

# Framtidens energi

Världens befolkning ökar och beräknas att stiga kraftigt. Då kommer det att behövas mer energi för att mätta konsumtionen av energi. Men hur ska man tillverka energi på ett hållbart sätt? Just nu använder många länder, exempelvis USA, kolkraft för att producera en stor del av energin men det är inte en hållbar energi producent. Vi menar på att jorden och befolkningen skulle må bättre av förnybara energikällor som inte släpper ut lika mycket koldioxid. En hållbar framtid skulle vara ett globalt samarbete för att försöka stänga ner så många kolkraftverk som möjligt och bygga fusionskraftverk och solkraftverk etc.

## Men vad går energin till?

Vi ringde till Huddinge kommun utanför Stockholm och kom i kontakt med Katharina Svedmyr som jobbar som miljöstrateg. Vår första fråga till henne var vad som drog mest energi i Huddinge kommun. Hon svarade att det var idrottsanläggningarna i Huddinge som drog mest energi, och att det var bostäderna som var den andra största energiboven. Men hon förklarade snabbt att Huddinge kommun jobbar med att dra ner på energianvändningen i framtiden, exempel att ett av deras mål var att byta ut alla fossildrivna bilar till elbilar eller dieslbilar innan år 2025. Hon berättade dessutom att när de bygger nya fastigheter så försöker de att göra dem till så energisnåla som möjligt. Men de försöker göra förbättringar bland personalen också, de har skype möten istället för att åka till möten, minska flygresor och när de renoverar hus byter de ut fönsterna till fönster som inte läcker ut energi.



Katarina Svedmyr

Kommunerna jobbar mer och mer för att få ett energisnålt samhälle. Om fler kommuner och speciellt privatpersoner börjar ta ansvar och försöker få ner sin elräkning skulle det gynna jorden och skona klimatet.

### **Vad är problemen med kolkraft egentligen?**

Överallt hör vi om koldioxid och speciellt hur dåligt det är. Men ändå använder utvecklade länder som USA kolkraft när de har kapacitet till att satsa på bättre, mer naturvänliga alternativ, exempelvis solkraft. Enligt USA's energi departements hemsida ([www.eia.gov](http://www.eia.gov)) producerade kolkraften 30 procent av USA's energi år 2016. Men kolkraftverken stod för 1241 miljoner ton eller 68 procent av hela USA's koldioxidutsläpp inom energiproduktionen. Kolkraftverken släpper ut absurda mängder koldioxid jämfört med mängden energi de producerar.

Mikael Höök jobbar för Global Energy System Group i Uppsala och de är en av världens ledande forskningsgrupper inom att hålla koll på våra energitillgångar, kol och olja. Enligt honom når vi "peak coal" runt år 2040-2050 vilket betyder att vi kan förvänta oss mindre resurser och ökande kostnader för kol.

### **Vad kan man göra för att minska utsläppen?**

Vi anser att en av framtidens lösning på koldioxidutsläppen inom energiproduktion är fusionsreaktorer som producerar elektricitet utan koldioxidutsläpp. Men de producerar radioaktivt avfall som kärnreaktorer. Dock är det radioaktiva avfallet mindre och kortlivat, det avfallet tar 50-100 år innan det blir ofarligt jämfört med avfall från kärnreaktorer som behöver vara undangömda i minst 100 000 till 1 000 000 år för att vara klassat som ofarligt.

Enligt wikipedia ([www.wikipedia/fusion\\_power](http://www.wikipedia/fusion_power)) skapar fusionsreaktorer energi genom att sammansätta två atomer, till exempel två väteatomer som sammansätts till en heliumatom. När atomerna sammansätts bildas det värme som man använder för att värma upp en vätska med, som i sin tur används för att driva turbiner som producerar energi.(vi måste påpeka att vi behöver satsa på forskning)

ENERGY RELEASE			
	CHEMICAL	FISSION	FUSION
REACTION	$C+O = CO_2$	$N+U^{235} = Ba^{143}+Kr^{91}+2n$	$^2H + ^3H = ^4He+n$
FUEL	COAL	UO <sub>2</sub> (3% U-235 + 97% U-238)	Deuterium + Tritium
TEMPERATURE	700°K	1,000°K	100,000,000°K
ENERGY J/kg	$3.3 \times 10^7$	$2.1 \times 10^{12}$	$3.4 \times 10^{14}$

### Är det värt pengarna?

Folk kan säga att länder som använder kolkraft gör det för att det är billigare att driva. Det är sant, men i längden är fusionsreaktorer billigare. Kostnaderna för kol och olja gör upp för den dyra kostnaden att bygga fusion fabriken.

Ett bra exempel på vad en fusionsreaktor kan kosta är priset på (ITER) som är världens största experiment reaktor som kostade ungefär 10 miljard pund att bygga, enligt [EuroFusion](#).

### Slutligen

Fusionsreaktorer är en av framtidens bästa sätt att tillverka stora mängder energi på ett relativt billigt och miljövänligt sätt jämfört med sätt att ta fram energi på idag.

Fusionsreaktorer är dyra att bygga men i längden tjänar man på det tack vare att bränslet är billigt. I framtiden måste vi sluta använda kolkraftverk för att minska koldioxidutsläppen och spara på naturresurserna kol och olja.

Om vi vill ha en mer miljövänlig energiproducent måste vi satsa på forskning för att fusionkraft inte är helt färdigutvecklad.

Skriven Av:

Viktor Hallberg	9NV
Ossian Fredman	9NV
Samuel Blomqvist	9NV