

# Hållbar fastighetsförvaltning





## EU:s energikrav

1. En minskning av utsläppen av växthusgaser med minst 20 procent till år 2020. Om fler länder ansluter till EU:s ansträngning kan målet höjas till 30 procent.
2. Andelen förnyelsebar energi ska vara minst 20 procent år 2020.
3. En ökning av energieffektiviteten med 20 procent och andelen biobränslen med 10 procent.

## Det handlar om våra pengar

Sveriges fastighetsägare har varit vana vid relativt låga energipriser men kan idag se en kraftig ökning – energipriserna närmar sig idag samma nivåer som i övriga världen. Ett sätt att minska kostnaderna är att arbeta med energieffektivisering. Studier som Miljövärdsberedningen, Energimyndigheten och Boverket har gjort visar att energianvändningen kan halveras på lång sikt. På kort sikt är det möjligt att minska den med 20 procent, med dagens teknik och lönsamma åtgärder.

I den här broschyren vill vi visa er de möjligheter som finns och, förhoppningsvis, ge er några nya idéer om hur ni kan arbeta med miljö- och energifrågor.

Energipolitiken bygger på en politisk uppgörelse från 1997 som säger att landets elförsörjning ska grundas på varaktiga, helst inhemska och förnybara, energikällor och en effektiv energianvändning. Trots dessa beslut ser vi att energianvändningen i Sverige ökar stadigt: i dag använder vi lika mycket energi på sex veckor som vi gjorde på ett år 1950. När det gäller elanvändning per person utmärker sig Sverige i Europa och ligger i topp tillsammans med Norge.

Att arbeta med energieffektivisering är en tydlig markering och ett sätt för fastighetsägare att ta miljöansvar. Arbetet stärker varumärket, ger goodwill och leder till ytterligare förtjänstmöjligheter utöver vad energibesparingen ger.

**Det är lönsamt att lägga energi på energin! Genom att använda el och annan energi effektivare kan ni både spara pengar och minska bidraget till växthuseffekten. Så varför vänta?**

**Lösningarna finns!  
Du har allt att vinna!  
Var delaktig i att rädda miljön!  
Sänk energikostnaderna och ta klimatansvar!**



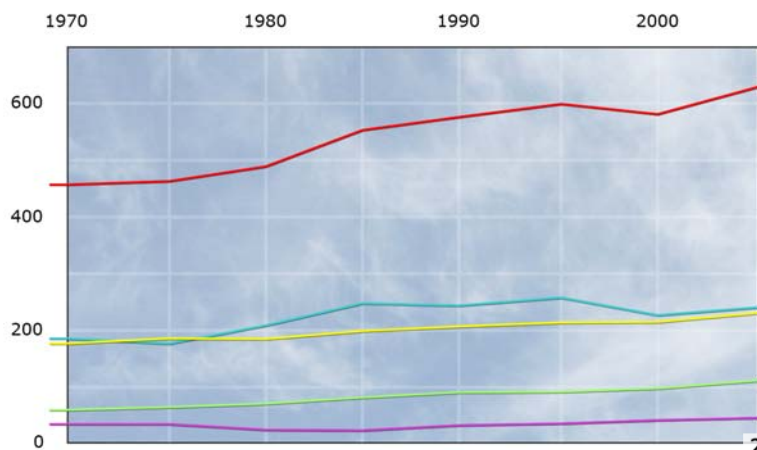
## ... och vår miljö så klart

Cirka 40 procent av energianvändningen i Sverige går till uppvärmning och elanvändning i bostäder och lokaler. El eller värme som är producerad med fossilt bränsle, som olja, kol och naturgas, ökar mängden koldioxid till atmosfären. Detta bidrar till att temperaturen runt jorden höjs, med allvarliga förändringar av väder och klimat som följd.



## Sveriges totala energianvändning 1970-2005, energiomvandlingssektorns förluster är fördelade på slutanvändarna, TWh

- Total användning
- Bostäder och service m.m.
- Industri
- Inrikes transporter
- Utrikes sjöfart och användning för icke energiändamål



## Krav på fastighetsägare

Miljöbalken ställer krav på egenkontroll för alla verksamheter som påverkar människors hälsa och miljön. En fastighetsägare ska hålla sig underrättad om verksamhetens inverkan på miljön, hushålla med råvaror, energi och använda förnyelsebara energikällor i första hand.

Från 2008 ska alla byggnader ha en energideklARATION som inte är äldre än 10 år i samband med försäljning, uthyrning eller renovering. För mer information om energideklARATIONER se [www.boverket.se](http://www.boverket.se).

## Analysera energianvändningen och sätt upp mål

För att införa energieffektivisering i en förvaltningsorganisation krävs tydliga och enkla rutiner – energiarbetet behöver bli en naturlig del av fastighetsförvaltningen. Fastighetsägaren behöver få ett helhetsgrepp över alla system som påverkar energianvändningen i en fastighet och ha kontroll över sina driftskostnader så att det går att tolka avvikelser.

Mål och handlingsplaner för hur energianvändningen ska förbättras är viktiga utgångspunkter för att börja arbeta med energieffektivisering. Energiledning är en möjlig metod där man systematiskt går från inventering till uppföljning. Syftet är att hitta och genomföra de åtgärder som på bästa sätt gynnar ekonomi och god funktion.

Med hjälp av energistatistik kan fastighetsägaren få bättre koll över sina driftskostnader och se hur mycket energi som används och till vad. Det är ett bra verktyg för att upptäcka avvikelser, rätta till fel och göra jämförelser och prognoser. eNyckeln är en webbaserad databas för energistatistik anpassad för fastighetsägare där man kan skapa användbara nyckeltal och jämföra sina byggnader med andras. Alla förvaltare av flerbostadshus och lokaler är välkomna att lämna in uppgifter i eNyckeln. Läs mer på [www.enyckeln.se](http://www.enyckeln.se).

## Fastighetsförvaltning med energifokus

Det finns stora ekonomiska vinster att göra genom att se över driften av byggnaden. Potentialen för driftoptimering varierar, men kan ligga mellan 10 och 60 procent. Elanvändning, uppvärmning, komfortkyla och varmvatten utgör större delen av fastighetens driftskostnad och det är inom de områdena som en energieffektivisering ger störst effekt. Energieffektiviseringen kan göras både i befintligt fastighetsbestånd och vid såväl ny-, om- och tillbyggnad.

- Arbeta aktivt och kontinuerligt med driftoptimering och uppföljning av energianvändningen.
- Gör regelbundna nattvandringar och se till att allt är avstängt när fastigheten inte används.

## Upphandling av driftentreprenader

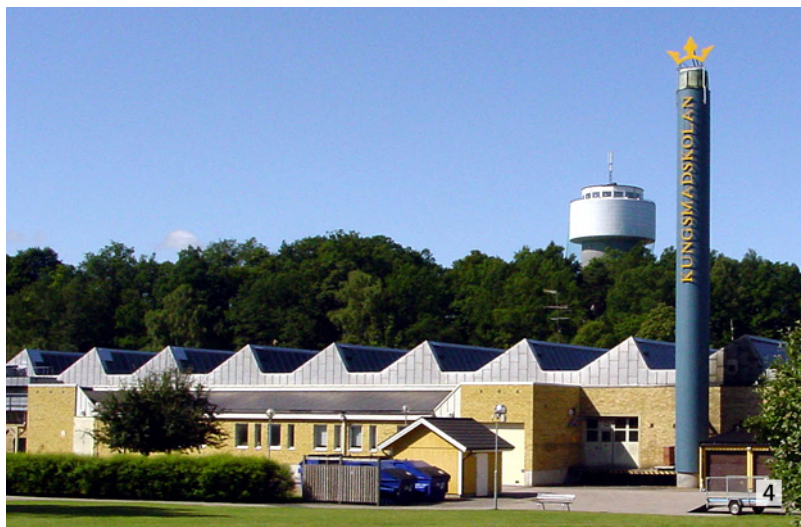
Att lägga ut driften på entreprenad kan vara ett alternativ till att sköta underhållet. Det kan ge möjligheter att få nya kunskaper och arbetsätt som kan gynna både beställare och hyresgäster. Genom att använda ett incitamentsavtal kan man få entreprenören att anstränga sig lite extra. Då inför man olika typer av "morötter" eller "piskor" i avtalet.

## Uppföljning och verifiering

Att följa upp de krav som ställs på en byggnad är en förutsättning för en effektiv energianvändning. Det behöver finnas tekniska specifikationer för byggnaden och olika delsystem som kan kopplas till provdrifts- och funktionsprovresultat så att energianvändningen kan följas upp. Det behöver också finnas personal med kompetens att tolka resultaten.

## Energioptimering i Kungsmadskolan i Växjö

Kungsmadskolan ägs och förvaltas av VÖFAB som är ett kommunalägt bolag. Arbetet med att energieffektivisera skolan har pågått under 2004-2006 och utförts som ett tredjepartssamarbete med en styrentreprenör. VÖFAB har justerat värmesystem, drifttider och bytt pumpar. De relativt enkla åtgärderna har gett en besparing på totalt 3 058 MWh på 3 år. VÖFAB har nu fortsatt med effektiviseringsarbetet för det övriga fastighetsbeståndet i egen regi.





## Tänk på

Vid en upphandling är det viktigt att ge tydliga instruktioner till konsulter och entreprenörer om vilket resultat som ska uppnås. Beställaren kan kräva att:

- Livscykelkostnadsberäkningar genomförs för aktuella investeringar (läs mer [www.belok.se](http://www.belok.se)).
- Funktionskrav överensstämmer med t ex Energimyndighetens rekommendationer.
- Uppföljning av installationer görs på ett sådant sätt att funktionskraven säkras.
- Att de tekniska lösningarna präglas av en helhetssyn, som omfattar alla berörda teknikområden dvs. inomhusklimat, bygg, miljö, drift och underhåll. I helhetssynen ingår bl.a. krav på energieffektivitet, servicevänlighet, robusthet och totalekonomi.
- Krav som ställs ska kunna följas upp och verifieras när projektet är avslutat. Hur det ska gå till bör planeras redan när kraven ställs.

## Passivhus i Värnamo

Finnvedsbostäder i Värnamo var bland de första fastighetsförvaltarna i landet att bygga hyresbostäder enligt passivhusprincipen. Ambitionen var att skapa bra och energieffektiva bostäder till rimliga kostnader. Husen är rejält isolerade med tjocka väggar, tak och golv vilket minimerar värmeförlusterna. Husen värms upp med hjälp av de boende, värmeavgivande elektronik och solinstrålning. Resultatet av projektet är väldigt positivt – hyresgästerna är nöjda och energibesparingarna stora. Under första årets drift ligger den uppmätta genomsnittliga förbrukningen på ca 70 kWh/m<sup>2</sup> inkl. allt (även hushållsel) att jämföra med normalnivå som är ca 130-140 kWh/m<sup>2</sup> för nybyggda vanliga lägenheter.

## Ställ krav vid ändring, underhåll och nybyggnation

Störst möjlighet att välja de mest energieffektiva lösningarna, eller konvertera till förnyelsebara alternativ till lägst kostnad, finns i byggprocessen. Detta gäller oavsett om man bygger nytt, bygger om eller byter ut gammal utrustning. God funktion till låg driftskostnad är ett resultat av tydliga krav vid upphandling. Energi- och miljökrav bör ställas för att:

- Ge tydliga förutsättningar för upphandling och avtal.
- Minska byggnadens kostnader för energi.
- Göra uppföljningar möjliga.
- Öka nyttan för hyresgäst och brukare.
- Minska risken för skador på byggnaden.
- Minska risken för ohälsa på grund av dålig inomhusmiljö.
- Minska byggnadens påverkan på den yttre miljön.

Fokus på energilösningar kan variera kraftigt mellan olika projekt. Ett sätt att bli konsekvent är att ta fram en energistandard som innehåller krav, system och lösningar som ska beaktas vid ingrepp i en fastighet. Energikrav beskriver hur mycket energi som får gå åt för en viss funktion. Funktionskrav beskriver själva funktionen som ska uppnås. Tekniken som används för att uppnå funktionen är underordnad. Funktions- och energikrav bör ställas på olika nivåer: hela byggnaden (energikrav går att ställa, men funktionskrav är svårare), delsystem (t ex ventilationssystem) och komponenter (t ex prestandakrav på enskilda aggregat).



## Energitjänster

Genom att använda sig av energitjänster kan kommunen göra investeringar som man kanske inte har råd med men som lönar sig på lång sikt. Energitjänster är nya samverkansmodeller för besparingsfinansierad energieffektivisering och modernisering av byggnader. Ett energitjänsteföretag analyserar byggnadens åtgärdsbehov och besparingsmöjligheter. Resultaten sammanställs till ett lönsamt effektiviserings- och moderniseringsprojekt. Projektet finansieras av de garanterade besparingarna.

### Energitjänster i Nyköpings kommun

Nyköpings kommun startade 2002 ett energitjänsteprojekt för energieffektivisering och modernisering i 130 byggnader. Projektets omslutning var ca 54 miljoner kronor. Inom projektet gjordes en uppgradering av VVS-systemen och ett överordnat styr- och underhållssystem infördes. Att projektet finansierades av besparingarna var en förutsättning. De garanterade besparingarna på 17% kom så småningom upp i ca 23%.

## Rätt kompetens i organisationen

För att lyckas med energiarbetet är det viktigt att det finns rätt kompetens i organisationen. Målet med arbetet behöver också vara konkret formulerat, förmedlat och förankrat. De som arbetar som "energijägare" behöver tillsammans ha bred teknisk kompetens och samtidigt vara engagerade och uthålliga. Som fastighetsägare kan du:

- Utse en energiansvarig i din organisation med befogenheter och lämpligt stöd.
- Utbilda din driftpersonal i energieffektivisering.
- Utbilda även ledningen i potentialen med energieffektivisering.
- Skapa incitament och belöningar både i din driftorganisation men även mot hyresgästerna för bra energitips!





## Hyresgästens roll

Hur mycket energi en fastighet använder beror på både hyresvärd och hyresgäst. Vid hyresförhandlingar finns det möjlighet att diskutera energianvändningen och hur man tillsammans kan arbeta för att sänka den. Frågor att diskutera kan vara:

- Energiklassen på vitvaror i byggnaden.
- Inomhusmiljö, energirelaterade frågor och uppgifter om energi-, värme- och vattenanvändning. Individuell mätning av uppvärmning och förbrukning av varmvatten kan vara ett sätt att minska energianvändningen. Är det möjligt att införa i fastigheten?
- Information och utbildning: En möjlighet är att informera och utbilda de som använder fastigheten om hur den fungerar, vad energin används till och vilka möjligheter det finns att spara energi. Är allt avstängt när lokalen inte används? Hur vädrar man mest energieffektivt?
- Hyresgästen kan också vara med att diskutera de övriga frågorna i den här foldern. Vilka åtgärder kan vara rimliga att genomföra för att energieffektivisera? Kan vi installera och använda förnyelsebar energi? Och framförallt: hur kan investeringar finansieras? Är de motiverat att höja hyran för att finansiera investeringar? I förlängningen kan det ge en lägre hyra om driftskostnaderna minskar.

### Mätning och information sänkte energianvändning

Att mäta energianvändningen och informera om energi kan förändra de boendes energivanor drastiskt. I EU-projektet Sesac fick cirka 100 lägenheter i Växjö en display som visade energianvändningen. Efter 10 månader hade de boende sänkt sin elanvändning med 24 %. Lägenheter som fick både display och information sänkte sin elanvändning med 34 %. Stora besparingar märktes även på användningen av varmvatten.



## Vill du veta mer?

Det finns 12 regionala energikontor i Sverige som har bildats genom samarbete mellan länsstyrelser, kommunförbund, näringsliv och kommuner. Kontorens uppgift är att sprida information på energiområdet, samordna den regionala energirådgivningen, vara en regional energiaktör och driva och ta initiativ till nationella, regionala och lokala projekt inom energiområdet. Energimyndigheten stödjer energikontoren finansiellt.

Energimyndigheten lämnar även ekonomiskt stöd till kommunal energirådgivning och till särskilda informations- och utbildningsprojekt. Både energikontoret och energirådgivningen kan vara en resurs för kommunen i energiarbetet. Vill din kommun delta i ett energiprojekt eller ha stöd i energiarbetet? Kontakta Energikontor Sydost!



Den här broschyren har tagits fram inom Energy Regio.  
Läs mer om projektet på [www.energyregio.net](http://www.energyregio.net)

Huvudpartner



REGIONFÖRBUNDET  
SÖDRA SMÅLAND

Regionala medfinansierare



LÄNSSTYRELSEN  
I KRONOBERGS LÄN

REGIONFÖRBUNDET  
I KALMAR LÄN

Läs mer om aktuella frågor inom energiområdet på  
[www.energiagentur-so.com](http://www.energiagentur-so.com)  
[www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)

Källor:

[www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se), [www.belok.se](http://www.belok.se), [www.energitjanster.se](http://www.energitjanster.se)  
[www.klokainvesteringar.se](http://www.klokainvesteringar.se), Energieffektiv fastighetsförvaltning –  
en guide för Stockholms stad, Energisparguiden Erfarenheter av  
energieffektivisering i offentliga lokaler, U.F.O.S