



## Direktverkande elvärme

Direktverkande elvärme är mycket vanligt i hus byggda under 70- och 80-talen. Fördelarna är främst låga investeringskostnader och enkel installation. Med stigande elpriser ökar intresset för att byta till andra uppvärmningsformer.

Direktverkande elvärme kallas uppvärmning som sker med hjälp av elradiatorer (element). Eftersom uppvärmningskostnaden för ett elvärt småhus har ökat, beroende av elavtal med mera, har intresset ökat för att minska elanvändningen. Vi kommer här att beskriva olika effektiviseringsåtgärder och konvertering, det vill säga byte till ett helt nytt uppvärmningssystem baserat på ett vattenburet system. Isolering för att minska uppvärmningsbehovet och åtgärder för att minska hushållselen beskrivs i separata faktablad.

### Bättre styrning

Den billigaste åtgärden för att minska uppvärmningskostnaden är att försöka sänka rumstemperaturen i huset eller i enstaka rum. En grads sänkning av temperaturen i huset minskar uppvärmningskostnaden med ca 5 %.

Om du har gamla radiatorer som växelvis är mycket heta eller kalla har de troligtvis en så kallad bimetaltermostat som med åren reglerar värmen allt sämre. Genom installation av ett centralt reglersystem styrs radiatorerna istället av en eller flera rumstermostater som ger en jämnare rumstemperatur. Alternativt finns det elektroniska termostater som installeras vid radiatoren och ersätter den gamla bimetaltermostaten. Dessa system "pulserar" strömmen till radiatoren vilket medför att de får en jämnare temperatur och att "knäppningarna" till stor del försvinner. Kostnaden är i storleksordningen 10 000 kr för ett centralt reglersystem respektive 600 kr per radiator. Besparingen beror på hur mycket man kan sänka medeltemperaturen i huset.

### Oljefyllda radiatorer

Energi- och klimatrådgivningen får ofta frågor om hur mycket elanvändningen minskar efter installation av oljefyllda radiatorer. Det viktiga är att radiatoren har en elektronisk termostat och inte en bimetaltermostat. Sen spelar det inte så stor roll om det är en oljefylld radiator eller inte.

### Luft/luftvärmepump

Ett enkelt alternativ för att minska elanvändningen för uppvärmning är att installera en luft/luftvärmepump, även kallat uteluftsvärmepump eller komfortvärmepump. Elanvändningen inklusive hushållsel minskar normalt med ca 20-25 % eller mer efter installation av en sådan. Hur stor minskningen blir beror på husets förutsättningar. Exempelvis bör termostaterna på radiatorerna vara i gott skick. Om husets planlösning är öppen sprider sig värmen i huset och besparingen bli större. Investeringskostnaden är cirka 20-40 000 kr inklusive installationen.

Kontrollera ljudnivån för både inom- och utomhusdelen innan installation. Energimyndigheten har genomfört tester av luft/luftvärmepumpar, Läs mer : [Testresultat](#) [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se).

### Pellets-kamin

För att minska elanvändningen kan också installation av en pellets-kamin vara ett alternativ. Jämfört med en braskamin har pellets-kamin fördelen att eldning sker automatiskt och temperaturen i rummet styrs av en termostat. Pelletsförrådet i kaminen räcker vanligtvis ett eller två dygn. Det krävs en öppen planlösning för att värmen ska spridas i huset.

Hur stor del av elanvändningen som kan ersättas med pellets beror liksom för uteluftsvärmepumpen på husets förutsättningar. Försök att få provlyssna på kaminen innan du bestämmer dig. Välj en P-märkt kamin [www.sp.se](http://www.sp.se), och glöm inte att prata med sotaren före installation. Om du installerar skorsten måste du ansöka om bygglov/bygganmälan hos din kommun.

Kostnaden för en pellets-kamin är ca 20 000–50 000 kr. Ny skorsten kostar ca 2 - 3000 kr per meter. Pellets kostar ca 63 öre/kWh om den köps i säckar (ca 16 kg) på pall. Förluster i pannan är inte medräknat i det priset. Detta ska jämföras med elpriset som är cirka 130 öre/kWh (januari 2013). På [www.novator.se](http://www.novator.se) finns en

marknadsöversikt med bilder och ungefärliga priser för pelletskaminer.

## Värmeåtervinning av ventilationsluften

I hus med mekanisk till- och frånluftsventilation kan man spara ca 3000kWh/år om man kompletterar med en värmeväxlare (så kallat FTX-aggregat). Värmeväxlaren överför en del av värmen i den uppvärmda frånluften till den inkommande tilluften. Ett ventilationsaggregat med värmeväxlare kostar från ca 25 000 kr och därtill kommer kostnad för installation och dragning av ventilationskanaler. Att installera ett FTX-system i ett befintligt småhus kan kosta upptill ca 100 000 kr.

Mer information om värmeåtervinning finns i Energimyndighetens faktablad [Värme återvinns i ventilationen](#), som kan laddas ner eller beställas kostnadsfritt från [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se).

## Solvärme

På sommarhalvåret kan man spara mycket om man installerar solpaneler som producerar tappvarmvatten. Solvärme kan svara för nästan hälften av en normalfamiljs årliga varmvattenbehov. Ett normalstort system kan bestå av 4-6 m<sup>2</sup> solfångare som ansluts till en varmvattenberedare med cirka 300 liters volym. Passa på att investera i solvärme när du ändå ska byta varmvattenberedare då blir merkostnaden för solvärmen inte så stor!

## Konvertering – byte av värmesystem

För att kunna ersätta hela elvärmebehovet med annat energislag, som exempelvis fjärrvärme, ved eller pellets krävs först och främst en installation av ett vattenburet värmesystem. Kostnaden för byte till ett vattenburet värmesystem med nya radiatorer är ca 5 000 – 6 000 kr per radiator, inklusive rördragning. Ett billigare alternativ som kräver mindre rördragning är att behålla de gamla elradiatorerna och installera en eller flera fläktkonvektorer till det vattenburna systemet.

En fläktkonvektor är en vattenradiator med en fläkt som kan avge lika mycket värme som tio elradiatorer. Kostnaden för en fläktkonvektor är ca 6 000 kr beroende på avståndet till pannan. Vissa modeller har högt fläktiljud. I storleksordning 70 % av värmebehovet kan täckas av fläktradiatorer beroende på husets förutsättningar och hur bra termostaterna i elradiatorerna är.

Kostnad för en ny panna t ex för pellets eller ved är ca 80 000 – 120 000 kr beroende på systemlösning och om ny skorsten behövs med mera. Anslutningskostna-

den till fjärrvärme varierar mycket mellan olika fjärrvärmebolag, normalt kostar en undercentral och en serviceledning till huset ca 60 000 kr.

## Mer information

Information om olika uppvärmningssystem finns i Energimyndighetens skrift "[Värme i Villan](#)" som kan laddas ner eller beställas kostnadsfritt från energimyndigheten [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)  
Läs även energi- och klimatrådgivningens faktablad om fjärrvärme, pellets och värmepumpar.

För mer information om olika uppvärmningsalternativ eller andra frågor som rör effektiv energianvändning är du välkommen att kontakta energi- och klimatrådgivaren i din kommun via kommunens växel eller [energiost.se](http://energiost.se).

---

Maj 2013