



Finere tidsoppløsning

Webinar 08.06.2018

Anders Moe / Kristian Bernseter / Gerard Doorman / Lars Olav Fosse

Statnett

Statnett

Velkommen

- Webinar rettet mot norske kraftomsettere
- 118 påmeldte
- Vi "mutter" alle – så dette blir en presentasjon fra Statnett
- Send inn spørsmål løpende på kvarter@statnett.no
- Fra Statnett:
 - Anders Moe
 - Kristian Lund Bernseter
 - Gerard Doorman
 - Lars Olav Fosse

Innhold / agenda

- Innledning/bakgrunn
- 15 minutters avregning i praksis
- Håndtering av nye ubalanser
- Spørsmål/svar

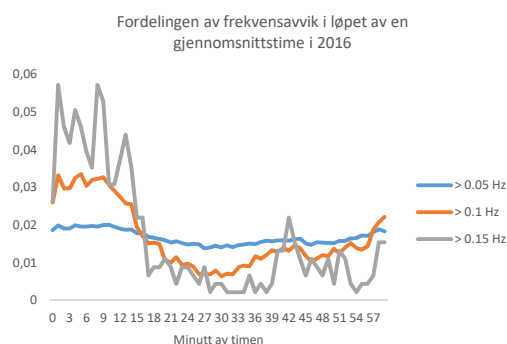
Innhold

- **Innledning/bakgrunn (Anders Moe)**
- 15 minutters avregning i praksis
- Håndtering av nye ubalanser
- Spørsmål/svar

Dagens situasjon – store frekvensavvik

Statnett

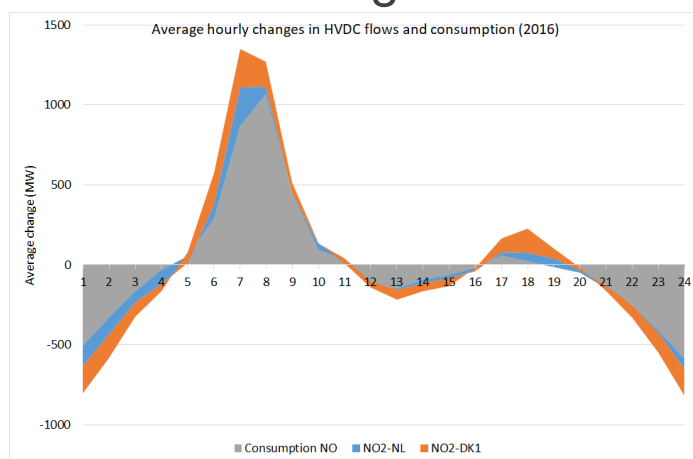
- En stor del oppstår pga.:
 - Forbruk ikke "flat" gjennom timen
 - Ramping på HVDC forbindelser
- Reserver brukes opp på ubalanser som kunne vært håndtert med bedre planer



Fremtiden er elektrisk

Både forbruk og kabler bidrar til ubalanser

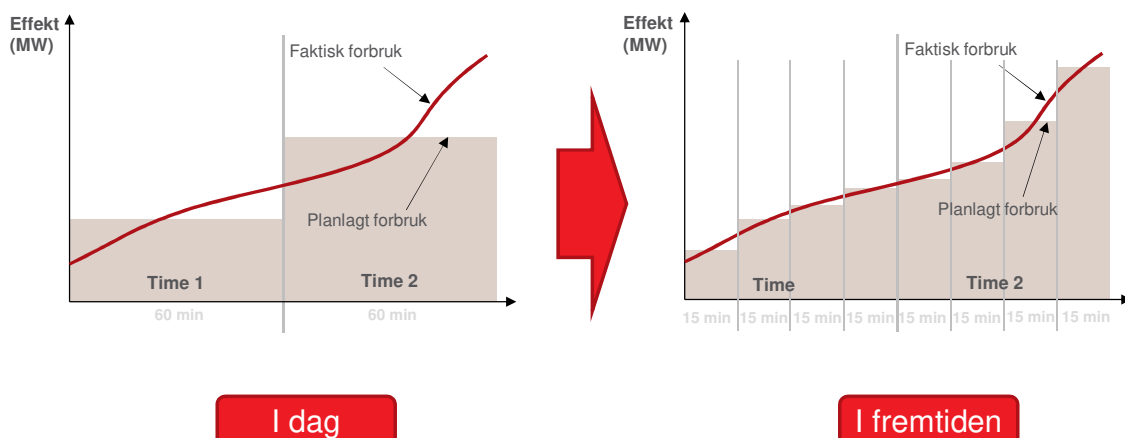
Statnett



- I dag bidrar forbruk i gjennomsnitt mest

Fremtiden er elektrisk

Finere tidsoppløsning i energimarkedene vil redusere ubalanser mellom planlagt og reelt forbruk **Statnett**



Fremtiden er elektrisk

Guideline for Electricity Balancing (EBGL)

Statnett

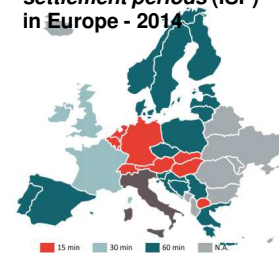
Forord punkt (11)

The harmonisation of the imbalance settlement period to 15 minutes in Europe should support intraday trading and foster the development of a number of trading products with same delivery windows

Article 53 Imbalance settlement period

By three years after entry into force of this Regulation, all TSOs shall apply imbalance settlement periods of 15 minutes in all scheduling areas

Overview of imbalance settlement periods (ISP) in Europe - 2014



Source: Frontier Economics

Vi ønsker samtidig innføring av 15 minutters avregningsperiode i hele Norden i 2020

Fremtiden er elektrisk

Nordisk prosjekt Finere tidsoppløsning

- Enighet blant TSOer i Norden om innføring av 15 minutters avregningsperiode i 2020
 - Intradagmarked(er) med 15 min produkter
 - Balansemarkeder med 15 min produkter
 - 15 min ubalansepris

- Innføring av 15 minutters ubalanseavregning må vedtas av NVE (og andre nordiske regulatorer)

Markeder med finere tidsoppløsning – vår vurdering nå

- Spot
 - Ingen konkrete planer for 15 min. Komplisert ytelsesmessig/teknisk og ikke minst komplisert å oppnå enighet i Europa. EUs nye Clean Energy Package vil inneholde plan for 15 minutters spot-marked, men svært usikkert hvilket krav som vil komme
- Kontinuerlig intradagmarked (Xbid)
 - Xbid går på lufta neste uke (12.juni)
 - Designet for 15 min, og skal ha denne muligheten fra 2018. For Norden fra 2020
- Intradag auksjon
 - Intraday Capacity Pricing mechanism (IDCPm) foreslår intradag auksjon for hele Europa. Vedtak ila 2018 – ingen fremdriftsplan foreligger
 - Mulig nordisk intradag auksjon på vent – i påvente av vedtak om europeisk IDCP ordning
- RK og andre balansemarkeder
 - Nordisk overgang til 15 min planlegges samtidig med 15 min avregning (2020)

Innhold

- Innledning/bakgrunn
- **15 minutters avregning i praksis (Kristian Bernseter)**
- Håndtering av nye ubalanser
- Spørsmål/svar

15min avregningsperiode

- Balanseavregningen (eSett) mottar alle data med kvartersoppløsning
 - Enkelte data er faktiske handler eller målerverdier per kvarter, mens andre data potensielt tillates beregnet ut ifra timesverdien
- Ubalanser beregnes per 15min og avregnes til ubalansepriser per 15min
- Krav om måling per kvarter av all utveksling, produksjon og minimum forbruk over en gitt grense
- Innføring av 15min avregningsperiode vil kreve utskifting av en god del målere
 - Utskifting av målere tar tid – må påstartes så snart som mulig

15min avregningsperiode

Statnett

- Det kan være hensiktsmessig å innføre kvartersmåling også for lite forbruk
 - Dette er strengt tatt ikke nødvendig for å oppnå ønsket nytte av 15min avregning i systemdriften
 - Men man unngår å gjeninnføre profilering etter full utrulling av AMS
 - Slipper å støtte kvarters- og timesverdier i parallell i IT-systemer, Elhub m.m
- Opp til regulator å avgjøre fullskala eller begrenset innføring av krav til måling per kvarter

Fremtiden er elektrisk

elhub

Statnett

- Elhub er utviklet for å håndtere enten timesverdier eller kvartersverdier – ikke en kombinasjon av de to
- En eventuell profilering fra time til kvarter for lite forbruk bør håndteres av Elhub
 - Støtte for en miks av kvarter- og timesverdier vil kreve omfattende tilpasninger
- Uavhengig av løsning, vil det kreves et større innføringsprosjekt for å forsikre seg om at overgangen til 15min fungerer tilfredsstillende i Elhub og hos nettselskapene

Fremtiden er elektrisk



Statnett

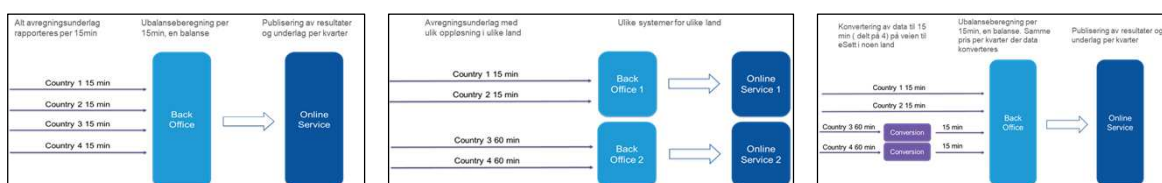
- Avregningssystemet til eSett må tilpasses for å håndtere kvarters-avregning
- Andre tilpasninger til *Electricity Balancing Guideline* må også implementeres i denne perioden, fortrinnsvis samtidig
 - Tilbake til én-pris og én balanse
- En eventuell håndtering av 15min og 60min i parallell kompliserer implementeringen mye

Fremtiden er elektrisk



Statnett

- Foretrukket løsning er utvilsomt en harmonisert innføring i Norden – løsning og tidspunkt
- Hybridløsninger i en overgangsfase må vurderes om er mulig
- Med ulike implementeringstidspunkt kan man risikere at det må kjøres separate avregninger i ulike installasjoner

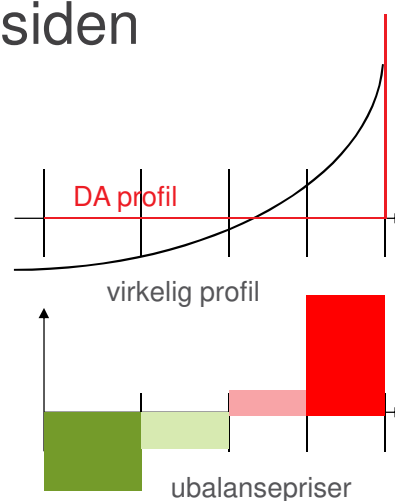


Innhold

- Innledning/bakgrunn
- 15 minutters avregning i praksis
- **Håndtering av nye ubalanser (Gerard Doorman)**
- Spørsmål/svar

Ubalanser på leverandørsiden

- Kjøp i Elspot gir en flat timeprofil
 - Bilateral handel kan gjøres på kvartersbasis
- Spesielt i morgen (og kvelds) timer vil dette føre til 15 minutters ubalanser
- Ubalansekostnader, selv om man er i timebalanse
- Løsning: handle i intradag
 - Produsenter tilpasser sin profil



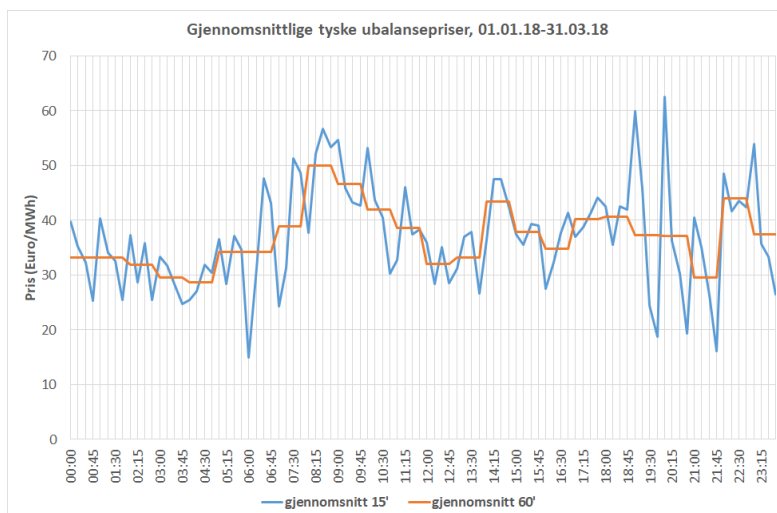
Handel i intradag (XBID)

- Statnett ønsker at leverandører handler seg i balanse i intradag markedet
- Dette fører til at produsenter tilpasser produksjon til forbruket
- Kvartersubbalansene er forutsigbare fra dag til dag
- Intradag handel bør automatiseres ved hjelp av relevante IT-løsninger
- Dette skjer allerede i Tyskland i dag

Ubalansepriser

- Fremtidig ubalansepris vil bli beregnet forskjellig fra i dag
 - Guideline on Electricity Balancing, Artikkel 52.2(b):
 - By one year after entry into force of this Regulation, all TSOs shall develop a proposal to further specify and harmonize at least [] the main components used for the calculation of the imbalance price []
- Integrering av europeiske balansemarkeder
- Svært vanskelig å lage prognoser for fremtidige ubalanspriser
 - Men mye tyder på at de blir høyere enn i dag

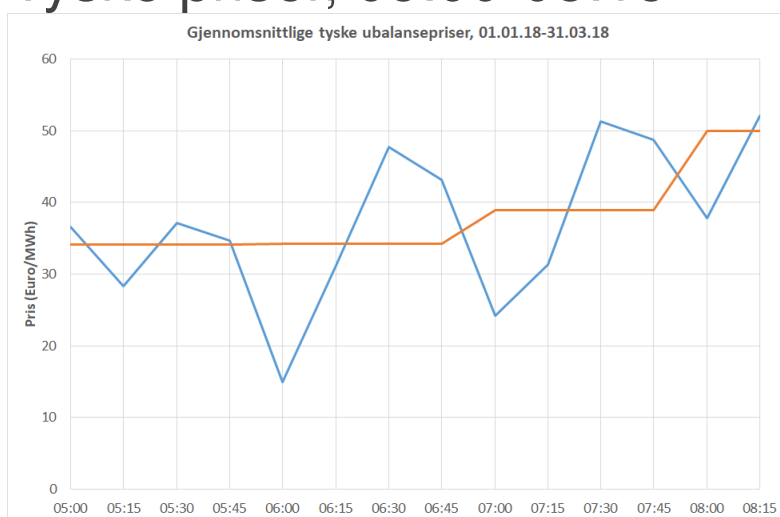
Tyske kvarters ubalansepriser



NB
Grafen er kun en illustrasjon
og ikke en prognose for
norske ubalansepriser

Fremtiden er elektrisk

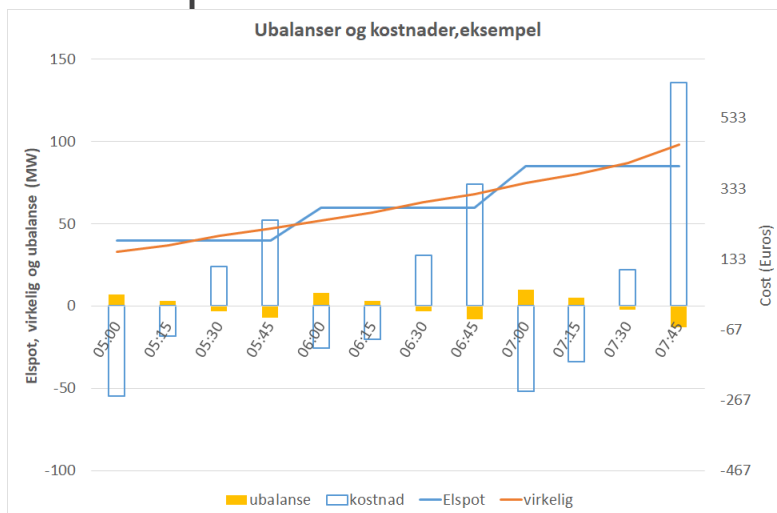
Tyske priser, 05:00-08:15



NB
Grafen er kun en illustrasjon
og ikke en prognose for
norske ubalansepriser

Fremtiden er elektrisk

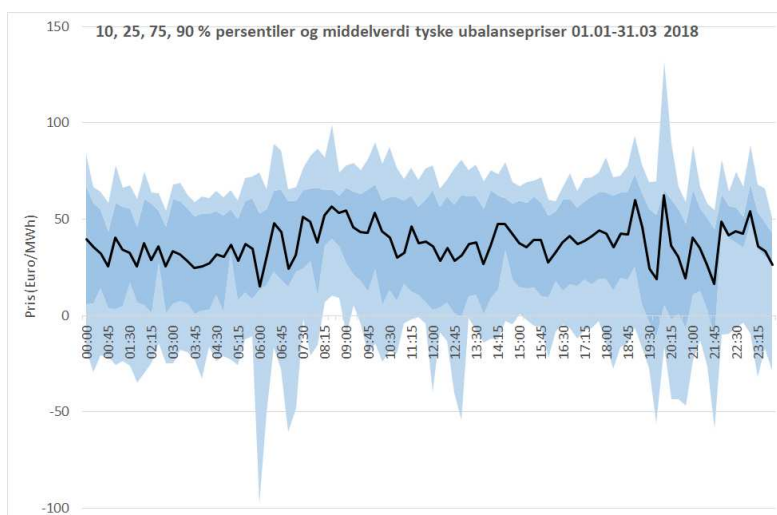
Eksempel ubalansekostnader

Statnett


- Basert på tyske gjennomsnittspriser januar-mars 2018
- Nettokostnad for 3 timer er 626 Euro

Fremtiden er elektrisk

Variasjon i tyske ubalansepriser

Statnett


- Tyske ubalansepriser er unntaksvis langt høyere/lavere, men dette er mindre sannsynlig i Norge

Fremtiden er elektrisk

Oppsummering

- 15 minutters avregningsperiode vil øke ubalansekostnader for kraftleverandører
- Deltakelse i intradagmarkeder kan redusere disse kostnadene
- Erfaring fra Tyskland antyder betydelige prisforskjeller mellom 15 minutters perioder
- Forbruk som kan flyttes innenfor timen kan redusere kostnader (eventuelt tjene penger)
 - Varmtvannstanker, elbiler, noen typer industry...

Innhold

- Innledning/bakgrunn
- 15 minutters avregning i praksis
- Håndtering av nye ubalanser
- **Spørsmål/svar (Lars Olav Fosse / alle)**

Spørsmål/svar

- OBS: Alle spørsmål og svar sendes ut etter møtet

Bransjeinvolvering videre

- Info på Statnett.no
- Ulike møter og webinarer
- Referansegruppe
- Forum for systemtjenester, mm

- Ta kontakt direkte ved behov

- Takk for møtet!