

Forum for systemtjenester 2020

28. oktober, kl. 9-12, Teams

Formålet med møtet

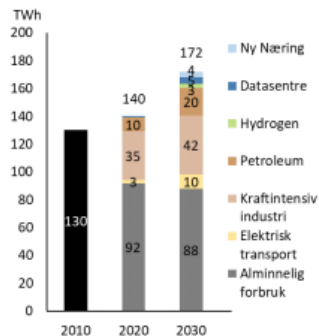
Invitere aktørene til dialog rundt problemstillinger knyttet til betaling for systemtjenester etter forskrift om systemansvaret § 27 og utvikling av nye markedsløsninger og produkter

Temaer på agendaen for møtet

- Kommende endringer de neste 12 månedene
- Involvering av bransjen ifm. neste års utvikling
- Nye regulatoriske rammebetingelser for utvikling av systemtjenester
- Vedtak for levering og betaling av systemtjenester jf. fos §27
- *Hovedtema for diskusjon: Grensesnitt mellom leverandør av balansetjenester, balanseansvarlig og TSO i fremtidens balansemarked*

Vi står foran omfattende endringer de kommende årene

+ 30 TWh forbruk mot 2030

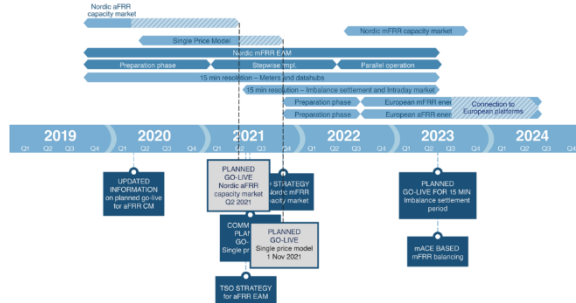


Kilde: LMA 2020-50, Statnett



To nye kabler

Ny balanseringsmodell i Norden



Et "hav" av europeiske krav

- Vi får et mer komplekst kraftsystem med omfattende endringer på "alle" områder samtidig
- Vi tilpasser systemdriften og tenker langsiktig
- Ambisiøst og krevende løp de kommende årene

PLANFASEN

DRIFTSFASEN

Systemansvarlig setter rammer for kraftmarkedet:

Etablering av budområder

Bidding zone study (CEP)

Fastsette nett-/handelskapasitet

Flyt-basert i Norden

Markeder for aktørene:

Prissikring i det finansielle markedet

Krav om transmisjonsrettigheter? (FCA)

Priser og volum i DA

MARI + PICASSO

Intradag og balansemarkeder

15 min tidsoppløsning

- Ubalansevolum
- Ubalansepris

Balansehåndtering vha. reserver

Automatiseres

Snitthåndtering

Automatiseres

D-1 12:00

Systemansvarlig sikrer reserver

Sikrer regulerkraftopsjoner

Nordisk mFRR kapasitetsmarked

Sikrer automatiske reserver

Nordisk aFRR kapasitetsmarked

Klokka	Varighet	Tema
09:00	5 min	Velkommen og praktisk informasjon om møteform
09:05	15 min	Introduksjon
09:20	30 min	Del 1: Utvikling siden forrige forum for systemtjenester og førstkomende endringer <ul style="list-style-type: none"> Statnetts planer for systemdrifts- og markedsutvikling Oversikter over møteplasser, høringer, arrangementer Prosess for oppdatering av retningslinjer for praktisering av systemansvaret Siste endringer i balansemarkedene: <ul style="list-style-type: none"> Kjøp av Frequency Containment Reserves, FCR, D-2 Kjøp av nedregulering i regulerkraftopsjonsmarkedet (RKOM) Fast Frequency Reserves, FFR Innføring av elektronisk bestilling i regulerkraftmarkedet
09:50	5 min	Pause
09:55	40 min	Del 2: Pågående aktiviteter neste 12 måneder <ul style="list-style-type: none"> Kommende endringer i Nordic Balancing model <ul style="list-style-type: none"> Innføring av én-pris i ubalanseoppgjøret Nordisk energiaktiveringsmarked for mFRR Nordiske kapasitetsmarkeder for reserver Løsninger for mothandel <i>Diskusjon: Hvordan sikre en god involvering av aktører i utviklingen og effektiv implementering av tiltaksplanen for systemdrifts- og markedsutvikling?</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>Innlegg fra Nordenfjeldske Energi</i>
10:35	20 min	Vedtak om leveranse og betaling for systemtjenester 2021 <ul style="list-style-type: none"> Varsel om vedtak for 2021
10:55	10 min	Pause
11:05	45 min	Del 3: Utvikling av nye grensesnitt og rollefordeling - leverandør av balansetjenester, balanseansvarlig og TSO <ul style="list-style-type: none"> Veikart for krav til buddata/stasjonsgruppeinndeling, rolle- og ansvarsfordeling mellom BRP/BSP-, prosess for prekvalifisering etc. <i>Diskusjon: Hva er en effektiv rolle- og ansvarsfordeling leverandør av balansetjenester, balanseansvarlig og TSO i et nytt kraftsystem og balanseringsmodell?</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>Innlegg fra Enfo</i>

Statnetts planer for systemdrifts- og markedsutvikling

- Statnetts **tiltaksplan for systemdrifts- og markedsutvikling** ble oppdatert mai 2020.
- **Implementeringsplan IKT** Systemdrifts- og markedsutvikling blir oppdatert i etterkant av møte i IKT-gruppe for systemtjenester og balanseansvaret 22. oktober
- Planene finner du her:
 - <https://www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftbransjen/utvikling-av-kraftsystemet/systemdrifts-og-markedsutviklings/>



Nyttige linker

- Reservemarkeder
 - <https://www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftbransjen/systemansvaret/kraftmarkedet/reservemarkeder/>
- Dialog og samarbeid med bransjen - Møter og arrangementer
 - <https://www.statnett.no/om-statnett/moter-og-arrangementer/>
 - <https://www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftbransjen/utvikling-av-kraftsystemet/dialog-og-samarbeid-med-bransjen/> (møteplan)
- Høringer og konsultasjoner
 - <https://www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftbransjen/horinger-og-konsultasjoner/>
- Nordic balancing model (NBM)-nettside
 - <https://nordicbalancingmodel.net/>



Ny abonnement-løsning
kommer 1. november!

Statnett

Skal du utføre arbeid i nærheten av høyspentanlegg?

KRAFTBRANSJEN

Tall og data fra kraftsystemet

Tall og data fra reservemarkedet

Systemansvaret

Kraftmarkedet

Reservemarkeder

Utvikling av kraftsystemet

Høringer og konsultasjoner

Planer og analyser

Tariff

MENY X

SISTE NYTT ⚡

Statnett

MENY ☰

SISTE NYTT ⚡

SØK 🔍

Forsterket kraftbransjen / Utvikling av kraftsystemet

Utvikling av kraftsystemet

Gjennom rollen som systemansvarlig har Statnett et helhetlig ansvar for rasjonell drift og utvikling av kraftsystemet og kraftmarkedet. Her kan du lese mer om våre utviklingsplaner.

Systemdrifts- og markedsutvikling →

Prosjekter og tiltak →

Europeisk regelverk →

Dialog og samarbeid med bransjen →

Høringer og konsultasjoner →

Møter og arrangementer →

Planer og analyser →

Plan for arrangementer og møter – oppdatert 28.10.20

	2020					2021								
	August	Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Jan.	Febr.	Mars	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.
Større åpne arrangementer														
Systemansvarliges årsmøte (tidligere Systemoperatorforum)											tbd			
Forum for Systemtjenester (FFS)			28.10. web											
Avregningskonferansen		17.9. web												tbd
Driftsteknisk møte Nord									tbd					
Driftsteknisk møte Sør									tbd					
Dialogforum for fosweb				26.11. web										
Dialogforum med bransjeorganisasjonene					15.12. web									
ISB IKT-gruppe			22.10. web					25.3. web						
Kundeforum balanseavregning			21.10. web				tbd			tbd				tbd
Referansegrupper utviklingstiltak														
FCR		09.09. web												
Samarbeidsforum TSO/DSO		23.9. web			tbd web		tbd web				tbd			
Norsk NBM referansegruppe		08.09. web			03.12 web		tbd				tbd			tbd
Nordisk NBM stakeholder reference group	27.8 web			26.11 web			tbd				tbd			tbd
Flytbasert markeds kobling, nasjonalt				20.11. web										
Flytbasert markeds kobling, nordisk														tbd
Fos § 14 søknader i Fosweb	27.8.		08.10.	25.11.										
Fagmøter ifm høringer														
Retningslinjer for utøvelsen av systemansvaret (høringsmøte)											tbd			
Nordisk budområdestudie (møter under planlegging for 2021)														
Andre arrangementer og fagmøter														
Fast Frequency Reserves (FFR), evaluering og videreutvikling				12.11. web										
Informasjonsmøte om ny fleksibilitetspilot og evaluering						tbd								
Stasjonsgruppeinndeling, arbeidsmøter					tbd		tbd							
		Møte i norsk regi			Nordisk møte			Europeisk møte						

Møteplanen publiseres på vår nettside: <https://www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftbransjen/utvikling-av-kraftsystemet/dialog-og-samarbeid-med-bransjen/>

Adele Moen Slotsvik, Kraftsystemfunksjonalitet

OPPDATERING AV RETNINGSLINJER FOR UTØVELSEN AV SYSTEMANSVARET

Agenda

- Retningslinjer for utøvelsen av systemansvaret
- Status på retningslinjer p.t.
 - Pågående høringer nå
- Rutiner for fremtidig oppdatering av retningslinjer

Utarbeidelse av retningslinjer for utøvelsen av systemansvaret

- Bestemmelsen om retningslinjer ble tatt inn i forskrift om systemansvaret i 2018, og har gradvis blitt utvidet til å omfatte alle relevante bestemmelser
- Retningslinjer skal utarbeides av systemansvarlig, høres med bransjen og godkjennes av RME
- Retningslinjene skal beskrive systemansvarliges praksis
 - Retningslinjene skal være en redegjørelse for systemansvarliges praksis
 - Informasjon om hvilke kriterier systemansvarlig vil basere sine vedtak på
 - Kriterier for bruk av og valg mellom ulike virkemidler

Berørte bestemmelser for systemtjenester

- **§ 9 Regulerstyrke og effektreserve**
 - Inkl. markedsvilkår for reservemarkeder (balansekapasitet)
 - Inkl. prinsipper knyttet til krav om leveranse og betaling av regulerstyrke
- **§ 11 Marked for regulerkraft**
 - Inkl. markedsvilkår for regulerkraftmarkedet (balanseenergi)
- **§ 15 Spenningsregulering og utveksling av reaktiv effekt**
 - Inkl. prinsipper om krav om leveranse og betaling av reaktiv effekt
- **§ 21 Systemvern**
 - Inkl. prinsipper for betaling av drift, vedlikehold, aktivering og utløsning av systemvern

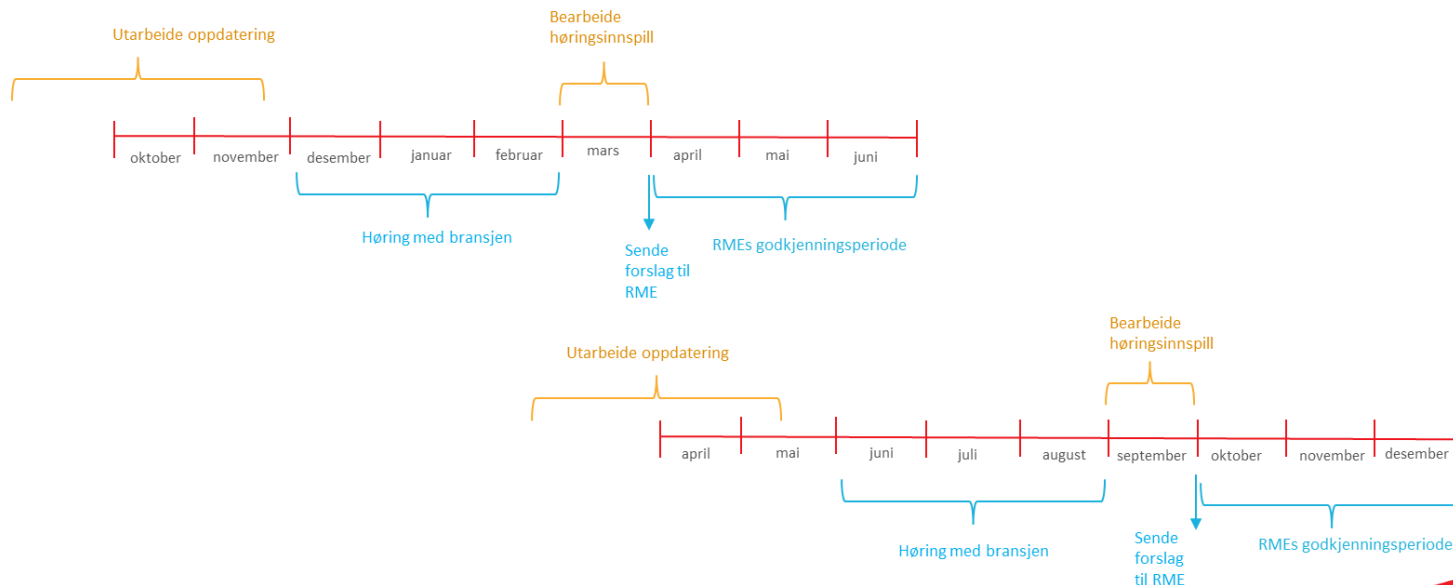
Status retningslinjer

- Systemansvarlig har i dag utarbeidet retningslinjer for fos §§ 5, 6, 7, 8, 8a, 8b, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22 og 22b, samt for energilovforskriften § 6-1
- Pågående oppdateringer:
 - Oppdaterte retningslinje for fos §§ 5, 6, 8a, 8b og 21 ble oversendt RME 1.4.2020
 - Status: avventer svar fra RME
 - Oppdaterte retningslinjer for fos §§ 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20 og 22b vil sendes ut på høring 1.12.2020
 - Oppdateringer vil oversendes RME 1. april 2021
 - Oppdatering av fos §§ 9, 12 og 13: sendt til godkjenning 1. oktober 2020
 - D-2 marked for FCR og mindre endringer i fos §§ 12 og 13 knyttet til innsendingsmetode for planer
 - Høring av endringer av retningslinjer for fos §§ 9 og 14, høringsfrist 6.11.2020
 - Nedreguleringsressurser i RKOM og etablering av Fosweb-løsning for fos § 14

Fremtidige oppdateringer

- Nye føringer innebærer at retningslinjer kan sendes til RME for godkjenning 1. april og 1. oktober hvert år
 - Vil som utgangspunkt legge opp til 3 måneders høring

Eksempel på
tidslinje:



Martha Marie Øberg, Systemutvikling

HYPPIGERE OPPKJØP AV FCR

Primærreserve - Oppkjøp av FCR D-2

- FCR = Frequency containment reserves, automatisk primærreserve
- Motivasjon til endring:
 - Kjøp av reserver nærmere driftstimen legger til rette for mer effektiv bruk av ressurser
- De viktigste endringene:
 - Dagens ukemarked erstattes med et D-2-marked.
 - D-2-markedet vil klareres daglig med timesoppløsning, to dager før leveransedøgnet.
 - Det vil være mulig å by inn FCR-N og FCR-D i D-2-markedet.
- Muligheten til å angi blokkbud i ukemarkedet blir ikke tatt med i D-2 oppkjøp

Primærreserve - Oppkjøp av FCR D-2

- Vilårsforslag blir sendt til høring den 26.05.2020, og oppkjøp nærmere til leveringsdagen blir positivt godtatt uten vesentlige innspill fra aktører.
- Endringsforslag ligger hos RME for godkjenning og tidspunkt for idriftsettelse er foreløpig 30.11.2020.
- Link til forslag til oppdaterte vilkår og høringsbrev:
<https://www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftbransjen/systemansvaret/kraftmarkedet/reservemarkeder/primarreserver/>

Martha Marie Øberg, Systemutvikling

KJØP AV NEDREGULERINGSRESSURSER I REGULERKRAFTOPSJONSMARKEDET (RKOM)

Videreutvikling av regulerkraftopsjonsmarkedet (RKOM)

- Bakgrunn og motivasjon
 - Økt behov for å sikre reserver for nedregulering når NordLink kommer i kommersiell drift i 2021 – i perioder med høy import og lav produksjon fra regulerbar vannkraft
 - I dag sikrer kun oppreguleringsressurser (mFRR/regulerkraft) i RKOM. Systemansvarlig har derfor ikke et markedsbasert virkemiddel for å sikre nok nedreguleringsreserver i systemet.
 - I dag kjøper vi reserver på sesong- og ukesbasis i RKOM
- Behov for endringer
 - Løsning for kjøp av nedreguleringsressurser – driftssikkerhet
 - Oppkjøp nærmere driftstimen – effektivitet
 - Utnytte ressurser på tvers av Norden - effektivitet

Kommende endringer

- De nordiske TSOene har planer om å implementere et felles mFRR-kapasitetsmarked med oppkjøp av reserver på timesbasis med daglig oppkjøp, D-1
- Markedsløsningen med oppkjøp D-1 vil ikke være på plass våren 2021
→ Midlertidig løsning i RKOM for å sikre nedreguleringsressurser fra april 2021
- Utviklingen av nordisk mFRR-kapasitetsmarkedet fortsetter parallelt

Kjøp av nedreguleringsressurser i RKOM

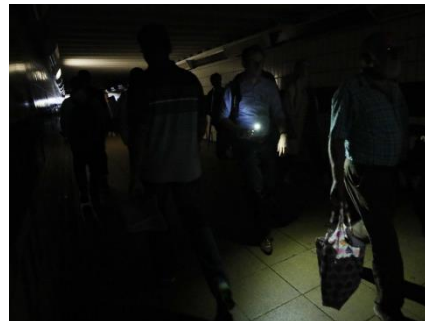
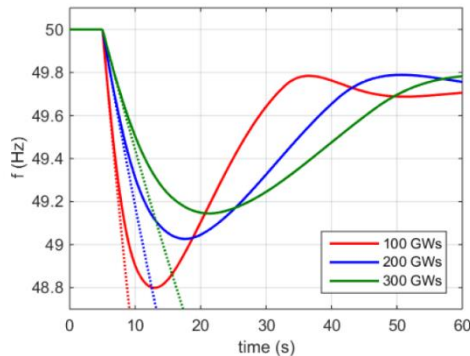
- Forslag til vilkår ble sendt på høring den 07.05.20
- Tidspunkt for idriftsettelse er foreløpig satt til 01.04.21
- Endring i markedsdesign krever RME godkjenner forslag til nye retningslinjer og markedsvilkår
- Forslag til oppdaterte retningslinjer for praktisering av fos § 9 annet ledd ble **sendt på høring 16.10.20, med frist 6.11.20**
- Link til forslag til oppdaterte vilkår og høringsbrev:
<https://www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftbransjen/systemansvaret/kraftmarkedet/reservemarkeder/tertiarreserver/regulerkraftopsjonsmarkedet/>
- Link til høring om oppdaterte retningslinjer:
<https://www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftbransjen/horinger-og-konsultasjoner/systemansvaret-horing-om-oppdaterede-retningslinjer/>

Behov for raske reserver

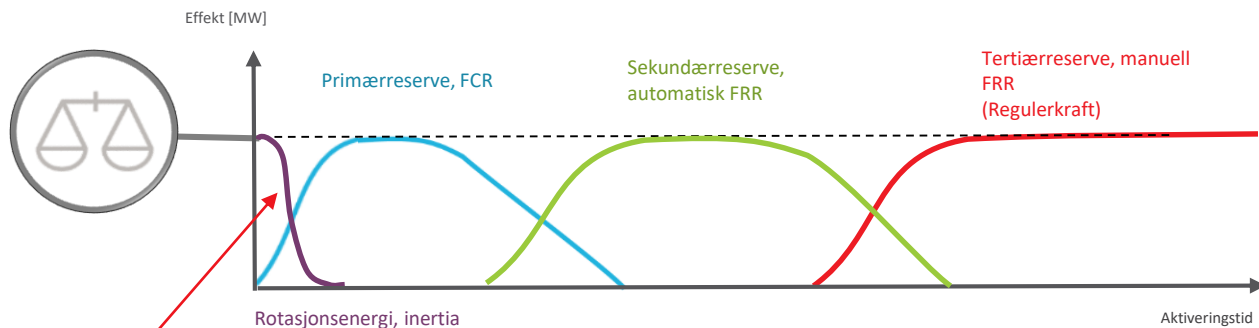
FAST FREQUENCY RESERVES

Fast Frequency Reserves – behov for raske reserver

- Mer fornybar produksjon, økt overføringskapasitet til kontinentet → lav roterende masse (inertia) → skaper utfordringer for frekvensstabiliteten
 - Inertia er viktig for systemets evne å motstå frekvensendringer
 - Effektiv drift av kabler og vindkraft krever nye løsninger
- Fast Frequency Reserves (FFR) er vurdert til å være et kostnadseffektivt virkemiddel



Statnett ønsker å benytte markeder som verktøy for å håndtere systemdrift



Nordiske krav til responstid for FFR

Alternative kombinasjoner:

- 1,3 sekunder responstid ved 49,7 Hz
- 1,0 sekunder responstid ved 49,6 Hz
- 0,7 sekunder responstid ved 49,5 Hz

Pilot i 2018 og demonstrasjonsprosjekt i 2020 har gitt oss mer erfaring

- Piloten i 2018 viste hvilke teknologier er i stand å tilbyr FFR
 - Batterier og forbruk er særlig egnet for å tilby FFR
 - Frakobling av pumper er også egnet, men klarer ikke 15 hviletid (krav i 2020)
- Demonstrasjonsprosjektet i 2020 ble gjennomført for å teste valgt markedsdesign i tidsrommet mai til september
- Statnett valgte sesongmarked med en fast profil av FFR-leveringen og en fast mengde som kan bestilles daglig ved behov
 - Vi ønsket 50 MW i 2000 timer ("profil"), 100 MW i 200 timer ("flex")
 - Vi kjøpte 27 MW Profil. Dette ble økt til ca. 50 MW etter forhandlinger.
 - Kostnaden for anskaffelsen tilsvarer i underkant av 100 NOK per MW og time
- Minste budvolum var satt til 1 MW

Arbeidet med å utvikle FFR fortsetter

- Statnett vil søke om et nytt demonstrasjonsprosjekt for 2021
- Vi inviterer aktører dialog om videreutvikling av markedsprosessen
 - til forbedringsforslag i enhver tid at vi kan jobbe å forbedre FFR produkter
 - Spesielt ønsker vi at aktører framhever hvilke hindringer de ser for deltakelse
 - Første dialogmøte (webinar/Teams) 12. november 2020
- Vi ønsker å være en aktiv samarbeidspartner for leverandører
 - Vi har gjerne bilaterale samtaler om muligheter for å levere FFR
 - Vi ønsker å være hjelpsomme med å avdekke avhengigheter og muligheter på tvers av reserveproduktene, eks. FCR-D
 - Spørsmål og henvendelser kan sendes til FFR@statnett.no

ELEKTRONISK BESTILLING

Elektronisk bestilling og tjenesteutsetting

- Bakgrunn:
 - Statnett har i en rekke kanaler kommunisert at vi vil innføre et krav om elektronisk bestilling for regulerkraftmarkedet og produksjonsflytting 1. januar 2020.
 - Se siste brev datert 24.06.20 [her](#).
 - Oppdateringer i forskrift om systemansvaret, krever at utøvelse av systemansvaret skal presiseres i retningslinjer og høres med bransjen iht. fos § 28.
- Endringer:
 - Som en konsekvens av dette vil systemansvarlig sende et forslag til oppdaterte vilkår for deltakelse i regulerkraftmarkedet, inkl. vilkår for elektronisk bestilling på høring 01.12.20, og oversende forslag til oppdaterte retningslinjer til RME 01.04.21.
 - **Krav til elektronisk bestilling vil derfor sannsynligvis ikke gjelde før sommeren 2021.**

Tjenesteutsetting

- I dag har eBestill-løsningen en begrensning på at man bare kan bestille aktiveringer mot stasjonsgrupper som aktør selv er balanseansvarlig for
- Det er et behov for å videreutvikle løsningen for eBestill slik at Statnett kan bestille aktiveringer mot en balanseansvarlig som regulerer stasjonsgrupper på vegne av en eller flere andre balanseansvarlige.
 - Tilsvarende også mot selskaper som er rene tjenesteytere og som ikke har balanseansvar
- Støtte for tjenesteutsetting er implementert i Fifty og funksjonen har blitt testet mot noen relevante aktører
- **Det er behov for å avklare vilkår for tjenesteutsetting før tjenesten kan benyttes**
 - Avklare konkurransemessige forhold; datautveksling av markedssensitiv informasjon
 - Statnett er i dialog med RME, og vil holde aktører informert

Forenklet løsning for eBestill

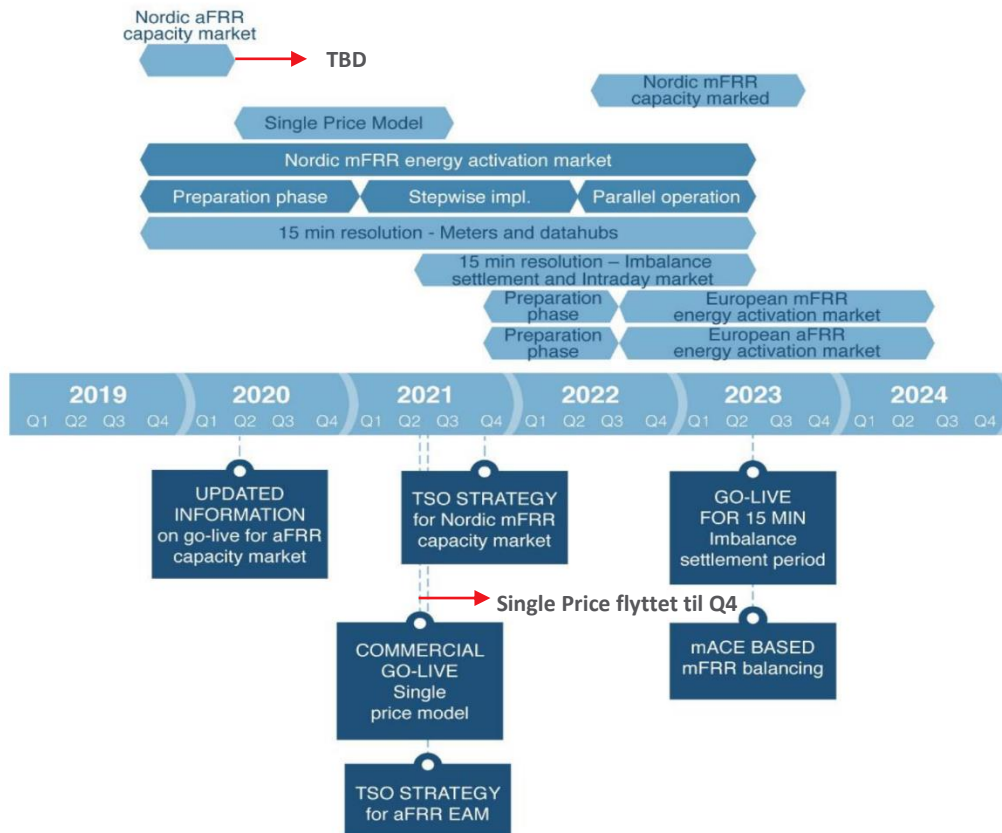
- Systemansvarlig har utredet muligheten for å utvikle en alternativ og forenklet løsning for eBestill som kunne brukes av aktører med få aktiveringer eller som en backup-løsning for de aktørene som ønsket dette.
- Vår vurdering:
 - Design og utvikling av denne løsningen har vist seg å få uforholdsmessig høye kostnader
 - Det er svært få aktører som har vist interesse for en slik løsning.
 - Løsningen ikke vil være kompatibel med fremtidens automatiserte prosesser for balansering
 - De eksisterende løsningene (pluss tjenesteutsetting) som finnes for eBestill sikrer aktører tilgang til regulerkraftmarkedet på en rimeligere og mer bærekraftig måte.
- Systemansvarlig har derfor besluttet å *ikke* utvikle en forenklet løsning for eBestill.

Klokka	Varighet	Tema
09:00	5 min	Velkommen og praktisk informasjon om møteform
09:05	15 min	Introduksjon
09:20	30 min	Del 1: Utvikling siden forrige forum for systemtjenester og førstkomende endringer <ul style="list-style-type: none"> Statnetts planer for systemdrifts- og markedsutvikling Oversikter over møteplasser, høringer, arrangementer Prosess for oppdatering av retningslinjer for praktisering av systemansvaret Siste endringer i balansemarkedene: <ul style="list-style-type: none"> Kjøp av Frequency Containment Reserves, FCR, D-2 Kjøp av nedregulering i regulerkraftopsjonsmarkedet (RKOM) Fast Frequency Reserves, FFR Innføring av elektronisk bestilling i regulerkraftmarkedet
09:50	5 min	Pause
09:55	40 min	Del 2: Pågående aktiviteter neste 12 måneder <ul style="list-style-type: none"> Kommende endringer i Nordic Balancing model <ul style="list-style-type: none"> Innføring av én-pris i ubalanseoppgjøret Nordisk energiaktiveringsmarked for mFRR Nordiske kapasitetsmarkeder for reserver Løsninger for mothandel <i>Diskusjon: Hvordan sikre en god involvering av aktører i utviklingen og effektiv implementering av tiltaksplanen for systemdrifts- og markedsutvikling?</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>Innlegg fra Nordenfjeldske Energi</i>
10:35	20 min	Vedtak om leveranse og betaling for systemtjenester 2021 <ul style="list-style-type: none"> Varsel om vedtak for 2021
10:55	10 min	Pause
11:05	45 min	Del 3: Utvikling av nye grensesnitt og rollefordeling - leverandør av balansetjenester, balanseansvarlig og TSO <ul style="list-style-type: none"> Veikart for krav til buddata/stasjonsgruppeinndeling, rolle- og ansvarsfordeling mellom BRP/BSP-, prosess for prekvalifisering etc. <i>Diskusjon: Hva er en effektiv rolle- og ansvarsfordeling leverandør av balansetjenester, balanseansvarlig og TSO i et nytt kraftsystem og balanseringsmodell?</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>Innlegg fra Enfo</i>

Alexander Jansson

NORDIC BALANCING MODEL – KOMMENDE ENDRINGER

Veikart for Nordic Balancing Model (NBM)

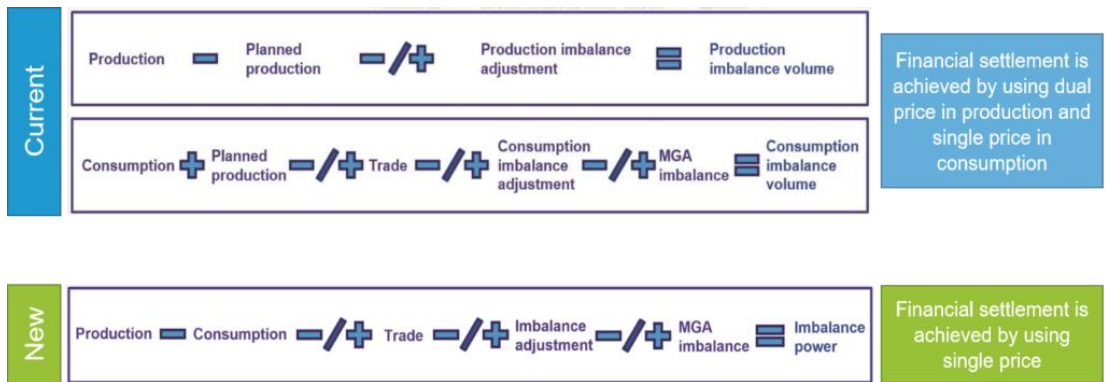


Dagens gjennomgang

1. Single Price model
2. mFRR Energy activation market (EAM)
3. aFRR Capacity Market (CM)

(Re)innføring av "Single Price Single Position" i Norge

- De nordiske TSOene vil innføre én pris og én posisjon for ubalanser fra 1. november 2021
- Ubalanseprisen er foreslått satt til regulerkraftpris i hovedretning i alle timer, slik som for forbruk i dag
- I tillegg til den økonomiske avregningen av ubalanser, er det foreslått en revidert gebyrstruktur og krav til atferd hos aktørene (sistnevnte regulert i Systemansvarsforskriften i Norge)
- Den overordnede modellen er nærmere beskrevet i et [felles nordisk designdokument](#)
- NB! Den nye avregningsmodell fra 1. november 2021 er kun første steg i implementeringen av europeisk regelverk og hensyntagning av markedsendringer fremover (for eksempel flere FRR-priser)



Norsk prosess for innføringen*

- Implementering av Single Price krever endring av § 5-2 i Avregningsforskriften
- RME er ansvarlig for prosessen med å endre forskriften
- Krever 3 måneders høring før oversendelse til OED for godkjenning
- Oppstart av høring er ventet før jul

- Statnett opprettholder dialog med den norske bransjen (i tillegg til felles nordisk dialog) via [Kundeforum for balanseavregning](#) og [Norsk NBM Referansegruppe](#), samt publisering av relevante nyhetssaker på våre [hjemmesider](#)

- **Vi oppfordrer alle norske interessenter til å gi innspill til den [uoffisielle høringen](#) av det nordiske designdokumentet i regi av NBM – frist 20. november!**

mFRR Energy Activation Market – stegvis endring



- Fase 1 og fase 2 handler om å forberede og teste det nye digitaliserte og automatiserte balanseringskonseptet med ny AOF (activation optimisation function).
- Det er mye arbeid og informasjon med fase 2 som pågår nå, og aktørene må også begynne å forberede seg.
- Det er publisert en [artikkel](#) og [informasjonsskriv](#) om endringene i mFRR fremover
- IT-implementeringsplan og oppdatert "product memo" kommer på [NBMs hjemmesider](#) i løpet av november

Konkrete endringer som innføres i parallelldrift

Budgivning

- Svært begrenset mulighet til å ta hensyn til begrensninger som ikke er oppgitt i det elektroniske budet
- Det må gis mer informasjon i hvert elektroniske bud
 - Bud på 60 eller 15 minutter
 - Makstid for sammenhengende aktivering og hviletid
 - Startkostnader
 - Linking av bud mellom perioder
 - Minstevolum for aktivering
 - Udelelige bud
 - Budstørrelse

Aktivering

- Obligatorisk bruk av eBestill
- I parallelldrift vil prisen for mFRR fortsatt settes per 60 minutter
- Aktivering av bud vil være basert på 15 minutters optimalisering av systemet
- Aktiveringsbehov beregnes og valg av bud gjøres for ett og ett kvarter
 - Aktører kan dermed bare få tilslag på bud i 15 minutter av gangen og må regne med å av og til kun bli aktivert i kun én "balanseperiode" på 15 minutter
- Forberedelses- og aktiveringstiden som aktørene har til rådighet per bud vil bli betydelig kortere

Tidslinje i parallelldrift

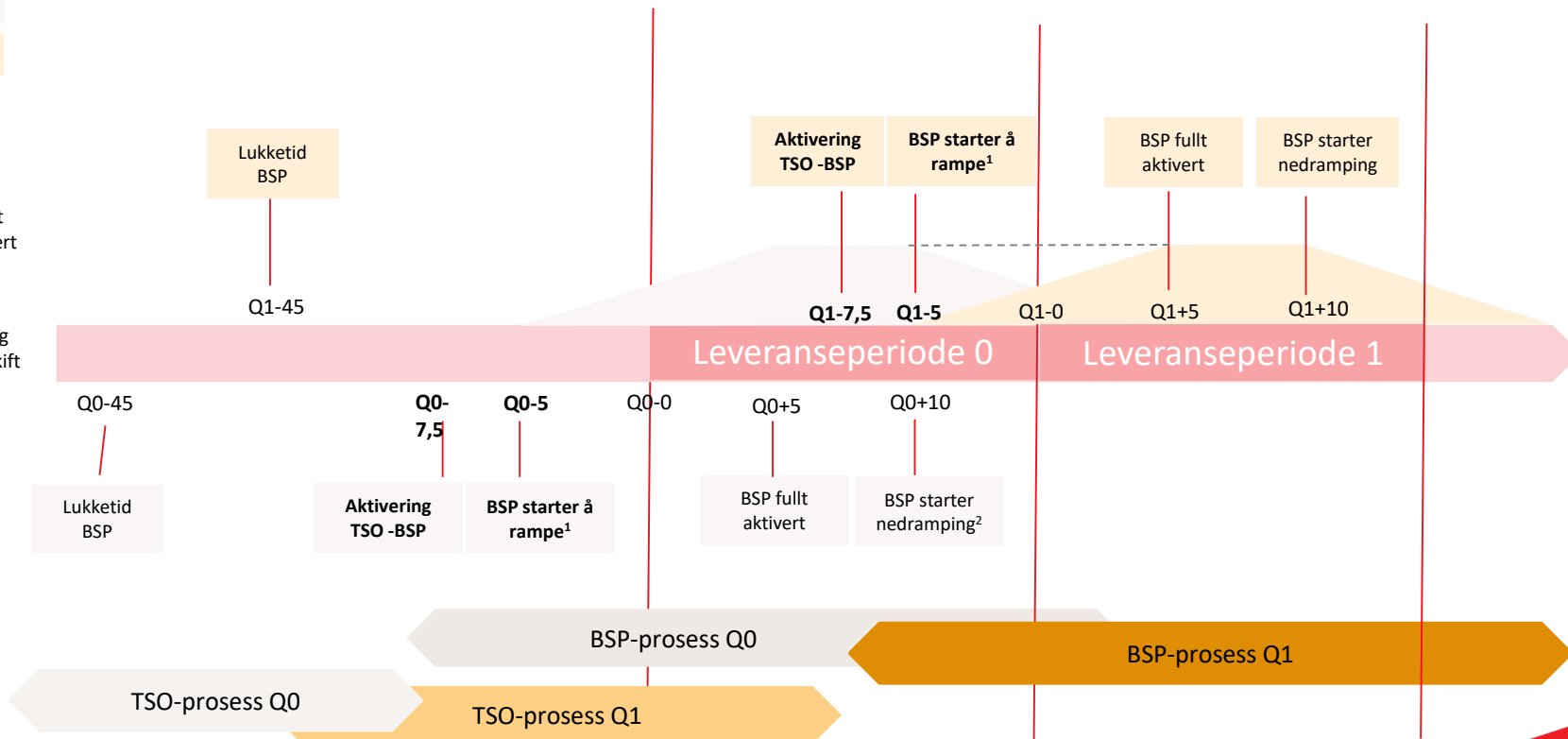
Q0

Q1

¹ 1ht. mFRR standard produkt

² Dersom det ikke er aktivert for Q1

Minutter før og etter kvarterskift



aFRR-kapasitetsmarked

ACER kom med endelig beslutning om aFRR kapasitetsmarked i aug'20

TSO Kommunikasjon
aug'20

ACER decision specifies rules for the common Nordic aFRR

POSTED ON AUGUST 17, 2020 BY NORDIC BALANCING MODEL

ACER decision specifies rules for the common Nordic aFRR capacity market

With ACER's decision, published on 17/8-2020, the Nordic TSOs can finally implement and establish a common Nordic market for the exchange of aFRR reserves. This is a crucial step in continuing the green transition of the Nordic synchronous area and succeeding with the implementation of the new balancing model. During the proposal process, the yearly economic benefits of a common Nordic market of 300 MW aFRR capacity was estimated at around EUR 50 million, that will benefit end consumers.

The Nordic TSOs would like to thank both ACER and the NRAs for an efficient process, that has tackled several crucial market design issues over the last 6 months. The high-level design of the Nordic aFRR capacity market will feature:

- A daily market with common Nordic procurement executed in D-1
- Gate Closure Time for BSPs will be between 07:00 - 10:00 in D-1, to be further specified
- Market will use standard aFRR capacity bids with a minimum bid size of 1 MW and hourly validity
- Pricing of selected bids will use the marginal pricing methodology (pay-as-cleared)
- TSO will publish and submit an aFRR demand in MW per direction per bidding zone
- The procurement function will optimise procurement across all 11 Nordic bidding zones using all the aFRR bids and the cost of transmission capacity as input
- The cost of transmission capacity is the expected price difference in the day-ahead market + a dynamic markup of 1-5 EUR and is always used to favour the day-ahead market
- By default, maximum 10% of transmission capacity between two bidding zones may be allocated to the exchange of aFRR capacity

The TSOs will now continue the detailed planning of the final IT development as well as intensify the work with market participants to onboard these before go-live. The TSOs will also consult the national regulators to get their assessments of the ACER decision. The Nordic TSOs aim for an aFRR capacity market go-live in Q2 2021. A more precise go-live date will be communicated in due time.

A common aFRR capacity market is a crucial building block in the overall NBM program, and a very important tool in the Nordic TSOs' change from frequency-based balancing to ACE-based balancing. ACE-based balancing is a prerequisite to being able to connect to the European balancing platforms.

Vei videre

1. Nordiske TSOer planlegger for slutføring av utvikling av IT-løsning (felles nordisk, lokale) samt gjennomføring av øvrige nødvendige aktiviteter (markedsvilkår etc.)
2. Før vi kan oppdatere/definere endelig go-live dato for nordisk marked så trenger vi ytterligere dialog med nordiske NRAer. Dette for å finne rett tidspunkt sett fra andre pågående prosesser som påvirker start av marked (flowbased)
3. Nytt dato for go-live blir kommunisert så snart vi har nådd endelige avklaringer og konklusjoner fra denne dialog.

God dialog med bransjen avgjørende for NBM

- Følg med på [NBM](#) sin hjemmeside:
 - Nyheter og rapporter
 - Høringer, webinar og møter
 - Presentasjon av programmet og presentasjon av prosjektene
 - Hjemmesiden gjennomgår en oppgradering
- Nordisk referansegruppe med fire møter per år
- Norsk referansegruppe møtes i etterkant av de nordiske møtene
- Koordineringsmøter med nordiske regulatorer hvert kvartal

Olga Ingrid Molstad Steinsholt

LØSNINGER FOR MOTHANDEL

Drivere for mothandel

- 70% regelen i kombinasjon med nye utenlandsforbindelser gjør at vi ser et økende behov for TSOer til å ha flere verktøy for å endre flyt etter day-ahead markedsklarering
- Tidlig håndtering av avvik mellom markedsflyt og fysisk flyt i Norge og Sverige som kan identifiseres allerede etter døgnmarkedsklarering, vil kunne være viktig for å lykkes med innføring av mer proaktiv og automatisert balansering (NBM)
 - Dette gjelder hvert fall i en overgang i påvente av flytbasert markedskobling

Metoder for mothandel

- Statnetts vurdering er at mothandel bør gjennomføres så snart som mulig etter at behovet er kjent
 - Allerede i dag er det utfordrende å håndtere flaskehalsen som følge av store avvik mellom markedsresultat fra DA klarering og faktisk drift
 - Det er et mål å redusere omfang av store endringer tett opp mot driftstimen
 - Ved å håndtere det tidligere får vi tilgang til flere ressurser som kan bidra
- For nye behov ønsker vi ikke å benytte regulerkraftmarkedet slik som Energinet i dag gjør for Jylland-Tyskland
 - Energinet har erkjent at denne løsningen byr på store utfordringer og har startet et arbeid for å se på mulige alternativer
 - Statnett mener at en slik metode for mothandel vil utfordre driftssikkerheten
- I prinsippet kunne man etablert et separat marked for mothandel før balanseringstidsrommet
 - Det vil ta lang tid og vil ha omkostninger for aktører og TSO å etablere dette
- Intradag auksjoner kan, når de kommer, være et viktig bidrag til å løse TSOenes utfordringer
- I påvente av intradag auksjoner ønsker Statnett å se nærmere på om det er mulig å gjennomføre mothandel ved at TSO aktivt handler i det kontinuerlige intradag markedet (XBID) og justerer kapasiteter

Statnett foretrekker følgende metoder:

1. TSOenes behov for mothandel bør primært håndteres gjennom intradag auksjoner når de kommer
2. Mothandel mellom TSOer, støttet av at TSO aktivt handler i XBID og justerer kapasiteter, som løsning i påvente av intradag auksjoner

Viktige avklaringer mot RME og bransjen

- Statnett som aktør i intradag
 - Statnett ønsker en åpen dialog mot bransjen og RME om hvilke utfordringer dette kan gi, og hvordan de kan håndteres
- Andre markedsmessige og/eller prinsipielle forhold
 - Likviditet i intradag-markedet
 - Åpenhet rundt hvordan Statnett opptrer i markedet
 - Innspill på andre mulige metoder for å kunne gjøre mothandel før driftstimen



Nordenfjeldske Energi



Nordenfjeldske Energi AS

Stiftet 21. januar 1993



Varsel om vedtak om

LEVERANSE OG BETALING FOR SYSTEMTJENESTER

Varsel om vedtak om leveranse og betaling for systemtjenester 21

- Varsel om vedtak om leveranse og betaling for systemtjenester 2021 etter fos §§ 9, 15 og 27 og varsel om vedtak om betaling for systemvern, produksjonsfrakobling 2019, etter fos § 27, er nå tilgjengelig på Statnett sine [nettsider](#).
- Varslene blir også sendt per epost til berørte konsesjonærer, samt deltakere på forum for systemtjenester, hvor aktører er invitert til å kommentere varselet og utviklingen knyttet til utvikling av nye markedsløsninger og systemtjenester.
- Dersom aktørene har kommentarer, må dette skriftlig oversendes systemansvarlig til firmapost@statnett.no, **innen 15. november**. Systemansvarlig fatter endelig vedtak i etterkant av dette.

Varsel om vedtak om levering av systemtjenester

- Systemansvarlig fattet vedtak om levering av systemtjenestene regulerstyrke og reaktiv effekt i 15.12.2014, iht. fos § 9 og § 15 for alle konsesjonærer med vannkraftanlegg med aggregat ≥ 10 MVA.
- Vedtaket er gjelder så langt systemansvarlig ikke fastsetter noe annet, men kun for de konsesjonærer som mottok vedtaket den gang. Vedtaket ble fornyet i 2019 for 2020.
- Det anbefales å fatte **vedtak om levering av systemtjenester for vannkraftanlegg med aggregat ≥ 10 MVA** årlig for å ha en oppdatert oversikt over hvem om som er omfattet av vedtaket og berøres av nye retningslinjer for praktisering av systemansvaret.

Varsel om vedtak om betaling for systemtjenester omfatter:

1. Produksjonsflytting (lastfølge)
 - Tjenesten og betalingen av denne er samordnet i Norden.
 - [Gjeldende vedtak videreføres for 2021](#)
2. Restleveranse
 - Kompensasjon for restleveranse som ikke er tilbudt i markedet eller som ikke har fått tilslag i markedet (grunnleveranse)
 - [Gjeldende vedtak videreføres for 2021](#)
3. Reaktiv effekt
 - Fast betalingsmodell etter generatorytelse og variabel betalingsmodell ved bidrag utover krav
 - [Gjeldende vedtak videreføres for 2021](#)
4. Systemvern
 - Enkeltvedtak om betaling for systemvern, PFK/BFK, fos § 21
 - [Faste satser for betaling for utløsning av PFK videreføres for 2021 etter KPI-justering](#)

Klokka	Varighet	Tema
09:00	5 min	Velkommen og praktisk informasjon om møteform
09:05	15 min	Introduksjon
09:20	30 min	Del 1: Utvikling siden forrige forum for systemtjenester og førstkomende endringer <ul style="list-style-type: none"> Statnetts planer for systemdrifts- og markedsutvikling Oversikter over møteplasser, høringer, arrangementer Prosess for oppdatering av retningslinjer for praktisering av systemansvaret Siste endringer i balansemarkedene: <ul style="list-style-type: none"> Kjøp av Frequency Containment Reserves, FCR, D-2 Kjøp av nedregulering i regulerkraftopsjonsmarkedet (RKOM) Fast Frequency Reserves, FFR Innføring av elektronisk bestilling i regulerkraftmarkedet
09:50	5 min	Pause
09:55	40 min	Del 2: Pågående aktiviteter neste 12 måneder <ul style="list-style-type: none"> Kommende endringer i Nordic Balancing model <ul style="list-style-type: none"> Innføring av én-pris i ubalanseoppgjøret Nordisk energiaktiveringsmarked for mFRR Nordiske kapasitetsmarkeder for reserver Løsninger for mothandel <i>Diskusjon: Hvordan sikre en god involvering av aktører i utviklingen og effektiv implementering av tiltaksplanen for systemdrifts- og markedsutvikling?</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>Innlegg fra Nordenfjeldske Energi</i>
10:35	20 min	Vedtak om leveranse og betaling for systemtjenester 2021 <ul style="list-style-type: none"> Varsel om vedtak for 2021
10:55	10 min	Pause
11:05	45 min	Del 3: Utvikling av nye grensesnitt og rollefordeling - leverandør av balansetjenester, balanseansvarlig og TSO <ul style="list-style-type: none"> Veikart for krav til buddata/stasjonsgruppeinndeling, rolle- og ansvarsfordeling mellom BRP/BSP-, prosess for prekvalifisering etc. <i>Diskusjon: Hva er en effektiv rolle- og ansvarsfordeling leverandør av balansetjenester, balanseansvarlig og TSO i et nytt kraftsystem og balanseringsmodell?</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>Innlegg fra Enfo</i>

Stine Haugland, Pasi Norrbacka, Martha Marie Øberg

UTVIKLING AV NYE GRENSESNIITT OG ROLLEFORDELING

Flere store endringer i balansemarkedene i årene som kommer

- *De kommende årene vil flere delta, hver med mindre volum og fire ganger så ofte som nå i et geografisk større marked for regulerkraft. Dette gjør at dagens markeder for reserver i strømforsyningen må digitaliseres, og alle må være forberedt på et taktskifte i utviklingen*
 - *Nyhets sak publisert 21.10.20*

Hva er målbildet for fremtidens grensesnitt mellom aktørene i balansemarkedene?

Dagens diskusjon tar utgangspunkt i kommende endringer innen

- Rolle og ansvarsfordeling
- Bud/stasjonsgruppeinndeling
- Prekvalifisering av nye og eksisterende aktører

Vårt målbilde



- Lav terskel for at ny type teknologi og fleksibilitet kan delta i balansemarkedene



- Riktig funksjonalitet er ivaretatt gjennom en transparent prosess for prekvalifisering av leverandører



- En automatisert systemdrift



- Norske aktører deltar i balansemarkedene innenfor samme rammebetingelser som i Europa

Våre rammer for videre utvikling

- Hva er prinsippene vi styrer etter?
 - Likebehandling (teknologinøytralitet)
 - Bruk av markedsbaserte virkemidler og effektive løsninger
 - Sikre momentan balanse i kraftsystemet til enhver tid
 - Etterleve norsk regelverk & forberede europeisk regelverk (network codes)
- Hvilke hensyn er viktig for oss å ivareta i utviklingen?
 - Tett dialog med bransjen for å finne effektive løsninger
 - Tydelig ansvar mtp. leveranse og oppgjør
 - Sikre kommunikasjonsveier
 - Mulighet for verifisering av tilgjengelighet/respons
 - Korrekte oppgjør
 - Like konkurransevilkår i Norden – level playing field

Vi utvikler prekvalifiseringsprosessen av tilbydere av balansetjenester for alle reservemarkeder

- Formålet er å:
 - Sikre nødvendig funksjonalitet og tilgjengelighet
 - Være transparent mht. kravstillelse og prosess for behandling av søknader
 - Tilrettelegge for nye leverandører av fleksibilitet
 - Ivareta driftssikkerheten gjennom tettere dialog med DSO
 - Oppfylle kravene til prekvalifisering i den nye europeiske forordningen for systemdrift (SOGL)
- Hvordan treffer dette aktørene?
 - Alle leverandører av balansetjenester må søke TSO om å delta i markedene
 - DSO skal bli involvert i behandlingen av søknaden
 - Søknaden skal behandles innen angitte frister

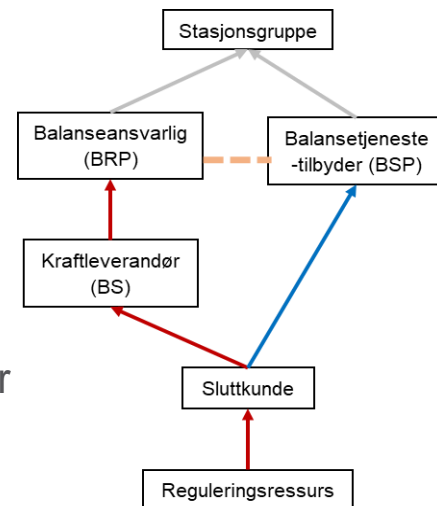
Vi skal innføre rollen balansetjenestetilbyder (BSP)

- Europeisk regelverk legger rammeverket for rolleinndelingen

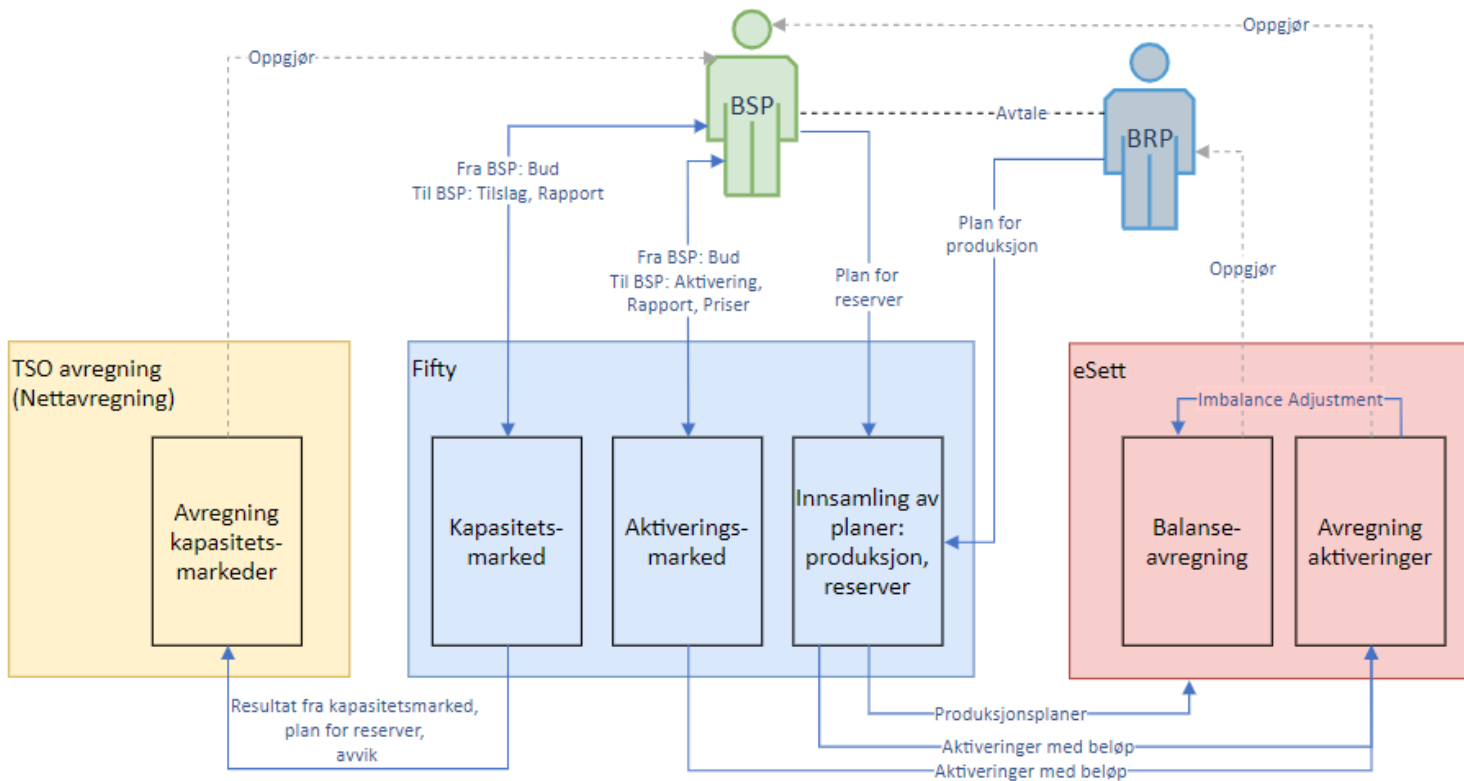
- BSP (Balancing Service Provider) skal levere bud i balansemerkendene og motta oppgjøret for disse.
- BRP (Balancing Responsible Party) skal fortsatt være ansvarlig for ubalansene som oppstår.

- Veien fremover

- Vi ser for oss en trinnvis implementering av BSP-rollen, der man på sikt muliggjør større uavhengighet mellom BSP og BRP.
- I første omgang må BSP være eller ha en avtale med BRP.
- De to rollene må samarbeide rundt planlegging, drift og oppgjør.

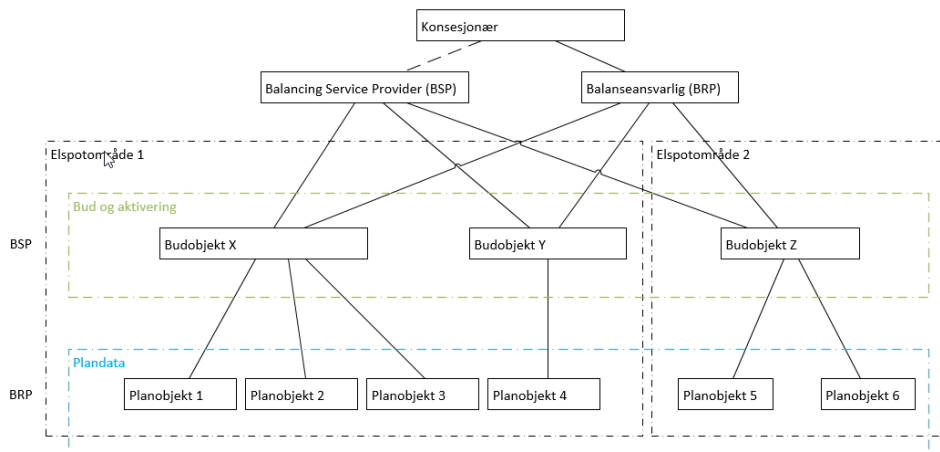


Forslag til mulig rollefordeling



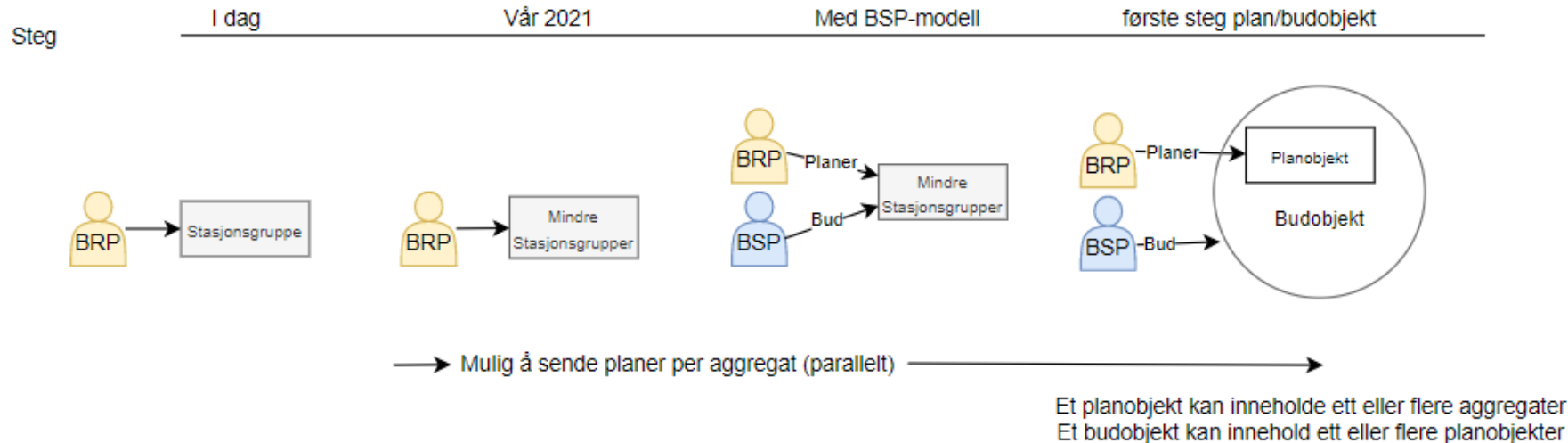
Det er behov for mer detaljert informasjon i en automatisert systemdrift

- I tillegg til nye budattributer trenger man mer nøyaktig geografisk informasjon
- Konsept : dele stasjonsgruppe til Plan- og budobjekt
 - Behov for plandata primært for drift (Single price model)
 - Bud kan være mer aggregert
 - Gir mer fleksibilitet for aktører
 - Komme over minimum budstørrelse
 - Må fortsatt ta hensyn flaskehalser
- Detaljering pågår
- Viktig milepæl er start av NBM EAM parallell operation Q2/2022
- Behov for stegvis implementering



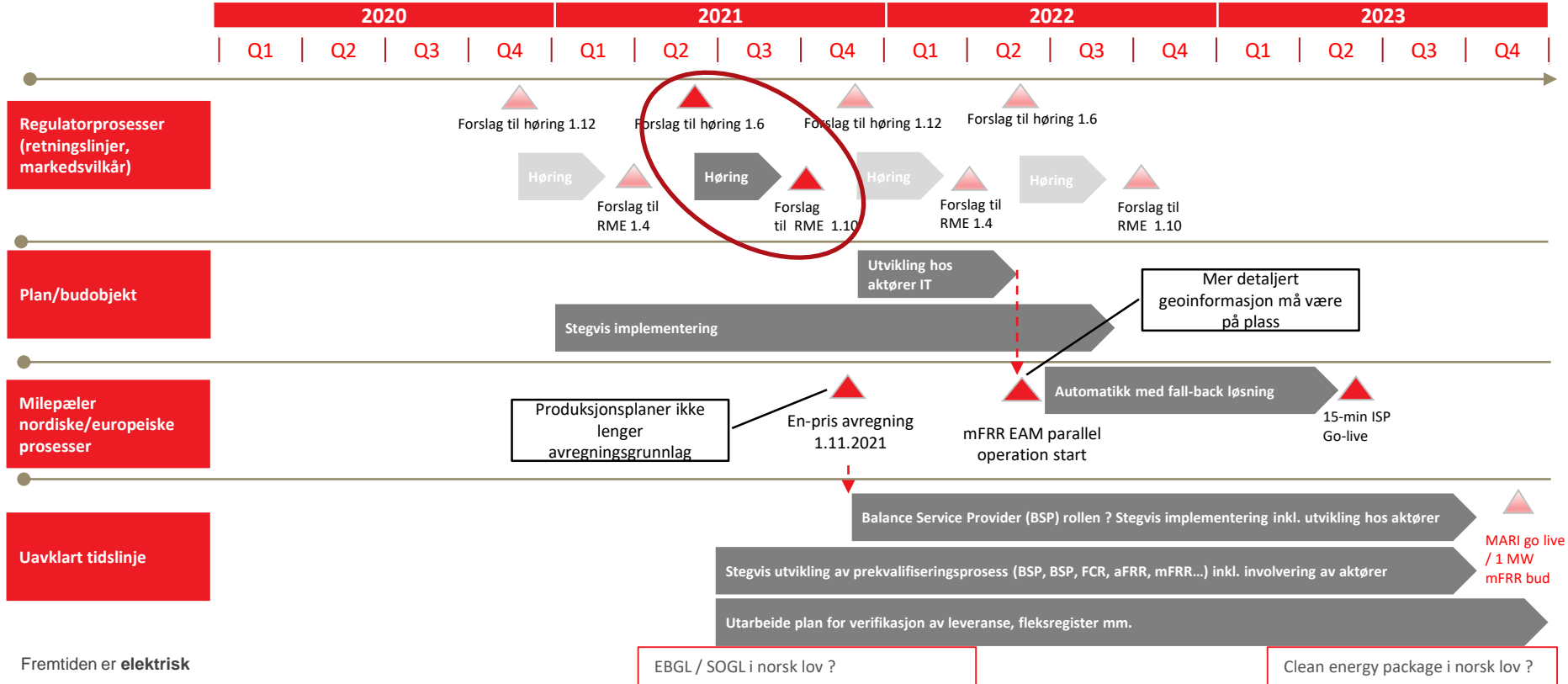
[Konsept for plan og budobjekt publisert 01.06.20](#)

Mulig stegvis implementering av nye roller og stasjonsgruppeinndeling



Tidslinje med vesentlige milepæler

Utkast



Plan for videre arbeid

- Møte med bransjen for å diskutere BRP/BSP-modell i løpet av vinteren
- Sende forslag til vilkår og retningslinjer for BSP og BRP på høring til bransjen og til regulator for godkjenning når det europeiske regelverket (EBGL) blir gjeldende i Norge
 - Usikkert når forordningen blir behandlet i Stortinget
- Rollen vil bli implementert en gang etter innføringen av én-pris og én balanse (nov. 2021)
- Stasjonsgrupper : Videre detaljering ila 2020. Ekstern forankring tidlig 2021 og forslag til retningslinjer på høring sommer 2021. Forberede splitting av store stasjonsgrupper Q1-Q2/2021
- Kartlegge behov og muligheter for pilot for prekvalifisering ila 2020



Forum for systemtjenester 2020

v/Kenneth Juul, CCO

kju@enfo.no

Enfo

Hvem er vi og hva gjør vi?

Selskap som startet opp tilbake i 2004, historisk sett tatt ulike roller.

I dag er vi et rent teknologiselskap som leverer produktet, flextools™, som gir BRPer verktøyene de trenger for å agere som en aggregator.



BRP'er



Lokasjoner



Noen løse bolter....

Informasjonsdeling

Tekniske føringer

Photo: [Jef Willemyns](#)
[Unsplash](#)

A close-up photograph of a rock climbing route. A bright green rope is anchored to a reddish-brown rock face with yellow carabiners. The rock surface is textured and layered. The background is a blurred view of the mountain peak under a clear sky.

Noen løse bolter....

Informasjonsdeling

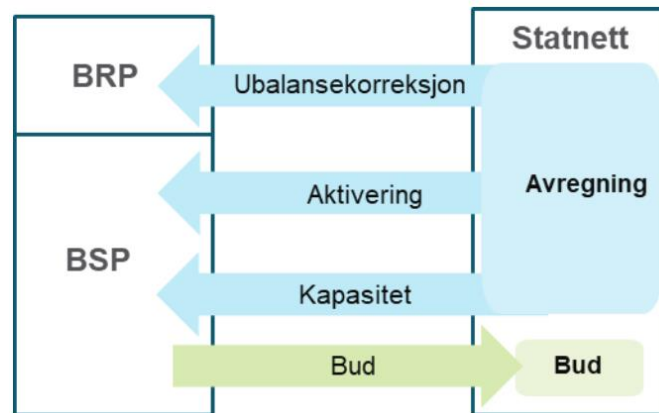
Tekniske føringer

BSP – løsningen på alt?

Tar man hensyn til:

- at BSP kan være en uavhengig tredjepart som ikke er BRP?
- at denne aktøren tilbyr en del av tjenesten? Eksempelvis utelukkende RK?

Vil man sørge for at oppgjøret tas direkte mellom eSett og BSP/BRP, eller må BSP og BRP ha tett koordinering?



Spørsmål for diskusjon

- I hvor stor grad aktørene ser at BSP og BRP kommer til være forskjellige aktører i fremtiden?
 - Er det forskjeller mellom produksjon- vs. forbruksaktører ?
 - Hvordan ser aktørene for seg samarbeidet/koordineringen mellom BSP og BRP i planlegging, drift og oppgjør? Hva bør en avtale inneholde?
- Hvordan kan man sikre en effektiv forretningsmodell som involverer sluttbrukere? F.eks. hvordan gi slutt kunder insentiver til å tilby fleksibilitet dersom BSP er helt uavhengig fra kundens kraftleverandør?
- Hvilke barrierer for deltakelse i balansemarkedene reduseres ved innføring av BSP-rollen og hvilke gjenstår?
- Hvordan brukes tjenesteleverandører i dag og hvordan ser man dette er i fremtiden. Hva er viktig å ta hensyn til?
 - Hvordan håndtere markedssensitiv informasjon?
 - Vil innføringen av BSP-rollen løse noen utfordringer?

Evaluering





Fremtiden er elektrisk