



Framtidens energiförsörjning (manus)

Mariestads Naturskyddsförening 2025-10-15

Rubrikerna (skrivna med VERSALER) ska **inte** läsas upp.

De [gråa markeringarna] beskriver vad som ska göras innan uppläsningen fortsätter.

SKYDDA DET SOM INTE FÅR FÖRSVINNA

- Hej, jag heter ___ och är ___ i Mariestads Naturskyddsförening. I vår styrelse inser vi att energifrågorna är viktiga för att skydda de naturvärden som inte får försvinna. Energifrågorna är komplexa och innehåller desinformation och politiska ställningstaganden. Vi analyserar energifrågorna men tar inte politisk ställning, utan vi arbetar utifrån vad en hårt ansträngd natur behöver.
- Behovet att skydda naturen är alltså den övergripande anledningen till att en liten lokalförening i Naturskyddsföreningen vill ta upp energifrågor till diskussion. Ikväll vill jag berätta mer om varför vi tar ställning i dessa frågor.

ENERGIFRÅGORNAS BETYDELSE

- Jo för energifrågorna hör till de **stora** frågorna för att minska klimatpåverkan...
- ...och för bevarandet av biologisk mångfald.
- Svenska Naturskyddsföreningens policy i energifrågor är att energi, liksom alla resurser, måste användas sparsamt. Energieffektivisering och hushållning krävs, så att vi förbrukar så små resurser som möjligt, både resurserna som krävs för framställning av utrustning och i användarledet.
- Därmed anpassar vi oss till de planetära gränserna.

PLANFRÅGOR LOKALT

- Vi får lokala planfrågor om olika etableringar i kommunen,
- om vindkraftverk, kraftledningar och...
- ...solcellsparker, som vi ska ha en välgrundad åsikt om. Då behövs bakgrundsinformation om energisystem.

KÄRNKRAFT

- Idag har vi lyssnat på hur vi ska vara mobila. Till detta behövs energi, men **inte** energi från kraftslag som kräver uran från Västgötabergen...
- ...eftersom mer kärnkraft **inte** behövs enligt Svenska Naturskyddsföreningen.
- Nu närmast tar jag upp bättre lösningar.

VAD RIKSFÖRENINGEN SÄGER

- Riksföreningen säger hur vi ska prioritera.
- Vi ska inte ha solcellsparker på jordbruksmark eller skogsmark. **Minimal** vindkraft förordas nära skyddade skogar och vattenområden. Lokalt i Västra Götaland förordas **minimal** vindkraft i Väneren.



- Riksföreningen förordar havsbaserad vindkraft och lyssnar på den forskning som nu pågår om behoven för fåglar, fladdermöss och vattenlevande organismer.
- Solceller på hus och parkeringar kommer att ge tillräckligt med energi i den energimix som råder i Sverige [följ länken för att visa bild – återgå sedan till bildspelet].
- Vi förordar en mångfald av lösningar. Strax tar jag upp fler exempel på lösningarnas mångfald.

VATTENKRAFT

- Vattenkraft är grunden, som genomgår effektivisering och miljöanpassningar, som säkra vägar för vandrande fisk.
- Vattenkraften kompletteras med vindkraft. I ett samhälle med ökad vindkraft blir det fler kollisioner mellan olika intressen, platser, material och tillgänglighet av effekt, som styr valen vi gör. Det finns även effektiviseringar att göra bland befintliga vindkraftverk. Till vindkraft behövs reglerbar vattenkraft.
- När detta inte räcker så börjar man återstarta pumpkraftverk.

REGLERBAR KRAFT

- Vi behöver som sagt reglerbar vattenkraft.
- Förslag finns på biogasdrivna gasturbinverk som körs då effekten inte räcker till.

EFFEKTREGLERING

- När man pratar om elsystem brukar ordet **svängmassa** nämnas, som stabiliserar elsystemet. Svängmassa bidrar till en tröghet i elsystemet, som utjämnar plötsliga effektförändringar. Svängmassan utgörs ofta av tröghetsmomentet i generatorer och turbiner. Vattenkraftens generatorer bidrar med mycket svängmassa.
- Ett tips är att Wikipedia har ganska mycket information om svängmassa. Där beskrivs fler former av svängmassa än jag har nämnt. Exempelvis beskrivs synkronkompensatorer [följ länken]. Enligt tabellen lär synkronkompensatorer ha tröghet närapå i nivå med kärnkraft [hovra runt 6,4 och 6 – återgå sedan till bildspelet].
- En kategori av svängmassa är **syntetisk** svängmassa, exempelvis i form av batterier. Just batterier kan även användas för effekttreglering. I Storbritannien börjar man använda elfordon för sådan effekttreglering.
- Den sistnämnda tekniken kallas V2G, som betyder Vehicle to Grid. Det är alltså fordon som kan överföra energi **till** elnätet vid effektbrist, och ta upp energi vid överskott i elnätet.
- Företag som har stor energiförbrukning och har möjlighet att tillfälligt minska energiförbrukningen, kan hjälpa till att effekttreglera.

HUR BRA ÄR SVERIGES ENERGISYSTEM?

- Några av er undrar kanske hur bra Sveriges energisystem är. I de årliga Trilemma-rapporterna skrev World Energy Council redan 2015 att Sveriges energisystem är det näst bästa i världen. Vi har fortfarande en sådan topplacering.
- Trilemma-rapporterna har tre dimensioner – Energisäkerhet, Energirättvisa och Miljömässig hållbarhet.



- Vi har en webbsida med källförteckning [följ länken och skrolla ner till hela punktlistan].
Där kan ni följa länken till Trilemma-rapporternas huvudsida [hovra runt Energy Trilemma Index].
Där finns även utvalda länkar till årsrapporter för 2015 och 2024. Under källförteckningen finns en figur från senaste Trilemma-rapporten [skrolla ner till hela bilden].
Figuren visar att Sverige har en delad förstaplats i den senaste Trilemma-rapporten [hovra runt Sveriges första siffra].
Där visas även två parallella rankningar, dels anpassning till målen för hållbar utveckling, där Sverige har andraplatsen [hovra runt Sveriges andra siffra], dels beredskap för energiomställningen, där Sverige har ytterligare en förstaplats [hovra runt Sveriges tredje siffra].
Vi har även en länk till den sistnämnda förstaplatsen [följ den näst sista länken i källförteckningen].
Som ni ser är den förstaplatsen solklar [hovra runt Sveriges rad].
Sammantaget är det tydligt att Sveriges energisystem har världsledande egenskaper [växla till bildspelet utan att stänga källförteckningen].
- Avslutningsvis tipsar jag om en artikel som handlar om det svenska elsystemets stabilitet. Artikeln skrevs i augusti. Det är Energiforsk som har skrivit artikeln. Energiforsk ägs av bland andra Svenska Kraftnät och Energiföretagen Sverige [växla tillbaka till källförteckningen och följ sista länken].
Min sammanfattning av artikeln är att det **inte** finns tecken på att det svenska elsystemet skulle ha blivit mindre stabilt, trots att andelen vindkraft och solceller har ökat. Däremot har risken ökat för att Sverige behöver förlita sig på import av el **den timme på året** när behovet är som störst [återgå till källförteckningen].
Följ gärna länken i vår källförteckning för att läsa mer. Nu ska ni få se hur ni hittar källförteckningen [återgå till bildspelet].

HITTA KÄLLFÖRTECKNINGEN

- Ni hittar källförteckningen genom att skriva **energiförsörjning** i hemsidans sökruta,
- eller via menyns **Grupper** och **Kraftsamlingsgruppen**.
- Här är adressen till hemsidan. Ni får gärna fotografera det här som påminnelse, men först ska ni få se båda varianterna [följ länken och visa – återgå sedan till bildspelet].
Har ni frågor före fotograferingen?

Tack för ordet, nu är det fritt fram för att fotografera.