

Det här faktabladet ger råd och tips på hur ni kan gå till väga för att påverka företagets energianvändning och därmed bidra till minskad klimatpåverkan.

# Minska företagets energianvändning

**I tider med ökande energipriser är det extra viktigt och lönsamt för företag att se över sina energikostnader.**

*Hur mycket kan ert företag spara?*

*"börja i liten skala – med några enkla åtgärder!"*

*"Få med personalen, lyssna på deras idéer och erfarenheter!"*

I Sverige finns god potential för företag att spara energi. Stora investeringar i energisnålare utrustning, dvs. nya produkter eller system, är inte alltid nödvändigt. Det finns enkla knep att börja med.

Att kartlägga och mäta energianvändningen och tänka på energihushållning, ger möjlighet att spara pengar. Kostnaderna kan också påverkas genom att man går igenom och omförhandlar de el-, bränsle- och värmeavtal man har med sina leverantörer. Alternativt byta leverantör eller bränslen där det går.

Energihushållning bidrar också till minskad miljöpåverkan. Enligt Miljöbalken är företagare skyldiga att hushålla med energi och i första hand använda förnybara bränslen.

## **Ta reda på var energianvändningen sker**

Med kunskap om hur energin används inom företaget och var det används mer än nödvändigt kan man hitta förbättringsåtgärder.

En nattvandring i lokalerna, när ingen verksamhet pågår, kan vara ett första steg. Då kan man upptäcka utrustning som är igång helt i onödan, t.ex. fläktar, ventila-

tion, kompressorer och belysning.

Att kartlägga och mäta energianvändningen är två bra sätt att skaffa underlag för att kunna ta energismarta beslut.

En energikartläggning är en utförlig genomgång av energiflöden och temperaturer i både produktionsprocesser och stödsystem. Grunden är att fråga sig om all energikrävande utrustning tjänar sitt syfte på bästa sätt, t.ex. om den är effektiv, rätt anpassad, dimensionerad och reglerad för verksamheten, och ibland kanske om den behövs överhuvudtaget. Stödsystem t.ex. belysning, ventilation, tryckluft och lokalkomfort står ofta för en förvånansvärt stor andel av företagets energianvändning och kan utgöra en besparingspotential.

Stora motorer, pumpar och kompressorer, kan behöva mätas enskilt. Mätningar ska helst ske kontinuerligt så att man har möjlighet att följa upp och styra mot referensvärden eller nyckeltal.

Diagram som visar hur företagets energianvändning varierar över tiden, t.ex. uttagen effekt vid olika tidpunkter varje dag, vecka, månad, kan vara till hjälp för att hitta möjligheter till effektivisering.

# 3 sätt att påverka företagets energianvändning och få ner kostnaderna

Det finns många åtgärder för att påverka energianvändningen. Grundförutsättningen är att inte produktionsvolymen, produkternas kvalitet osv. påverkas negativt av åtgärderna.

## 1. Effektivisering som minskar energibehovet

Energieffektivisering handlar om att ”krama ut” mer nytta från varje tillförd kWh. Åtgärder kan röra både el-, bränsle- och värmeanvändningen. Man kan effektivisera genom att investera i mer energisnål teknik eller genom att använda den befintliga utrustningen mer effektivt.

En undersökning av 42 tillverkande företag i Sverige visade att det är möjligt att halvera elåtgången till belysning, ventilation och tryckluft, ofta utan dyra investeringar. Tryckluftssystem som läcker, nedsmutsade filter, överdimensionerad utrustning och utrustning som kör när ingen produktion pågår är vanligt och onödigt. Detta kan t.ex. åtgärdas med nya rutiner för drift- och underhåll, närvarodetektorer och tidsstyrningsutrustning.

Att ändra inställningar i reglerutrustningar, utbilda personalen i att upptäcka onödig energianvändning, isolera bättre och införa mätsystem för att kontinuerligt följa upp och styra energianvändningen är exempel på andra åtgärder för att minska energibehovet.

Satsa på energieffektiv utrustning vid nya inköp. En merkostnad vid investeringen kan löna sig snabbt i form av minskade driftskostnader. Utrustningens livscykelkostnad ”LCC” bör ingå i lönsamhetsberäkningar och i förfrågningar till leverantörer vid inköp av energikrävande utrustning. *Se bild 1.*

För motorer finns ett märkningssystem som visar hur energieffektiv en viss motor är. Den effektivaste motorklassen benämns ”eff1”. För övrig utrustning kan det handla om att t.ex. ersätta gamla pumpar och fläktar med modernare, bättre anpassade enheter, att installera värmexchangers för värmeåtervinning eller att byta till energisnål belysningsarmatur.

Fråga leverantören hur energieffektiv utrustningen är och be om LCC-data för olika alternativ i samband med inköp.

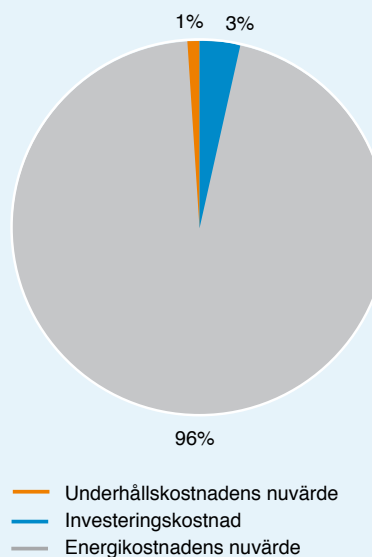
## 2. Laststyrning

Laststyrning innebär att företaget planerar driften och effektuttaget på ett optimalt sätt. Genom att t.ex. sätta igång och köra olika utrustningar vid olika tidpunkter kan effekttoppar kapas och effektbehovet minskas.

En minskning av genomsnittligt effektuttag på 30 kW ger minskade elkostnader med 100 000 kr/år.

## 3. Byte av energibärare (s.k. konvertering)

Energikostnaderna påverkas av vilken energibärare som väljs – bränslen, fjärrvärme eller el. Företagets värmeproduktion kan bli billigare om man byter från t.ex. el till fjärrvärme. Dessutom gynnas miljön om man byter från fossila till förnybara bränslen.



**Bild 1. Livscykelkostnaden**

Bilden visar hur livscykelkostnaden (LCC) fördelar sig mellan investering, underhållskostnader och energikostnader för en 30 kW-motor. Ingångsvärdet är investeringskostnad 36 000 kr; beräknad livslängd 10 år, driftstid 8 000 tim/år, årlig underhållskostnad 720kr/år, elpris ca 50 öre/kWh och kalkylränta 5 %.

# Enkla åtgärder halverade kostnaderna

*Parker Hannifin AB sänkte sin energianvändning från 18 kWh till 10 kWh per producerad produkt! Boråsföretaget tillverkar hydrauliska komponenter till produkter som bland annat grävmaskiner, dumpers, skogsprocesser, lastbilskranar och truckar.*

Produktionsvolymen har fördubblats under de senaste åren, men med samma produktmix. Ökningen och vidtagna åtgärder för att effektivisera energianvändningen har lett till att företaget har minskat den från 18 till 10 kWh per producerad produkt.

**Många av de åtgärder som företaget har genomfört är enkla och relativt billiga:**

- Återvinning av spillvärme från kompressorn. Kompressorn kyls med industrivatten, värmeväxlas

och används till tappvarmvatten i bl.a. omklädningsrum. Det sparade in en elvärmare.

- Närvarosensorer och timerstyrning av utrustning i olika delar av produktionshallen. Automatisk avstängning av utrustning som inte används.
- Grupperat produktionshallens belysning i sektorer för att inte behöva ha tänt på alla ställen när det inte behövs.

- Byte till energisnåla lysrör, typ T5-rör.

Företaget kommer att spara in mer på belysning. Dessutom förbereder man installation av fjärrvärme för att ersätta eluppvärmning och ge möjligheter att minska elbehovet för ventilation.

## Hur gjorde ni?

*Hans Krantz, anläggningschef Parker Hannifin AB förklarar framgången*

**Av vilka skäl tog ni tag i energieffektiviseringsfrågan?**

– Vi såg hur förbrukningen ökade och kostnaderna. I samband med nyinvesteringar började vi ställa större krav på leverantörer att ”få nåt mer för pengarna”. Systemperspektivet gör det möjligt att till exempel återanvända värme från en process i en annan. Sedan handlar det ju mycket om att ha behovsanpassade effekter dvs. att utrustningen gör det den ska med anpassad effekt, säger Hans Krantz, som är anläggningschef på företaget.

– Energiåtgången är en viktig del av det miljöledningsarbete vi hållit på med i flera år. Arbetet är både en ständig jakt efter kostnader och de miljöeffekter energin ger globalt.

**Hur har ledningen agerat?**

– Arbetet har tagits emot positivt.



Hans Krantz, anläggningschef  
Parker Hannifin AB

Kunderna ställer även större krav på företagets miljöarbete nu än för. Arbetet ses som en självklar del i ett övergripande förbättringsarbete.

**På vilket sätt har personalen bidragit till resultaten?**

– Många har visat stort engagemang i arbetet. Att spara och tänka miljömässigt ligger i tiden. I samband med utbildning av personalen

har det kommit många bra idéer på åtgärder för att minska energiåtgången.

**Vilka är dina viktigaste erfarenheter, som du vill sprida till andra företag?**

– Se över behovet av energin och börja i liten skala – med några enkla åtgärder! Informera och medvetandegör gärna med konkreta exempel för att påvisa hur mycket energi som produktionen faktiskt kräver. Det skapar engagemang och då är det lättare att också få med personalen. Lyssna på deras idéer och erfarenheter.

– Vi har faktiskt infört en liten belöning för bra förslag på åtgärder. Det är bara något symboliskt, men fungerar ändå som en morot i arbetet.



## Börja såhär!

- Nattvandrade
- Kartlägg energianvändningen
- Mät på utrustningsnivå
- Studera effektuttaget
- Minska tomgångsförbrukningen
- Minimera driftstider
- Följ upp med nyckeltal
- Se över energiavtalen
- Ta hänsyn till livscykelkostnaden vid inköp
- Överdimensionera inte utrustningen
- Underhåll utrustning utifrån energiperspektiv
- Ta vara på spillvärme
- Satsa på styr- och reglerutrustning
- Strukturera energihushållningsarbetet
- Konvertera från fossilt till förnybart
- Engagera personalen och ledningen

## Strukturerat kontinuerligt arbete

Att företagets ledning fattar ett strategiskt beslut om att energihushållning är prioriterat är en förutsättning för att arbetet ska fungera i praktiken.

Det är även viktigt att tänka igenom hur man ska informera och engagera personalen i energihushållningsfrågor. Kanske finns någon energikunnig medarbetare som kan ta tag i frågan? Att ta fram en energiplan eller införa ett energiledningssystem kan vara ett bra sätt att organisera energiarbetet.

Kontinuerlig uppföljning av energianvändningen, t.ex. genom mätningar, är en annan viktig förutsättning för att få kunskap och fortsätta genomföra förbättringar löpande.

## Mer information

- Kontakta din kommunala energirådgivare. De ger råd och vägledning till mindre företag som vill energihushålla.
- På [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se) under "Råd och Tips - företag", hittar du mer information om energikartläggning, energisnål utrustning, eff1-motorer, energianvändningens miljöpåverkan, energiledningssystem m.m. Här finns också aktuella exempel på företag som sparat mycket pengar på energihushållning.

Detta faktablad har tagits fram av Energimyndigheten i samverkan med Miljösamverkan Västra Götaland. [www.miljosamverkan.se](http://www.miljosamverkan.se)