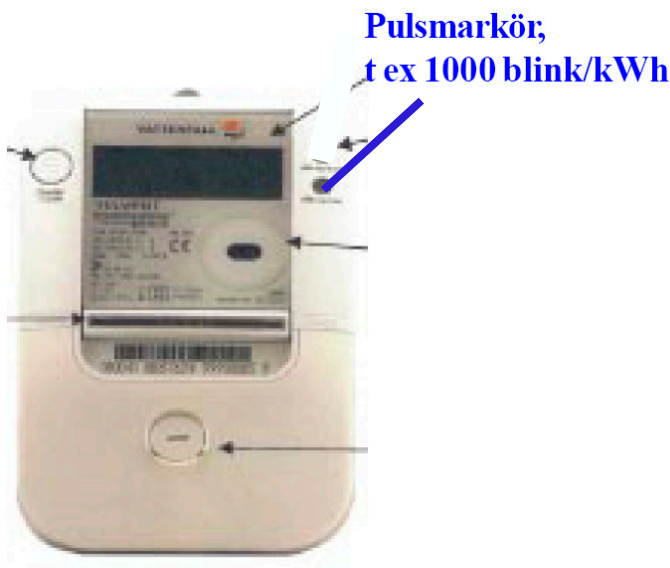


# Ta tag i Din elanvändning

## 1. En lärorik övning - försök få din elmätare att stanna helt

En mycket lärorik övning är att försöka få din elmätare att stanna helt. Det innebär att du däri-genom kan förvissa dig om att du inte har några okända laster som drar el utan din kännedom. Du kan bilda dig en klar uppfattning om hur mycket olika utrustning drar. Om du kan få din elmätare att stanna helt, då har du förvissat dig om att du inte har några okända laster som drar el utan att du vet om det.



Exempel på ny elmätare som registrerar pulser

## 2. Kartlägg din elanvändning direkt på din elmätare

Din elmätare är inte bara en energimätare, som registrerar din elanvändning i kWh (kilowattimmar) och som ger underlag till fakturor från din nätägare och din elleverantör. Den kan också användas för att kartlägga olika effekter kW (kilowatt) i huset eller i lägenheten. Elmätaren blir därmed en mycket värdefull informationskälla för att visa effektbehov för eldriven utrustning. Du kan t ex ta reda på hur stor effekt som gäller för en värmefläkt eller för golvvärmen i ett badrum.

Möjligheten att använda elmätaren för att kartlägga alla större effekter är hittills ett outnyttjat hjälpmedel, som kan användas av alla som använder el. Det gäller enskilda hushåll, villaägare, småföretagare och lantbrukare, dvs alla som har en elmätare. Med hjälp av husets elmätare kan du som vill påverka dina elkostnader, kartlägga din elanvändning på ett enkelt sätt.

Sambandet mellan energi och effekt är:  $kWh = kW \cdot h$ ; dvs energin = effekten \* nyttjandetiden. För att kunna minska din elanvändning ( $kWh/år$ ) är det nödvändigt att känna till både effektbehovet ( $kW$ ) för olika funktioner och utnyttjningstiden ( $h/år$  eller  $tim/år$ ) för varje objekt.

På en traditionell elmätare med roterande skiva, finns alltid en sk mätarkonstant, som är angiven på märkplåten. Det är denna konstant som du kan utnyttja för att mäta upp den aktuella effekten. Mätarkonstanten kan t ex vara  $120r/kWh$ , som innebär att 120 varv på skivan motsvarar en kWh. Exempel 1: Du läser t ex av 12 varv på 2 min för den roterande skivan. Då blir det  $360 (30 \cdot 12)$  varv på en timme, dvs  $360r/h$ . Den aktuella effekten erhålles genom att dividera med mätarkonstanten:  $P1 = 360/120 = 3.0 kWh/h$ , dvs den aktuella effekten blir 3.0 kW.

Moderna elmätare har i stället pulsgivare. Ibland finns endast en men ofta finns två pulsgivare med tillhörande mätarkonstant. En givare som blinkar mycket snabbt, t ex 10 000 pulser/kWh, är till för noggranna mätningar. En givare som blinkar lite lugnare, t ex 1000 eller 500 pulser/kWh, är mycket lättare att läsa. Exempel 2: Om du t ex läser av 21 blinkningar under 1 min på pulsgivaren med mätarkonstanten 500 pulser/kWh, motsvarar det 1260 pulser ( $21 \cdot 60$ ) på en timme. Den aktuella effekten erhålles då enkelt till:  $P2 = 1260/500 = 2.5 kWh/h$ , dvs 2.5 kW.

### 3 Mät upp dina eleffekter, men på ett strukturerat sätt

De eleffekter som belastar din elmätare kan du bestämma genom att koppla bort olika objekt eller laster och göra avläsningar på din elmätare. Men detta måste göras på ett strukturerat sätt för att tydligt kunna läsa eleffekten för olika laster. Börja med att mäta upp den rådande eleffekten utan någon föregående åtgärd. Du får t ex ett resultat att den aktuella effekten är 4.5 kW. Därefter kan du koppla bort t ex en avfuktare, som ibland används t ex i husgrunden. En förnyad avläsning visar att effekten nu har sjunkit till 3.2 kW. Slutsatsen är att avfuktaren har en effekt av 1.3 kW (4.5 – 3.2 kW). Denna effekt kan du sedan kanske verifiera genom att titta i manual efter uppgiven effekt, där det t ex finns uppgiften 1300 W, dvs 1.3 kW. Således är din mätning korrekt.

För att få en bättre noggrannhet är det lämpligt att göra mer än en avläsning för varje driftläge, lämpligen tre avläsningar och sedan beräkna ett medelvärde. Om t ex tre avläsningar har givit effekterna 3.2, 3.0 resp 3.4 kW, så erhålles medelvärdet  $P_{medel} = (3.2+3.0 + 3.4)/3 = 3.2$  kW.

Nästa steg kan vara att koppla bort alla el-radiatorer på ett våningsplan. En ny avläsning av elmätaren kan då visa att effekten har sjunkit till 1,8 kW. Då vet du att el-radiatorerna i detta våningsplan just nu har ett effektbehov av 1.4 kW (3.2 – 1,8 kW). I ett annat fall kan du vara intresserad av hur stor eleffekt t ex som går åt för ditt eluppvärmda golv i entrén eller i badrummet. Då kopplar du bort denna last och gör en eller helst tre avläsningar samt bestämmer effekten som en skillnad mellan den tidigare effekten och den nyss uppmätta effekten. Du kommer att bli överraskad hur mycket el det går åt för att ha sk varma golv. Ett gott råd är att åtminstone stänga av dina varma golv under sommaren.

När du kopplat bort alla större laster kan du börja kartlägga effektbehoven för dina mindre laster, t ex belysning i olika rum. Då är det lämpligt att mäta en längre period, t ex under 5 min för att få en tillräcklig noggrannhet.

### 4 Hur mycket el drar dina hushållsapparater?

För kartläggning av energianvändningen för dina vitvaror så gäller att de har intermittent drift, dvs driften styrs av en termostat till/från. Det medför att det blir kortare eller längre viloperioder i driften. Det innebär att effekten varierar och då är det lämpligt att använda enkla enfasmätare i stället. En sådan kopplas då in mellan t ex kylskåpet och nätuttaget. En sådan enkel enfasmätare kan du få låna från din energirådgivare i Trosa kommun.

Genom att först mäta upp elanvändningen för din nuvarande kyl/frys får du ett underlag att bedöma hur lönsamt det ev kan vara att byta till ett effektivare kylskåp. Vår erfarenhet är att det är sällan som vi hittar kylskåp eller frysar som drar speciellt mycket ström, såvida inte de är placerade så att det blir dålig luftcirkulation där den varma kondensorn är placerad, dvs baksidan på kylskåp. Då blir det högt tryck i systemet som gör att kompressorn får arbeta mot ett högt tryck och därmed drar mera el. Du kan t ex också se hur mycket sk standby-effekter du har för din radio/TV mm samt effekten till din dator.

### 5 Korrekt elräkning och rättvisande månadsförbrukning

Vattenfall är nätägare i Trosa och det innebär att det är Vattenfall, som mäter din elanvändning. Du kan gå in på Vattenfalls hemsida [www.vattenfall.se/privat](http://www.vattenfall.se/privat). Där skriver du in ditt kundnummer och den personliga fyrsiffriga kod, som står på din faktura från Vattenfall. Klicka sedan på ditt mätnummer så får du fram uppgifter om beräknad årsförbrukning. Du kan också klicka och se din månadsförbrukning för föregående år och som en jämförelse beräknad och mätt förbrukning för i år. Du kan se förbrukningen i kWh för varje månad genom att peka på resp månadsvärde.

De nya elmätare med pulsteknik som Vattenfall nyligen har låtit installera i stället för de gamla elmätarna med en roterande skiva, ger möjlighet till fjärravläsning. Det innebär att dina elfakturor numera blir baserade på den verkliga elanvändningen. Det innebär att du direkt kan se på din faktura om det blivit något resultat av dina åtgärder att minska din elanvändning.

### 6 Slutligen - välj miljömärkt el!

När du skaffat dig en bra bild av din elanvändning och lyckats eliminera onödig elanvändning, då återstår bara ett steg, att övergå till att använda sk miljömärkt el. Förvissa dig även om att den miljömärkta elen är kontrollerad av en oberoende kontrollant eller revisor. Det har förekommit att det sålts mer miljömärkt el än vad som har producerats.

2008-01-29. Informationsblad från Trosa kommun.

För mer information, kontakta energirådgivare Börje Kjellén, tfn 0156-174 70.

[borje.kjellen@trosa.se](mailto:borje.kjellen@trosa.se)

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



**Trosa**  
KOMMUN