
Utbyggnad av det svenska elstamnätet

Värme och Kraftkonferensen 2011-11-16, Stockholm

Mikael Engvall, Svenska Kraftnät
Avdelningschef Nätplanering och Förvaltning



SVENSKA
KRAFTNÄT

Svenska Kraftnät – första 10 åren

- > 3 500 Mkr i investeringar på 10 år
- > 10 nya/ombyggda stationer
- > 33 mil nya ledningar (400 kV)
- > Avveckling av 15 mil ledningar (220 kV)



10 år senare (2002)... om framtiden

"... Stamnätet är således inne i en ekonomiskt gynnsam period med rätt begränsat behov av ny- och reinvesteringar. Denna situation bedöms kunna gälla även under åtskilliga år framåt i tiden"



"... Stamnätet är således inne i en ekonomiskt gynnsam period med rätt begränsat behov av ny- och reinvesteringar. Denna situation bedöms kunna gälla även under åtskilliga år framåt i tiden"

10 år senare (2002)... om framtiden

- > I skriften "Stamnätet i ett tioårsperspektiv" står också:
- > Låg nivå för reinvesteringar → nu historiskt hög nivå
- > Mycket hög driftsäkerhetsnivå → 2003 storstörning
- > Kärnkraftens avveckling nämns → nu effekthöjning
- > Inte ett enda ord om vindkraft... → nu kraftig utbyggnad



20 år senare (idag)...

- > Investeringar 2010 – 1 300 Mkr (2009 – 1 500 Mkr)
- > 25 anläggningar togs i drift 2010
- > 110 pågående projekt
- > 20 miljarder SEK
- > 50% ökning av antalet anställda senaste 5 åren



Kommande 10-15 år

- > Ungefär lika mycket tillkommande som pågående...
- > 40 Mrd kr i investeringar, 200 projekt
- > >300 mil nya ledningar, eventuellt lika mycket förnyelse
- > Ca 100 nya eller ombyggda stationer



Kommande 10-15 år

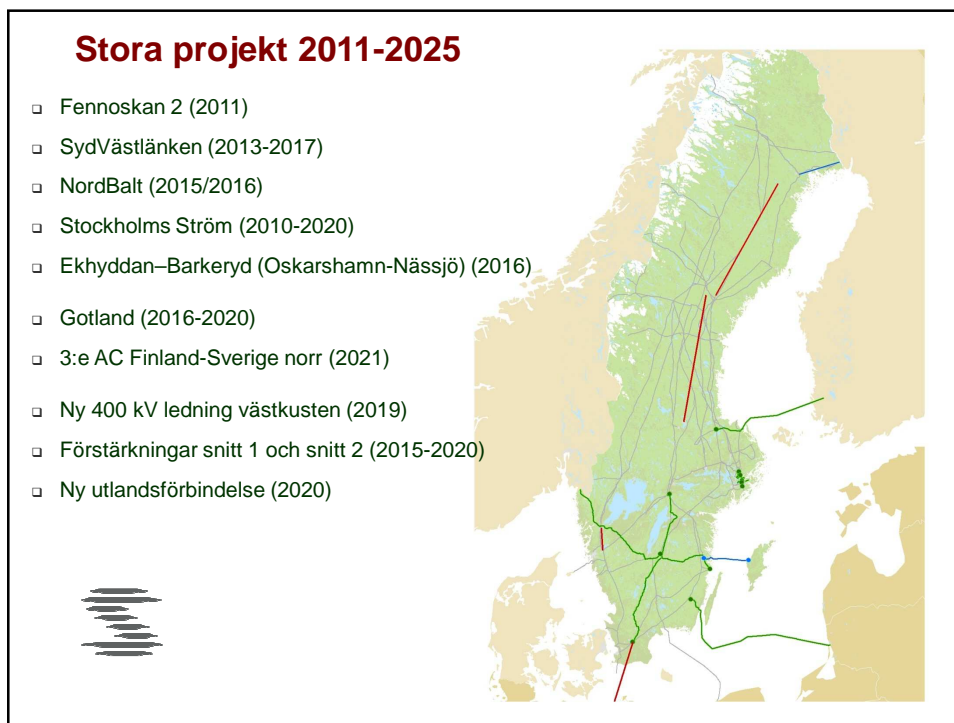
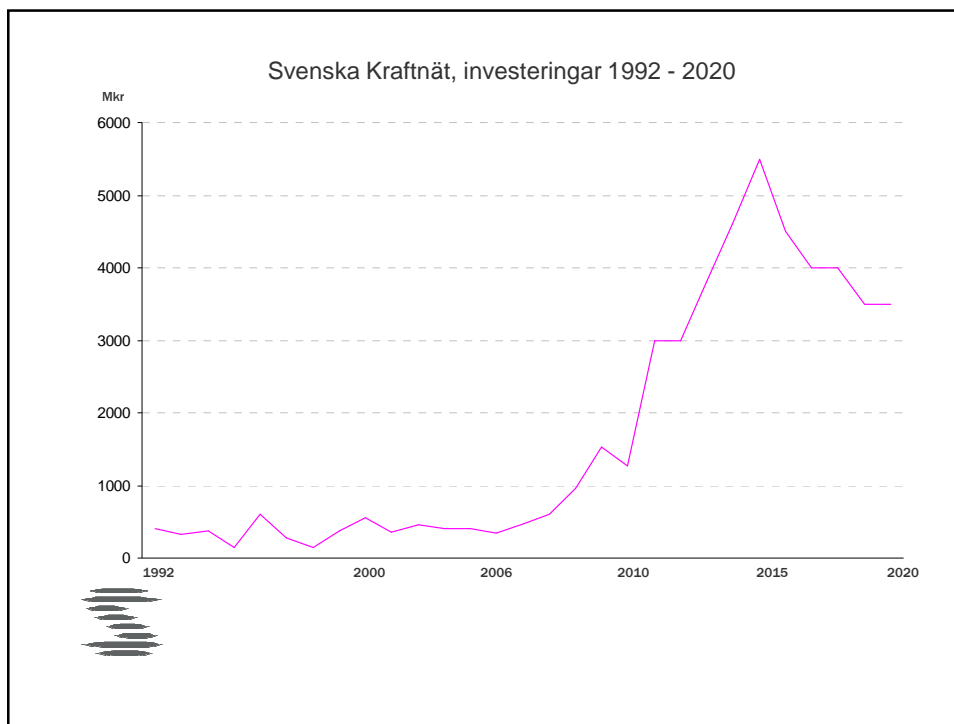
- > Ökat antal stora projekt – komplexa
- > Allt fler investeringar blir beroende av andra projekt och omständigheter – komplexiteten ökar
- > Nya investeringar tar mer tid än planerat
- > Tillståndsprocessen är ofta orsak till längre ledtider



Drivkrafter – varför genomför vi projekten?

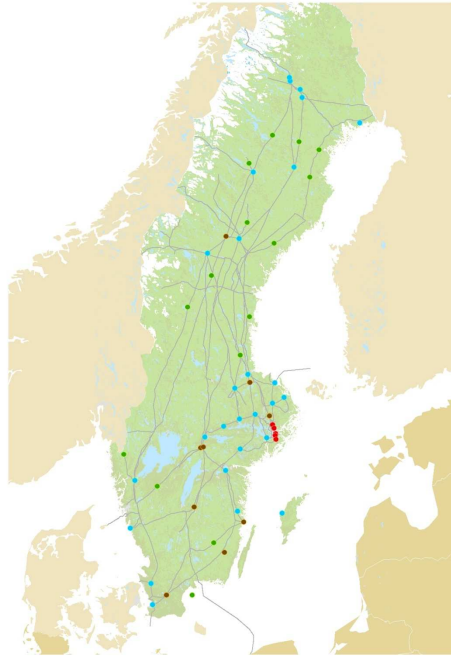
- > Bibehålla nuvarande drift- och personsäkerhet - Reinvesteringar
- > Politiska överväganden – ökad integrering, förnybar elproduktion
- > Anslutning av ny produktion – Vind- och kärnkraft
- > Gemensamma nordiska och europeiska nätutbyggnader
- > Förändrad nätstruktur, framförallt i storstäder
- > Ökad kapacitet
- > Ökad drift- och personsäkerhet





Förnyelse av stationer Nya stationer (400 kV)

- Dessutom...
- Byte kontrollanläggning
 - Reaktiv kompensering
 - Nytt driftövervakningssystem
 - Nytt driftdatanät (DDN)
 - Tele/data, DTN, DTFN, WAN/LAN



Förnyelse av ledningar Nya ledningar (400 kV)

- > 3000 km nya ledningar

- Dessutom...
- Omfattande reinvesteringar
- Topplinebyten/Opto (~5/år)
 - Stolpbyten m m (~5/år)



"Småland"

Målbild 400 kV

Drivkrafter

- Politiska beslut
- Effekthöjning Oskarshamn
- Vindkraft
- Vindkraft Gotland
- Förbindelse Norden-Baltikum
- Driftsäkerhet, ökad kapacitet

- Studier pågår
- Investeringar pågår till minst 2020



Östra Svealand

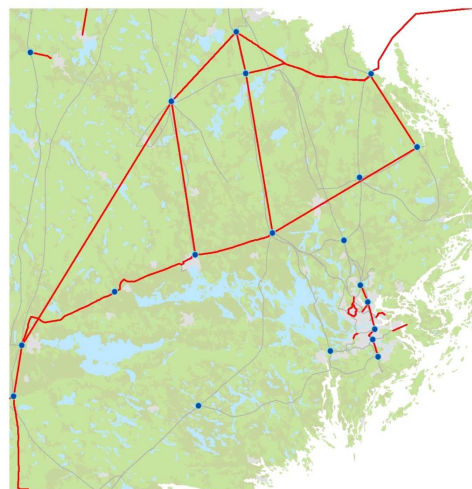
Målbild 400 kV

Drivkrafter

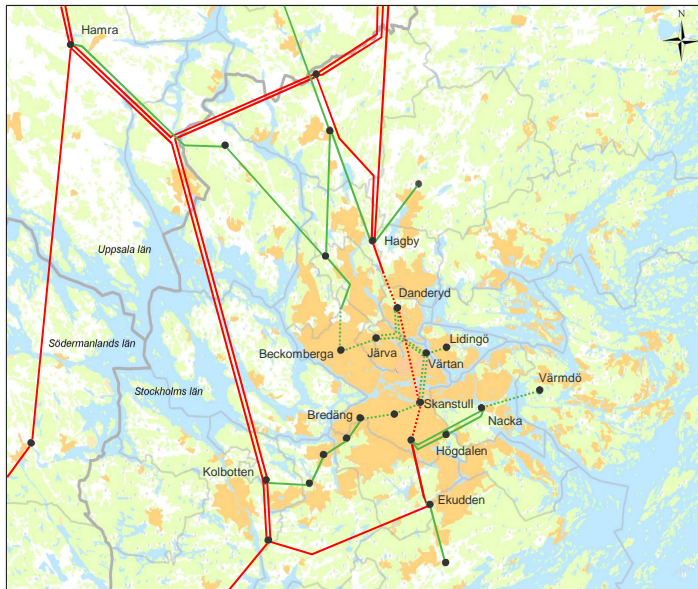
- Effekthöjning Forsmark
- Vindkraft
- Driftsäkerhet, ökad kapacitet

Studier pågår

Investeringar pågår till minst 2025



Stockholms Ström



Stamnätet 2020

- 400 kV kraftledning
- 400 kV kabel
- 220 kV kraftledning
- 220 kV kabel

4

SydVästlänken 712 km



Grön linje:

- Växelströmsteknik
- 400kV AC
- Hallsberg - Nässjö
- Luftledning 177 km

Lila linjer:

- Likströmsteknik VSC HVDC
- Nässjö - Hörby
- Nässjö - Norge
- Markkabel och luftledning 535 km

NordBalt

- 450 km kabel
- Nybro
- Klaipeda



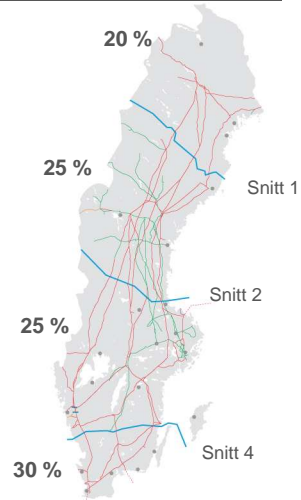
Vindkraftutbyggnad – den stora utmaningen

- > När ?
- > Var ?
- > Hur mycket ?



Vindkraftutbyggnad i Sverige

- > Planeringsmål:
30 TWh / 12 000 MW
- > Planerade / förfrågningar
vindkraftprojekt: 45 000 MW !
- > Installerad effekt idag:
Vattenkraft 16 000 MW
Kärnkraft 9 000 MW



Ökad kapacitet i Sverige och Norge

Behov av förstärkningsåtgärder

- nord-sydlig riktning
- mellan länderna

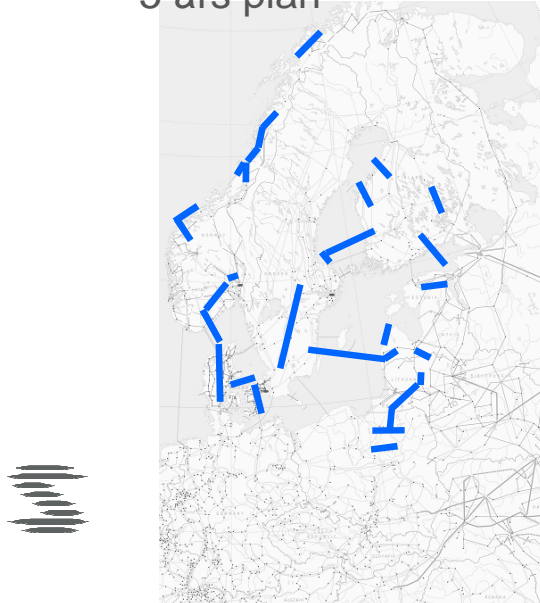
sve + nor snitt 1

sve + nor snitt 2



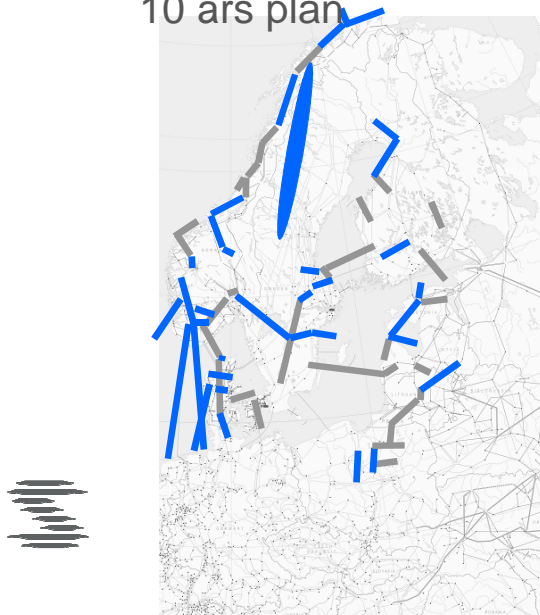
Investeringar i Östersjöområdet 5 års plan

(källa: ENTSO-E)



Investeringar i Östersjöområdet 10 års plan

(källa: ENTSO-E)



Frågor?

Tveka inte att kontakta mig.

Mikael Engvall
08-475 8063
070-539 7878
mikael.engvall@svk.se

