

## Energiplan 2010



Landstingsfastigheter Dalarna  
Antagen av Fastighetsnämnden april 2011

2011-02-18

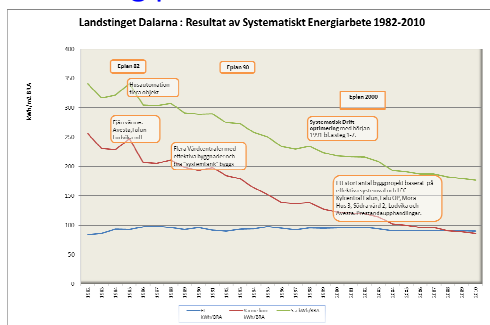
## Energiplan 2010 - Historik



- 1970-tal: Oljekris, SBN 75 & lag om kommunal energiplanering
- 1980-tal: Halvera oljebberoendet, spara 30 % energi, alternativa bränslen & krisberedskap
- 1990-tal: Effektivare energianvändning, förnybar energi & beredskap, 10% besparing inkl el.
- 2000-tal: Typfastigheter, ByggaBo & systematiskt sparande



## Energiplan 2010 - Historik



## Energiplan 2010 - Historik

Landstinget Dalarna fick utmärkelsen Stora Energipriset 2008. Motiveringen var följande :



"Landstingsfastigheter Dalarna har tilldelats Stora Energipriset 2008 för att under många år drivit ett långsiktigt och systematiskt energi- och miljöarbete som gett konkreta resultat och gjort dem till det energieffektivaste landstinget i Sverige.

Landstingsfastigheter Dalarna har lyckats med detta genom att involvera såväl den egna fastighetspersonalen som de externa driftoperatörerna i detta arbete.

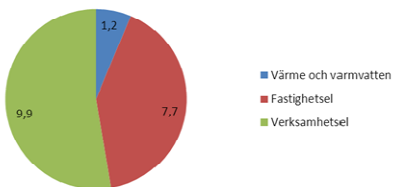
Genom att använda en metodik med prestandaupphandlingar enligt LCC-modellen görs investeringar som långsiktigt är optimala och där god energieffektivitet värderas.

Genom att erbjuda hyresgästerna miljökontrakt med incitament involveras även dessa i Landstingsfastigheters energi- och miljöarbete."



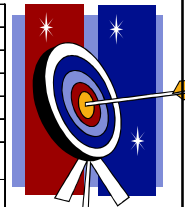
## Energiplan 2010 - Nuläge

Koldioxidutsläpp kg/m<sup>2</sup><sub>BRA</sub> och år

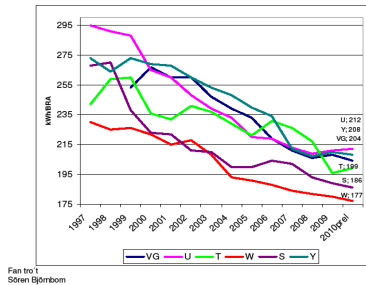


## Energiplan 2010 - Omvärldsanalys

Mål för år 2020 inom EU	Sverige	EU
Effektivare energianvändning	20 %	20 %
Förnybar energi	50 %	20 %
Förnybar energi i transportsektorn	10 %	10 %
Minskade CO <sub>2</sub> -utsläpp	40 %	20 %
<b>Nationellt mål</b>		
God bebyggd miljö 2020	20 %	
Effektivare energianvändning i byggelsen		
God bebyggd miljö 2050	50 %	
Effektivare energianvändning i byggelsen		



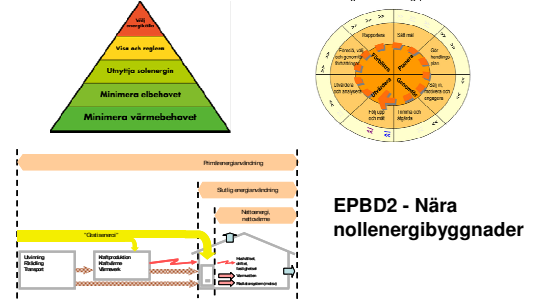
## Energiplan 2010 -Omvärldsanalys



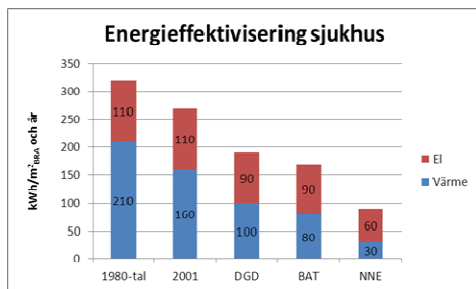
Fan Tro  
Sören Björnboom



## Energiplan 2010 – Utgångspunkter



## Energiplan 2010 – NNE



## Energiplan 2010 – mål nybyggnad

Nybyggnad	kWh/m² A <sub>temp</sub> år	
<b>Värme</b>	25	
- varav till värmesystem		20
- varav till varmvatten		5
- varav till ventilation		0
<b>El</b>	35	
- varav till ventilation		20
- varav till egen kyla		10
- varav övrig fastighetsel		5
<b>Verksamhetsel inkl belysning</b>	30	
<b>Totalt</b>	<b>90</b>	

**90**

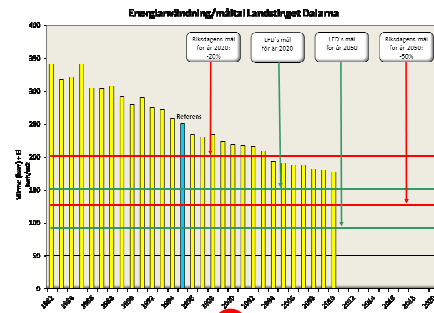


## Energiplan 2010 – mål ombyggnad

Ombyggnad	kWh/m² A <sub>temp</sub> år
<b>Värme</b>	30
<b>El</b>	40
<b>Verks.el inkl belysning</b>	30
<b>Totalt</b>	<b>100</b>



## Energiplan 2010 – Halverad energianvändningen x 2



## Energiplan 2010 - Delmål

År	Delmål inkl verksamhetsel [kWh/m <sup>2</sup> <sub>BRA</sub> och år]
2020	150
2030	130
2040	110
2050	90



## Energiplan 2010 - Strategi



- Förnybar energi – el & värme
- Egen generering av förnybar el som demo
- Kalkylränta: Långsiktig alternativ användning
- 90 kWh/m<sup>2</sup><sub>BRA</sub> i genomsnitt år <2050 (inkl verks.el)
- 90 kWh/m<sup>2</sup><sub>BRA</sub> år vid nybyggnad från 2011
- "Faktor 2-principen" vid ombyggnad
- Driftoptimering -1,2 % per år el och värme
- Riktvärden energi– Kyoto pyramiden (bilaga A)



24

2010

Landstinget  
Dalarna  
2010-02-18

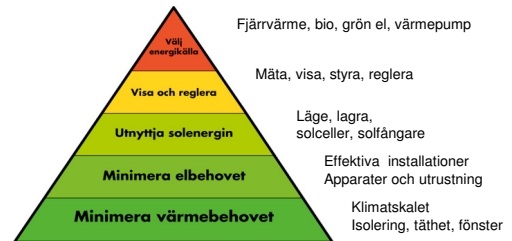
Bilaga A

Klassificering	Beskrivning	Typ	Strecklängd, värmevärden
Elanvändning	Planeringsmål till byggkostnad 200-3000 kWh/år avsett om det är i anslutning till fjärrvärme eller inte	Stökare 54 timmar Aldri, fokaler	65 kWh/m <sup>2</sup> år 30 kWh/m <sup>2</sup> år
Elanvändning	Elanvändning till fjärrvärme Egen generering av fjärrvärme Egen generering av fjärrvärme	Värmeväxlare, depp Värme	40 kWh/m <sup>2</sup> år EFP1 och EFP2 ökar kolgen Klimatindex 9 W/m <sup>2</sup> år = 1,2 kWh/m <sup>2</sup> a = 2,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Värme och värmeväxling	Värmeväxling Värmeväxling till fjärrvärme Värmeväxling till fjärrvärme	Ärskogad Ombryggnadsunderhåll	20 kWh/m <sup>2</sup> år 5 kWh/m <sup>2</sup> år = 53 % = 65 % = 70 %
Fönster Lufttäthet U-värden	Klimatskalet Klimatskalet	Tvått	0,30-0,40 W/m <sup>2</sup> K = 0,3 kWh/m <sup>2</sup> a U <sub>v</sub> = 0,4 W/m <sup>2</sup> K

24 (35)

## Energiplan 2010- Strategi

### Kyotopyramiden



## Energiplan 2010 – Aktörer och deras drivkrafter

- Byggherren Landstingsfastigheter
- Hyresvärderna
- Driftoperatören
- Hyresgästerna
- Upphandlarna
- Politiker och ledning

Workstad



## Energiplan 2010- Summa



Landstinget Dalarna har halverat energianvändningen sedan 1980.

Med Energiplan 2010 halverar vi energianvändningen en gång till!

Och använder bara förnyelsebar energi i våra NNE byggnader

MB 2011-02-18

2011-02-18