har hunnit besluta om stöd i den utsträckning som har varit önskvärt, beror till stor del på den stora mängd ansökningar gällande konverteringsstödet från oljeuppvärmning som inkom under förra året. Över tiden har dock gapet mellan antalet inkomna och beviljade ärenden stabiliserats och tidvis minskat.

Antal lägenheter som har beviljats stöd ligger strax under det implicita målet, vilket tyder på att den ekonomiska ramen är väl anpassad till efterfrågan. En stor uppgång av de antal lägenheter som beviljats stöd skedde under december månad 2006. Anledningen till uppgången var två ärenden i Jönköpings län avseende närmare 4 000 lägenheter som beviljades stöd under denna månad.

## 2.3 Utfall av stödet

### 2.3.1 Hustyper och uppvärmningsformer

I tabell 1 nedan redovisas utfallet av stödet till konvertering från direktverkande elvärme t.o.m. 30 april 2007.

*Tabell 1 Stödet till konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus (exklusive solvärme), fram till och med 30 april 2007*

	Antal ärenden	Antal lägenheter	Stöd (tkr)
<b>Inkomna</b>			
Småhus	8 781	9 136	240 639
Flerbostadshus	118	7 352	178 177
Lokaler	47	49	1 595
Ej definierat	3	3	81
<b>Totalt</b>	<b>8 946</b>	<b>16 537</b>	<b>420 411</b>
<b>Beviljade</b>			
Småhus	6 034	6 393	153 644
Flerbostadshus	61	5 842	146 111
Lokaler	11	22	369
Ej definierat	3	3	81
<b>Totalt</b>	<b>6 109</b>	<b>12 260</b>	<b>300 204</b>
<b>Utbetalade</b>			
Småhus	2 720	2 928	66 029
Flerbostadshus	18	538	9 981
Lokaler	4	27	243
<b>Totalt</b>	<b>2 742</b>	<b>3 493</b>	<b>76 253</b>

Som framgår av tabellen ovan har närmare 9 000 ärenden kommit in till länsstyrelserna fram till och med den 30 april 2007. Antalet lägenheter i dessa ärenden uppgick till drygt 16 500 stycken.

Av de inkomna ansökningarna har vid april månads utgång drygt 6 100 beviljats skattekreditering eller bidrag avseende 12 260 lägenheter motsvarande ett stödbelopp på 300 miljoner kronor. Av de beviljade ärendena hade närmare 2 750 utbetalats och det totala utbetalade eller krediterade beloppet uppgick till 76,3 miljoner kronor.

Småhusägarna står för 98 procent av ansökningarna, motsvarande 55 procent av lägenheterna.

Nedanstående tabell redovisar fördelningen av beviljade ärenden, antal lägenheter och beviljat belopp på hustyp och ny uppvärmningsform.

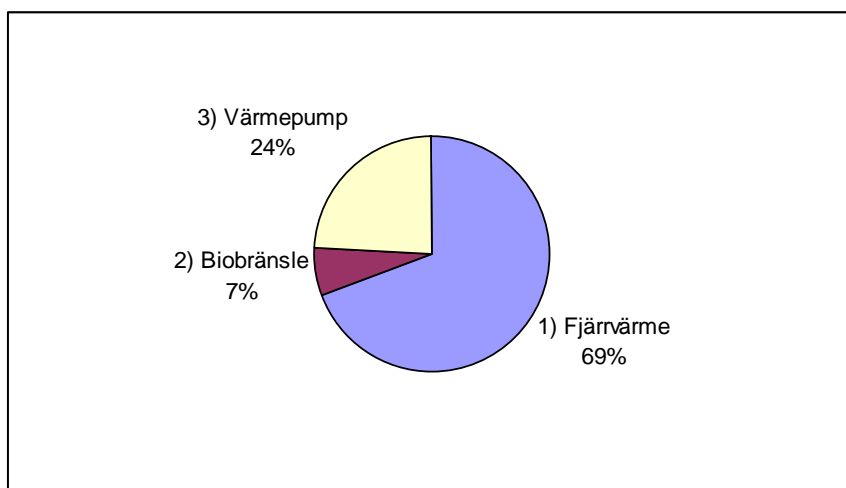
*Tabell 2 Fördelningen av beviljade ärenden (exklusive solvärme) per hustyp och åtgärd*

Hustyp	Uppvärmningsform	Antal ärenden	Antal lägenheter	Beviljat belopp (tkr)
<b>Småhus</b>				
	Fjärrvärme	4 164	4 466	109 509
	Biobränsle	402	425	9 938
	Värmepump	1 468	1 502	34 197
	Totalt	6 034	6 393	153 644
<b>Flerbostadshus</b>				
	Fjärrvärme	48	5 713	143 601
	Biobränsle	3	32	734
	Värmepump	10	97	1 775
	Totalt	61	5 842	146 111
<b>Lokaler</b>				
	Fjärrvärme	3	14	212
	Biobränsle	4	4	93
	Värmepump	4	4	64
	Totalt	11	22	369
<b>Totalt</b>				
	Fjärrvärme	4 215	10 193	253 322
	Biobränsle	409	461	10 765
	Värmepump	1 482	1 603	36 037
	Ej definierat	3	3	81
	Totalt	6 109	12 260	300 204

Av totalt 6 109 beviljade ärenden är merparten, eller 6 034 stycken småhusärenden. Av antalet lägenheter står småhusen för 6 393 av 12 260 stycken, motsvarande 52 procent. Räknat på beviljat belopp är småhusens andel 51 procent.

Vidare kan konstateras att de flesta lägenheter har övergått till fjärrvärme. Av totalt 12 260 lägenheter har 10 193 stycken, eller 83 procent, konverterat till fjärrvärme. Det beviljade stödet för dessa konverteringar är 253 miljoner kronor. Fjärrvärmeanslutningen är ytterst påtaglig bland flerbostadshusen, där 98 procent av lägenheterna i de beviljade ärendena avser sådana konverteringar. För småhusen är fördelningen mellan de nya uppvärmningsformerna något jämnare, dock står fjärrvärmekonverteringarna för 70 procent av de beviljade ärendena.





*Figur 2 Procentuell fördelning av beviljade ärenden per konverteringsåtgärd*

Diagrammet visar den totala procentuella fördelningen av antalet beviljade ärenden på olika konverteringsalternativ. Här syns tydligt fjärrvärmens dominans inom stödet. Andelen av det totala beviljade *beloppet* för fjärrvärme är ännu större (84%).

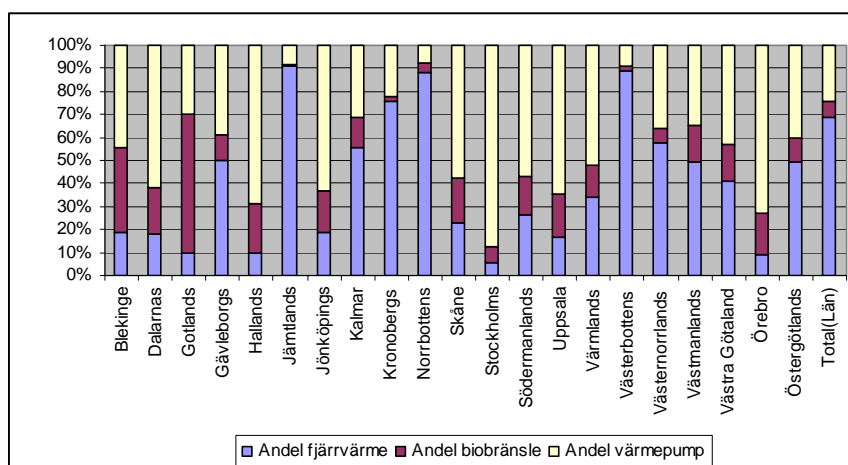
### **2.3.2 Regional fördelning**

I tabell 3 nedan redovisas fördelningen av beviljade ärenden av stödgivningen på länsnivå t.o.m. 30 april 2007.

Tabell 3 Fördelning av beviljade ärenden (exklusive solvärme) per åtgärd och län

Län	Fjärrvärme		Biobränsle		Värmepump	
	Antal	Belopp (tkr)	Antal	Belopp (tkr)	Antal	Belopp (tkr)
Blekinge	7	1 025	14	364	17	395
Dalarna	29	773	31	682	98	2 150
Gotland	1	55	6	163	3	73
Gävleborg	79	2 205	18	499	62	1 535
Halland	8	253	18	495	57	1 275
Jämtland	518	14 389	3	79	48	942
Jönköping	15	113 189	14	307	50	1 159
Kalmar	98	5 968	24	644	55	2 026
Kronoberg	311	9 758	6	155	92	2 301
Norrbottnen	1 302	32 867	61	2 042	109	2 605
Skåne	13	432	11	293	33	695
Stockholm	9	249	12	280	145	3 625
Södermanland	29	4 175	18	460	60	1 421
Uppsala	16	409	18	513	61	1 616
Värmland	57	1 824	24	789	84	1 921
Västerbotten	1 315	46 532	33	747	133	3 071
Västernorrland	180	13 392	180	467	112	3 394
Västmanland	30	845	10	279	21	465
Västra Götaland	73	1 724	28	688	76	1 760
Örebro	8	192	15	358	63	1 467
Östergötland	117	3 063	24	461	95	2 141
<b>Totalt</b>	<b>4 215</b>	<b>253 322</b>	<b>409</b>	<b>10 765</b>	<b>1482</b>	<b>36 037</b>

De två nordligaste länen (Norrbottnen och Västerbotten) står för 48 procent av ärendena. Tillsammans med de övriga norrlandslänen (Jämtland, Västernorrland och Gävleborg) är andelen 68 procent av samtliga ärenden. Det resultatet är i och för sig inte så oväntat, eftersom konverteringar från direktverkande elvärme blir mer ekonomiskt lönsamma ju mer energi man använder i sitt hus, vilket det kallare klimatet i norra Sverige bidrar till. Vidare har fjärrvärmebolagen i tre av dessa län gjort särskilda satsningar för att öka fjärrvärmeanslutningen i specifika villaområden. Mer anmärkningsvärt är att Jönköpings län står för 38 procent av de beviljade beloppen. Orsaken är två ansökningar för konvertering till fjärrvärme rörande närmare 4 000 lägenheter i flerbostadshus, för vilka stöd på 112 miljoner kronor har beviljats.



Figur 3 Fördelning av konverteringsåtgärder per län

Diagrammet ovan visar tydligt att fjärrvärme dominerar framförallt i Jämtlands, Norrbottens och Västerbottens län men även Kronobergs län har en hög andel fjärrvärme.

### 2.3.3 Elradiatorer

En konvertering från direktverkande elvärme innebär att man tar bort direktverkande elradiatorer och istället installerar vattenburna radiatorer. I tabell 4 nedan visas att stödet har bidragit till att närmare 130 000 elradiatorer har bytts ut. Fem procent av de elradiatorer som fanns i småhusen tidigare är fortfarande kvar. En förklaring kan vara att det är tekniskt komplicerat att installera vattenburna radiatorer i vissa otillgängliga utrymmen.

Tabell 4 Antal elradiatorer före och efter konverteringen

	Antal elradiatorer före konvertering	Antal elradiatorer som har bytts ut	Andel elradiatorer som har bytts ut
Småhus	88 212	84 117	95 %
Flerbostadshus	43 058	42 923	100 %
Lokaler	196	196	100 %
<b>Totalt</b>	<b>131 466</b>	<b>127 236</b>	<b>97 %</b>

### 2.3.4 Stödberättigande kostnader och stöd

Som redovisades i avsnitt 2.1 är den sökande berättigad till stöd för kostnader som avser nytt distributionssystem och nya radiatorer. Vid installation av fjärrvärme kan dessutom stöd erhållas för kostnader som avser abonnentcentral och värmeväxlare. Om biobränsleanordning installeras är dessutom kostnad för skorsten och värmeackumulering stödberättigad. I tabell 5 nedan visas arbets- och materialkostnaderna för de ärenden som har beviljats stöd. De är uppdelade dels utifrån vilka åtgärder som avses, dels utifrån den nya uppvärmningsformen.

Tabell 5 Stödberättigande kostnader (tkr) för alla beviljade ärenden

		Fjärrvärme	Biobränsle	Värme- pump	Totalt
Kostnad för distributionssystem och radiatorer	Arbete	340 969	9 316	47 958	398 243
	Material	409 576	21 184	84 101	514 861
Kostnad för abonnentcentral och värmeväxlare, fjärrvärme	Arbete	62 595	51 209	298 450	62 945
	Material	102 408	186 014	828 583	103 423
Kostnad för skorsten och utrustning för värmeackumulering, biobränsle	Arbete	24	2 331	51	2 407
	Material	190	8 419	225	8 835
Total stödberättigad kostnad		915 763	41 488	133 462	1 090 714
Stödberättigad kostnad per lägenhet		89,8	90,0	83,3	89,0

Genomgående är materialkostnaden högre än arbetskostnaden. Den genomsnittliga stödberättigande kostnaden per lägenhet är närmare 90 000 kr. För installation av värmepump är dock den genomsnittliga bidragsgrundande kostnaden per lägenhet något lägre. Den främsta anledningen till det är att färre åtgärder är berättigade till stöd vid sådana installationer, jämfört med installation av biobränsleanordningar eller anslutning till fjärrvärme.<sup>1</sup>

I tabell 6 nedan redovisas beviljat stöd per lägenhet, uppdelat per hustyp och ny uppvärmningsform. Dessutom visas uppgifter på andelen statlig finansiering, d.v.s. stöd i förhållande till stödberättigad kostnad.

<sup>1</sup> Stöd för installation av skorsten och utrustning för värmeackumulering ges bara vid installation av biobränsleanordningar. Emellertid har, enligt Boverkets bidragsstatistik, även husägare som ansluter till fjärrvärme eller installerar värmepumpar erhållit stöd. Det beror förmodligen på felregistrering i bidragssystemet.

Tabell 6 Beviljat stöd, totalt och per lägenhet

Hustyp	Uppvärmnings- form	Antal lägenheter	Beviljat belopp (i 1000- tals kr)	Stöd per lägenhet, kr	Andel statlig finansiering( i %)
<b>Småhus</b>					
	Fjärrvärme	4 466	109 509	24 521	28,7 %
	Biobränsle	425	9 938	23 383	25,9 %
	Värmepump	1 502	34 197	22 875	27,1 %
	Totalt	6 393	153 644	24 033	28,2 %
<b>Flerbostads- hus</b>					
	Fjärrvärme	5 713	143 601	25 136	26,9 %
	Biobränsle	32	734	22 941	26,3 %
	Värmepump	97	1 775	18 302	25,7 %
	Totalt	5 842	146 111	25 010	26,9 %
<b>Lokaler</b>					
	Fjärrvärme	14	212	15 127	23,9 %
	Biobränsle	4	93	23 337	25,0 %
	Värmepump	4	64	15 993	30,0 %
	Totalt	22	369	16 777	25,1 %
<b>Totalt</b>					
	Fjärrvärme	10 193	253 322	24 853	27,7 %
	Biobränsle	461	10 765	23 352	26,0 %
	Värmepump	1 603	36 037	22 481	27,0 %
	Ej definierat	3	81	27 000	
	Totalt	12 260	300 204	24 486	27,5 %

Det genomsnittliga stödet per lägenhet uppgår till närmare 25 000 kr (det maximala beloppet är 30 000 kr). Den statliga finansieringen uppgår i snitt till 27,5 procent av de stödberättigande kostnaderna. Högst stöd per lägenhet ges för konverteringar till fjärrvärme, därefter biobränsle och slutligen värmepump. Det ligger helt i linje med stödets utformning, som säger att de bidragsgrundande kostnaderna är lägst för konverteringar till värmepump.

## 2.4 Solvärme

### 2.4.1 Villkor för stödet till solvärme

Vid anslutning till fjärrvärme eller installation av bibränsleanordning eller berg-, sjö- eller jordvärmepump finns det även möjlighet att få stöd för installation av solvärme. Förutsättningen för stöd är att solvärmeanordningen har vätska som värmebärare.

Stödbeloppet är 2,50 kr per kWh av solfångarens årliga energiproduktion, dock högst 7 500 kr per bostadslägenhet i småhus, 5 000 kr per lägenhet i flerbostadshus (dock högst 250 000 kr per flerbostadshus) och 5 000 kr per bostadsanknuten lokal. Om solvärme installeras i ett flerbostadshus eller en bostadsanknuten lokal får stödet vara högst 25 procent av kostnaden.

Stödberättigande kostnader är materialkostnaden för solfångare som är godkända av Sveriges Provnings- och forskningsinstitut, rör, isolering, värmeväxlare och styr- och reglerutrustning etc. Kostnader för utrustning som distribuerar värmen i byggnaden medges inte stöd. Arbetskostnader för installation är underlag för stöd, förutsatt att arbetet utförs av person har F-skattsedel eller motsvarande.

### 2.4.2 Utfall av stödet till installation av solvärme

I tabell 7 visas antalet inkomna, beviljade och utbetalade ärenden för solvärmeanläggningar, som har installerats i samband med konverteringen från direktverkande elvärme.

*Tabell 7 Stöd till installation av solvärme i kombination med konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus, fram till och med 30 april 2007*

	Antal ärenden	Stöd (i kr)
<b>Inkomna</b>		
Flerbostadshus, biobränsle	1	
Småhus, fjärrvärme	1	
Småhus, biobränsle	50	
Småhus, värmepump	23	
<b>Totalt</b>	<b>75</b>	
<b>Beviljade</b>		
Flerbostadshus, biobränsle	1	9 075
Småhus, biobränsle	50	372 512
Småhus, värmepump	20	153 466
<b>Totalt</b>	<b>71</b>	<b>535 054</b>
<b>Utbetalade</b>		
Småhus, biobränsle	17	128 377
Småhus, värmepump	9	63 686
<b>Totalt</b>	<b>26</b>	<b>192 063</b>

Endast 1,2 procent (71 av 6 109) av husägarna har installerat solvärme i kombination med konverteringen. Huvudsakligen är det småhusägare som har konverterat till biobränsle som har kompletterat med en solvärmeanläggning. 12 procent av dessa har gjort solvärmeinstallationer.

De solfångare som har installerats beräknas generera 325 MWh per år, vilket motsvarar uppvärmningen av 16 normalstora villor.

Av solvärmeanläggningarna är 73 procent plana solfångare som är fabriksmonterade, 18 procent är solfångare av vakuumentyp och 9 procent är av typen plana "självbyggeri".

*Tabell 8 Regional fördelning av beviljat stöd till solvärme, fram till och med 30 april 2007*

Län	Konvertering till biobränsle		Konvertering till värmepump	
	Antal ärenden	Belopp (tkr)	Antal ärenden	Belopp (tkr)
Blekinge	2	15		
Dalarna	2	14,1		
Gävleborg	1	4,1		
Halland	4	22		
Jämtland	1	5,2	2	21,9
Jönköping	1	7,5	1	7,5
Kalmar	3	52,3	3	19,2
Kronoberg	2	15	2	15
Norrbottn	3	18,9	1	7,5
Skåne	2	14,4		
Stockholm	2	14,8	1	7,5
Södermanland	2	15		
Uppsala	2	15	1	7,4
Värmland	1	7,5	2	15
Västerbotten	2	15	1	7,5
Västernorrland	2	16,6		
Västmanland	2	13,4		
Västra Götaland	8	63,9	2	15
Örebro	4	30	2	15
Östergötland	3	21,9	2	15
<b>Totalt</b>	<b>51</b>	<b>381,6</b>	<b>20</b>	<b>153,5</b>

De 71 ärendena är jämnt fördelade över riket. Flest beviljade ärenden har Västra Götalands län (10 stycken). Noterbart är frånvaron av ansökningar från Gotlands län.





## 3. Stödets effekter

### 3.1 Metod

Konverteringar från direktverkande elvärme till fjärrvärme, bibränsle eller värmepump samt installation av solvärme medför en minskad elanvändning för uppvärmningsändamål i de berörda byggnaderna. Hur stor minskningen i realiteten blir går inte säga. I de ansökningar av stödet som de sökande har lämnat till länsstyrelserna lämnas uppgifter om faktisk elanvändning före konverteringen och beräknad elanvändning efter det att konverteringen är genomförd. Därmed kan uppgifter om den uppskattade *beräknade* förändringen av elanvändningen tas fram och presenteras.

Fram till och med den 30 april 2007 har 6 109 ansökningar med 12 260 lägenheter beviljats stöd. Av dessa är endast 3 780 ärenden med 9 598 lägenheter så pass fullständiga att effekter på elanvändning kan beräknas.

I avsnitt 3.2 visar Boverket en sammanställning av de sökandes uppgifter om den beräknade elbesparingen från de fullständiga 3 780 ansökningarna. I denna redovisning görs en uppdelning utifrån hustyp och den uppvärmningsform som man konverterar till. Utifrån detta datamaterial beräknas sedan 95 %-iga konfidensintervall för den genomsnittliga elbesparingen för samtliga 6 109 ärenden som har beviljats stöd, dels för respektive kategori och dels för totalen.

I avsnitt 3.3 relateras den genomsnittliga elbesparingen för samtliga sökande (med konfidensintervall) till de stödbelopp som har beviljats. Effektivitetsmått som visar stöd per inbesparad kWh el och elbesparing per stödkrona redovisas. Dessa syftar till att ge en uppfattning om de beräknade effekterna i förhållande till statens kostnader.

Genomgående jämförs dessutom de beräknade effekterna på elanvändningen med de resultat som Boverket år 1999 redovisade angående *bidraget till konvertering från elvärme till individuell bränsleledning*.

### 3.2 Beräknade effekter på elanvändningen

Konverteringar till fjärrvärme eller bibränsle medför att husets eller lokalens uppvärmning inte längre sker med el. Vid en övergång till värmepump värms hus och varmvatten fortfarande med el, dock i en mindre omfattning tack vare att värmepumpen reducerar den tillförda energimängden för uppvärmning. Sålunda, i ett givet hus kommer konverteringar till fjärrvärme och bibränsle att ge större elbesparingar än vid en konvertering till värmepump.

Som nämndes i avsnitt 3.1 var endast 3 780 ansökningar så pass fullständiga att beräkningar av elbesparingar kunde göras. I tabell 9 visas den beräknade årliga elbesparingen av konverteringsåtgärderna i dessa 3 780 ärenden avseende 9 598 lägenheter. Sammanställningen bygger på uppgifter som de sökande har angivit i ansökningarna.

Tabell 9 Beräknad årlig elbesparing av konverteringsåtgärder

Hustyp	Uppvärmningsform	Elbesparing per år, (MWh)	Antal lägenheter	Elbesparing per lägenhet och år, (kWh)
<b>Småhus</b>				
	Fjärrvärme	48 154	2 629	18 316
	Biobränsle	5 949	302	19 698
	Värmepump	18 100	998	18 136
	Totalt	72 203	3 929	18 377
<b>Flerbostadshus</b>				
	Fjärrvärme	65 864	5 551	11 865
	Biobränsle	35	3	11 667
	Värmepump	745	96	7 758
	Totalt	66 643	5 650	11 182
<b>Lokaler</b>				
	Fjärrvärme	95	12	7 917
	Biobränsle	82	4	20 378
	Värmepump	37	3	12 313
	Totalt	213	19	14 047
<b>Totalt</b>				
	Fjärrvärme	114 113	8 192	13 930
	Biobränsle	6 065	309	19 629
	Värmepump	18 882	1 097	17 212
	Totalt	139 060	9 598	14 488

Den årliga elbesparingen uppgår till 139 GWh. I genomsnitt uppgår elbesparingen till 14 500 kWh per lägenhet och år. I småhus är besparingen i snitt drygt 18 000 kWh och i flerbostadshusen ca 11 000 kWh per lägenhet och år.

För att få en uppfattning hur stor den totala elbesparingen blir för samtliga lägenheter som har beviljats stöd har Boverket beräknat 95 %-iga konfidensintervall för den genomsnittliga beräknade årliga elbesparingen för de 12 257 lägenheterna<sup>2</sup>. I tabellerna 10a och 10 b nedan redovisas dessa resultat.

<sup>2</sup> De tre lägenheter som inte kan hänföras till någon hustyp eller typ av ny uppvärmning har uteslutits, se tabell 2.

*Tabell 10 a Uppskattad årlig elbesparing totalt och per lägenhet, uppdelat per hustyp. Avser samtliga beviljade ärenden inkluderande konfidensintervall på 95-procentsnivå.*

Hustyp	Elbesparing per år (MWh)	Antal lägenheter	Elbesparing per lägenhet och år (kWh)
Småhus	117 414 +- 889	6 393	18 366 +-139
Flerbostadshus	65 407 +- 76	5 842	11 196 +- 13
Lokaler	242 +- 75	22	10 982 +- 3 426

Elanvändningen per lägenhet minskar mest i småhusen. Det sanna genomsnittsvärdet för den beräknade elbesparingen i småhus ligger med 95 procents säkerhet mellan 18 227 och 18 505 kWh per lägenhet och år. För lägenheter i flerbostadshus är motsvarande genomsnittliga besparing mellan 11 183 och 11 209 kWh per år. För lokalerna blir konfidensintervallet väldigt stort, beroende på få beviljade ärenden och få användbara ansökningar.

*Tabell 10 b Uppskattad årlig elbesparing, totalt och per lägenhet, uppdelat per ny uppvärmningsform. Avser samtliga beviljade ärenden inkluderande konfidensintervall på 95-procentsnivå.*

Ny uppvärmningsform	Elbesparing per år (MWh)	Antal lägenheter	Elbesparing per lägenhet och år (kWh)
Fjärrvärme	149 694 +- 795	10 193	14 686 +- 78
Biobränsle	8 826 +- 227	461	19 146 +- 493
Värmepump	28 041 +- 354	1 603	17 493 +- 221
<b>Totalt</b>	<b>190 241 +- 894</b>	<b>12 257</b>	<b>15 221 +- 73</b>

Den största minskningen av elanvändningen sker vid konverteringar till biobränsle. Det sanna genomsnittsvärdet för de beräknade elbesparingarna vid biobränslekonverteringar ligger med 95 procents säkerhet mellan 18 653 och 19 639 kWh per lägenhet och år. Fjärrvärmeanslutningar och konverteringar till värmepumpar ger i genomsnitt lägre elbesparingar. Att det blir mindre genomsnittliga elminskningar vid fjärrvärmeanslutningar än vid biobränsle- och värmepumpsinstallationer beror främst på att fjärrvärmeanslutningar är överrepresenterade bland flerbostadshusen, vilka i sin tur har lägre energianvändning per lägenhet än småhusen. Att värmepumpsinstallationer ger så pass stora minskningar i elanvändningen beror troligen på att de största privatekonomiska vinsterna vid en sådan investering uppkommer vid en hög initial elförbrukning. En hypotes är sålunda att ju högre elförbrukning ett småhus har, desto större är incitamenten att välja värmepump framför biobränsle eller fjärrvärme.

Den beräknade årliga reduktionen av elanvändningen till följd av de konverteringarna från direktverkande elvärme som har beviljats stöd t.o.m. 30 april 2007, är med 95 procents säkerhet mellan 189 och 191 GWh.

Boverket presenterade i april 1999 en fördjupad analys av bl.a. *bidraget till konvertering från elvärme till individuell bränsleledning*. Detta bidrag gavs för att installera vatten- eller luftburna distributionssystem, utrustning för värmelagring och för skorsten. Bidrag gavs med upp till 30 procent av kostnaden, dock högst 30 000 kr per bostadslägenhet. Med andra ord var de åtgärder som var berättigade till stöd, liksom stödbeloppet, i stort sett desamma som i nuvarande stöd.

Den analys som Boverket gjorde då avsåg bidragets första år (1998). Enligt analysen minskade den årliga elanvändningen tack vare de åtgärder som beviljats stöd under det första året med 105 GWh. På lägenhetsnivå var den genomsnittliga minskningen 19 750 kWh per år, d.v.s. drygt 4 000 kWh mer per lägenhet och år än vid innevarande stöd. En väsentlig orsak till det är att större delen av ansökningarna till det tidigare stödet avsåg småhus, som har en högre energianvändning per lägenhet än i flerbostadshus.

### 3.3 Stödets effektivitet

Genom att relatera elbesparingen till beviljat stöd, kan ett antal effektivitetsmått skapas. I tabellerna 11 a och 11 b nedan visas stöd per inbesparad kWh el och inbesparad el i kWh per stödkrona. Den minskade elanvändningen redovisas med de 95 %-iga konfidensintervall som presenterades i avsnitt 3.2.

*Tabell 11 a Stöd per inbesparad kWh el samt inbesparad el per stödkrona, uppdelat per hustyp*

Hustyp	Elbesparing per år, (MWh)	Stöd, i 1000-tals kronor	Stöd per inbesparad kWh el	Inbesparad el i kWh per stödkrona
<b>Småhus</b>	116 525-118 303	153 644	1,30-1,32	0,76-0,77
<b>Flerbostadshus</b>	65 331-65 483	146 111	2,23-2,24	0,45
<b>Lokaler</b>	167-317	369	1,16-2,21	0,45-0,86

Stödet per inbesparad kWh el är högre i flerbostadshus (2,23 till 2,24 kr/kWh) än i småhus (1,30 till 1,32 kr/kWh). Konfidensintervallet för lokaler är stort, liksom tidigare beroende på få beviljade ärenden och få användbara ansökningar. Likaledes är elbesparingen per stödkrona högre i småhus än i flerbostadshus, d.v.s. stödet ger en större effekt på elanvändningen i småhus än i flerbostadshus.

*Tabell 11 b Stöd per inbesparad kWh el samt inbesparad el per stödkrona, uppdelat per uppvärmningsform*

Uppvärmningsform	Elbesparing per år, (MWh)	Stöd, i 1000-tals kronor	Stöd per inbesparad kWh el	Inbesparad el i kWh per stödkrona
Fjärrvärme	148 899-150 489	253 322	1,68-1,70	0,59
Biobränsle	8 599-9 053	10 765	1,19-1,25	0,80-0,84
Värmepump	27 687-28 395	36 037	1,27-1,30	0,77-0,79
<b>Totalt</b>	<b>189 347-191 135</b>	<b>300 123</b>	<b>1,57-1,59</b>	<b>0,63-0,64</b>

Det sanna värdet för stöd per inbesparad kWh el är med 95 procents säkerhet mellan 1,57 och 1,59 kr. På motsvarande sätt är den el som sparas per stödkrona mellan 0,63 och 0,64 kWh. Biobränsle- och värmepumpskonverteringar ger större elbesparingar per bidragskrona än fjärrvärme. Orsaken är att fjärrvärme till större delen är installerad i flerbostadshus, där besparingspotentialen per lägenhet är mindre än i småhus. Dessutom är de bidragsgrundande kostnaderna lägre vid värmepumpsinstallationer än vid fjärrvärmeanslutningar.

Det tidigare konverteringsstödet gav större elbesparingar per bidragskrona. I Boverkets analys från 1999 framgår att elbesparingen per bidragskrona var 1,03 kWh jämfört med ca 0,64 kWh nu. Det beror främst på två orsaker. För det första var elbesparingen per åtgärd och lägenhet större då. För det andra var kostnaderna och sålunda också stödet lägre tidigare.

## Källförteckning

- BFS. *Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2006:2) om stöd för konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus.*
- BFS. *Boverkets föreskrifter (2006:8) om ändring i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om stöd för konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus.*
- Boverket (1998). *Vilka effekter har energibidragen?* Karlskrona: Boverket. ISBN 91-7147-502-8.
- Boverket (1999). *Vilka effekter har energibidragen? – Fördjupad analys.* Karlskrona: Boverket. ISBN 91-7147-534-6.
- Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet (2005). *Promemoria om Investeringstöd för konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus.* 2005-07-04.
- Proposition 2005/06:1, Utgiftsområde 21, avsnitt 7.1.9.
- SFS. *Förordning (2005:1255) om stöd för konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus.*
- SFS. *Förordning (2006:125) om ändring i förordningen om stöd för konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus.*

# Boverket

Box 534, 371 23 Karlskrona  
Tel: 0455-35 30 00. Fax: 0455-35 31 00  
[www.boverket.se](http://www.boverket.se)