



Bli en energijägare

-ditt bidrag till miljön



Linköpings Kommunala Fastigheter AB, Box 1943, 581 18 Linköping
Besöksadress: Södra Stånggatan 1, Tel: 013-20 52 20, Fax: 013-20 52 19
www.lkfab.se



Sedan november 2000 är LKF miljöcertifierat enligt ISO 14001. Det innebär att vi har ett strukturerat miljöarbete och att vi ständigt strävar efter att bli bättre. Att minska energiförbrukningen är en viktig del i LKFs miljömål. Vi arbetar systematiskt med att gå igenom lokalernas förbrukning för att hitta energibesparande åtgärder. Men för att nå ända fram behöver vi Din hjälp.

"Bli en Energijägare" är en kampanj för att minska vår onödiga användning av resurser. Vi vill inspirera Dig till att spara el, värme och vatten och därmed även bidra till en bättre miljö. Kampanjen vänder sig till alla LKFs hyresgäster.

Med dagens stigande energipriser är det också viktigt att vi minskar energiförbrukningen för att hålla hyresnivåerna tillbaka.

Varje individuell insats kan tyckas ge en liten effekt, men vi är många. De åtgärder vi genomför tillsammans ger resultat!

Varför ska vi spara energi?	4
Så arbetar LKF med energifrågor	5
Datorer	6
Belysning	8
Kopiatorer	10
Vattenförbrukning	12
Värme och Ventilation	14
Kyl och frys	16
Vill du veta mera?	18

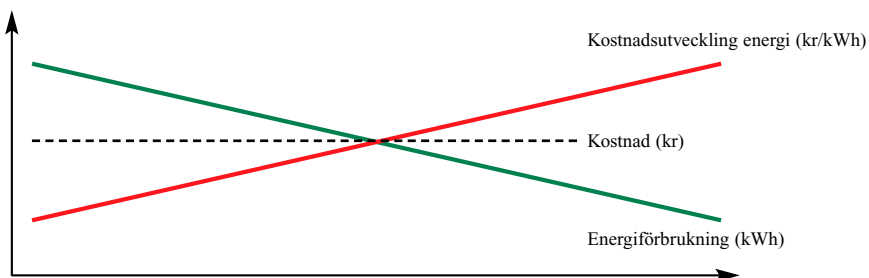
Bli en Energijägare

Varför ska vi spara energi? Obegränsad tillgång på vatten, el och värme är en självklarhet på våra arbetsplatser men användningen kostar, både ur miljösynpunkt och ekonomiskt. Hur vi agerar påverkar både på kort och lång sikt.

Energi kan man varken skapa eller förstöra. Den omvandlar man från en energiform till en annan och flyttar från ett ställe till ett annat. Eftersom man inte kan skapa energi måste man omvandla den från till exempel olja, kärnkraft eller vattenkraft. Detta kräver naturresurser och ger utsläpp som i många fall påverkar miljön negativt. Därför är det viktigt att använda energin väl och inte slösa i onödan.

Tillgången på dricksvatten är inte oändlig. Jorden kallas visserligen den blå planeten för att den till två tredjedelar är täckt med vatten. Men det mesta är saltvatten som inte går att dricka eller sötvatten bundet i glaciärerna. Endast en mycket liten del (0,01%) av allt vatten är drickbart. Det är därför viktigt att vi tänker på hur vi använder vårt vatten och inte slösar.

Energipriserna har under senare år ökat. Skattestyrmiddel och avreglering till en europeisk elmarknad (energipriserna på kontinenten är högre än i Sverige) gör att experterna prognostiserar fortsatt ökning av energipriserna.



Bästa sättet för att kunna bibehålla dagens kostnader för energi och därmed hyresnivåer för LKFs hyresgäster, är att minska energiförbrukningen.

Så arbetar LKF med energifrågor. Ett flertal energiutredningar har genomförts och de har resulterat i energibesparande åtgärder. Exempelvis har felaktig och omodern utrustning bytts ut till ny effektivare.

»Flertalet lokaler som tidigare hade olja eller el som uppvärmningsform har konverterats till fjärrvärme, vilket är bättre ur miljösynpunkt.

»Ett dataprogram för kontroll av energiförbrukningen har installerats. Med hjälp av programmet kan detaljerad statistik tas fram som visar hur förbrukningen sker och hjälper oss hitta rätt åtgärder.

»Drifttider för ventilation i våra lokaler har optimerats. Detta betyder att ventilationen skall vara avstängd när inte någon vistas i lokalerna, vilket väsentligt minskar energiförbrukningen.

»När vi planerar för energianvändningen i våra lokaler väljer vi energieffektiva lösningar som att installera närvarostyrd belysning och effektiv ventilation.

»LKF är öppna för nya idéer och förslag på tekniska lösningar och ny teknik som kan minska energiförbrukningen i lokaler.

»Energiförbrukningen återkommer i LKFs miljömål. Vartefter vi uppnår målen förnyas dessa. Läs mer om LKFs miljömål på vår hemsida www.lkfab.se.

www.lkfab.se

Använd datorn med förnuft!

- » En dator med bildskärm kräver en eleffekt om ca 100 W. Bara bildskärmen står för hälften av elförbrukningen.
- » Om man aktiverar energisparfunktionen på skärmen sänks elanvändningen med ca 50 % när sparläget går in.
- » Endast en helt avstängd dator och skärm minimerar energiförbrukningen.
- » Även en till synes avstängd dator kan förbruka energi i stand-by-läge.
- » Stora skärmar och snabba processorer ökar elanvändningen och avger mer värme.

Beräkning

Anta att datorerna är påslagna 10 timmar per arbetsdag men endast används i 3 timmar.

Om energisparfunktionen för skärmen används blir besparingen:

1000 st x 7 timmar x 220 arbetsdagar x 50 W = 77 000 kWh.

En tvåbarnsfamilj i en trerumslägenhet använder ca 3000 kWh el per år.

Spartips!

- » Stäng av dator, skärm och högtalare innan du går hem.
- » Anslut gärna dator, skärm, skrivare mm. till ett jordat grenuttag med strömbrytare. Användning av strömbrytaren garanterar att inget står stand-by.
- » Se till att energisparfunktionen på skärmen är aktiverad (svart skärm).
- » Om man byter ut sin stora bildskärm mot en platt skärm sänks elanvändningen avsevärt.



Visste du att...

...om vi skulle aktivera energisparfunktionen på datorskärmen (svart skärm) för 1000 datorer hos våra hyresgäster skulle vi varje år spara energi motsvarande hushållsel för ca 25 lägenheter.

Det är en myt att...

...datorn går sönder om man stänger av den ofta.

...skärmsläckaren (vörliga bilder på datorn) sparar energi.

Lämna rummet mörkt

- » Om vi placerar belysningen rätt och använder korrekt ljusstyrka kan elanvändningen sänkas med upp till 70 % samtidigt som arbetsmiljön förbättras.
- » Glödlampor, lysrör och lågenergilampor är konstruerade för att kunna tändas och släckas ofta.
- » Om man byter sina glödlampor till lågenergilampor kan man spara 80 % elenergi. Lågenergilampor är visserligen dyrare men de har 6-15 gånger längre livslängd.

Spartips!

- » Släck lamporna på ditt rum när du går på lunch, rast eller sammanträde.
- » Byt till lågenergilampor där det är möjligt.
- » Byt ut gamla förbrukade lysrör till nya effektiva. Använd samma fabrikat och typ av lysrör i hela rummet, det ger ett bra ljus.
- » Utnyttja dagsljuset så långt det är möjligt.
- » När det ska målas om välj ljusa färger för att erhålla en bättre belysningsgrad.

Beräkning

Om vi antar att installerad belysning i LKFs lokaler uppgår till 10 W/m². Minskad belysning med 1 h per dag i 50 % av alla lokaler medför en besparing på:

$$0,5 * 488\ 000\ m^2 * 10\ W/m^2 * 220\ arbetsdagar = 536\ 800\ kWh$$

En tvåbarnsfamilj i en trerumslägenhet använder ca 3000 kWh el per år.



Visste du att...

...om alla LKFs hyresgäster skulle släcka lamporna i rummen under luncher, raster och sammanträden motsvarande 1 h per dag skulle vi tillsammans varje år kunna spara energi motsvarande hushållsel för ca 180 lägenheter.

Det är en myt att...

...lysror drar mycket energi när de tänds eller släcks.

...glödlampor och lysrör går sönder om man tänder eller släcker dem ofta.

Glöm inte...

...att lysrör, lågenergilampor och glödlampor ska lämnas till återvinning.

Låt kopian vila

- » Kopian är den kontorsutrustning som slukar mest energi. Många maskiner är dessutom påslagna dygnet runt, vardag som helgdag.
- » En energieffektiv maskin kan sänka energianvändningen vid kopiering med över 60 %.
- » En bra kopian går ner i energisparläge, har kort uppvärmningstid och kopierar dubbelsidigt.

Spartips!

- » Aktivera kopian energi-sparläge.
- » Stäng av kopian vid dagens slut.
- » Kopiera dubbelsidigt. Det går åt mycket energi för att producera papper.

Beräkning

Antag att 200 st kopiatorer används 2 timmar per dag och står i beredskapsläge under resterande 8 timmar samt att kopiatorernas energianvändning i beredskapsläge (stand-by) är 150 W och i energi-sparläge är 8 W.

Förbrukning i beredskapsläge: $200 \text{ st} \times 365 \text{ dagar} \times 24 \text{ timmar} \times 150 \text{ W} = 262\,800 \text{ kWh}$.

Ny förbrukning: $200 \text{ st} \times 220 \text{ dagar} \times (2 \text{ timmar} \times 150 \text{ W} + 8 \text{ timmar} \times 8 \text{ W}) = 16\,000 \text{ kWh}$

Förbrukningen minskar med $262\,800 - 16\,000 = 246\,800 \text{ kWh}$

En tvåbarnsfamilj i en trerumslägenhet använder ca 3000 kWh el per år.



Visste du att...

...om vi programmerade 200 kopiatorer hos våra hyresgäster så att de gick ner i energisparläge efter en kort tid och stängdes av helt under nätter och helger istället för att ständigt stå i beredskapsläge skulle vi varje år spara energi motsvarande hushållsel för ca 80 lägenheter.

Låt inte pengarna rinna iväg

- » En droppande vattenkran förbrukar 40-60 liter vatten per dygn vilket om det är varmvatten kan motsvara 550-800 kWh under ett år. Fem sådana droppande kranar motsvarar en årsförbrukning av hushållsel för ungefär en lägenhet.
- » Förutom energiförbrukningen utgör vattenförbrukningen i sig en kostnad.
- » För att duscha 15 minuter i 40 ° C krävs det ca 150 liter vatten och ca 5 kWh energi. Försök duscha kortare tid.

Spartips!

- » Felanmäl alltid läckande kranar och rinnande toaletter.
- » Stäng av kranen så att den inte står och droppar.
- » Undvik att diska under rinnande vatten.
- » Fyll diskmaskinen innan du kör igång den. Använd gärna sparprogram och dosera diskmedlet enligt anvisningar på förpackningen. Tänk på att vattnet i Linköping är mjukt.

Beräkning

Droppande kranar som består av varmvatten: $50 \text{ st} \times 15 \text{ m}^3/\text{år} \times 25 \text{ kr}/\text{m}^3 = 19\,000 \text{ kr}$

Rinnande toaletter: $50 \text{ st} \times 700 \text{ m}^3/\text{år} \times 10 \text{ kr}/\text{m}^3 = 350\,000 \text{ kr}$

Totalt: 19 000 kr + 350 000 kr = ca 370 000 kr



Visste du att...

...om vi årligen skulle åtgärda 50 st läckande kranar och 50 st läckande toaletter skulle vi kunna spara 370 000 kr/år.

Vad kostar vattenläckage?

Läckans storlek	liter/dygn	m ³ /år	Kallvatten (kr/år) Vatten 10 kr/m ³	Varmvatten (kr/år) Vatten 10 kr/m ³ Värme 15kr/m ³
Droppande kran	40	15	150	375
Stråle motsvarande en sytråd (0,3 mm)	80	30	300	750
Stril motsvarande en synål (0,9 mm)	800	300	3000	7500
Toalett som rinner	1900	700	7000	-

Ha rätt temperatur inomhus

- » En av de vanligaste orsakerna till att luften upplevs dålig är att den håller för hög temperatur.
- » Sänk temperaturen inomhus. De flesta av oss trivs bäst vid en temperatur om 19-21 grader C. Om vädring behövs, vädra bara en kort stund.
- » Människan är känsligare för drag än för temperaturväxlingar.
- » LKFs lokaler har mekanisk ventilation vilket innebär att vädring normalt inte behövs om lokalerna används för avsett antal personer.
- » Under sommaren orsakar belysning, datorer och annan kontorsutrustning överskottsvärme som måste tas bort vilket är mycket energikrävande. Därför är det viktigt att stänga av sådan utrustning som inte används.

Beräkning

LKFs lokaler förbrukar ca 60 miljoner kWh energi för uppvärmning varje år.

$$60 \times 106 \text{ kWh} \times 0,05 = 3 \text{ miljoner kWh}$$

En medelstor svensk villa förbrukar ca 20 000 kWh/år för uppvärmning.

Spartips!

- » Undvik att placera stora möbler eller att hänga gardiner framför radiatorerna. Det hindrar värmen från att sprida sig i rummet.
- » Felanmäl om det är för hög temperatur inomhus, eller om dragiga fönster och ytterdörrar behöver tätas.
- » Värme- och kylsystem har stor termisk tröghet. Det vill säga att det tar tid för systemet att anpassa sig till en ny inställning. Justera därför termostaterna i små steg. Det kan ta upptill ett dygn innan det bli jämvikt
- » När du vädrar gör det kort och intensivt. Tänk på att dra ner termostaten innan du vädrar vintertid.



Visste du att...

...om temperaturen sänktes med en grad i de arbetsrum och klassrum som LKF råder över skulle den totala kostnaden för uppvärmning minska med 5-6 % per år. För hela LKFs lokalbestånd skulle detta motsvara energi för uppvärmning av 150 svenska villor.

Vårda ditt kylskåp

- » Konsumentverket rekommenderar max 10 grader i svalen, +5 grader i kylskåpet och -18 grader i frysen.
- » Varje grads "extra" kyla i frysen ökar energianvändningen med ca 5 %.

Spartips!

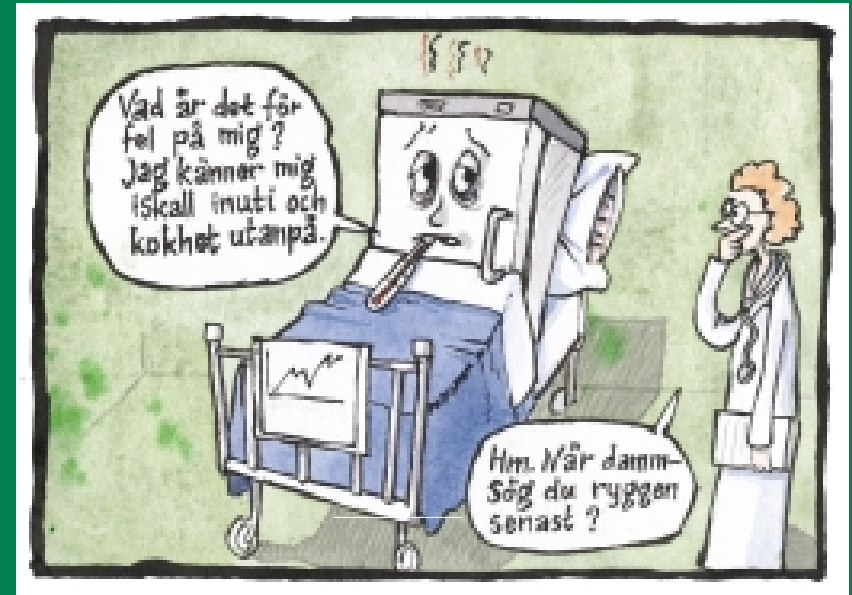
- » Kontrollera att det är rätt temperatur i kylan och frysen.
- » Frosta av frysen regelbundet. Ett tjockt islager fördubblar energianvändningen.
- » Felanmäl om dörren till kyl/frys inte sluter tätt (gäller för kyl/frys som ägs av LKF).
- » Om möjligt se till att luften kan cirkulera runt kyl- och frysskåpen och glöm inte att ta bort damm från baksidan.
- » Tina den frysta matlådan i kylskåpet så återanvänder du den energi som gick åt till att frysa ner maten.

Beräkning

En 20 år gammal frys (300 l) använder i genomsnitt 1000 kWh per år. En modern frys av samma storlek använder 250 kWh per år.

200 frysar x (1000-250) kWh = 150 000 kWh

En tvåbarnsfamilj i en treumslägenhet använder ca 3000 kWh el per år.



Visste du att...

...om 200 frysar av äldre modell byttes ut skulle vi varje år spara energi motsvarande hushållsel för ca 50 lägenheter.

Boverket
www.boverket.se

Linköpings kommun
www.linkoping.se

Energimyndigheten
www.stem.se

Miljömålsportalen
www.miljomal.nu

Konsumentverket
www.konsumentverket.se

Om du vill veta mer...

Producerad år 2004 av **LKF** i samarbete med:

Oscar Alarik, illustrationer

EkoPerspektiv i Linköping AB, manusbearbetning

Markus Annonsbyrå AB, produktion

Text & Bild, tryck

Tack till Stoppa Onödan-kampanjen i Uppsala och Volvo Personvagnar i Skövde för inspiration och tillåtelse att använda material från era kampanjer.

Arbetsmiljöverket
www.av.se

Miljödepartementet
www.miljo.regeringen.se

Svenska Naturskyddsföreningen
www.snf.se

Naturvårdsverket
www.naturvardsverket.se

Linköpings Kommunala Fastigheter AB
www.lkfab.se