

# Frigör din potential – Det är ditt bästa val!

Energikicken

2010-04-15

UNITED  
BY OUR  
DIFFERENCE





## Frigör din potential – Det är ditt bästa val!

Varför blir lönsamma investeringar i energieffektivisering inte av?  
En studie om hinder för energieffektivisering



Agneta Persson, WSP Environmental  
[agneta.persson@wspgroup.se](mailto:agneta.persson@wspgroup.se)



Varför blir lönsamma investeringar i energieffektivisering inte av?

Potentialen för lönsam energieffektivisering är STOR

Men genomförandetakten av åtgärder är låg

En rad olika studier och projekt pekar på olika typer av hinder

Här redovisas resultat från en studie från UFOS  
(Utveckling av Fastighetsföretagande i Offentlig Sektor)

# Energieffektivisering

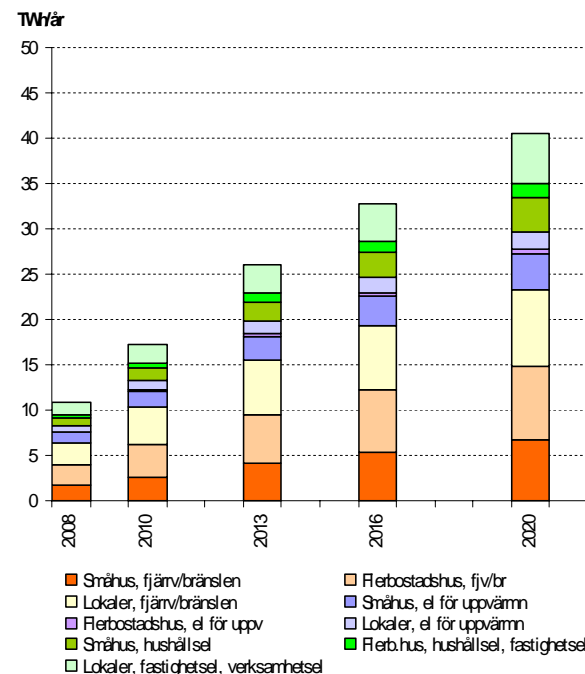
Mer än hälften av alla lokaler i Sverige är offentligt ägd

## Energianvändning i bebyggelsen

- Flerbostadshus, småhus & lokaler: Totalt 137 TWh jämt fördelat mellan fjärrvärme, bränslen & el

## Potential för effektivisering

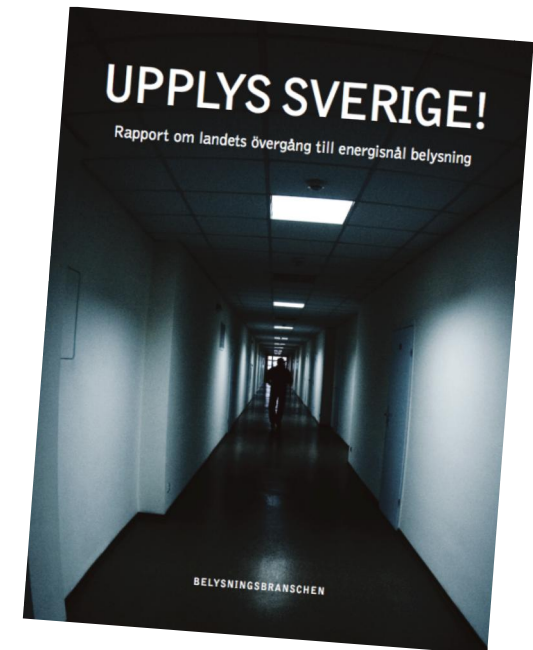
- Bedömningarna varierar starkt
- EnEff (2008): Byggnader till år 2020 ca 41 TWh lönsamt (ca 8,5 TWh i offentligt ägda lokaler)
- Bara ca 15 % av lönsamma åtgärder kommer att genomföras till år 2016
- Då missar fastighetsägarna 30 Mdr/år i minskade driftskostnader för lönsamma åtgärder (offentliga lokaler ca 5 Mdr/år)



## Uppllysning!

Belysning svarar för 25-30% av den totala elnotan från skolor, sjukhus och kontor. Det motsvarar en årlig elförbrukning på 10TWh. Med modern teknik kan man spara 42 % (4,2 TWh), vilket motsvarar:

- 2 miljoner ton koldioxid
- En femtedel av regeringens klimatmål 2020
- Inrikesflyget i Sverige under 3 år



## Sveriges och EUs mål för klimat- och energipolitiken till 2020

<b>2020</b>	<b>Sverige</b>	<b>EU</b>
Förnybar energi	50 %	20 %
Förnybar energi i transportsektorn	10 %	10 %
E-eff	20 % <sup>1)</sup>	20 % <sup>2)</sup>
CO <sub>2</sub>	40 %	20 % (30 %) jfr 1990

### **Nationella miljömål, t.ex. miljömål 15 God bebyggd miljö:**

Effektivare energianvändning i bebyggelsen 20 % 2020 resp 50 % år 2050

1) Minskad energiintensitet (primär energi per BNP-enhet i fasta priser) jfr 2008

2) Effektivare primär energianvändning relativt prognos



## Hinder för energieffektivisering

### Det finns inga perfekta marknader

Stor lönsam potentialen. Energieffektiv teknik och kunskap finns.  
Men energieffektiviseringsarbetet trögt och sakta.

Det finns inga perfekta marknader, så en hindersfri e-eff-marknad är orimlig

Men man kan ta sig över eller runt de flesta hinder för effektivare energianvändning



# Hinder för effektivare energianvändning

## UFOS - Utveckling av Fastighetsföretagande i Offentlig Sektor

UFOS-rapporten delar in hindren i 10 grupper

*Ledningens roll och ansvar*

*Mål, strategi och taktik*

*Kunskap, kompetens och resurser*

*Finansiering och andra budgetfrågor*

*Organisation och struktur*

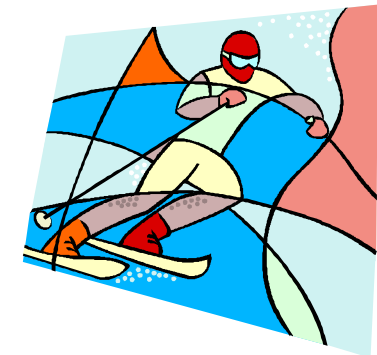
*Motivation och engagemang*

*Operativ fastighetsdrift*

*Informations- och styrsystem*

*Införande av ny teknik*

*Kommunikation och samverkan med brukarna*



## Hinder för effektivare energianvändning

### *Ledningens roll och ansvar*



### Engagerad ledning med tydlig strategi ett viktigt krav för att nå en effektiv energianvändning

- uttalade energi- och miljöpolitiska ambitioner och mål
- strategi och handlingsplan
- energipolicy och riktlinjer
- uppföljning och återkoppling av resultat.

### Anledningar till bristande ledarskap

- brist på tid
- brist på kunskap
- ingen naturlig arena för kommunikation och kunskapsåterföring mellan tjänstemän och politiker
- olika tidsperspektiv för politisk verksamhetsplanering och fastighetsorganisation

### Rekommendation

- En övergripande energipolicy är avgörande
- Alla investeringsbeslut innebär avvägningar mellan nu och sedan
- LCC-analyser gör det enklare att fatta korrekta beslut

## Hinder för effektivare energianvändning

### *Mål, strategi och taktik*



### Otydliga energieffektiviseringsmål

- Mål ska vara mätbara och tydliga och följas upp ordentligt
- Otydliga mål gör medarbetarna osäkra om vilket arbete som ska utföras
- Det gör arbetet omotiverande
- Risk för fel saker görs och nödvändigt samarbete inte kommer till stånd

### Undermålig uppföljning

Otydliga/obefintliga målbilder gör uppföljning svår eller omöjlig att göra

### Rekommendationer

- Formulera en gemensam och tydlig målbild
- Bryt ner i enkla operativa mål med tydliga program- och delmål
- Ta fram strategier och riktlinjer för arbetet
- E-eff-frågorna berör många, identifiera dem & bjud in till samverkan
- Visualisera målen i andra termer, t.ex. "den årliga energibesparingen i skolan innebär att vi kan behålla en lärartjänst".

## Hinder för effektivare energianvändning

### *Kunskap, kompetens och resurser*



### Brist på kunskap, kompetens och resurser

- Ojämnt fördelad och bristande kunskap
- Specifik kunskap om e-eff-åtgärder saknas ofta
- Olika typer av kunskap och kompetens behövs
- Helhetssyn som omfattar inomhusklimat, bygg, miljö samt drift och underhåll erfordras
- Tidsbrist, dagens slimmade organisationer har inte tid att ta till sig ny teknik

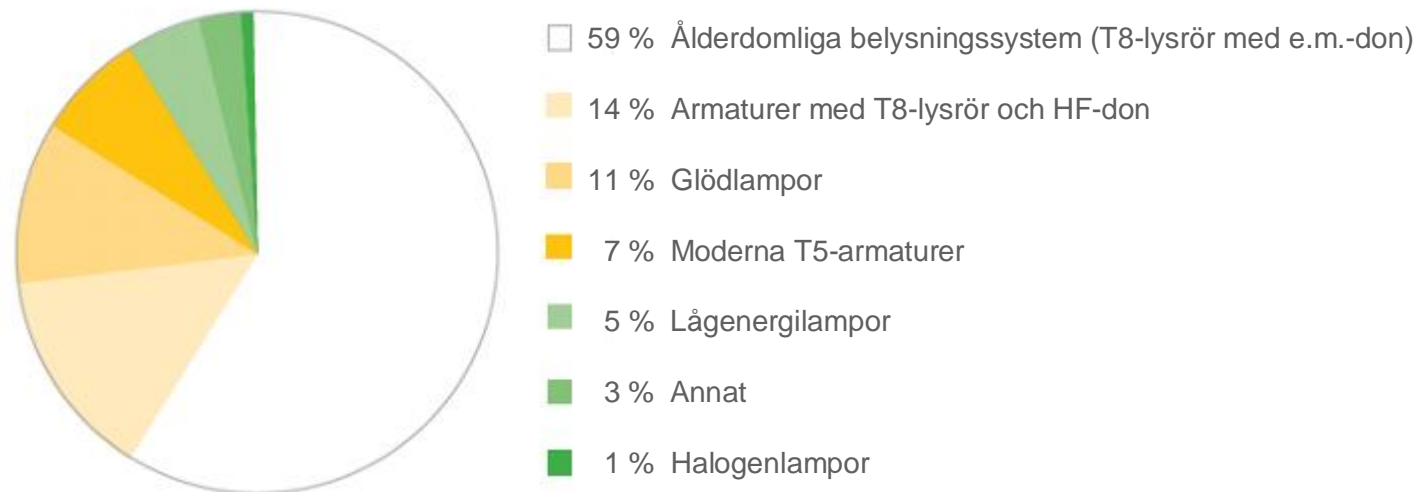
### Rekommendationer

- En uppdaterad utbildnings- och kompetensutvecklingsplan som verkligen används
- Sprid kunskap om ny teknik i hela organisationen
- Kontinuerlig utbildning och information
- Bra energideklarationer hjälper mycket!
- Ta in sommarjobbare, lärlingar, examensarbetare och praktikanter

## Skolor

- 25 % av Sveriges skolors energiförbrukning går till belysning
- 72 % av skolorna har gammal belysning
- ➔ Besparingspotential: ca 350 MSEK per år

**25 % av elen i landets skolor används för belysning – så här fördelas den på olika typer av ljuskällor**

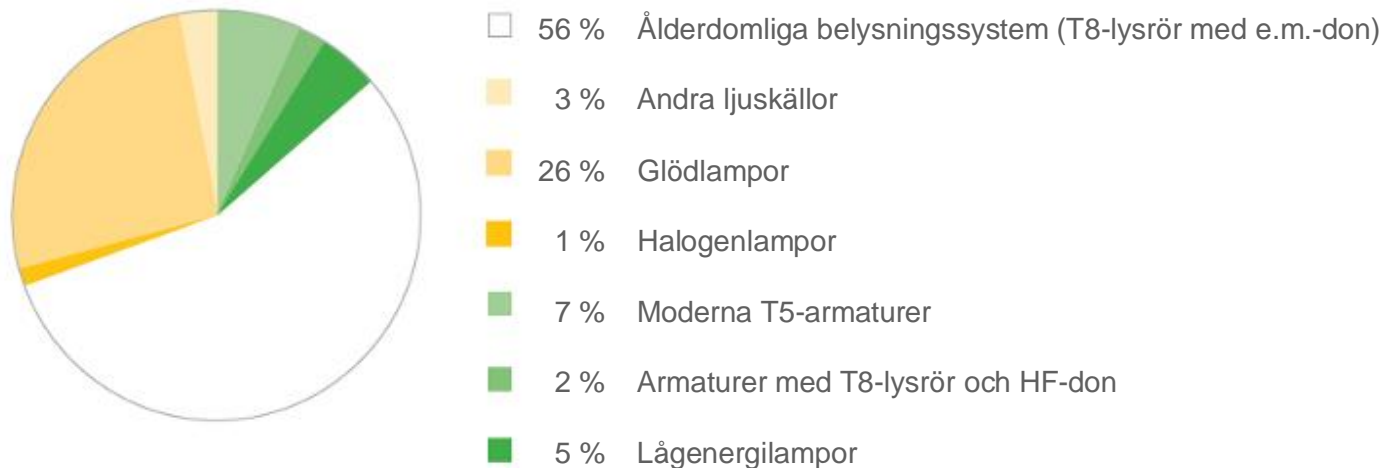


Källa: Stem

## Vårdlokaler

- 80 % av Sveriges vårdlokaler har gammal belysning
- Energiförbrukningen skulle kunna minska med 55% (12 KWh/m<sup>2</sup>/år)
- ➔ Besparingspotential: 252 MSEK per år

**21 % av elen i landets vårdlokaler används för belysning – så här fördelas den på olika typer av ljuskällor**



Källa: Stem

- Sveriges skolor skulle kunna spara 350 miljoner kronor varje år på bättre belysning

**1 000**  
lärartjänster

- Sveriges sjukvård skulle kunna anställa

**600**  
sjuksköterskor

eller utföra  
**3 600**  
höftleds-  
operationer

## Hinder för effektivare energianvändning

### *Finansiering och andra budgetfrågor*



### Brist finansiering en av de vanligaste förklaringarna

- E-eff & underhåll underprioriterade (t.ex. skalskydd och sprinkler ges högre prioritet)
- E-eff bär ofta kostnad för eftersatt underhåll (merkostnader e-eff särredovisas inte)
- Ettårsekonomi i offentlig verksamhet
- Separata budgetar för investeringar och drift- och underhåll
- Okunskap om LOU
- Okunskap om energiprisutvecklingen
- Krav att byggprojekt ska vara lönsamma från första dagen
- Val av bokföringsmetod för åtgärdsinvesteringar
- Bristande förståelse för hur internhyressystem fungerar.

### Rekommendationer

- Informera och utbilda all personal och politikerna om LCC
- Bygg rutiner på verktyg som är enkla att använda
- Bygg upp en pedagogik i beslutsunderlag som återkopplar till LCC
- Glöm inte att ta med energiprisökningarna.

## Hinder för effektivare energianvändning

### *Organisation och struktur*



### Organisationsstrukturen är avgörande för framgångsrik energieffektivisering

- Bra struktur saknas oftast
- Brist på strategi eller ledningssystem
- E-eff drivs som projekt istället för ordinarie verksamhet
- Delade incitament
- För långt driven/felaktig delegering av energifrågan

### Rekommendationer

- Se till att beslutsunderlag om eff-åtgärder når ledningen
- Skapa arbetsgrupp för energifrågor direkt underställd ledningen
- Arbeta tillsammans med hyresgästerna
- Utforma hyresavtalen båda parter har incitament att hushålla



## Hinder för energieffektivisering

Vad?

Ska vi minska klimatpåverkan/minska miljöpåverkan/  
energieffektivisera?

## Hinder för effektivare energianvändning

### *Motivation och engagemang*



**Energianvändning är en dold egenskap** => ofta till uppfattningen att det egna beteendet saknar betydelse

**Motivation och engagemang är avgörande**

- Ett fåtal människor är starkt förändringsbenägna
- Några saknar i princip förmåga att ändra sig
- En majoritet kan förmås att ändra beteende om man motiveras på rätt sätt

**Undermålig analys** av människors förändringsbenägenhet och motivationsbehov

**Olika grupper** kan behöva motiveras på olika sätt

Framgångsrika satsningar kräver att **kritiska målgrupper tjänar på att göra "rätt"**, de som ska ändra beteende måste tro på att deras beteendeförändring ger effekt

**Rekommendationer**

- Kartlägg förändringsbehovet
- Analysera hela aktörskedjan
- Undersök vilka som behöver extra motivation och vad ska den ska bestå i
- Förstärk eller skapa incitament för de viktigaste grupperna
- Utse t.ex. årets drifttekniker "årets klimathjälte"
- Visa vad hjälteinsatsen har betytt för byggnadernas driftskostnader
- Bonus eller vinstdelning baserad på driftskostnadsbesparingar

## Hinder för effektivare energianvändning

### *Operativ fastighetsdrift*



Potentialen för driftoptimering > 10 % (kan vara upp till 60 %)

- Fel krav i samband med upphandlingar
- Bristfällig uppföljning
- Personalbrist
- Kompetensbrist
- Brist på kontinuitet.

### Rekommendationer

- Skapa kontinuitet i verksamheten genom rutiner (personal och entreprenörer)
- Kompetens krav vid upphandling
- Utbilda nyanställda i de rutiner som fastlagts.
- Följ upp energistatistiken med ett bra program, gärna timvärden
- Säkerställ att system/installationer inte är i drift mer än vad som krävs
- Dialog med brukarna

## Hinder för effektivare energianvändning *Informations- och styrsystem*



Framgångsrik fastighetsdrift kräver & genererar avsevärda mängder information

- Behövs bl.a. för uppföljning & nyckeltal

### Rekommendationer

- Analysera behovet av informations- och övervakningssystem
- Basera den tekniska informationen på den egna generella IT-strategin
- Satsa på beprövade och standardiserade system

## Hinder för effektivare energianvändning

### *Införande av ny teknik*



#### Ny teknik

- Osäkerheter och risker med oprövad teknik
- Begränsad tillgänglighet
- Hög investeringskostnad
- Brister i infrastruktur
- Begränsningar i regelverk
- Stor komplexitet genom att många aktörer involveras

#### Introduktion av ny teknik kräver förändringar både i tekniken i sig och i systemet i stort

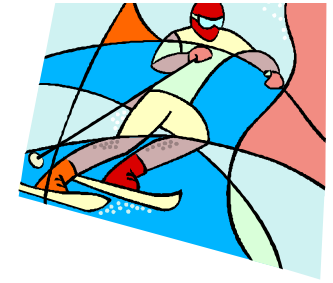
Bl.a. Stern-rapporten bedömer att klimatförändringarna leder till lägre kostnader om vi investerar i ny teknik än om vi avstår

#### Rekommendationer

- Skaffa kunskap om ny teknik - delta i nätverk och samverka med andra
- Teknikupphandlingar
- Sprid information och utbildning om ny teknik sprids i hela organisationen
- Ställ krav på kunnande om ny teknik vid upphandlingar

## Hinder för effektivare energianvändning

### *Kommunikation och samverkan med brukarna*



### Bristande samverkan

- Hyresgästernas verksamhetsel är en stor del av e-anv i lokaler
- Verksamhetselen påverkar även fastighetselen, e-eff datorer och belysning ger mindre behov av kyla och lägre ventilationsflöden
- Bristande samverkan och kommunikation med hyresgästerna.

### Rekommendationer

- Förbättra dialogen med brukarna
- Kravet att myndigheter ska hyra e-effkan utgöra en bra nystart
- Ta reda på drifttider, verksamhetstyper, närvaroprofiler, krav på innemiljö m.m.
- Följ upp och kommunicera energianvändningen till brukarna
- Informera om e-eff-möjligheter & exempel på hur energikostnader kan minskas
- Individuella elabonnemang



## Hinder för energieffektivisering

**Hindren är många**

**De flesta kan rundas eller hoppas över**

**Använd goda exempel och förebilder**

**Sprid kunskapen från de goda exemplen**

**Öka kunskapen och medvetandet om hindren**

**Med tydligt ledarskap kan vi ta stora steg i riktning mot en hållbar energianvändning**

**Slutsats: Fler slalomåkare och häcklöpare behövs!**

## För att vi inte har fyra jordklot...

***"Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs."***

The United Nations World Commission on Environment and Development (The Brundtland Commission)



Source: EarthVoice

Runda hindren för energieffektivisering –eller hoppa över dem!

Det är billigare att investera i miljövänlig teknik än att låta bli!

Sir Nicholas Stern



Agneta Persson, 08-688 61 93 [agneta.persson@wspgroup.se](mailto:agneta.persson@wspgroup.se)