

Uppdaterade långsiktiga scenarier 2023

Bakgrund och viktiga förändringar i resultaten för elsystemet
12 december 2023

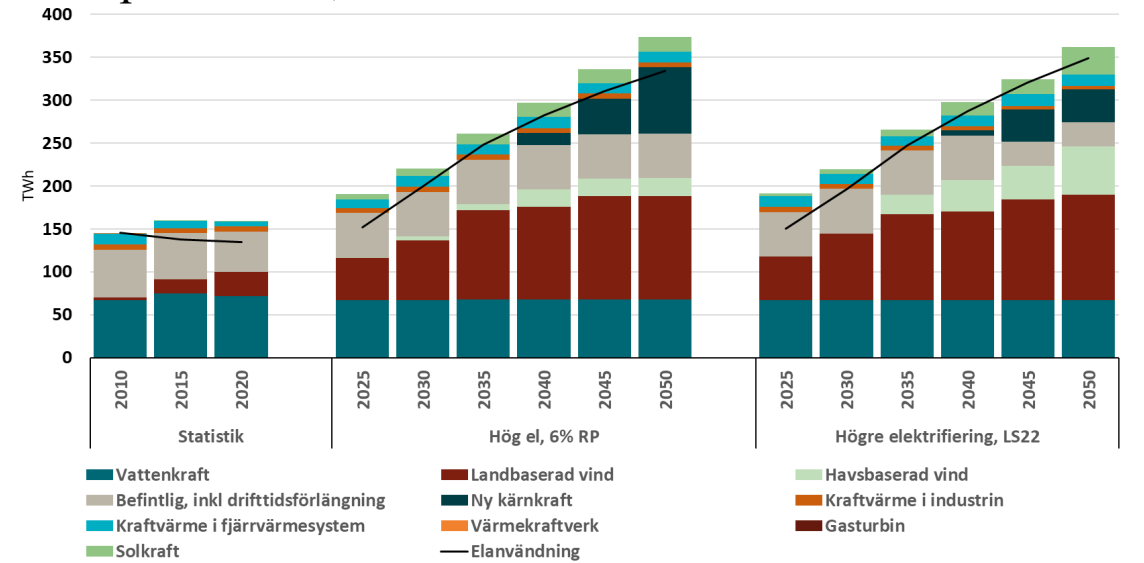
Bakgrund

- Energimyndigheten publicerade i mars 2023 [långsiktiga scenarier](#) över energisystemet (men stora delar av arbetet genomfördes under 2022)
- I de långsiktiga scenarierna redovisas olika utvecklingsvägar för energisystemet
- Scenarierna används som underlag till bland annat Sveriges klimatrappportering
- I slutet av 2023 har Energimyndigheten reviderat scenariot med den högre elanvändningen
 - Justerad elanvändning
 - Ökad potential för ny kärnkraft och möjligt att livstidsförlänga samtliga befintliga reaktorer
 - Borttagen subvention av anslutningsavgiften för havsbaserad vind
- Modellen [Times-Nordic](#) används för modellering av energisystemet
- Den här presentationen behandlar endast förändringar i elsystemet

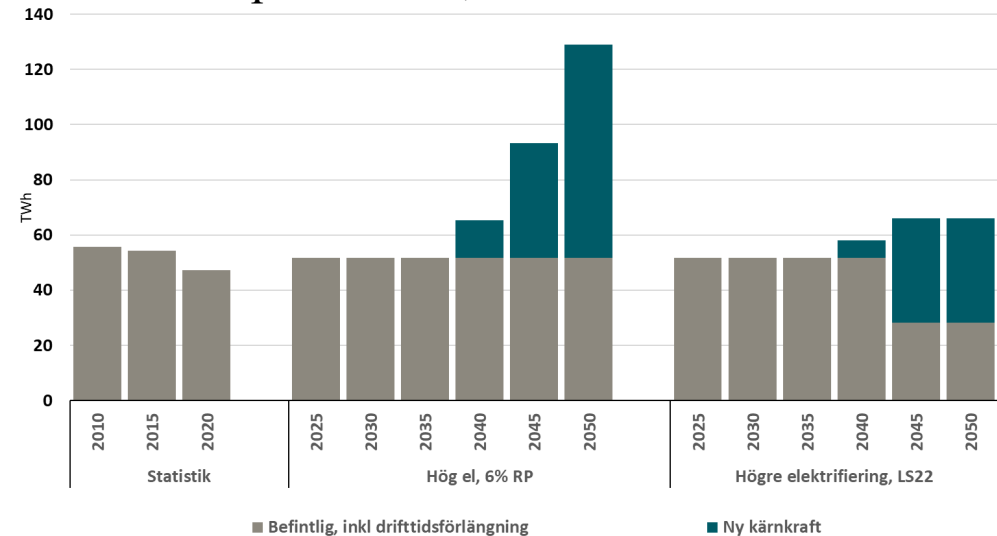
Elproduktion

- Mer kärnkraft och mindre havsbaserad vind jämfört med föregående scenario
- Kärnkraft: +63 TWh 2050
 - +24 TWh i fler livstidsförlängningar
 - +39 TWh i fler nya reaktorer
- Vindkraft hav: -36 TWh 2050
- Nästan 130 TWh kärnkraft 2050
- Utfallet är känsligt för vilka kostnadsantaganden som görs för olika kraftslag

Elproduktion, TWh



Kärnkraftsproduktion, TWh



Antaganden kärnkraft

- Potential på 10 GW ny kärnkraft vilket innebär drygt 16 GW inklusive livstidförlängning
- Kostnadsantagandet för ny kärnkraft uppgår till 55 000 SEK/kW (ca 60-65 öre/kWh) vilket ligger i linje med Energiforsks rapport [El från nya anläggningar](#).
- Med utgångspunkt från detta har investeringskostnaden varierats både uppåt och nedåt med 10 procent
 - Ökad investeringskostnad på 10% → produktionskostnad på 65-70 öre/kWh.
 - Minskad investeringskostnad på 10% → produktionskostnad på 55-60 öre/kWh

Utfallet för ny kärnkraft ej robust

- När investeringskostnaden för ny kärnkraft höjs med 10 procent
 - Görs inga investeringar i ny kärnkraft
 - Istället byggs framför allt mer havsbaserad vindkraft ut
 - Mer investeringar i gasturbiner för topplastkapacitet
 - Överföringskapaciteten mellan Sverige och grannländerna ökar, framförallt mellan Norge och Sverige
- När investeringskostnaden för ny kärnkraft sänks med 10 procent
 - Utnyttjas nästa hela potentialen för ny kärnkraft och investeringarna tidigareläggs till 2035 (att inte all potential av kärnkraften nyttjas förklaras i nästa bild)
 - Investeringar i havsbaserad vindkraft minskar och senareläggs
 - Minskar behovet av gasturbiner för topplastkapacitet

Resultaten på längre sikt till 2050 är en känslig balans mellan kostnadsantaganden och potentialer för vindkraft på land, till havs, kärnkraft och handeln med andra länder. Om någon av beräkningsförutsättningarna ändras för något av kraftslagen, exempelvis kostnadsbilden eller utbyggnadstakten, förändras också resultaten. Speciellt för havsbaserad vindkraft och ny kärnkraft är osäkerheten stor då det saknas större genomförda projekt i närtid i Sverige.

Robustheten i det svenska elsystemet är relativt god på sikt även om inga investeringar i ny kärnkraft görs

- Samtliga befintliga reaktorer antas vara tillgängliga långsiktigt genom livstidsförlängningar
- Den installerade effekten i vattenkraftverken ökar genom effekthöjningar (ca +2 GW) men bidrar inte till ökad produktion av elenergi
- Omfattande investeringar i batterier och vätgaslager
- Överföringskapaciteten mellan Sverige och grannländerna ökar (framförallt Norge och tillgång till den norska vattenkraften)
- Investeringar i gasturbiner för toppplaständamål
- Antar att vindkraftens effektbidrag till höglastperioder blir något bättre än idag (teknikutveckling mot lågvindturbiner och fler havsbaserade turbiner med jämnare tillgång till vind)



Besök oss på
www.energimyndigheten.se

