



# Spara energi hemma – tips



## Teori

### Vad är 1 kWh?

Här visar vi några exempel på vad du kan göra med 1kWh. Du kan använda:

- en infravärme i 30 minuter.
- en hårtork i 37,5 minuter.
- en spisplatta i 40 minuter.
- en mikrovågsugn i 40 minuter.
- en vattenkokare i 40 minuter.
- en dammsugare i 43 minuter.
- en brödrost i 1 timme.
- en kaffebryggare i 1 timme och 15 minuter.
- en glödlampa på 40 W i 25 timmar.
- en lågenergilampa med effekten 9 W i 111 timmar.
- en laddare till mobiltelefonen kan sitta i uttaget i 200 timmar.
- en plasma TV 42 tum med en effekt på 220 W i 4 och en halv timme.
- en LCD TV 42 tum med en effekt på 128 W i 7 timmar 48 minuter.
- en digitalbox i 111 timmar.

### U-värde

U-värdet beskriver hur mycket värme som går ut per kvadratmeter vid en grads skillnad mellan inomhus- och utomhustemperatur. Tio centimeters isolering motsvarar ungefär U-värdet 0,5 W/m<sup>2</sup>K (Watt per kvadratmeter Kelvin). Med 50 centimeter isolering sänker man U-värdet till drygt 0,1.

När du bygger nytt lönar det sig att isolera ordentligt eftersom en tilläggsisolering i efterhand blir mycket kostsam. Vid nybygge bör ytterväggarna ha ett U-värde på 0,16. Vindbjälklaget bör ha ett U-värde på högst 0,1 och markplattan (grunden) bör ha ett U-värde på högst 0,2.

### Isolerglas

När du bygger nytt bör du välja ett fönster med 1,0 i U-värde och när du bygger om, ett med högst 1,2 i U-värde.

Energieffektiva fönster har två eller tre glas sammanfogade i en isolerruta. Mellanrummet i isolerrutan är hermetiskt tillslutet och ofta fyllt med ädelgas för att minska värmeförlusten. Fönstret släpper in solvärmens men rumsvärmen får svårare att tränga ut.



## Energisparande

- Hur varmt behöver du inne? Du kan kanske sänka temperaturen någon grad utan att behöva frysa.
- Har du rum som du sällan använder? Sänk värmen lite mer där.
- När du reser bort kan du sänka temperaturen inne till cirka 15 grader.
- Byt ut termostaterna efter 10-15 år eller när de går sönder.
- Håll dörren stängd mot kalla utrymmen, till exempel vind och veranda.
- Isolera huset bättre, till exempel vinden. Cirka 15 procent av värmen försvinner ut genom taket.
- Täta dragiga fönster och ytterdörrar.
- Dra för gardinerna eller fäll ner persiennerna på nätterna. Då behåller du värme i rummet.
- Ställ inte möbler för nära elementet. Då får värmen svårt att nå ut till resten av rummet.

## Normalvillans energiförbrukning

### Det svenska genomsnittshuset

**Boyta:** 144 kvm

**Total energianvändning:** 26 200 kWh/år

**Hushållsel:** 6 200 kWh/år

**Varmvatten:** 5 000 kWh/år

**Uppvärmning:** 15 000 kWh/år

*(Baserat på SCBs Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler 2005)*

## Tjocklekar klimatskal

### Rekommenderade isolertjocklekar för "vanliga hus":

- **Vindsbjälklag:** 500 mm (U-värde 0,1)
- **Ytterväggar:** 300 mm (U-värde 0,16)
- **Snedtak:** 400 mm (U-värde 0,13)
- **Golv mot mark:** minst 150 mm (U-värde 0,19)
- **Vid golvvärme:** minst 300 mm. Vid denna isolertjocklek bör åtgärder göras för att minska risken för tjälskador, exempelvis genom att lägga isoleringsskivor horisontellt ut från husgrunden.

## Spara energi

### Tvätt

- Vänta med att tvätta till du har så mycket smutstvätt att den fyller maskinen.
- Använd tvättmaskinens sparprogram när du har lätt smutsad tvätt.
- Lufttorka tvätten, gärna utomhus, istället för att använda torkskåp eller torktumlare.
- Diska
- Skölj disken i en balja istället för under rinnande vatten när du diskar för hand.
- Kör inte diskmaskinen förrän den är full och koppla ifrån torkfunktionen om det går.
- Anslut diskmaskinen till kallvattnet. Då värmer diskmaskinen själv upp vattnet.



## Dusch

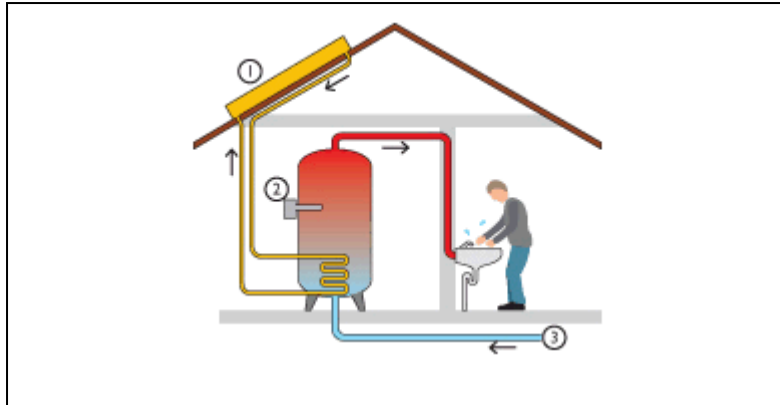
- Duscha snabbt och effektivt istället för att bada i badkaret.
- Byt till snålspolande duschmunstycke.
- Sätt in strypbricka som maximerar flödet till 6 liter/min.
- Byt packning när kranen börjar droppa.
- Ska du byta kranar? Välj en sort som sparar energi.
- Har du en elektrisk handdukstork i badrummet? Glöm inte att stänga av den. Om den står på året runt kan den dra så mycket som 600 kWh per år.

## Värme

- Hur varmt behöver du inne? Du kan kanske sänka temperaturen någon grad utan att behöva frysa.
- Har du rum som du sällan använder? Sänk värmen lite mer där.
- När du reser bort kan du sänka temperaturen inne till cirka 15 grader.
- Byt ut termostaterna efter 10-15 år eller när de går sönder.
- Håll dörren stängd mot kalla utrymmen, till exempel vind och veranda.
- Isolera huset bättre, till exempel vinden. Cirka 15 procent av värmen försvinner ut genom taket.
- Täta dragiga fönster och ytterdörrar.
- Dra för gardinerna eller fäll ner persiennerna på nätterna. Då behåller du värme i rummet.
- Ställ inte möbler för nära elementet. Då får värmen svårt att nå ut till resten av rummet.

## Solvärme

En solvärmeanläggning kan minska behovet av köpt energi med 2 000 – 6 000 kWh/år i en normalvilla beroende på system och solfångarstorlek.



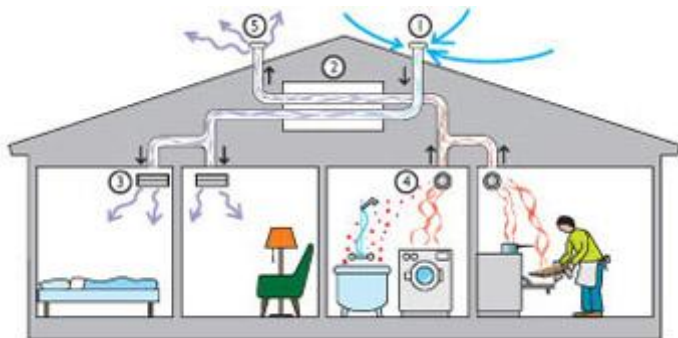
Solvärme fungerar

bäst ihop med en panna och i kombination med ved eller pellets får du bäst ekonomi och gör samtidigt den största insatsen för miljön.

Solvärme kan svara för cirka hälften av en normalfamiljs årliga varmvattenbehov. Då används ett standardiserat solvärmesystem där 4-6 m<sup>2</sup> solfångare är anslutna till en varmvattenberedare med 200-300 liters volym. Passa på att investera i solvärme när du ändå ska byta varmvattenberedare då blir merkostnaden för solvärmesystemet som lägst!



## Ventilation



En tilluftsfläkt och en frånluftsfläkt ventilerar huset via två kanalsystem. Tilluften går till sovrum och vardagsrum medan frånluften tas från kök, badrum och tvättstuga. Värmen överförs från den varma frånluften till den kalla uteluften i värmeväxlaren. Energibesparingen kan bli 50 – 60 % jämfört med om värmen inte återvinns.

## Varmvatten

I en familj på fyra personer går cirka 4 800 kWh energi per år till varmvatten. Men det varierar kraftigt. I vissa hushåll är förbrukningen bara 800 kWh/ person och år. Det går att påverka förbrukningen genom ändrade vanor och genom att installera effektiva kranar och munstycken.

Om du duschar fem minuter om dagen och har ett gammalt duschmunstycke (som ofta gör av cirka 12 liter vatten/minut) betyder det 1 000 kWh energi på ett år. Med ett snålspolande duschmunstycke halverar du kostnaden!

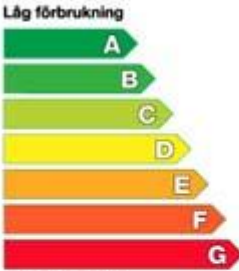
### Testa din dusch

Om du är osäker på hur mycket vatten din dusch gör av med per minut kan du testa den genom att mäta hur lång tid det tar att fylla ett litermått. Fem sekunder motsvarar cirka 12 liter/minut.


### Exempel: dusch

I en dusch som ger 12 l per minut duschar Måns och Lena 15 minuter var per dag. Energiförbrukningen för duschandet hos Måns och Lena är 5 000 kWh per år. De betalar 1,20 kr per kWh för elen som de värmer sitt varmvatten med, så bara duschandet kostar dem 6 000 kr per år.

De beslutar sig för att ändra sina vanor och dra ner på duschandet. De lyckas komma ner i 5 minuter var per dag, De nya vanorna betyder att energiförbrukningen för duschandet landar på 1 700 kWh istället. På ett år lyckades Måns och Lena alltså spara 3 960 kr, bara på att dra ner på duschandet.

Energi		Fabrikat
Leverantör	Modell	Modell
<b>Låg förbrukning</b> 		<b>A+</b>
<b>Hög förbrukning</b> Energiförbrukning (kWh/år) <small>(Baserat på resultat från standardiserade provningar under 24 timmar)</small> <small>Verklig förbrukning beror på hur apparaten används och var den är placerad.</small>		<b>194</b>
Volym kyl	(liter)	190
Volym frys	(liter)	90
Buller	dB(A)	42

Produktbroschyrerna innehåller ytterligare information.  
Standard EN 153 maj 1999  
Stativ om mätning av kyl/frys 94/5/EG och 2002/96/EG




## Belysning

- Släck lamporna när du lämnar ett rum. Det finns flera olika metoder för att se till att lampor är släckta när de inte behövs. Det kan till exempel vara ljussensorer, rörelsevakter och timer.
- Byt till lågenergilampor. 1 kWh el räcker till att få en lågenergilampa att lysa i 111 timmar medan en glödlampa bara lyser i 25 timmar.
- Om du ändå ska byta armaturer så välj lysrörsvarianter om det passar.
- En del lampor drar ström även när de är släckta. Det gäller halogenlampornas transformator, den lilla lådan som sitter på stickproppen. Dra ut kontakten när du släcker lampan eller koppla den till vägguttaget via ett grenuttag med strömbrytare.

Halogenspotlights är populära. Kolla att det går att byta ut halogenlampan mot en LED-lampa, som drar mycket mindre el.

### T5-lysrör är bra

Lysrörsarmatur med T5-lysrör har lång livslängd och ett högt ljusutbyte. Sett till ljusutbytet är T5-lysrören mycket energieffektiva och ur kostnadssynpunkt ett bra val. Lågenergilampor och kompaktlysrör har 80 procent lägre energianvändning och cirka tio gånger längre livslängd än vanliga glödlampor.

### TV

- Stäng av både TV:n och datorn med strömbrytaren och dra ur batteriladdaren när den inte används. Alla apparater i hemmet som inte är avstängda med strömbrytaren stjälar energi när de står i standby-läge.
- Koppla gärna in apparaterna till ett grenuttag så kan du enkelt stänga av alla på samma gång.
- Du kan själv ställa in att din dator ska stänga av skärmen när du inte har använt den på en stund. Inställningen brukar heta "viloläge".
- Fråga efter energiförbrukningen när du köper ny TV. En 32" LCD- eller plasma-TV drar inte så mycket mer än en vanlig TV i motsvarande storlek, men ofta kostar man på sig en lite större TV när man ändå ska köpa en ny. En 40" kan dra så mycket som 300 W.
- Numera finns det digital-TV-boxar som kan stängas av helt utan att de förvalda inställningarna går förlorade.

## Matlagning

- Ställ in rätt temperatur i både kyl och frys. I kylan rekommenderas +5 grader och i frysen -18 grader. Varje extra grad kallare ökar energianvändningen med cirka 5 procent.
- Frosta av frysen när det är is i den. Det är också bra att torka baksidan på kylan och frysen.
- Ska du tina upp mat från frysen? Ta ut den i god tid och låt den tina i kylan.
- Se till att kylan och frysen har täta dörrar eller luckor. Byt gummilisterna om de går sönder.
- Ska du köpa ny kyl eller frys? Välj en som är energimärkt med A, eller A+ och A++. Läs mer om energimärkning via länken till höger.
- Använd kastruller och stekpannor med plana botten och som passar till plattans storlek.
- Sätt lock på kastrullen när du kokar mat eller vatten.
- Använd vattenkokare när du ska koka upp vatten. Det spar energi.
- Ska du värma en liten portion mat eller bara en kopp te/vatten? Då är mikron ett bra alternativ.
- Genom att följa grönsakernas naturliga säsong får du både bra pris och god kvalitet.
- Försök köpa lokalt producerad mat, till exempel svenskt kött. Men ibland är det bättre att köpa till exempel tomater som odlats i ett varmare land än i ett växthus i Sverige.



**Intelligent Energy**  Europe



Ansvaret för innehållet är författarens. Det återspeglar inte nödvändigtvis Europeiska gemenskapens åsikt. EU-kommissionen har inget ansvar för hur informationen i materialet används.

## Bättre maskiner

- **Kyl/frys**  
Kyl/frys med energiklass A+ som drar 192 kWh/år jämfört med en äldre modell med energiklass C som drar 550 kWh/år.  
Besparing:  $550 - 192 = 358$  kWh/år.  
Kostnadsbesparing:  $358 \times 1,25 = 448$  kr/år.
- **Diskmaskin**  
Skillnaden på en A-märkt diskmaskin och en 10 år gammal diskmaskin är ca 0,6 kWh/omgång.  
Vi räknar med 7 diskomgångar i veckan:  $7 \times 52 \times 0,6 = 218$  kWh/år.  
Kostnadsbesparing:  $218 \times 1,25 = 272$  kr/år.
- **Torktumlare**  
Skillnaden på en A-märkt värmepumpstumlare och en konventionell C-märkt kondensumlare är ca 1,6 kWh/omgång.  
Vi räknar med 5 tvättar i veckan:  $5 \times 52 \times 1,6 = 416$  kWh/år.  
Kostnadsbesparing:  $416 \times 1,25 = 520$  kr/år.

## Energimärkning

### Obligatorisk

Som konsument har du rätt att få veta energianvändningen innan du handlar. Butikschefen ska se till att alla apparater är märkta och tillverkaren ansvarar för att informationen är riktig. Du kan spara 400 kronor per år på att byta din gamla kyl och frys mot nya energieffektiva.

## Fjärrvärme

En stor del av Sveriges fjärrvärme produceras numera med biobränslen, till exempel flis och pellets. Det sker under kontrollerade och miljövänliga former. I genomsnitt är utsläppen av koldioxid därför tio gånger så höga i en oljedad villapanna jämfört med fjärrvärme. Biobränslen hämtas i form av restprodukter från bland annat sågverk och andra träindustrier och från överblivna grenar och toppar i skogsbruket.

## Olja

### Ett fossilt bränsle

Jordens lager av olja har bildats av djur- och växtdelar under många hundra miljoner år. Nya oljefyndigheter upptäcks, men någon gång kommer oljan att ta slut. Vartefter de lättast tillgängliga lagren tar slut blir det svårare och dyrare att utvinna ny olja. Ett scenario är att oljan blir för dyr att elda upp och att andra energikällor och en ökad hushållning successivt måste ersätta oljan som bränsle för uppvärmning av våra bostäder.

Tips och fakta från Energimyndigheten