



Klimatförändringarnas inverkan på energisystemet

Webbinarium den 24 mars 2021

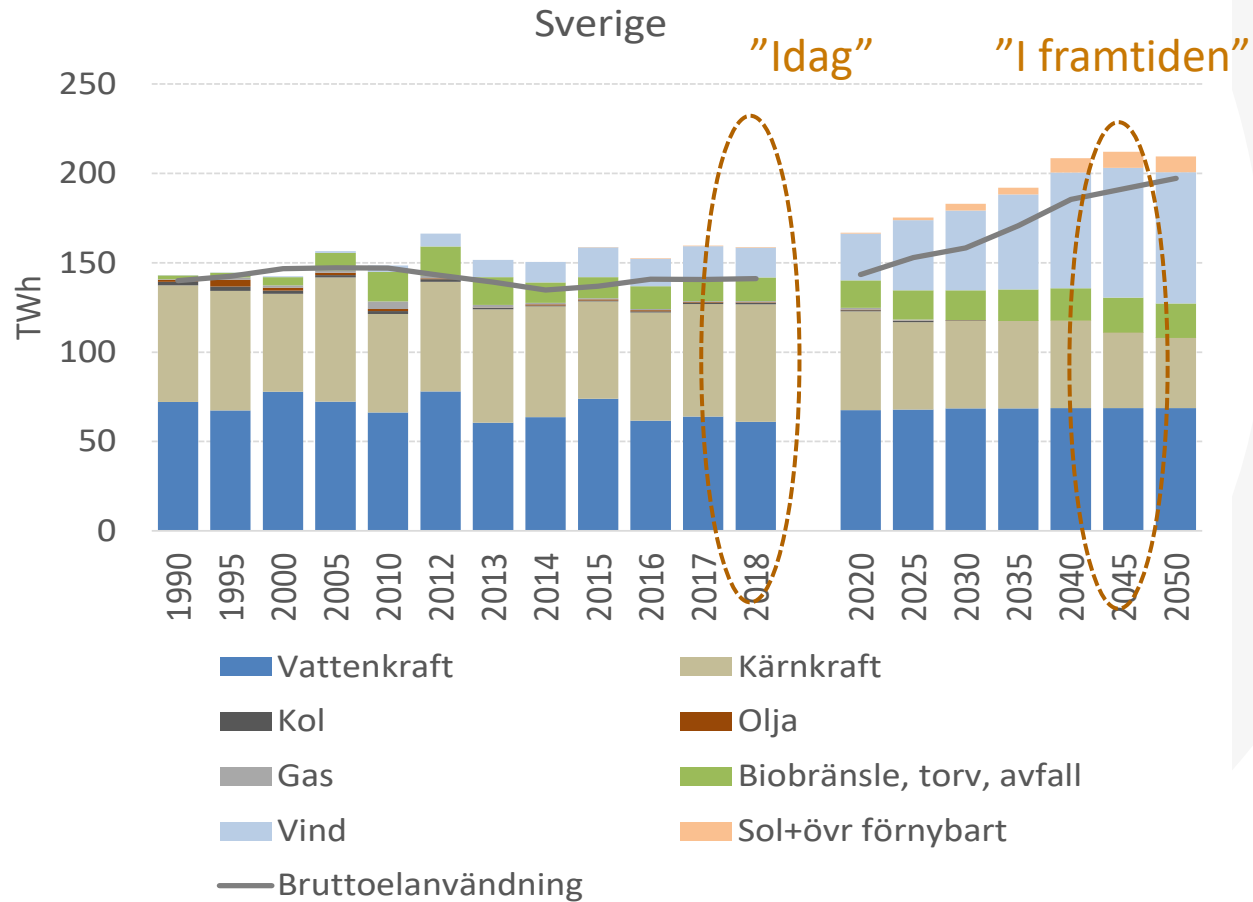


Klimatförändringarnas inverkan på energisystemet

- Klimatförändringarna kommer att verka i ett annat energisystem än det vi känner idag – vi och våra grannländer mitigerar!
- Vårt framtida energisystem kommer att bli mer väderberoende (oavsett klimatsignal): vindkraft, solceller och biobränslen kommer att växa i betydelse ...
- ... men vi kommer också att bli mer elberoende. Elnätet en nyckelfunktion!
- Klimatförändringar är en omvärldsfaktor bland många som påverkar energisystemets utveckling
- Klimatförändringarnas samlade påverkan beror av respektive energislag betydelse i framtidens energisystem



Klimatförändringarnas inverkan på energisystemet



- Vindkraft: 70-120 TWh
- Solel: 5-10 TWh
- Elförbrukning: över 200 TWh år 2045?

Förändringar av resursbas och enskilda störningar

Förändrad resursbas påverkar elsystemets sammansättning

- Ökad tillrinning till vattenmagasin
- Ökad tillväxt av biomassa
- Minskat värmebehov
- Långsammare förlopp
- Väsentlig systempåverkan

Störningar kräver adaptionsåtgärder

- Elnätet särskilt känsligt
- Enskilda anläggningar känsliga genom påverkan från elnäten
- Geografiskt utspridd produktion mindre påverkad
- Snabbare förlopp
- Kan ofta förebyggas till relativt låg kostnad och liten systempåverkan men bör inte underskattas

Exempel: förändrad resursbas

- Exjobb: literaturstudie + systemanalys

- **Förändrad tillrinning**

- Mer höstregn
- Minde vårflod
- Mer årsproduktion

- **Förändrat uppvärmningsbehov**

- Mindre uppvärmningsbehov
- Mer kylbehov
- Reducerad efterfrågan på årsbasis

- **Resultat: Högre värde av solelproduktion**

Referens: Examensarbete Frej Stjärnborg, Chalmers

