
Svenska kraftnäts syn på utmaningar i framtidens elnät

Värme- och Kraftkonferensen 7 november 2017

Hilda Dahlsten



SVENSKA
KRAFTNÄT

Innehåll

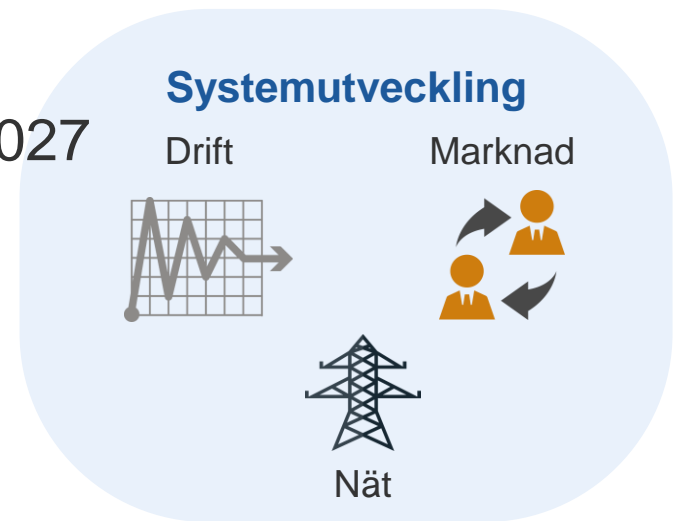
- > Från nätutveckling till systemutveckling
- > Kraftsystemet från idag till 2040
- > Utmaningar och möjliga lösningar

Från nätutveckling till systemutveckling

2013: Perspektivplan 2025

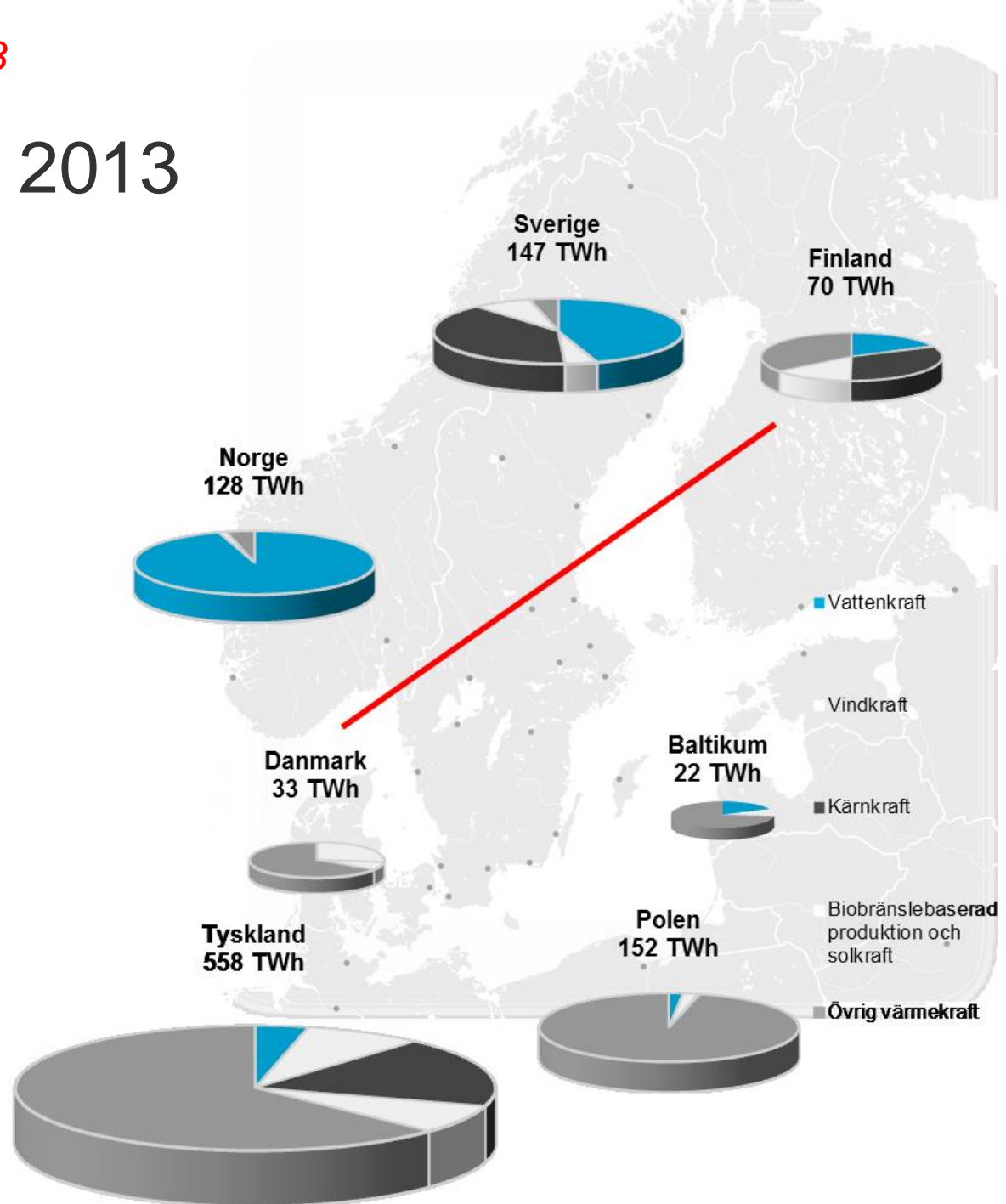
2015: Nätutvecklingsplan 2016-2025

2017: Systemutvecklingsplan 2018–2027



Kraftsystemet 2013

- > Vattenkraft i norr och väst, termisk kraft i södra/östra delarna av Norden samt på kontinenten
- > Förbrukningen koncentrerad till södra delarna av Norden



Den nordeuropeiska elmarknadens framtida utveckling

2013:

- > Svensk-norsk elcertifikatmarknad; främst svensk vindkraft, men även norsk småskalig vattenkraft.
- > Effekthöjningar i svensk kärnkraft, ny kärnkraft i Finland
- > Nedläggning av tysk kärnkraft till 2022, kraftig satsning på förnybart (vind)
- > Blygsam förbrukningsökning
- > → Stort kraftöverskott förväntas i Norden de närmaste femton åren – tills svensk kärnkraft börjar falla för åldersstrecket.

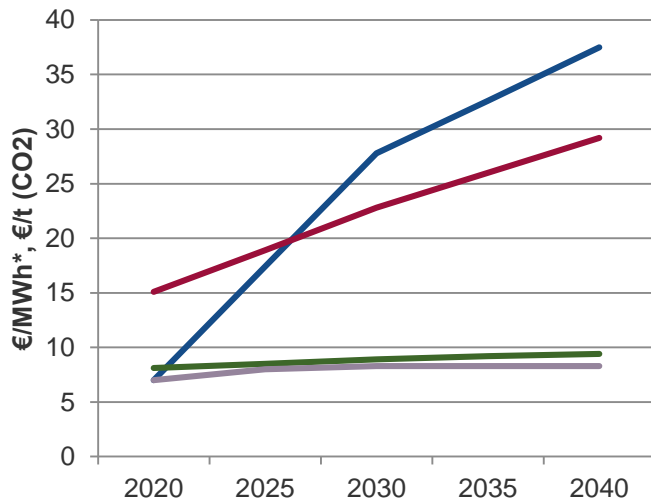
2017:

- > Elcertifikatsystemet förlängt till 2030, snabbt fallande investeringskostnader för vindkraft och solceller. Nedläggning av 4 svenska kärnkraftreaktorer till 2020, tveksam lönsamhet i kvarvarande kärnkraft.
- > Nedläggning av tysk kärnkraft till 2022, kraftig satsning på förnybart (vind)
- > Elektrifiering av transportsektorn samt av industriprocesser, stora serverhallar kan leda till ökad förbrukning medan effektivisering påverkar åt andra hållet.

Två grundscenarier 2020-2040

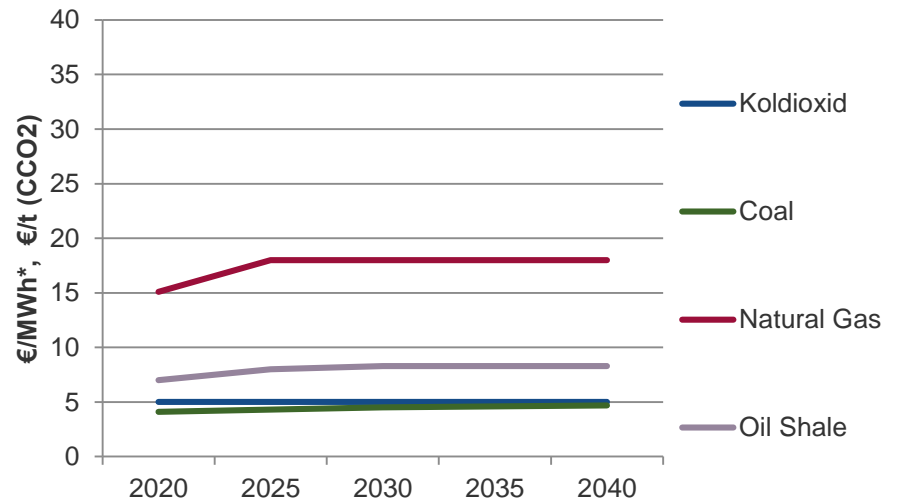
> Referensscenario

- > WEO:s "Low oil"-scenario
- > Viss ökning av elkonsumtionen i norra Europa



> Lågprisscenario

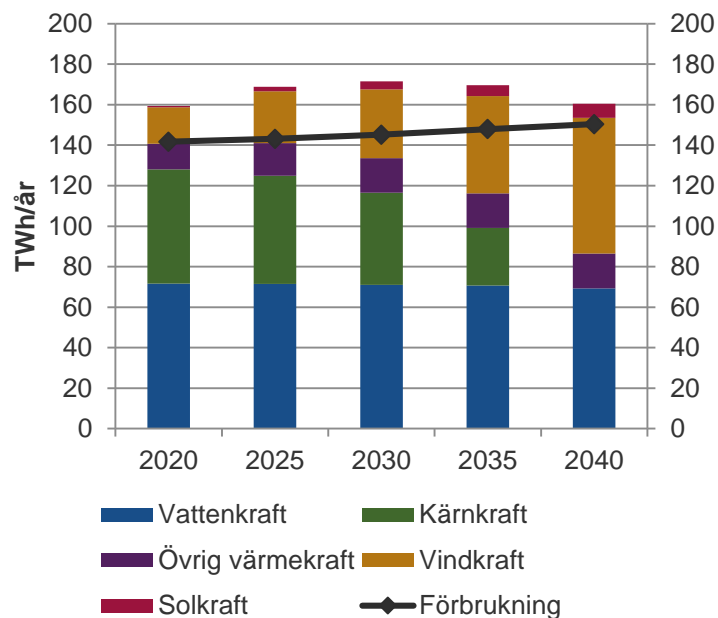
- > Låga bränsle- och CO₂-priser
- > Svagare lastutveckling i norra Europa



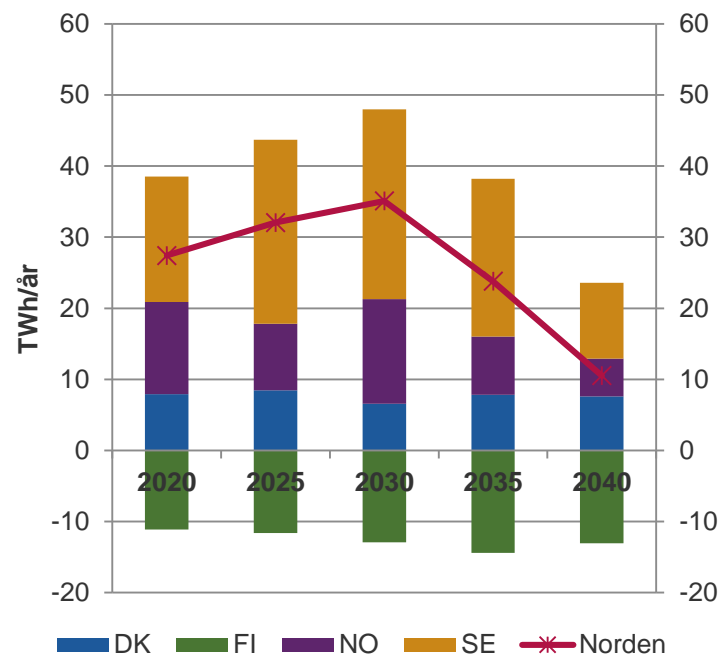
* Fossila bränslen omräknade till €/MWh

Referensscenariot 2020-2040

Årlig produktion, förbrukning och energibalans i Sverige

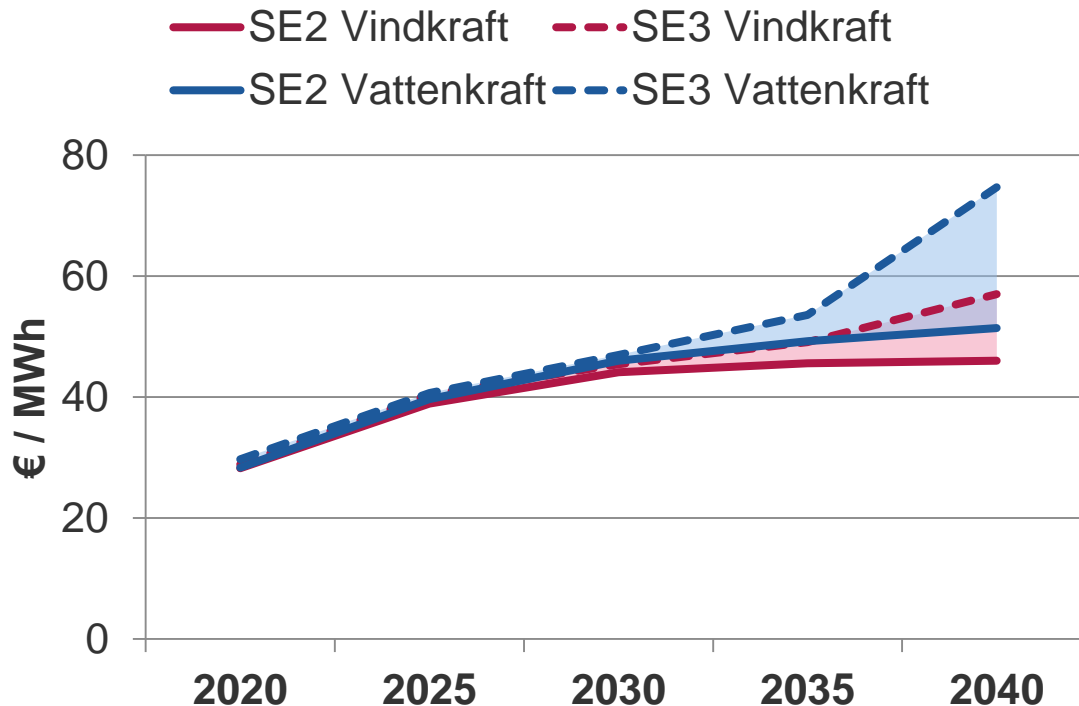


Årlig energibalans i Norden



Prissignaler kommer vid kärnkraftnedläggning

Erhållet elpris för vind- och vattenkraft på båda sidor om snitt 2

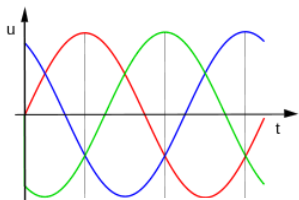


- > Elpriset påverkas tydligt först när kraftbalansen i södra Sverige försämras genom kärnkraftnedläggningar (bortom 2035 i scenariot).
- > Skillnaden mellan erhållet elpris för vind- respektive vattenkraft illustrerar värdet av planerbar kraftproduktion.

Huvudsakliga utmaningar för kraftsystemet

Utmaningar

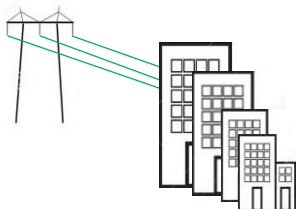
Systemstabiliteten utmanas av minskande svängmassa och distribuerad produktion



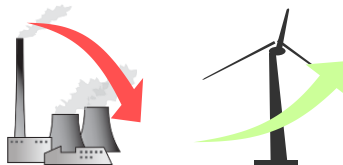
Balanseringen måste klara en lägre andel planerbar produktion



Nätkapacitet under omställningen, pågående storstadstillväxt och en samtidig förnyelse av nätet



Effektillräcklighet – stora strukturella förändringar i produktionsledet



Förutsättningar

Roller och ansvar måste tydliggöras och kompletteras



Europeisk och Nordisk samverkan – harmonisering och ökad sammankoppling



Åtgärder i urval

Frekvensstabilitet:

- > Utveckla krav på befintliga och nya systemtjänster för primärreglering

Balansering

- > Reservering av överföringskapacitet för att möjliggöra ökat utbyte av balanseringstjänster
- > Identifiera hinder och möjligheter för förbrukningsflexibilitet och energilagring
- > Avräkningsperiodens längd kortas ned till 15 minuter för en effektivare balansering
- > Mer korrekta prissignaler genom förändrad marginalprissättning och beräkning av obalanspriset

Effektillräcklighet

- > Nord-Sydlig förstärkning samt nya utlandsförbindelser
- > Fördjupad europeisk integration på intradag-marknaden vilket förväntas ge bättre möjlighet för marknadsaktörer att handla sig i balans
- > Takprissättning av effektreserven för tydligare prissignaler och främjad flexibilitet

Tack för uppmärksamheten!