

Norges energidager 2009

Klikk for å redigere undertittelstil i malen

Konsekvenser av større feil i nettet

EBL – drivkraft i utviklingen av Norge som energinasjon

Hans Olav Ween

Næringspolitisk rådgiver - Kraftsystem, EBL

Norges energidager 2009 16. okt. 2009



Agenda

- Kort tilbakeblikk i kraftsystemet – hvor er vi og hvor går vi?
- Konsekvenser av større feil i nettet
 - Forsiningsikkerhet.
 - Konsekvenser for aktørene.
- Oppsummering



Kort tilbakeblikk – hvor er vi?

Store skader på Oslofjordkabelen



The screenshot shows a news article on the opoint website. The main headline is "Strømalarm på Vestlandet" in large, bold letters. Below it, a sub-headline reads "Statnett og NVE frykter at deler av strømmettet kan bryte sammen." The article text discusses the heavy utilization of power lines in Hordaland, the risk of power supply disruption, and the potential for a power crisis in winter. A photograph of a high-voltage power line tower in a mountainous landscape is included. The browser interface shows the URL and search bar.

fem år, blir renta 4,5 %. Om renta bindes i ti år, blir den 5,1%. Kai Holmberg, til Dagens Næringsliv. Selskapet skal starte flyginger til våren.

Strømalarm på Vestlandet

Statnett og NVE frykter at deler av strømmettet kan bryte sammen.

I deler av Hordaland er linjenettet så hardt utnyttet at det er vanskelig å drive vedlikeholdsarbeid. Den foreslåtte **kraftlinjen** gjennom Hardanger vil være avgjørende for å sikre **strømforsyning** i regionen, ifølge Statnett og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).

Det vil koste flere milliarder kroner å ruste opp dagens linjenett. Dagens situasjon truer strømforsyningen, mener de to etatene.

– Å koble ut en linje for å gjøre utbedringer setter forsyningssituasjonen i fare. Slik kan vi ikke ha det, sier direktør Auke Lont i Statnett til Bergens Tidende.

NVE-direktør Agnar Aas sier forsyningssituasjonen og faren for utfall er så stor at **strømprisen** kan komme til å stige i Bergen.

Folkeaksjonen i Hardanger mener imidlertid at Statnett og NVE svartmaler situasjonen.

– Vi er helt enige i at det er grunn til å regne med at **strømforbruket** vil øke. Men det er et spørsmål om hvordan området skal forsynes, sier sekretær Klaus Rasmussen i Folkeaksjonen. Han mener olje- og gasssektoren må være med og betale for forbruksveksten.

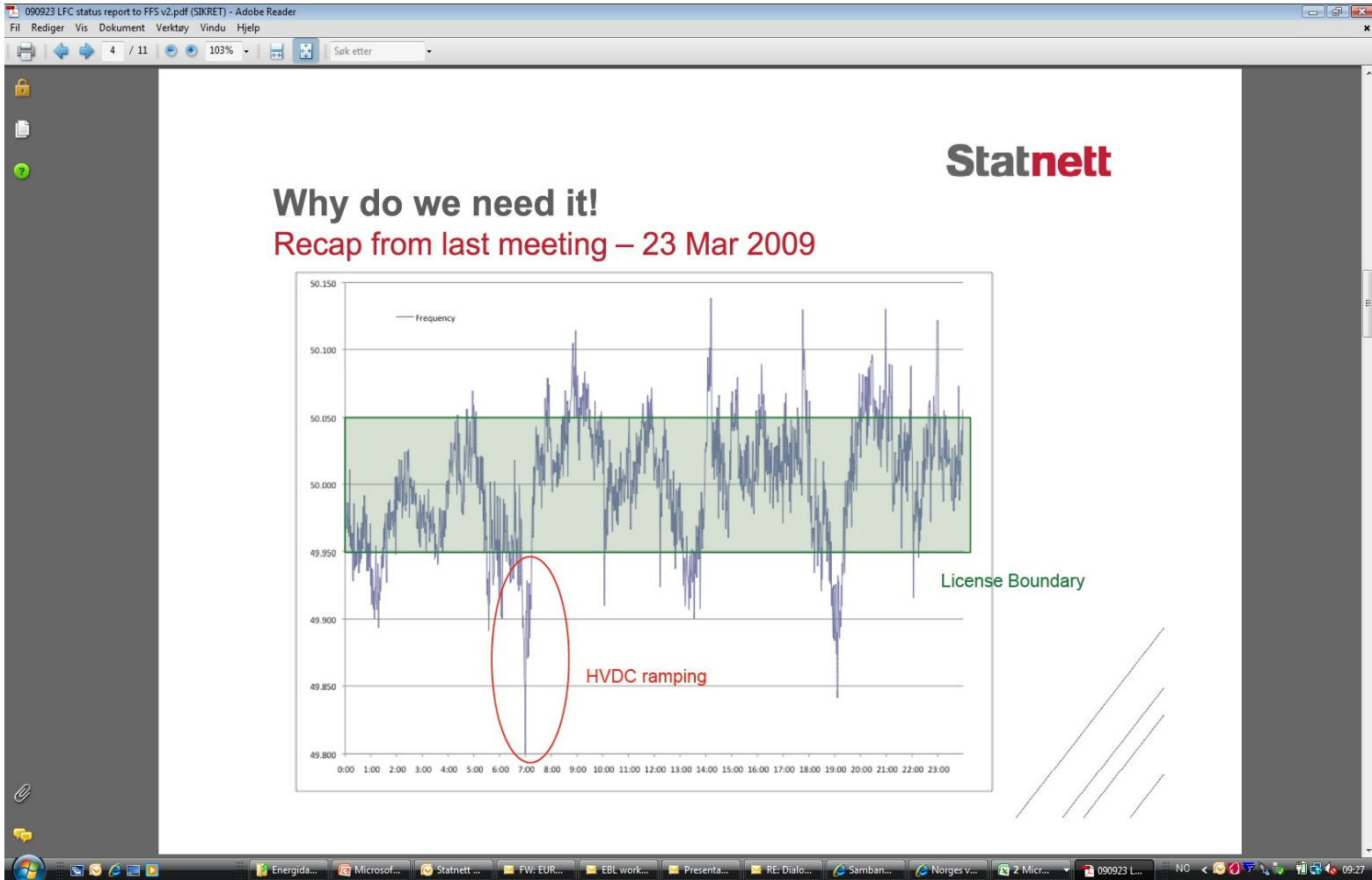


HARDT UTNYTTET: I deler av Hordaland er linjenettet så hardt utnyttet at det er vanskelig å drive vedlikeholdsarbeid. Situasjonen truer strømforsyningene, mener Statnett og Norges vassdrags- og energidirektorat. Foto: Oddmund Lunde

Blir det en anstrengt kraftsituasjon i vinter, vil vi ikke ha noe velfungerende kraftmarked. Da blir det en rekke prisområder, og ikke noe helhetlig marked.

Anstrengt kraftsituasjon gjør at Midt-Norge igjen blir skilt ut som et markedsområdet for handel med kraft på den nordiske kraftbørsen.

Frekvensen i det Nordiske systemet forringes

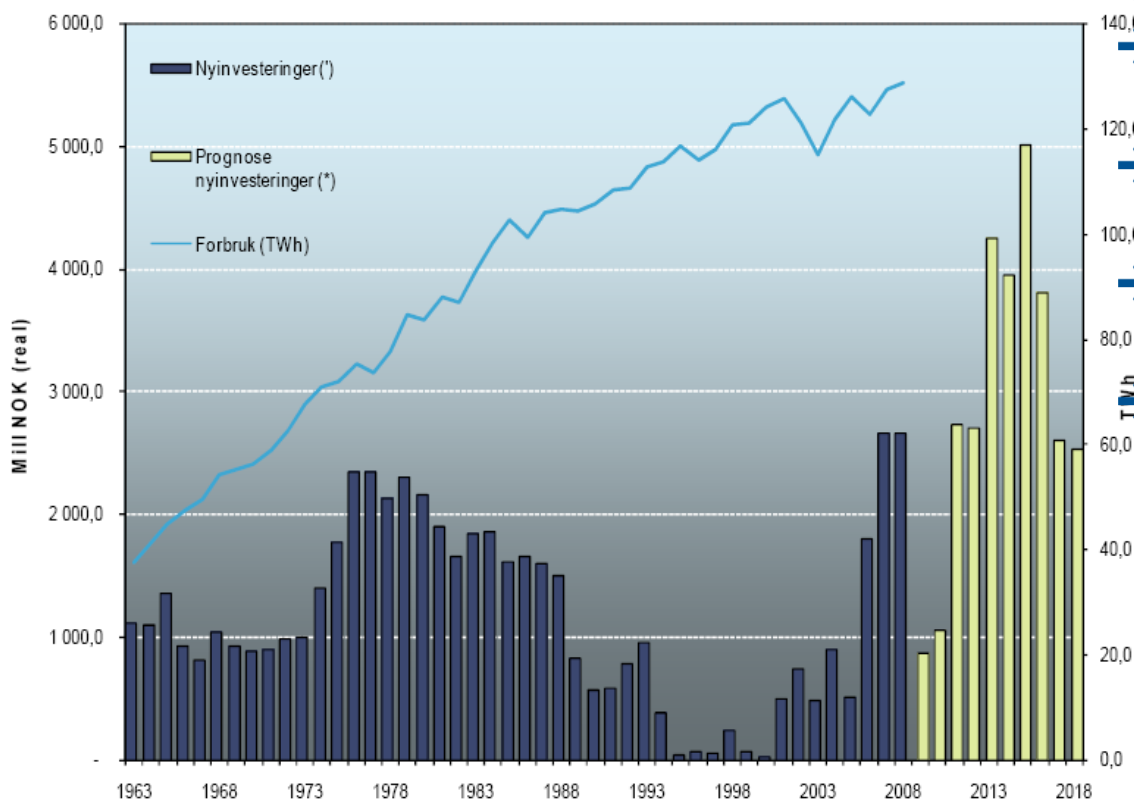


Kilde: Statnett



Kort tilbakeblikk – hvor er vi og hvor går vi?

Nyinvesteringer(*) i Stat/Statnett eiet nett siden 1963



- Høyt fokus på effektivisering.
- Lave investeringsnivåer over mange år.
- Økende konfliktnivå ved fremføring av nye traseer.
- Økende konfliktnivå kostnadsfordeling.
- Uklare og skiftende energipolitiske målsetninger.

*) Kun nyinvesteringer, ekskl. reinvesteringer IT/Tele, og byggelånsrente. Prognose pr. sommer 2009.

Status for kraftsystemet

- Høyt utnyttet internt kraftsystem – underskuddsområder – økende bruk av spesialregulering – økende problemer med frekvenskvaliteten.
- Mindre marginer overfor feil i systemet.
- Kritiske komponenter som kabler og transformatorer fører til langvarige feil.
 - Lange leveringstider for komponenter – spesielt store transformatorer.
- Vi mangler tilstrekkelig kompetanse og tilgang på komponenter.
- Det har ikke vært inngått nødvendige avtaler med leverandørindustri og fageksperter.

Feil reduserer forsyningssikkerheten i systemet

- Fysisk bortfall av strømleveranser - varighet kritisk
 - Sykdom, skade eller dødsfall - mennesker og dyr
 - Tap av produksjonsinntekter i industrien og næringsliv
 - Skade på eiendom og materielle verdier
 - Økt kriminalitet
 - Plunder og heft
 - Redusert omdømme

- Anstrengte – svært anstrengte – kritiske driftssituasjoner
 - Mindre marginer for ytterligere feil og fare for kaskadering.
 - Økte kostnader til ekstraordinære virkemidler
 - SAKS tiltak, rasjonering
 - Redusert omdømme

Feil i nettet må håndteres

- Rask feilretting – uten ugrunnet opphold!
 - Forsyning reduseres eller uteblir inntil midlertidige løsninger er etablert eller feil er reparert
 - Redusere konsekvenser ved bruk av reserve aggregater, midlertidig driftskoblinger eller rasjonering.

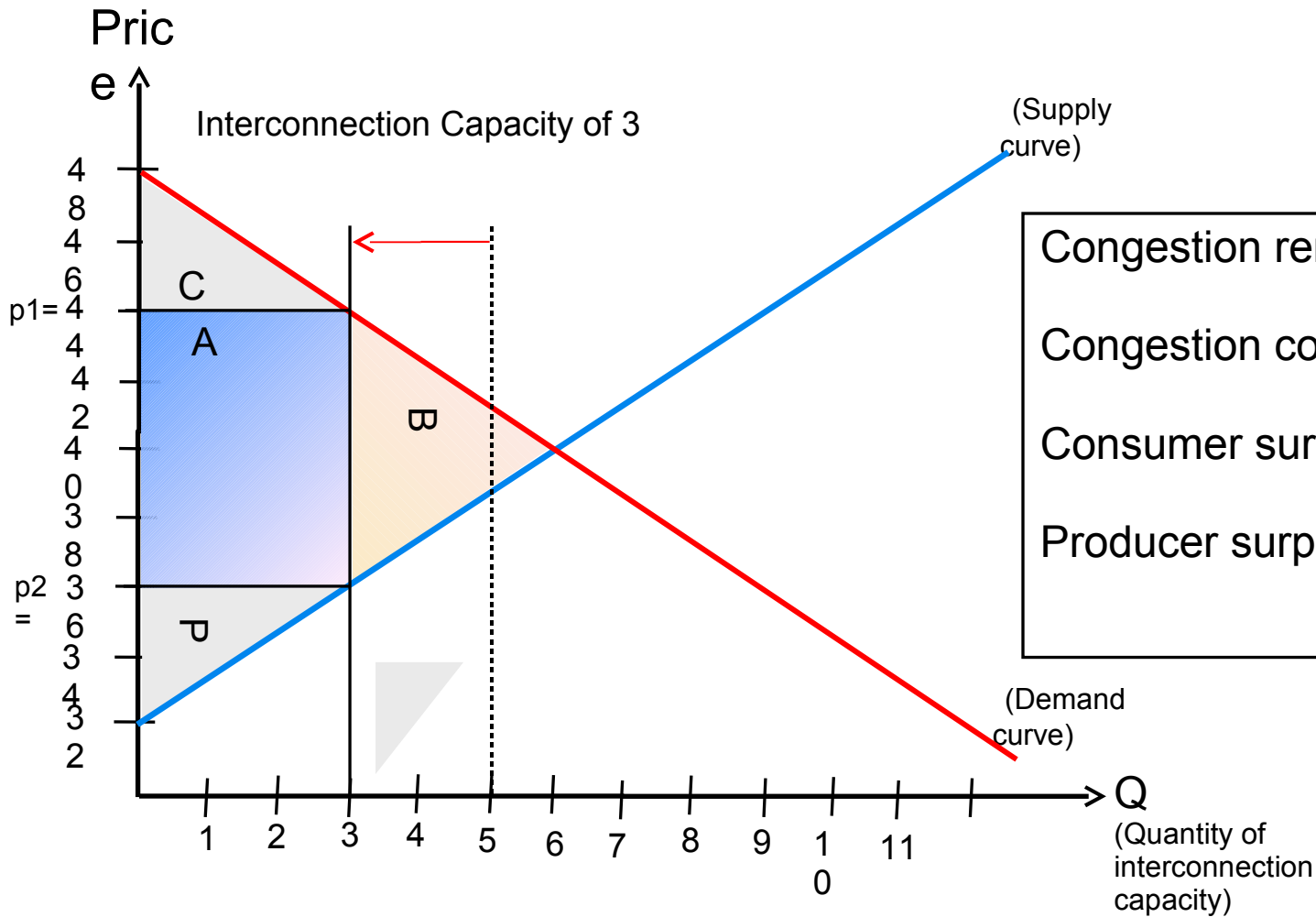
→ Inndeling i prisområder

- Områder med for lite utvekslingskapasitet delvis egne prisområder
- Ingen fysisk bortførelse av strømlever
- Markedet utbalansert
- Økte priser
- Potensial for
- Rens

**Er prisområdemodellen
blitt en sovepute ift.
rask feilretting?**

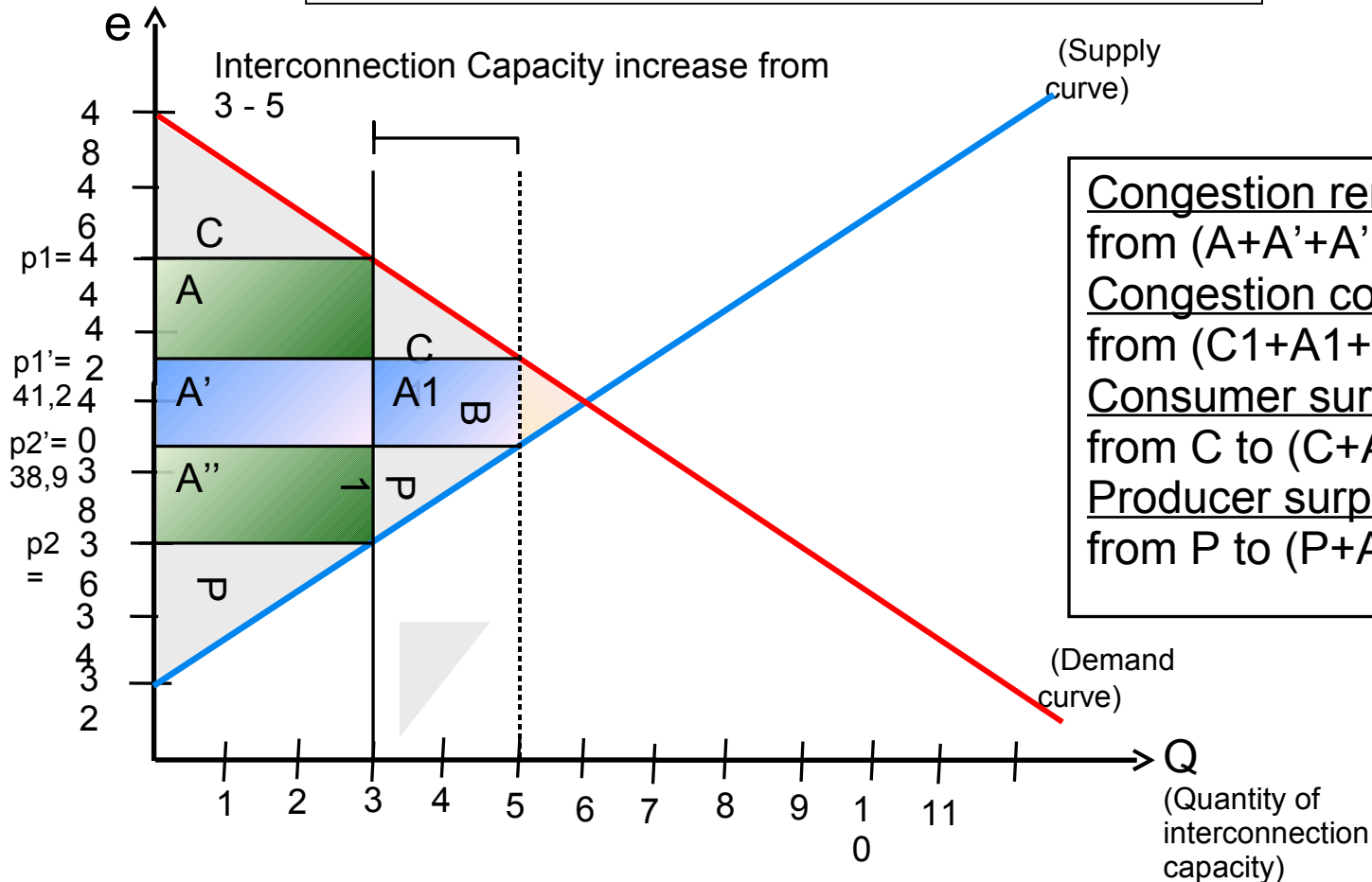
Feil og prisområdemodellen gir bedriftsøkonomiske og samfunnsøkonomiske konsekvenser

- Kri... er
- *"Feilene på kablene til Statnett er en hovedforklaring på tapet. Vi synes det er uakseptabelt at viktige utenlandsforbindelser er ute av drift i så lang tid, sier kommunikasjonsrådgiver i BKK", Jarle Hodne.*
- Fo...
 - Gunstig for forbruk i lavprisområde, tap for produsenter.
 - Gunstig for produsenter i høyprisområde, tap for forbrukere.
- Økt risiko og usikkerhet for leverandører og kunder som ikke har prissikring.
- Samfunnsøkonomisk tap



Market consequences of increased interconnection capacity

New prices given by increased capacity:
 Market 1 $p_1' = 41,2$ - Market 2 $p_2' = 38,9$



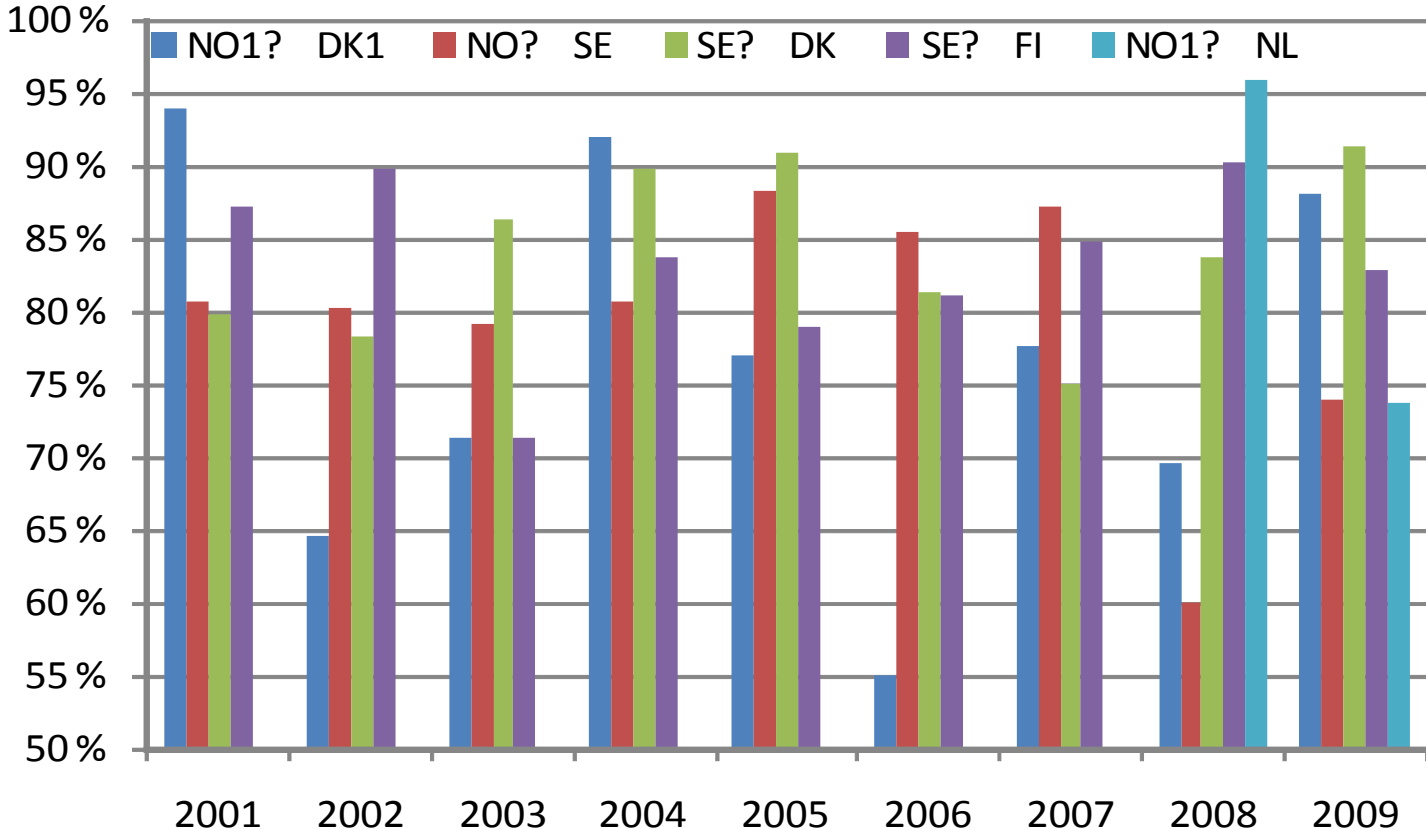
Congestion rent decrease
 from $(A + A' + A'')$ to $(A' + A1)$
Congestion cost decrease
 from $(C1 + A1 + P1)$ to B
Consumer surplus increase
 from C to $(C + A + C1)$
Producer surplus increase
 from P to $(P + A'' + P1)$

Tilgjengelighet på kapasitet er viktig!

- Redusert tilgjengelighet på kapasitet internt og mot utlandet reduserer samfunnsøkonomisk lønnsomhet, enten dette skyldes
 - Feil i det interne systemet eller utenlandsforbindelse
 - Restriksjoner i d
 - Interne kapasitetsbegrensninger
 - Manglende
 - Stabilitet
 - Man
 - Etc.

**Er prisområdemodellen
blitt en sovepute ift. å
sikre høy tilgjengelighet
og nye investeringer?**

Historisk tilgjengelighet* på overføringskapasitet mellom Norge og utlandet & Sverige og utlandet



	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Gj.sn
NO - Utl	84 %	76 %	77 %	83 %	85 %	79 %	85 %	67 %	77 %	79 %
SE - Utl	82 %	82 %	79 %	84 %	87 %	83 %	83 %	75 %	82 %	82 %

* Beregnet som gj.sn tilgjengelighet ila året delt på maks tilgjengelighet

Kilde Statkraft



Oppsummering

- Store feil og redusert tilgjengelighet på kapasitet i nettet har store samfunnsøkonomiske konsekvenser.
- Statnett og regionale nettselskaper har en viktig rolle ift. å sikre at systemet er robust utviklet.
- Selskapene må ha en beredskap og kompetanse som sikrer rask gjenoppretting etter feil.
- Det bør utvikles økonomiske incentiver som søker å redusere kostnader ved flaskehals og øker tilgjengelig kapasitet i nettet.
- Økt konkurranse om nettutvikling og kabler til utlandet kan bidra til at flere forbindelser realiseres raskere og økt tilgjengelighet på eksisterende forbindelser.

Klikk for å redigere undertittelstil i malen

Takk for oppmerksomheten!