



Stödet för konvertering från direktverkande elvärme i bo- stadshus

Utvidgad uppföljning 2008

Stödet för konvertering från direkt-
verkande elvärme i bostadshus
– utvidgad uppföljning 2008

Boverket juni 2008

Titel: Stödet för konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus –
utvidgad uppföljning 2008

Utgivare: Boverket juni 2008

Upplaga: 1

PDF: ISBN 978-91-86045-22-7

Tryck: Boverket internt

Dnr: 1399-2875/2008

Rapporten finns att ladda ner som pdf på www.boverket.se
Rapporten kan på begäran beställas i alternativt format som Daisy, inläst på
kassett m.m.

©Boverket 2008

Förord

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

Rapporten är en sammanställning och redovisning över utfallet av stödet för konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus fram till och med 30 april 2008. Uppgifterna har hämtats från Boverkets bidragsdatabas under åren 2007 och 2008.

Rapporten är sammanställd av Jonas Molinder, nationalekonom på analysenheten.

Karlskrona juni 2008



Gunilla Mejegård
enhetschef för bidragsenheten

Innehåll

Sammanfattning	7
1. Introduktion.....	9
2. Stödgivningen per den 30 april 2008.....	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>	16
2.3.3 <i>Elradiatorer</i>	21
2.3.4 <i>Stödberättigande kostnader och stöd</i>	22
2.4 Solvärme	24
2.4.1 <i>Villkor för stödet till solvärme</i>	24
2.4.2 <i>Utfall av stödet till solvärme</i>	24
3. Stödets effekter	27
3.1 Metod	27
3.2 Beräknade effekter på elanvändningen	28
3.3 Jämförelse med tidigare stöd	30
Källförteckning	33

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 2008. Den är en uppdatering av skriften *Stödet för konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus – en utvidgad uppföljning* från 2007, vilken avsåg en uppföljning av stödet fram till och med den 30 april 2007.

Rapporten visar att de ekonomiska medel som är avsatta för stödet fortfarande verkar vara väl anpassade till stödets efterfrågan. Under den senaste tolv månadersperioden har dock antalet ansökningar minskat med 50 procent jämfört med året innan.

Huvuddelen av stödet har beviljats husägare i norrlandslänen. En trolig förklaring är att klimatet i norra Sverige bidrar till en generell ökad energianvändning och därmed också en ökad ekonomisk lönsamhet att byta uppvärmningssystem.

Två tredjedelar av de beviljade ärendena, och 81 procent av de beviljade beloppen, avser konverteringar till fjärrvärme. Under det senaste året har dock fjärrvärmens dominans i ansökningsärendena minskar något på bekostnad av en allt större del ärenden gällande värmepumpsinstallationer.

Endast 1,1 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 drygt 300 GWh per år och ca 15 300 kWh per lägenhet och år.

Elbesparingen per stödkrona uppgår till ca 0,63 kWh, vilket är 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 stödbeloppet lägre då.

1. Introduktion

I juni 2007 utgav Boverket skriften *Stödet för konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus – en utvidgad uppföljning*. Den var ett led i Boverkets åtaganden att årligen följa upp ovanstående stöd. Ett år har passerat sedan dess, och därför är det naturligt att ännu en årlig utvidgad uppföljning presenteras. Rapporten avser att redovisa stödgivningen, dess utfall och effekter under perioden januari 2006 – april 2008.

Rapporten läggs upp på följande sätt. Kapitel 2 redovisar stödgivningen för konverteringsstödet från direktverkande elvärme. Det inleds med regelverkets utformning, därefter behandlas målpuppfyllelse och utfallet av stödet. Slutligen, i ett särskilt avsnitt, redovisas stödgivningen och effekterna av installation av solvärme när 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. Avslutningsvis görs också en jämförelse av stödets effekter och effektivitet gentemot *bidraget till konvertering från elvärme till individuell bränsleeldning*, som löpte från den 1 januari 1998 till den 31 januari 2003.

2. Stödgivningen per den 30 april 2008

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

För flerbostadshus och bostadsanknutna lokaler ska de fem första årens inbesparade kostnader dras av från den stödberättigade kostnaden. Om de befintliga elradiatorerna har tjänat ut och ändå ska bytas i 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 uppvärmningsbehov. 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 bibränsle 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 den 31 december 2010. För femårsperioden avsattes totalt 1 500 miljoner kr (eller 300 miljoner kr per år), antingen i form av skattebortfall eller utbetalade bidrag.

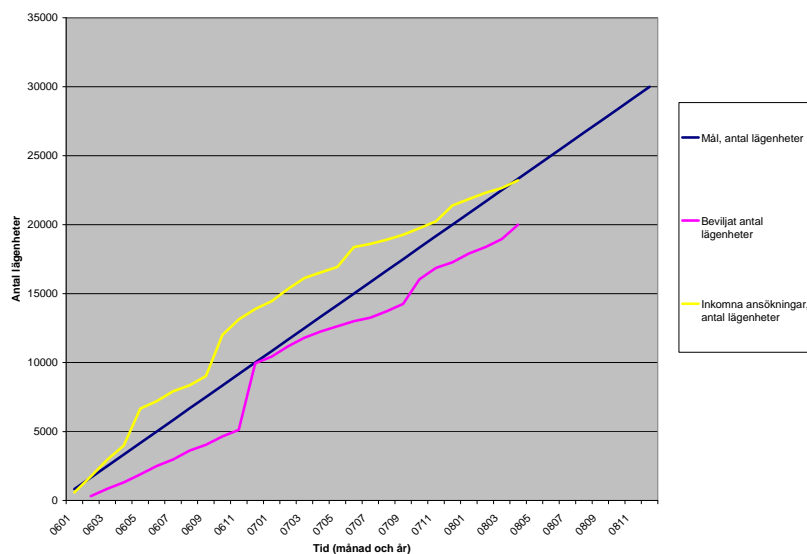
2.2 Måluppfyllelse

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 satt stödets ekonomiska ramar i relation till maximalt stöd per lägenhet. Eftersom 1 500 miljoner kr 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 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



Antalet lägenheter som de inkomna ansökningarna avser har under hela perioden legat över det implicita målet. Vid den sista månaden som upp-

följningen avser (april 2008) understeg dock antalet lägenheter för de inkomna ansökningarna för första gången det implicita målet. Med andra ord verkar stödets efterfrågan ha dalat något under det senaste året. Under perioden maj 2007-april 2008 inkom ansökningar motsvarande 6 600 lägenheter, jämfört med 12 600 lägenheter under motsvarande tolv månadersperiod året dessförinnan.

I början av stödperioden (under 2006) ökade gapet mellan antalet lägenheter som ansökt om stöd och antalet lägenheter som har beviljats stöd. Länsstyrelserna hann under denna period inte besluta om stöd i den utsträckning som vore önskvärt, mycket beroende på den stora mängd ansökningar som inkom för konverteringsstödet från oljeuppvärmning¹. Över tiden har dock gapet mellan antalet inkomna och bevilja ärenden stabiliserats och minskat.

Antalet lägenheter som har beviljats stöd ligger något under det implicita målet, vilket tyder på att den ekonomiska ramen är någorlunda väl anpassad till efterfrågan. En stor uppgång av antalet lägenheter som har beviljats stöd skedde under december 2006, vilket beror på att två ärenden i Jönköpings län avseende närmare 4 000 lägenheter beviljades just 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 2008.

¹ Boverket (2008), *Mindre olja, bättre miljö – men till vilket pris?*, s. 28-30.

Tabell 1 Inkomna, beviljade och utbetalade ärenden (exklusive solvärme) fram till och med 30 april 2008, uppdelat på antal lägenheter, belopp och hustyper

	Antal ärenden	Antal lägenheter	Stöd (tkr)
Inkomna			
Småhus	12 396	12 841	340 536
Flerbostadshus	185	10 257	234 325
Lokaler	42	131	3 474
Ej definierat	7	8	159
Totalt	12 630	23 237	578 494
Beviljade			
Småhus	10 154	10 611	258 297
Flerbostadshus	137	9 287	214 576
Lokaler	18	102	2 737
Ej definierat	7	8	159
Totalt	10 316	20 008	475 770
Utbetalade			
Småhus	6 980	7 324	172 196
Flerbostadshus	60	1 610	28 994
Lokaler	14	34	750
Totalt	7 054	8 968	201 941

Som framgår av tabellen ovan har 12 630 ärenden, avseende 23 257 lägenheter, kommit in till länsstyrelserna fram till och med den 30 april 2008. 3 700 av dessa ärenden har inkommit under den senaste tolv månadersperioden.

Av de inkomna ansökningarna har vid april månads utgång ca 10 300 avseende 20 000 lägenheter beviljats stöd motsvarande ett stödbelopp på drygt 475 miljoner kr. Under den senaste tolv månadersperioden har 4 200 ärenden beviljats stöd motsvarande 175 miljoner kr.

Av de beviljade ärendena hade per den 30 april 2008 drygt 7 000 utbetalats med sammanlagt 202 miljoner kr. Med andra ord är ca 3 300 ärenden, motsvarande ett belopp på 275 miljoner kr, beviljade men ännu inte utbetalade.

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

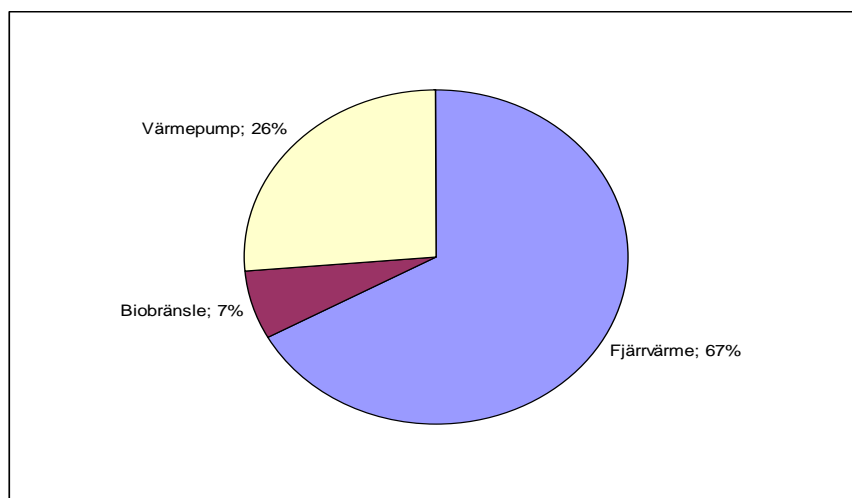
Tabell 2 Fördelningen av beviljade ärenden (*exklusive solvärme*) per hustyp och åtgärd

Hustyp	Uppvärmningsform	Antal ärenden	Antal lägenheter	Beviljat belopp (tkr)
Småhus				
	Fjärrvärme	6 789	7 143	178 342
	Biobränsle	668	696	16 284
	Värmepump	2 697	2 772	63 671
	Totalt	10 154	10 611	258 297
Flerbostadshus				
	Fjärrvärme	110	8 922	206 894
	Biobränsle	9	186	4 551
	Värmepump	18	179	3 131
	Totalt	137	9 287	214 576
Lokaler				
	Fjärrvärme	6	89	2 484
	Biobränsle	4	4	95
	Värmepump	8	9	158
	Totalt	18	102	2 737
Totalt				
	Fjärrvärme	6 905	16 154	387 720
	Biobränsle	681	886	20 930
	Värmepump	2 723	2 960	66 961
	Ej definierat	7	8	159
	Totalt	10 316	20 008	475 770

Av totalt 10 316 beviljade ärenden är merparten, 10 154 st, småhusärenden. Av antalet lägenheter står småhusen för 53 procent (10 611 av 20 008). Räknat på beviljat belopp är småhusens andel 54 procent.

De flesta lägenheterna har övergått till fjärrvärme. Av totalt 20 008 lägenheter har 16 154, eller 81 procent, konverterat till fjärrvärme. Det beviljade stödet för dessa konverteringar är 388 miljoner kr. Fjärrvärmeanslutningen är ytterst påtaglig bland flerbostadshusen, där 96 procent av lägenheterna avser sådana konverteringar. För småhusen är fördelningen mellan de nya uppvärmningsformerna något jämnare, men fjärrvärme-konverteringarna står dock för två tredjedelar av de beviljade småhusärendena.

Figur 2 Procentuell fördelning av beviljade ärenden per konverteringsåtgärd



Diagrammet ovan visar den 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 (81 procent).

Den senaste tolv månaders perioden har emellertid fjärrvärmens andel av de beviljade ärendena varit något lägre (64 procent) på bekostnad av en ökning av andelen värmepumpsärenden (29 procent). Andelen ärenden som avser konverteringar till biobränsle ligger konstant på sju procent.

2.3.2 Regional fördelning

I tabell 3 nedan redovisas fördelningen av beviljade ärenden t.o.m. 30 april 2008 på länsnivå.

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	15	1 253	15	379	25	554
Dalarna	146	29 631	50	1 165	155	3 403
Gotland	2	148	9	233	9	276
Gävleborg	205	7 248	43	1 116	129	3 126
Halland	15	11 105	23	3 689	96	2 155
Jämtland	770	21 789	6	151	99	2 152
Jönköping	126	118 377	39	1 064	159	3 835
Kalmar	125	6 854	34	910	78	2 632
Kronoberg	467	14 582	9	216	123	3 261
Norrbottn	2 081	53 130	74	2 634	181	4 180
Skåne	137	4 613	50	1 249	184	4 326
Stockholm	36	13 537	27	720	261	6 475
Södermanland	55	7 522	18	472	87	2 077
Uppsala	21	578	19	546	81	2 138
Värmland	77	2 185	33	1 100	135	3 219
Västerbotten	1 692	56 382	44	994	194	4 520
Västernorrland	329	17 186	25	518	164	4 704
Västmanland	63	1 791	15	395	44	1 017
Västra Götaland	252	10 902	85	1 993	257	6 817
Örebro	13	1 070	22	517	96	2 308
Östergötland	278	7 836	41	868	166	3 788
Totalt	6 905	387 720	681	20 930	2 723	66 961

Not: De sju odefinierade ärendena, vilka redovisades i tabell 2, är **inte** inkluderade i tabell 3 ovan.

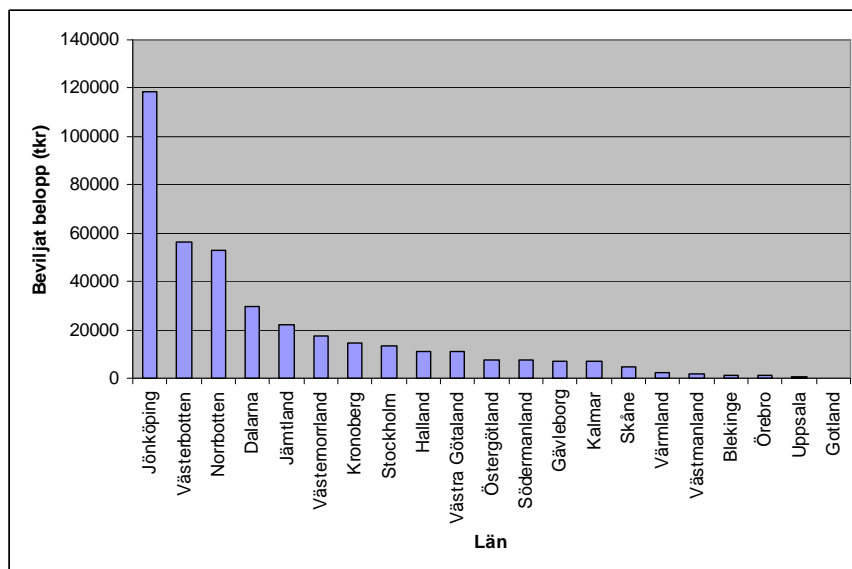
De två nordligaste länen (Norrbottn och Västerbotten) står för 41 procent av ärendena. Tillsammans med de övriga norrlandsläna (Jämtland, Västernorrland och Gävleborg) är andelen 59 procent av samtliga ärendena. Det är något lägre andelar än vid förra årets utvidgade uppföljning. Med andra ord har norrlandslänens dominans av antalet beviljade ärenden minskat något under det senaste året.²

Att norrlandsläna trots allt står för huvuddelen av alla konverteringar är i och för sig inte oväntat, eftersom konverteringar från direktverkande

² Vid den utvidgade uppföljningen avseende 30 april 2007 var motsvarande andelar 48 respektive 68 procent. Under den senaste tolv månadersperioden har Norrbotten och Västerbotten stått för 32 procent av ärendena. De fem norrlandsläna stod sammanlagt under samma period för 49 procent av ärendena.

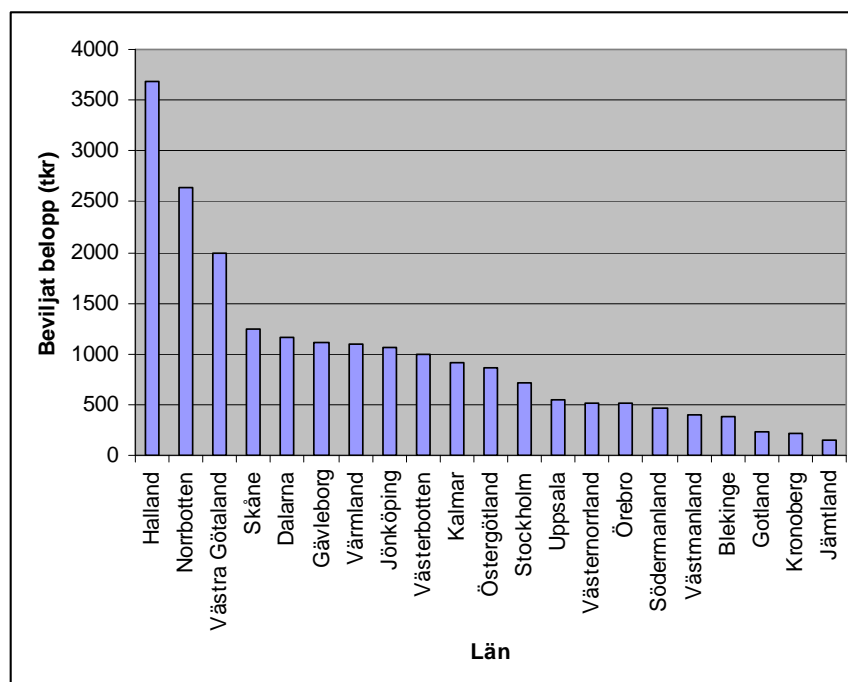
elvärme blir mer ekonomiskt lönsamma ju mer energi man använder i sitt hus, vilket det kallare klimatet i norra Sverige bidrar till.

Figur 3a Konvertering till fjärrvärme, beviljat belopp per län



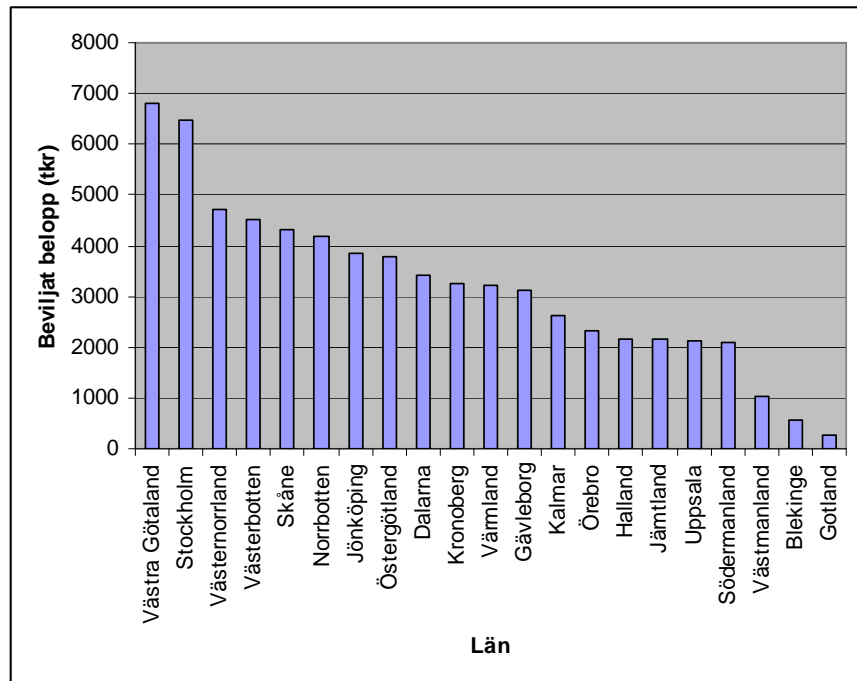
I figur 3a ovan visas de beviljade beloppen för konvertering till fjärrvärme för respektive län. Norrlandslänen dominerar kraftigt tillsammans med Dalarnas och Jönköpings län. Det sistnämnda länet står för 30 procent av de beviljade beloppen, vilket beror på två ansökningar rörande närmare 4 000 lägenheter i flerbostadshus för vilka stöd på 112 miljoner kr har beviljats. Även Dalarnas län har en handfull större ärenden som avser fjärrvärmekonverteringar i flerbostadshus.

Figur 3b Konvertering till biobränsle, beviljat belopp per län



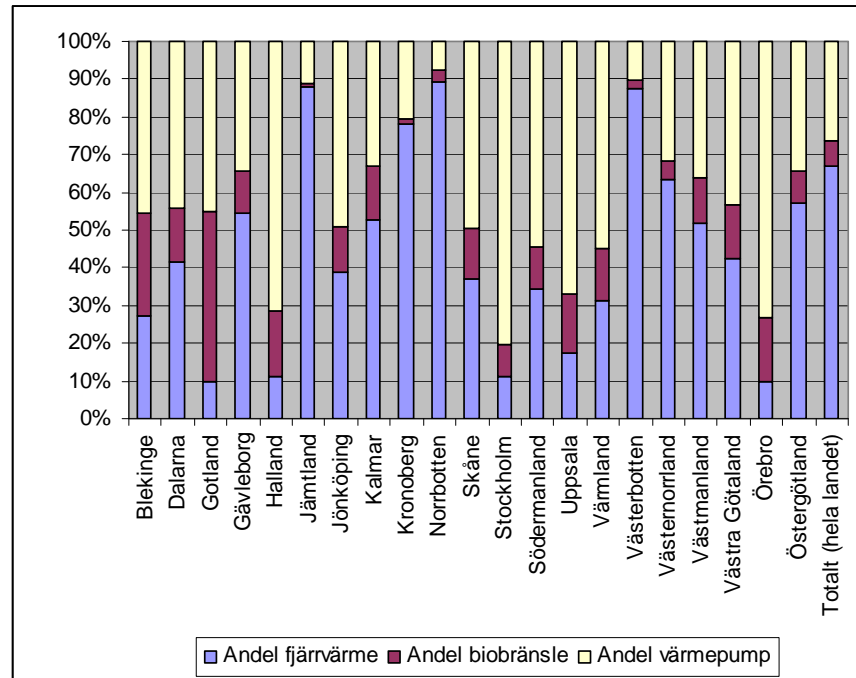
De beviljade beloppen för konvertering till biobränsle, vilka visas i figur 3 b, är mer jämnt fördelade mellan länen. Tre län utmärker sig dock. I Hallands och Norrbottens län hittar vi huvuddelen av de flerbostadshus som har konverterat till biobränsle. I Västra Götalands fall beror de höga beviljade beloppen på det stora antalet småhusägare som har konverterat till biobränsle.

Figur 3c Konvertering till värmepump, beviljat belopp per län



Den länsvisa fördelningen av de beviljade beloppen för konvertering till värmepumpar samvarierar till stor del med länens invånarantal. De folkrikaste länen har beviljat högst belopp och länen med få invånare (Blekinge och Gotland) har beviljat lägst belopp.

Figur 4 Fördelning av konverteringsåtgärder per län



Figur 4 ovan visar fördelningen av konverteringsåtgärderna per län. I Jämtlands, Kronobergs, Norrbottens och Västerbottens län dominerar fjärrvärmekonverteringarna. En orsak kan vara att fjärrvärmebolag i dessa län har gjort särskilda satsningar för att öka fjärrvärmeanslutningen i specifika småhusområden.

I Hallands, Stockholms, Uppsala och Örebro län står konverteringar till värmepumpar för över två tredjedelar av alla beviljade ärenden. Dessa typer av konverteringar är dock inte särskilt populära i de nordligaste länen.

2.3.3 Elradiatorer

En konvertering från direktverkande elvärme innebär att man tar bort direktverkande elradiatorer och ersätter dessa med vattenburna radiatorer. I tabell 4 nedan visas att stödet har bidragit till att drygt 200 000 direktverkande elradiatorer har bytts ut. Närmare fem procent av de elradiatorer som fanns i småhusen före konverteringarna finns dock 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	146 695	141 301	96 %
Flerbostadshus	66 057	65 870	100 %
Lokaler	801	796	99 %
Totalt	213 660	207 967	97 %

2.3.4 Stödberättigande kostnader och stöd

Som nämndes 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 fås för kostnader som avser abonnentcentral och värmeväxlare. Om biobräsleanordning installeras är dessutom kostnaden för skorsten och värmeackumulering stödberättigad. I tabell 5 nedan visas arbets- och materialkostnaderna för de ärenden som har beviljats stöd. Kostnaderna är uppdelade dels utifrån vilka åtgärder som avses, dels utifrån den nya uppvärmningsformen.

Tabell 5 Stödberättigande kostnader för alla beviljade ärenden (*exklusive solvärme*), i tkr

		Fjärrvärme	Biobräsle	Värme-pump	Totalt
Kostnad för distributionssystem och radiatorer	Arbete	492 684	19 908	89 807	602 527
	Material	628 399	43 242	159 994	831 943
Kostnad för abonnentcentral och värmeväxlare, fjärrvärme	Arbete	114 312	642	368	115 338
	Material	186 597	1 643	1 261	189 540
Kostnad för skorsten och utrustning för värmeackumulering, biobräsle	Arbete	34	3 695	75	3 805
	Material	491	12 759	241	13 492
Total stödberättigad kostnad		1 422 517	81 890	251 646	1 756 645
Stödberättigad kostnad per lägenhet		88,1	92,4	85,0	87,8

Not: Kolumnen för de totala stödberättigande kostnaderna inkluderar de sju odefinierade ärendena.

Genomgående är materialkostnaden högre än arbetskostnaden. Den genomsnittliga stödberättigade kostnaden per lägenhet är närmare 90 000 kr. Vid installation av värmepump är dock den genomsnittliga bidragsgrundade 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 bibränsleanordningar eller fjärrvärmeanslutningar.³

Tabell 6 Beviljat stöd (exklusive solvärme), totalt och per lägenhet

Hustyp	Uppvärmningsform	Antal lägenheter	Beviljat belopp (i 1000-tals kr)	Stöd per lägenhet, kr	Andel statlig finansiering (i %)
Småhus					
	Fjärrvärme	7 143	178 342	24 967	28,3 %
	Biobränsle	696	16 284	23 396	25,3 %
	Värmepump	2 772	63 671	22 970	26,8 %
	Totalt	10 611	258 297	24 342	27,7 %
Flerbostads- hus					
	Fjärrvärme	8 922	206 894	23 189	26,4 %
	Biobränsle	186	4 551	24 468	26,6 %
	Värmepump	179	3 131	17 492	23,5 %
	Totalt	9 287	214 576	23 105	26,4 %
Lokaler					
	Fjärrvärme	89	2 484	27 911	24,6 %
	Biobränsle	4	95	23 787	23,5 %
	Värmepump	9	158	17 567	27,1 %
	Totalt	102	2 737	26 836	24,7 %
Totalt					
	Fjärrvärme	16 154	387 720	24 001	27,3 %
	Biobränsle	886	20 930	23 623	25,6 %
	Värmepump	2 960	66 961	22 622	26,6 %
	Ej definierat	8	159	19 919	
	Totalt	20 008	475 770	23 779	27,1 %

Det genomsnittliga stödet per lägenhet uppgår till närmare 24 000 kr (det maximala beloppet är 30 000 kr). Den statliga finansieringen uppgår i snitt till 27,1 procent av de stödberättigande kostnaderna. Högst stöd per lägenhet ges för konverteringar till fjärrvärme, därefter biobränsle och slutligen värmepump.

³ Stöd för installation av skorsten och utrustning för värmeackumulering ges bara vid installation av bibränsleanordningar. Stöd för abonnentcentral och värmeväxlare ges bara vid anslutning till fjärrvärme. Emellertid har, enligt Boverkets bidragsstatistik, även husägare som inte uppfyller dessa krav erhållit stöd. Det beror förmodligen på felregistreringar i bidragssystemet.

Färre åtgärder är stödberättigade vid konverteringar till värmepump än vid konverteringar till biobränsle, vilket kan förklara att värmepumpsinstallationer får en relativt sett högre andel i statligt stöd⁴.

2.4 Solvärme

2.4.1 Villkor för stödet till solvärme

Vid konvertering från direktverkande elvärme finns det även möjlighet att få stöd för installation av solvärme. Förutsättningen för stödet 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.

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

2.4.2 Utfall av stödet till solvärme

I endast 1,1 procent (118 av 10 316) av ärendena har solvärmeinstallationer gjorts i kombination med konverteringen. Endast ett ärende avser solvärmeinstallation i flerbostadshus. I resterande fall är det småhusägare som har installerat solvärme. Huvudsakligen är det vid installation av biobränsleanordningar som småhusägare har kompletterat med en solvärmeanläggning. 12 procent av dessa har gjort solvärmeinstallationer.

De solfångare som har installerats med hjälp av stödet beräknas generera 458 MWh per år, vilket motsvarar uppvärmningsbehovet av 23 normalstora villor.

69 procent av solvärmeanläggningarna är plana solfångare som är fabriksmonterade, 23 procent är solfångare av vakuumentyp och 8 procent är av typen plana "självbyggeri".

I tabell 7 nedan visas den regionala fördelningen av de beviljade ärendena för solvärmeanläggningar som har installerats i samband med konverteringen från direktverkande elvärme.

⁴ Andel statlig finansiering = stöd/stödberättigad kostnad. Vid värmepumpsinstallationer blir beloppet i nämnaren relativt sett lägre än vid biobränsleinstallationer (färre åtgärder berättigar till stöd), vilket allt annat lika gör att kvoten blir relativt sett högre.

Tabell 7 Regional fördelning av beviljat stöd till solvärme, fram till och med 30 april 2008

Län	Konvertering till fjärrvärme		Konvertering till biobränsle		Konvertering till värmepump	
	Antal ärenden	Belopp (tkr)	Antal ärenden	Belopp (tkr)	Antal ärenden	Belopp (tkr)
Blekinge			2	15	1	7,5
Dalarna			6	42,2		
Gotland			2	15	1	13,7
Gävleborg			2	11,6		
Halland			4	29,8		
Jämtland			1	7,4	4	30
Jönköping			2	12,8	2	10,5
Kalmar			6	52,5	4	31
Kronoberg			2	15	4	29,8
Norrbottn			3	18,9	1	7,5
Skåne			7	52,5	1	7,2
Stockholm			5	37,5	3	19,6
Södermanland			2	15	1	7,5
Uppsala			2	15	1	7,4
Värmland			2	15	2	15
Västerbotten	2	13	1	7,5	1	7,5
Västernorrland			4	27,9		
Västmanland			1	5,9	1	7,5
Västra Götaland			16	131,3	2	15
Örebro			5	37,5	3	29,2
Östergötland			5	36,9	4	29,6
Totalt	2	13,0	80	602,2	36	275,5

I samtliga län har stöd beviljats för solvärmeinstallationer. Flest beviljade ärenden har Västra Götalands län (18 st). I övrigt är de 118 ärendena jämnt fördelade över riket.

3. Stödets effekter

3.1 Metod

Konverteringar från direktverkande elvärme till fjärrvärme, biobränsle eller värmepump samt installation av solvärme ger en minskad elanvändning för uppvärmningsändamål i de berörda byggnaderna. Hur stor minskningen blir i realiteten går inte att säga. I de ansökningar av stödet som de sökande har skickat in 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 2008 har 10 316 ansökningar med 20 008 lägenheter eller bostadsanknutna lokaler beviljats stöd. Av dessa är endast 8 062 ärenden med 16 184 lägenheter eller bostadsanknutna lokaler så pass fullständiga att effekter på elanvändningen kan beräknas.

I avsnitt 3.2 visar Boverket en sammanställning av de sökandes uppgifter om den beräknade elbesparingen från de fullständiga 8 062 ansökningarna (se tabell 8). I denna redovisning görs en uppdelning utifrån hustyp och den uppvärmningsform som man konverterar till. Utifrån detta datamaterial beräknas och redovisas sedan (i tabell 9a och 9b) 95 %-iga konfidensintervall för dels den genomsnittliga elbesparingen, dels elbesparingen per stödkrona, för samtliga 10 316 ärenden som har beviljats stöd. Detta görs för såväl hustyp som den uppvärmningsform man konverterar till.

Redovisningen av elbesparingen per stödkrona avser att mäta stödets effektivitet och syftar till att ge en uppfattning om de beräknade effekterna i förhållande till statens utgifter.

I avsnitt 3.3 jämförs de beräknade effekterna på elanvändningen med de resultat som Boverket år 1999 redovisade angående *bidraget till konvertering från elvärme till individuell bränsleeldning*.

3.2 Beräknade effekter på elanvändningen

Konvertering till fjärrvärme eller biobränsle medför att husets eller lokals 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 biobränsle att ge större elbesparingar än vid en konvertering till värmepump.

Som nämndes i avsnitt 3.1 ovan var endast 8 062 ansökningar så pass fullständiga att beräkningar av elbesparingen kunde göras. I tabell 8 visas den beräknade årliga elbesparingen av konverteringsåtgärderna i dessa 8 062 ärenden avseende 16 184 lägenheter. Sammanställningen bygger på de uppgifter som de sökande har angivit i ansökningarna.

Tabell 8 Beräknad årlig elbesparing av konverteringsåtgärder från de "fullständiga" beviljade ansökningarna⁵

Hustyp	Uppvärmningsform	Elbesparing per år, (MWh)	Antal lägenheter	Elbesparing per lägenhet och år, (kWh)
Småhus				
	Fjärrvärme	102 826	5 562	18 487
	Biobränsle	10 227	538	19 009
	Värmepump	39 757	2 143	18 552
	Totalt	152 810	8 243	18 538
Flerbostadshus				
	Fjärrvärme	88 149	7 524	11 716
	Biobränsle	1 614	157	10 277
	Värmepump	1 303	173	7 531
	Totalt	91 065	7 854	11 595
Lokaler				
	Fjärrvärme	648	77	8 413
	Biobränsle	69	3	22 838
	Värmepump	127	7	18 165
	Totalt	843	87	9 839
Totalt				
	Fjärrvärme	191 623	13 163	14 558
	Biobränsle	11 909	698	17 061
	Värmepump	41 187	2 323	17 730
	Totalt	244 719	16 184	15 121

I genomsnitt uppgår elbesparingen till drygt 15 000 kWh per lägenhet och år. I småhus är besparingen ca 18 500 kWh och i flerbostadshusen ca 11 500 kWh per lägenhet och år.

⁵ Avser således 8 062 av 10 316 ansökningar (78 procent av de beviljade ansökningarna).

För att få en uppfattning om hur stor elbesparingen blir för **samtliga lägenheter som har beviljats stöd** har Boverket beräknat 95 %-iga konfidensintervall för den genomsnittliga beräknade årliga elbesparingen för de 20 000 lägenheterna⁶. I tabellerna 9a och 9b nedan redovisas dessa resultat jämte ett mått som relaterar den inbesparade elen mot det beviljade stödet.

Tabell 9a Uppskattad årlig elbesparing totalt och per lägenhet samt inbesparad el per stödkrona, uppdelat per hustyp. Avser samtliga beviljade ärenden inkluderande konfidensintervall på 95-procentsnivån

Hustyp	Elbesparing per år (MWh)	Antal lägenheter	Elbesparing per lägenhet och år (kWh)	Inbesparad el i kWh per stödkrona
Småhus	196 707 +- 806	10 611	18 538 +- 76	0,75 +- 0,01
Flerbostadshus	107 785 +- 316	9 287	11 606 +- 34	0,50 +- 0,01
Lokaler	1 004 +- 99	102	9 839 +- 969	0,38 +- 0,12

Elanvändningen per lägenhet minskar mest i småhusen. Det sanna genomsnittsvärdet för den beräknade elbesparingen i småhus ligger med 95 procents säkerhet mellan 18 462 och 18 614 kWh per lägenhet och år. För lägenheter i flerbostadshus är motsvarande genomsnittliga besparing mellan 11 572 och 11 640 kWh per år. För lokalerna blir konfidensintervallet större beroende på färre antal ärenden.⁷

Elbesparingen per stödkrona är högre i småhus än i flerbostadshus, d.v.s. stödet ger en större effekt på elanvändningen i småhus än i flerbostadshus, vilket till stor del beror på att den genomsnittliga elbesparingen är högre i småhusen. Lägst elbesparingseffekt per stödkrona ger stödet vid konverteringar i lokaler.

Tabell 9b Uppskattad årlig elbesparing totalt och per lägenhet samt inbesparad el per stödkrona, uppdelat per uppvärmningsform. Avser samtliga beviljade ärenden inkluderande konfidensintervall på 95-procentsnivån

Ny uppvärmningsform	Elbesparing per år (MWh)	Antal lägenheter	Elbesparing per lägenhet och år (kWh)	Inbesparad el i kWh per stödkrona
Fjärrvärme	237 335 +- 678	16 154	14 692 + 42	0,596 +- 0,004
Biobränsle	15 233 +- 239	886	17 193 +- 270	0,72 +- 0,03
Värmepump	52 937 +- 494	2 960	17 884 +- 167	0,78 +- 0,03
Totalt	305 500 +-880	20 000	15 275 + 44	0,63 +-0,01

Den största minskningen av elanvändningen sker vid konverteringar till värmepumpar. Det sanna genomsnittsvärdet för de beräknade elbespa-

⁶ De åtta lägenheter som inte kan hänföras till någon hustyp eller typ av ny uppvärmning har uteslutits, se tabell 2.

⁷ I förra årets utvidgade utvärdering var elbesparingen per lägenhet något lägre för småhusen och flerbostadshusen, dock något högre för lokalerna. Se Boverket (2007), s. 25.

ringarna vid värmepumpsinstallationer ligger med 95 procents säkerhet mellan 17 717 och 18 051 kWh per lägenhet och år. Att värmepumpsinstallationerna ger de största besparingarna kan tyckas anmärkningsvärt eftersom bostäderna efter konverteringen, till skillnad från vid konverteringar till biobränsle och fjärrvärme, fortfarande värms upp med el. De sökandes uppgifter i ansökningarna visar att den årliga elanvändningen före konverteringen i genomsnitt var 31 300 kWh för de lägenheter som har valt att installera värmepump. Motsvarande elanvändning för de som konverterade till biobränsle och fjärrvärme var 22 100 respektive 19 000 kWh. Eftersom de privatekonomiska vinsterna av en värmepumpsinvestering blir större vid en högre initial elförbrukning är det sålunda inte överraskande att de hus som har installerat värmepumpar hade en betydligt högre genomsnittlig elanvändning före konverteringen.

Minskningen av elanvändningen blir något lägre vid konverteringar till biobränsle. Konverteringar till fjärrvärme ger lägst elminskningar, vilket främst beror på att dessa är överrepresenterade bland flerbostadshusen, vilka i sin tur har lägre energianvändning per lägenhet än småhusen.

Per lägenhet är den genomsnittliga elbesparingen närmare 15 300 kWh per lägenhet och år. Den totala elreduktionen till följd av konverteringarna från direktverkande elvärme som har beviljats stöd t.o.m. 30 april 2008, är med 95 procents säkerhet mellan 304,7 och 306,3 GWh. 115 av dessa har sitt ursprung i de ansökningar som har beviljats under den senaste tolv månadersperioden⁸.

Den el som sparas per stödkrona är mellan 0,62 och 0,64 kWh och år. Biobränsle- och värmepumpskonverteringar ger större elbesparingar per bidragskrona än fjärrvärmekonverteringar. Orsaken är att fjärrvärme är överrepresenterad i flerbostadshus, där besparingspotentialen per lägenhet är mindre än i småhus. Dessutom är de bidragsgrundande kostnaderna lägre vid värmepumpsinstallationer än vid fjärrvärmeanslutningar.

3.3 Jämförelse med tidigare stöd

Boverket presenterade i april 1999 en fördjupad analys av *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 GWh⁹.

På lägenhetsnivå var den genomsnittliga minskningen 19 750 kWh per år, d.v.s. ca 4 500 kWh mer per lägenhet och år än vid innevarande stöd. En väsentlig orsak till det är att större delen av ansökningarna till det tidi-

⁸ I förra årets utvidgade uppföljning var den totala beräknade elreduktionen 190 GWh.

⁹ Om elbesparingarna från konverteringsstödet från direktverkande elvärme (305 GWh) slås ut på årsbasis blir elminskningen ca 130 GWh

gare stödet avsåg småhus, som har en högre energianvändning per lägenhet än i flerbostadshus.

Det tidigare konverteringsstödet gav också större elbesparingar per bidragskrona. I det stödet var elbesparingen per bidragskrona 1,03 kWh jämfört med 0,63 kWh för konverteringsstödet från direktverkande elvärme. Det beror främst på två orsaker. För det första var elbesparingen per åtgärd och lägenhet större då. För det andra var kostnaderna och därmed också stödbeloppet lägre i det förra stödet.

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.

Boverket (2007). *Stödet för konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus – en utvidgad uppföljning.* Karlskrona: Boverket. ISBN 978-91-85751-28-0.

Boverket (2008). *Mindre olja, bättre miljö – men till vilket pris?* Karlskrona: Boverket. ISBN 978-91-86045-11-1.

Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet (2005). *Promemoria om Investeringsstöd 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