



Samarbeidsforum 11.3.2020

Agenda og underlag

Oslo, 11.3.2020

Statnett

Tema	Hvem	Tid
Velkommen og gjennomgang av agenda Informasjon fra NVE – "fremtidens nettselskap"/Menon-rapporten	Statnett v/Gunnar NVE v/Christina Sepulveda	09.15-09.30
TSO/DSO-pilotene Utkast evaluering – gjennomgang av Thema Hva skjer i pilot-områdene etter pilot-perioden	Thema v/Berit og Malin Statnett v/Arne	09.30-11.00
Produksjonsplaner – hva skjer Deling av planer etter pilotperiode og videre planer	Statnett v/Anne S	11.00-11.30
Nye aktiviteter TSO/DSO Videre prosess og aktuelle områder	Statnett/Anne S	11.15-11.45
Eventuelt / evaluering av møte -Neste møte mai		11.45-12.00

Møtet avsluttes senest kl 12. Spesielt punktet "Nye aktiviteter TSO/DSO" planlagt diskusjon og innspill til videre arbeid/aktivitet vil avhenge av hvordan møteform og teknologi fungerer.

Samarbeidsforum, Nydalen 11.3.2020

FORELØPIG EVALUERING AV TSO/DSO-PILOTER

Berit Tennbakk, Malin Wikum og Mina Ryssdal, THEMA Consulting Group AS

THEMA evaluerer de tre TSO/DSO-pilotene med ferdigstillelse 1. mai

Formålet med evalueringen

- Målet med evalueringen er å øke kunnskapen om hvordan pilotene har blitt gjennomført, hvilke forutsetninger som lå til grunn for gjennomføringen, samt hva som er oppnådd i pilotene
 - Hva er gjort i piloten?
 - Hva har pilotene oppnådd av synlige forbedringer i driften eller reduksjon av kostnader?
 - Hva har pilotene oppnådd av leveranser (f.eks. rutiner, verktøy og rolleavklaringer)
 - Hvordan har interaksjonen mellom aktørene fungert?
 - Hvilke resultater kan gjenbrukes i bransjen og hva er forutsetningene for at det skal skje?

Status for arbeidet

- Innhentet og bearbeidet informasjonsgrunnlag
 - Dokumentasjon av pilotene
 - Dokumenter fra Samarbeidsforum
 - Informasjon fra Statnett
 - Semistrukturerte intervjuer med:



Veien videre

- 1. april: Utkast til sluttrapport for kommentarer
 - Til Statnett
 - Delkapitler til deltakende nettselskap
- 17. april: Frist for kommentarer
- 1. mai: Endelig rapport
- I det videre arbeidet med rapportutkast vil noen aktører bli kontaktet for oppfølgingsspørsmål


I dette møtet fokuserer vi på *foreløpig* vurdering av resultatene fra hver pilot samt læring og gjenbruksverdi for andre nettselskap – og ønsker diskusjon

Per pilot

- Hva er de konkrete resultatene fra pilotene? F.eks.:
 - Forbedringer
 - Reduserte kostnader
 - Leveranser
 - Avklaringer
 - Måloppnåelse

Generelt

- Hvilken læring har skjedd i og rundt pilotene?
- Hvilken gjenbruksverdi har resultatene for andre nettselskap? (til diskusjon)

- 
- Vi legger ikke opp til å gå gjennom innholdet i pilotene i detalj
 - Det er ikke en målsetning for evaluering å gi anbefalinger vedr. innretning av DSO-rollen



Mørenett: Flaskehalsåndtering i regionalt distribusjonsnett



Mål og innhold i piloten*

- Hovedformålet med piloten er å teste ut endringer i ansvar, oppgaver og samspill mellom Statnett og Mørenett for å gi økt kunnskap til både TSO, DSO og NVE
- Mørenett skal overvåke og håndtere flaskehals i transformator Haugen T2
- Mørenett skal videreutvikle prosesser knyttet til bruk av regulerkraft, inkludert alternativvurdering av spesialregulering og koblingsbilder i eget regionalnett
- Grensesnitt, rutiner og informasjonsutveksling mellom Statnett og Mørenett formaliseres i Piloten
- Mørenett og respektive sentraler vil dokumentere de oppgaver og aksjoner som gjennomføres i piloten

Hva er gjort i piloten?

Før igangsetting av piloten var det utarbeidet:

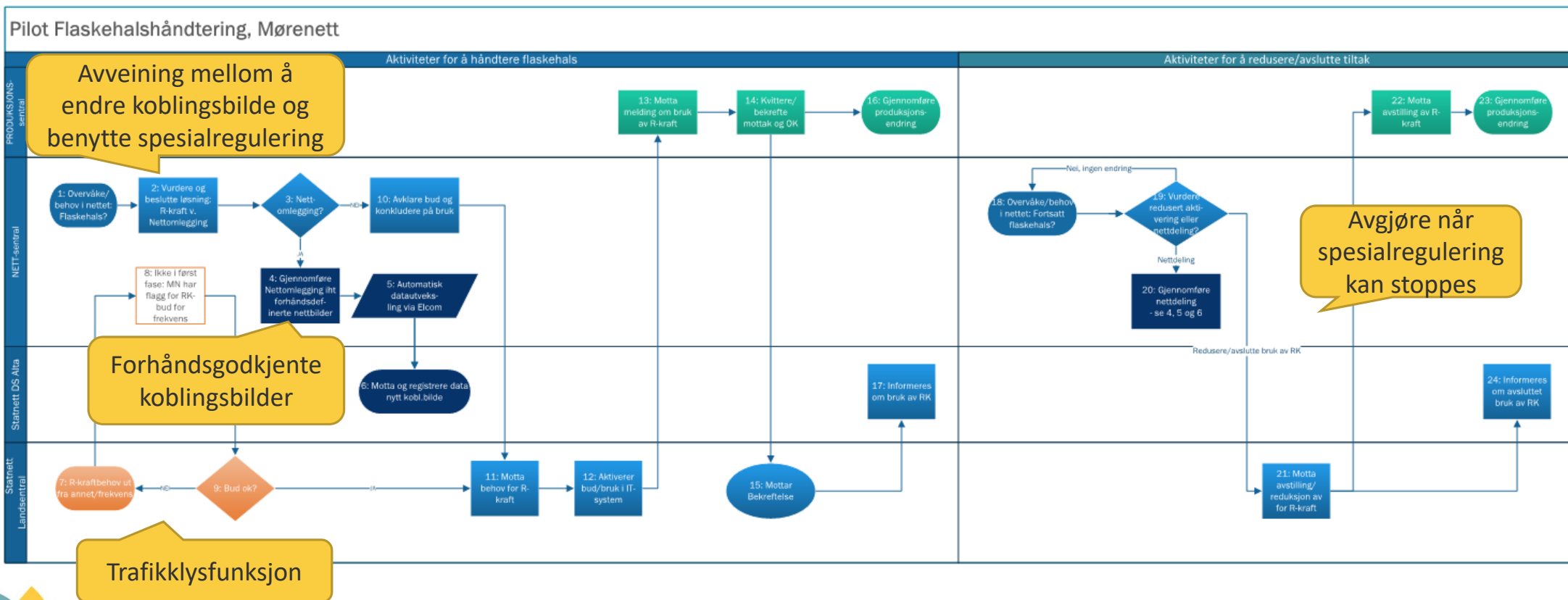
- Flytskjema hvor det framgår grensesnitt, rutiner og informasjonsutveksling mellom Statnett og Mørenett
- Forhåndsgodkjente koblingsbilder inkl. Mørenetts vurdering av KILE-risiko per koblingsbilde
- Trafikklysfunksjon

Underveis:

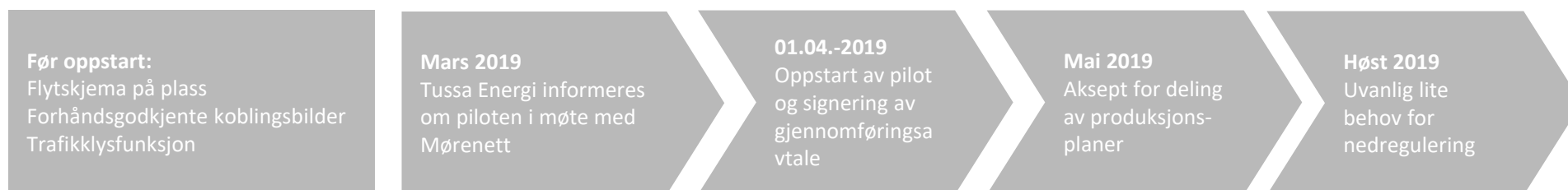
- Mørenett har overvåket og håndtert flaskehals i Haugen trafo
- I situasjoner med flaskehals har Mørenett vurdert endringer i koblingsbilde opp mot bruk av spesialregulering
- Alle situasjoner hvor Mørenett har brukt eller vurdert å bruke virkemidler er logget
- Trafikklysordningen er benyttet som planlagt

* Gjennomføringsavtale mellom Statnett og Mørenett

Ved flaskehals velger Mørenett enten å endre koblingsbilde eller å bruke spesialregulering



Mørenett: Tidslinje



Mørenett: Foreløpig evaluering og gjenbruksverdi



Konkrete resultater og gjenbruksverdi

- Utarbeidelse av flytskjema hvor det framgår grensesnitt, rutiner og informasjonsutveksling mellom Statnett og Mørenett
- Erfaring med bruk av dokumentasjon/logg av hendelser
- Forhåndsgodkjente koblingsbilder kan benyttes av flere nettselskap
- Trafikklysordningen kan benyttes av flere nettselskap
- Piloten har synliggjort at det er uklart når produksjonstilpasning kan benyttes
- Både Statnett og Mørenett har inntrykk av at Mørenett har brukt spesialregulering effektivt, men det er ikke gjort kvantitative beregninger av eventuelle kostnadsbesparelser
 - Hva er pga. «lett» sesong driftsmessig?
 - Kan Statnett lære noe?

Foreløpig evaluering og videreutvikling

- Piloten er knyttet til godt definerte problemstillinger – gjør det enkelt å holde fokus på hva som skal gjøres
- Målet for piloten er nådd og de planlagte aktivitetene er utført
- Vi vurderer at logg av aktiviteter skaper en bevisstgjøring av hvilke aktiviteter som er en del av piloten og hva som er daglig drift

Videreutvikling (ikke en del av denne piloten):

- Piloten synliggjør at Mørenett har behov for mer data og utvikling av IT-systemer
- Flere elementer mangler før løsningene som er testet i piloten kan innføres som en permanent ordning:
 - Hvem skal betale for spesialregulering?
 - Skal nettselskapet kunne se prisen på budet?
 - Kreve ytterligere vurdering av KILE-kostnader av nettselskapet?
- Trafikklysordningen kan videreutvikles
 - Automatisk
 - Gå begge veier

DSO-Fosen: Regional driftsstøtte i regionalt distribusjonsnett



Mål for piloten*

Tensio TN og Tensio TS (ved oppstart to separate nettselskap) samarbeider om en DSO-enhet: DSO-Fosen

Hovedformål: Teste ut prosesser hvor DSO-Fosen gjennom egne analyser og vurderinger kan bedre driftssikkerhet og gi Statnett bedre beslutningsgrunnlag

DSO-Fosen støtter driften av Fosen-området for tre tidshorisonter:

1. Langsiktig driftsplanlegging – bl.a. driftsstanskoordinering og analyser av mulige koblingsbilder
2. Ukentlig driftsplanlegging – bl.a. behov for støttekjøring av produksjon
3. Tiltak innen driftsdøgnet – f.eks. bedre bruk av spesialregulering

Dokumentere beslutninger og formalisere grensesnitt, rutiner og informasjonsutveksling mellom DSO-Fosen og Statnett

Gjennomføring og aktiviteter

Opprettet DSO-enhet:

- Atskilt arbeidsgruppe med deltakere fra Tensio TN og Tensio TS
- Faste møter hver uke

DSO-enheten vurderer Fosen som et felles nettområde:

- Nettinformasjonen er sammenstilt og deles på tvers av Tensio TN og Tensio TS
- Et samlet driftsstanskontor for Fosen-området – tidligere to funksjoner (og kontaktpunkter for Statnett) uten koordinering

DSO-Fosen får innsyn i ny informasjon:

- Mottar produksjonsplaner på aggregatnivå
- Får innsendte revisjonsplaner fra Statnett


Regionsentral Nord følger råd om drift fra DSO-Fosen

* Gjennomføringsavtale mellom Statnett, Tensio TN og Tensio TS

DSO-Fosen: Ukerapport

DSO-enheten utarbeider ukerapport hver mandag som:

- Evaluerer forrige uke
- Vurderer driftssituasjonen for inneværende uke – temperatur, last, revisjoner og koblingsbildet
- Gir anbefalinger til Regionsentral Nord om drift av Fosen – behov for produksjon, endringer i koblingsbildet osv.



Ukerapport DSO Fosen

Emne:
Rapport etter mandagsmøte DSO Fosen revB 230819

Dato: 21.08.2019, Uke 34 **Utarbeidet av:** DSO Fosen **Godkjort av:** DSO Fosen
Vår ref.:

Til: Regionsentralen Statnett (driftnord@statnett.no, emne : ukerapport DSO Fosen)
Kopi: Nettsentral TEN, NTE og Roy Birger Bjørkli, Statnett

Hensikt:
Informere Regionsentralen om driftsforhold i nettområdet til DSO Fosen inneværende uke (ukentlig planlegging). DSO gjør vurdering basert på forventet temperatur, last, revisjoner, koblingsbilde og gir anbefalinger til Statnett om behov for produksjon, endringer i koblingsbildet osv.

Evaluering av forrige uke:
 Fortsatt prøvedrift av Storheia vindkraftverk. Driftsbildet er slik at Åfjord transformatorstasjon ligger forsynt fra nord sammen med Leksvik og Mosvik. Resterende stasjoner ligger forsynt fra sør.

Tabell 1 Oppsummering forrige uke

	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn
Behov for virkemiddel?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
Virkemiddel							
Bakgrunn							

Tilbakemelding fra Regionsentral nord:

Side 1 av 2

Oppsummering av driftsforhold kommende uke:
 Det er meldt utrygt for torsen mandag ettermiddag (kl. 17). Ser ikke ut til å treffe Fosen, men særlige deler av nettområdet (Orkdal, Snillfjord, Orkdal, Skaun og Klæbu). DSO har vurdert koblingsbildet til å ligge optimalt om torsen skulle treffe Fosen.

Kraftsensitiv informasjon fjernet

Tabell 2 Oppsummering inneværende uke.

	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man
Forventning temperatur ¹	12	10	12	14	13	15	14
Forventning vind							
Nettmessige forhold							
Flaskehals ²							
Flaskehals ³							
Flaskehals ⁴							

Anbefalinger fra DSO til Regionsentralen denne uka:

- Rolig nedkjøring av Svartelva og Mørre inntil annen beskjed blir gitt.
- Mosvik kraftverk stoppet 15. april – 1 september iht. konsesjonsvilkårene. Ormsetfoss kan kjøre på tilsig over vst 383,00 etter 1 august – 15 september iht. konsesjonsvilkårene.
- Prøvedrift av Storheia vindpark. **Kraftsensitiv informasjon fjernet**
- **Kraftsensitiv informasjon fjernet**
- Åfjord kan flyttes mot sør dersom det oppstår en situasjon med produksjon både fra Ormsetfoss – Follafooss.

¹ Ref temperaturer Værnes ca kl 0900
² Agdenes-Uthaim
³ Spenning Bjugn
⁴ Ormsetfoss-Stoen

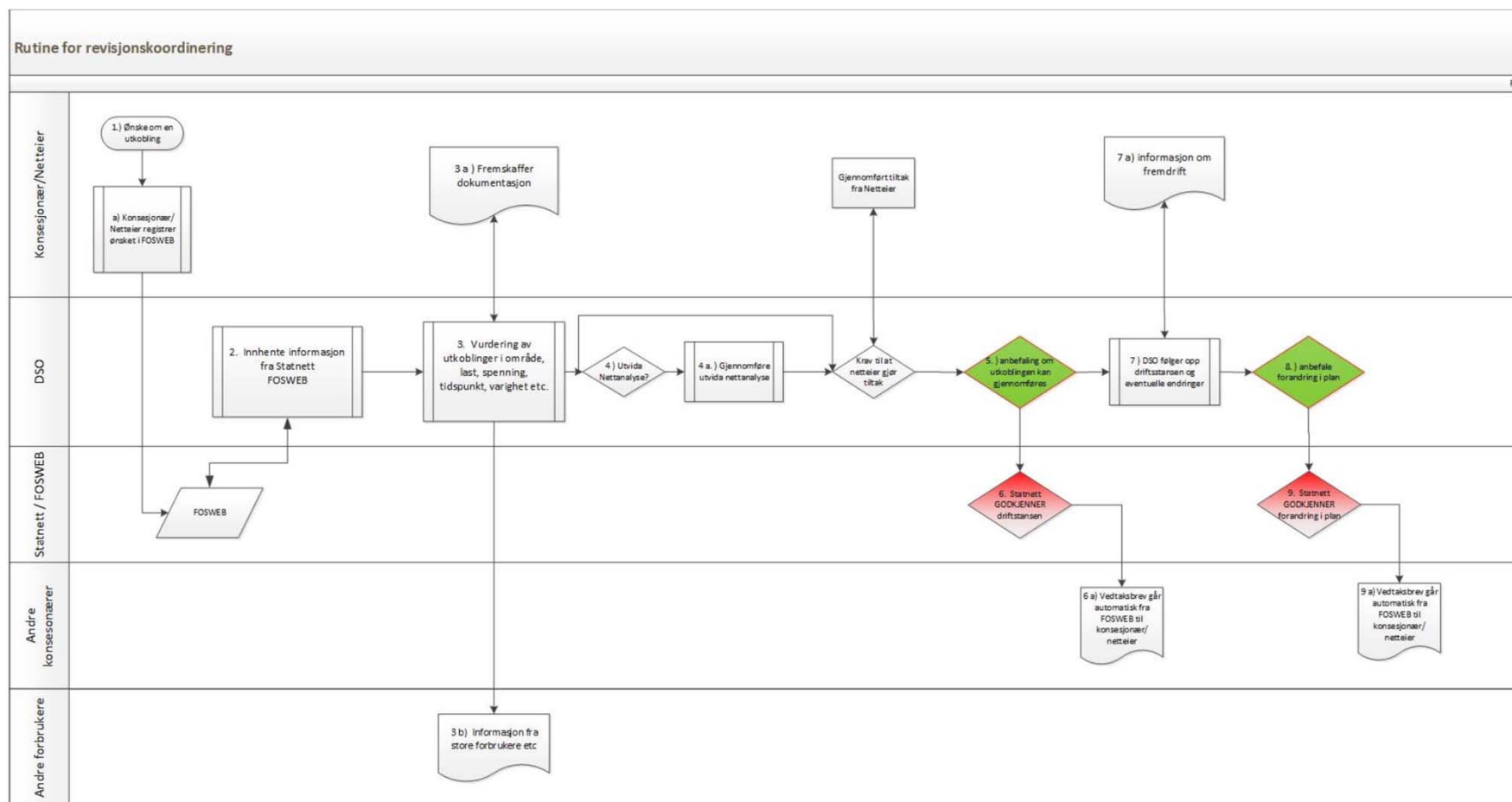
Side 2 av 2



DSO-Fosen: Rutine for driftsstanskoordinering



Piloten inkluderte revisjonsplaner fra 1. september 2019 – Utarbeidet stegvis rutine for vurdering av innkomne ønsker om driftsstanser



DSO-Fosen: Gjenbruksverdi og foreløpig evaluering



Resultater og gjenbruksverdi

DSO-piloten har gitt:

- **Helhetlig oversikt og bedre planlegging** ved å analysere Fosen som et samlet nettområde
- **Felles forståelse** av driftsutfordringer med begrunnede og dokumenterte anbefalinger og beslutninger
- **Mindre bruk av spesialregulering** pga. bedre planlegging før driftstimen
- **Bedre forsyningsikkerhet** gjennom koordinering, analyser og rutiner

Rutiner for planlegging og koordinering kan være nyttig for flere nettområder:

- Flytte vurderinger til planleggingsfase med ukentlige møter
- Bedre planlegging og koordinering av driftsstans
- System for å utnytte lokalkunnskap for å støtte systemdriften
- Vurdere nettområder mer helhetlig på tvers av konsesjonærer og nettnivåer

Foreløpige vurderinger

Måloppnåelse:

- Driftssikkerheten er bedret og Statnett har fått bedre beslutningsgrunnlag
- «Bivirkning»: Deling av data slik at alle har oppdaterte og korrekte beskrivelse av det regionale nettet
- Utarbeidelse av felles seksjoneringsplan og TUF ikke er gjennomført i piloten

Videreføring og lærdom:

- Risiko og kostnader må fordeles riktig når KILE-risiko og spesialreguleringskostnader overføres mellom aktører
- Piloten får frem behov for mer informasjonsutveksling mellom aktørene og nettnivåene – gode informasjonssystemer viktige
- Nettselskaper kan få mer ansvar ved å planlegge, koordinere og dokumentere beslutninger og behov

Nettselskapet AS (underliggende lokalt distribusjonsnett) stiller spørsmål med hvor nøytrale nettselskaper uten eiermessig skille kan være

Agder: Spenningsregulering

Mål og plan for piloten

Overordnet:

Piloten vil teste gevinsten av å utvikle nye prosesser, informasjonsflyt og rutiner for spenningshåndtering ved å teste ut hvordan best utnytte eksisterende reaktive komponenter på tvers av spenningsnivå.

Optimering av bruken av tre komponenter i spenningsreguleringen

- Kondensatorbatterier i AENs eget nett
- Generatorer som eies av produsentene
- Transformatorer i utvekslingspunkt mellom regionalt distribusjonsnett og transmisjonsnettet

Gjennomføringsavtalen: Teste ut mulige endringer i ansvar, oppgaver og samspill mellom Statnett og AEN

I piloten skal det foretas spenningskoordinering, inkludert bruk av funksjonalitet for spenningsregulering hos tilknyttede kunder.

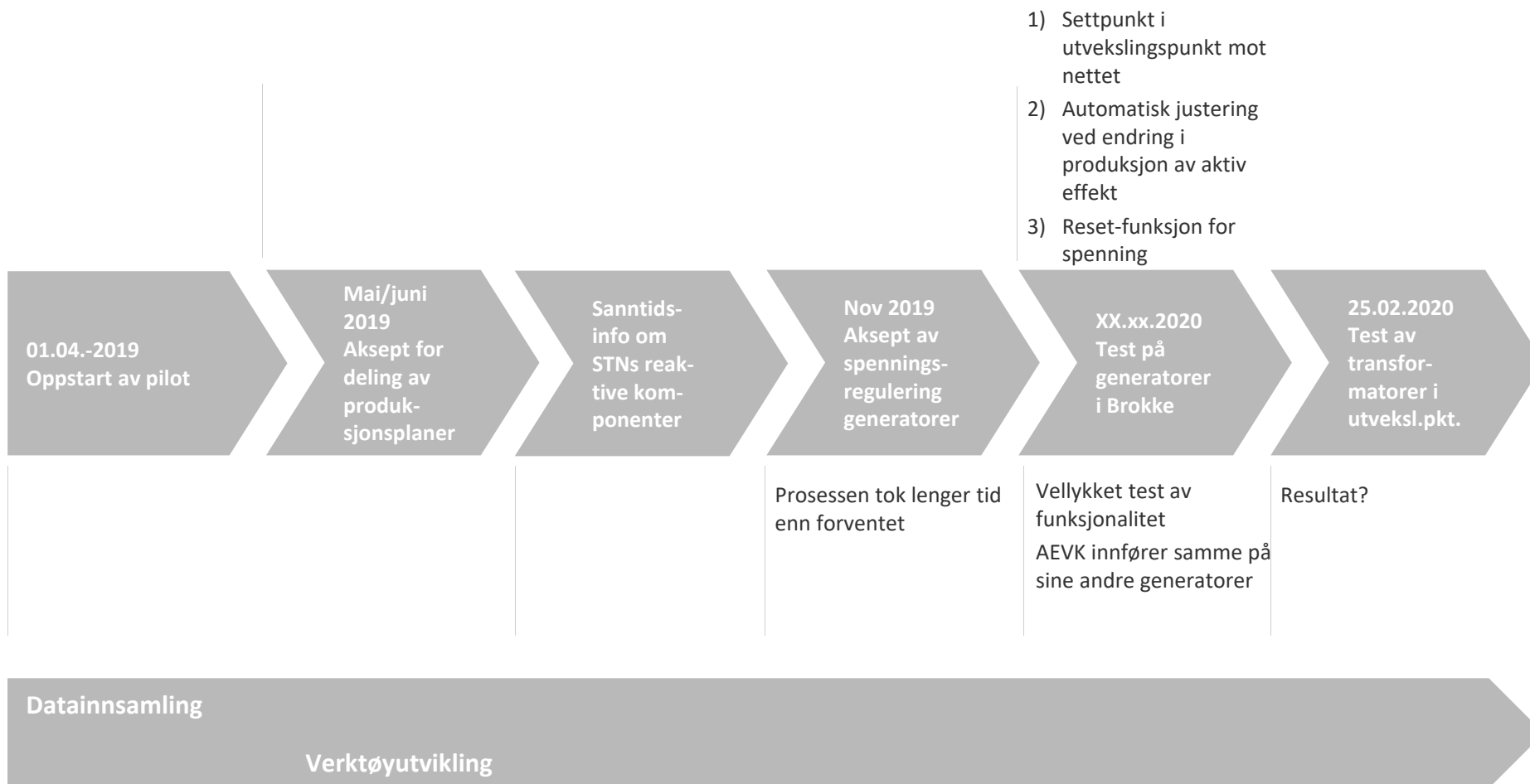
Grensesnitt, rutiner og informasjonsutveksling mellom Statnett og AEN skal formaliseres.

Aktiviteter i piloten

- AEN har fått tilgang til produksjonsplaner på aggregatnivå
 - Via Statnett, men etter samtykke fra produsentene
- AEN har fått tilgang til data for komponenter i transmisjonsnettet som påvirker spenningen i AENs nett
 - Rutine for utveksling av sanntidsinformasjon
- Innsamling av måledata for produksjon og forbruk av reaktiv effekt i AENs nett
- Test av spenningsregulering av generatorer
- Kartlegging av egenskaper og funksjon av egne kondensatorbatterier
- Test av trinning-innstillinger i Statnetts transformatorer



Tidslinje



- 1) Settpunkt i utvekslingspunkt mot nettet
- 2) Automatisk justering ved endring i produksjon av aktiv effekt
- 3) Reset-funksjon for spenning



Agder: Resultater og læringspunkter

Var piloten for ambisiøs?

Resultater (som kan gjenbrukes)

Data og IT-verktøy:

- Innsamling av nye data fra målinger i eget nett og fra Statnett
- Utviklet nye funksjoner i eksisterende IT-verktøy
- Startet utvikling av utvidede funksjoner i Powel-DMS
- Utviklet PowerBI-visning for raskere og mer målrettet nettdrift

Bedre oversikt over produksjon og forbruk av reaktiv effekt, årsak til feil spenning hos den enkelte kunde og bruken av reaktive komponenter i transmisjonsnettet

Bedre grunnlag for driftsplanleggingen basert på analyser av sanntidsdata for reelle flytsituasjoner

Metode som gir oversikt over tap i nettet i kWh, prosent og kroner og øre

Riktigere settpunkt på generatorer og algoritme for automatisk regulering av produksjon av reaktiv effekt

Foreløpige vurderinger

Ønskepunkter for AEN som ikke er adressert i piloten

- Krav om bidrag til aktiv spenningsstøtte fra generatorer
- Mulighet til å styre innstillinger på transformatorer i utvekslingspunkt (og andre reaktive komponenter i transmisjonsnettet)
- Optimering mellom ulike reaktive komponenter

Piloten har gitt bedre koordinering og lagt en del av grunnlaget for slik optimering. Nødvendig grunnlag er:

- Oversikt over behov i eget nett
- Oversikt over innstillinger og funksjonalitet til reaktive komponenter

Noen avklaringer som gjenstår

- Kostnader ved bruk av de aktuelle komponentene
- Funksjonalitet egne kondensatorbatterier
- Organisering og kompensasjon ved aktiv bruk av generatorer
- Ansvarsfordeling og rutine mellom AEN/STN ved styring av komponenter i transmisjonsnettet



Noen betraktninger på tvers av pilotene

Uklart hva som er en videreføring av nettselskapenes rolle og hva som er nytt

Generelle betraktninger

- Alle pilotene har bidratt til bevisstgjøring og læring blant de involverte
- Nettselskapene har fått bedre informasjon om eget nett
- Samarbeid/informasjon/involvering av berørte parter synes noe ad hoc.
- Særlig AEN-piloten kunne med fordel vært bedre planlagt med hensyn til hva som var mulig å oppnå på ett år.
- En kunne med fordel ha definert tydeligere milepæler i pilotprosjektene. Vi savner et strammere opplegg for oppfølging og milepælsrapportering. Kunne Statnett kunne satt tydeligere krav til rammene rundt hva som skal gjennomføres?
- Mange av løsningene som har vært testet i pilotene kan innføres uten endringer i roller og ansvar (innenfor gjeldende forskrift)
- Mye kunne vært gjort uten at det var en pilot, men ved å gjennomføre i pilot har Statnett bidratt med ressurser og nettselskapene har forpliktet seg til å dokumentere og bidra til at resultatene kan brukes av hele bransjen.

Generell læring i og rundt pilotene?

- Nettselskapene har gjennomgått en modningsprosess vedr. problemstillingene og ser ting mer i et systemperspektiv
- Økt bevissthet om rollefordeling og forståelse for hverandres utfordringer
- Bedre oversikt over eget nett (komponenter i eget nett og egenskaper ved tilknyttet produksjon)
- Økt bevissthet om behov for informasjon og verdien av informasjonsutveksling (involvering)
 - Viktig at nettselskapene og Statnett har oppdatert og korrekt informasjon
- Verktøyutvikling er komplekst og tar tid
- Data finnes ikke alltid på rede hånd og i riktig format
- Et hovedmål er å planlegge bedre og å flytte så mye som mulig bort fra driftsøyeblikket. Pilotene har synliggjort behov for:
 - Mer data: både over eget nett og eksterne data, herunder også
 - Verktøy: Både i planleggings- og driftsfasen
 - Bedre prosesser



Overordnet: Hva syns produsentene?

Hvordan stiller produsentene seg til løsningene som er testet i pilotene?

- Det viktigste for produsentene er at nettet er intakt slik at de kan produsere mengden de ønsker
- Produsentene er i hovedsak positive til at nettselskapene med sin lokalkunnskap bidrar til god nettdrift (koordinering)
- Produsentene er villige til å bidra
 - Ønsker å oppfylle forpliktelsene i tilknytningsavtaler
 - Ønsker kompensasjon for bidrag ut over forpliktelse
 - Ønsker å beholde fleksibilitet innenfor stasjonsgruppene
 - Ønsker formaliserte og dokumenterte prosesser når de blir bedt om å bidra
- Nøytralitet må sikres før nettselskap kan ta en DSO-rolle
 - Produksjonsplaner kan deles så lenge det sikres at disse **ikke** lekker ut til andre produsenter

Er produsentene fornøyd med kommunikasjonen før og under gjennomføringen av pilotene?

- Produsentene har fått informasjon om pilotene
- Produsentene har ikke fått komme med innspill til utforming av pilotene
- Produsentene synes informasjonen som ble gitt før pilotene ble satt i gang kunne vært mer utfyllende
- Det har vært lite behov for kommunikasjon med produsentene underveis, med noen unntak



Overordnet: Hvilken gjenbruksverdi har pilotene for andre nettselskap?

Lærdom for fremtidige piloter ?

- Viktig å avgrense problemstilling og aktiviteter for piloten
 - Hva er grunnlag som må på plass? Hvordan får man det på plass?
 - Aktiviteter som bør organiseres utenfor piloten?
 - Avklare hva som er pilot og hva som er drift
- Dokumentere aktiviteter underveis
- God og tidlig informasjon også til berørte parter
- Sette av tid til felles modning av problemstillinger

Veien videre

- Alle nettselskapene trenger bedre data og verktøy
 - Oppsummering av pilotene bør vurdere behov og mulighet for felles verktøyutvikling i bransjen
 - I hvilken grad kan samme verktøy brukes på tvers av driftskoordinerer, spenningsregulering og flaskehalshåndtering?
- Teste ut løsninger i mer komplekse sammenhenger (flere involverte parter)
- Avklaringer av forholdet mellom ansvar og kostnader (incentiver)

- Avklare hvilke elementer som krever endringer i forskrifter
 - Nettselskapenes rettigheter og plikter overfor hverandre (horisontalt og vertikalt)
 - Nettselskapenes rettigheter ift produsenter

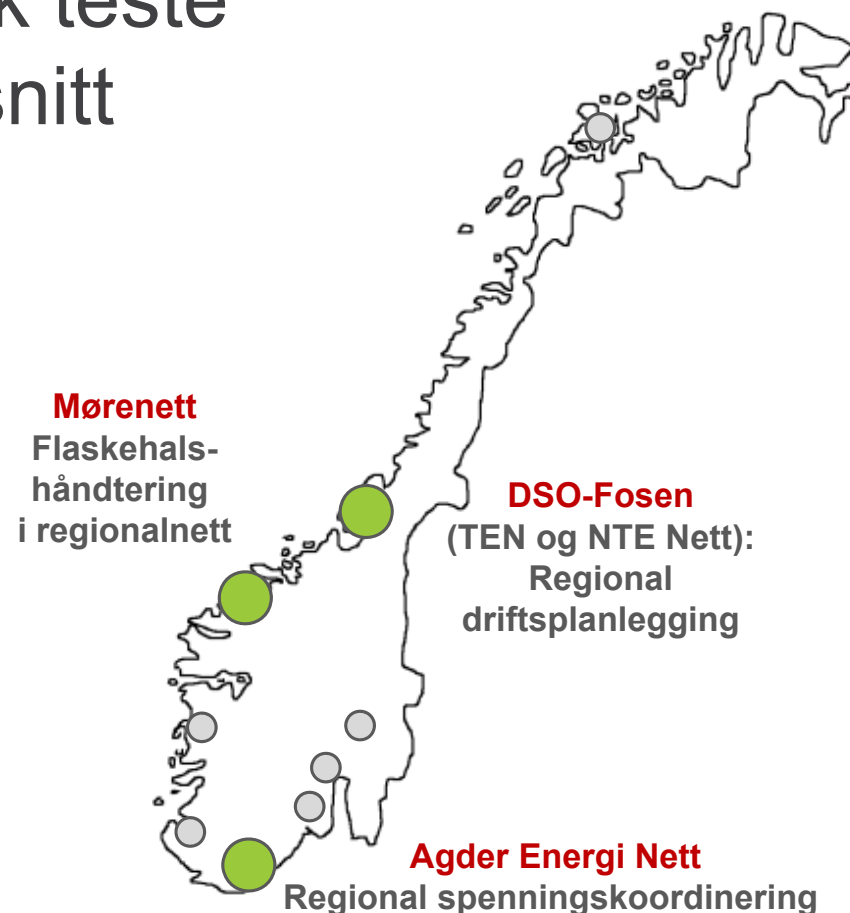




THEMA
CONSULTING GROUP

TSO/DSO-piloter for å praktisk teste alternative TSO/DSO-grensesnitt

- Forankret i TSO/DSO-Samarbeidsforum
- **Formål:** i regionalnett teste endringer i prosesser (plan og drift), datautveksling/IKT-utvikling, nøytralitet og kompetanse.
- Åpen evaluering – endelig rapport klar slutten av april.



Viktig å **dele erfaringer** → evalueringsrapport, "kokebok", presentasjoner,...

Noen sentrale erfaringer fra pilotene

- Dagens forskrifter gir rom for bedre samordning mellom regionalt nettselskap og andre aktører, og med systemansvarlig
- Forbedret planfase (eks. døgnet før) er viktig; – være samordnet og i forkant
- Nettselskapene har gått fra "vurderinger til analyser":
 - Bedre data (historikk, sanntid og prognoser),
 - Bedre/nye verktøy, samt kompetanse/analysemiljø, og
 - Kompetanseløft på analyser
- Behov for økt (og standardisert) informasjonsinnhenting og -deling
- Pilot om spenningskoordinering viser utfordring med å ha ansvar for spenning uten virkemiddel

DSO-Fosen – hva skjer etter 1.4?

- DSO-Fosen fortsetter videreutvikling av felles planmiljø, samt videreutvikler plan-verktøy (KogniGrid)
- I grensesnitt TSO/DSO:

Hva er gjort i piloten	Hva skjer 2.4	Hvorfor	Relevans for bransjen
1. Dele produksjonsplan	Fortsetter (se eget tema)	Produksjonsplaner nødvendig for analyser, og løsning er på plass	Plan for at de nettselskap som ønsker skal få tilgang til produksjonsplaner
2. Ukerapport for Fosen-området	Videreføres - TENSIO vil fortsatt utarbeide denne (format og hyppighet vil avklares nærmere)	Nyttig for alle parter – "koordinert i planfasen"	Andre nettselskap kan drøfte med regionsentralen hvis de ser behov for tilsvarende plandokument.
3. Rutine for driftsstans-koordinering (inkl. at Regionsentral Nord sender informasjon om søkte driftsstanser fra FosWeb til Tensio)	Selve rutinen i piloten avsluttes, men Tensio vil fortsatt koordinere i en tidlig fase (ref. retningslinjer for fos §17). Regionsentral Nord må sikre tett dialog for å avstemme med Tensio når driftsstanser fremmes.	Likebehandling: er en manuell rutine i dag.	(Evt. avvente videre IKT-utvikling/FosWeb?).

DSO-pilot med Mørenett – hva skjer etter 1.4?

- Mørenett fortsetter utvikling av KogniGrid-verktøy, samt overvåker Haugen T2
- I grensesnitt TSO/DSO:

Hva er gjort i piloten	Hva skjer 2.4	Hvorfor	Relevans for bransjen
1. Dele produksjonsplaner	Fortsetter (se eget tema)	Produksjonsplaner nødvendig for analyser, og løsning er på plass	Plan for at de nettselskap som ønsker skal få tilgang til produksjonsplaner
2. Overvåke og håndtere flaskehals på Haugen T2	Mørenett vil etter 1.4 ha dialog med Regionsentral Nord om aktivering (dvs. at rutine i piloten med Landssentralen avsluttes)	Piloten har vist at Mørenett har økt fokus på overvåking	Håndtering (overvåking og aktivering) må sees i en større sammenheng (eks. NBM, anbefalinger Ekspertutvalget).
3. Utforming og bruk av forhåndsdefinerte koblingsbilder	De ni forhåndsgodkjente koblingsbildene vil revideres (trolig redusere antall, samt presisere bruk/kriterier).	I utgangspunktet påvirker ikke aktuelle koblingsbilder andre nett/konsesjonærer (vil kvalitetssikres ved ny gjennomgang, se venstre)	(?) Andre nettselskap har dialog med regionsentralene for å vurdere bruk av forhåndsgodkjente koblingsbilder (inkl. kriterier)

DSO-pilot med Agder – hva skjer etter 1.4?

- AEN fortsetter sitt interne arbeid med optimalisering av reaktive forhold
- I grensesnitt TSO/DSO:

Hva er gjort i piloten	Hva skjer 2.4	Hvorfor	Relevans for bransjen
1. Dele produksjonsplan	Fortsetter (se eget tema)	Produksjonsplaner nødvendig for analyser, og løsning er på plass	Plan for at de nettselskap som ønsker skal få tilgang til produksjonsplaner
2. Endring av spenningssettpunkt for t/r-trafoer	Justere nye spenningssettpunkt/trinning, etter ønske fra AEN (ila. mars). I første omgang 110 kV - vil også teste 132 kV.	Optimaliserer driften, bl.a. reduserte tap / reaktiv flyt	Andre nettselskap kan teste trinning/endre settpunkt (analysebasert)
3. Endring av innstillinger i spenningsregulering hos produsenter	AEN vil arbeide for å endre spenningsregulering i flere produksjons-anlegg (tett dialog mellom AEN, produsent og Statnett)	Gode erfaringer i Brokke – forutsetninger for videreføring	AENs "erfaringsrapport" som huskeliste/inspirasjon for andre nettselskap
4. Rutine TSO/DSO for bruk av reaktive komponenter	Ingen ny rutine avtalt (skisse til bruk/rekkefølge utarbeidet, men ikke slutført).	Ulike forutsetninger og syn på rekkefølge av bruk av komponenter	Dialog rundt bruk av reaktive komponenter fortsetter i linjen



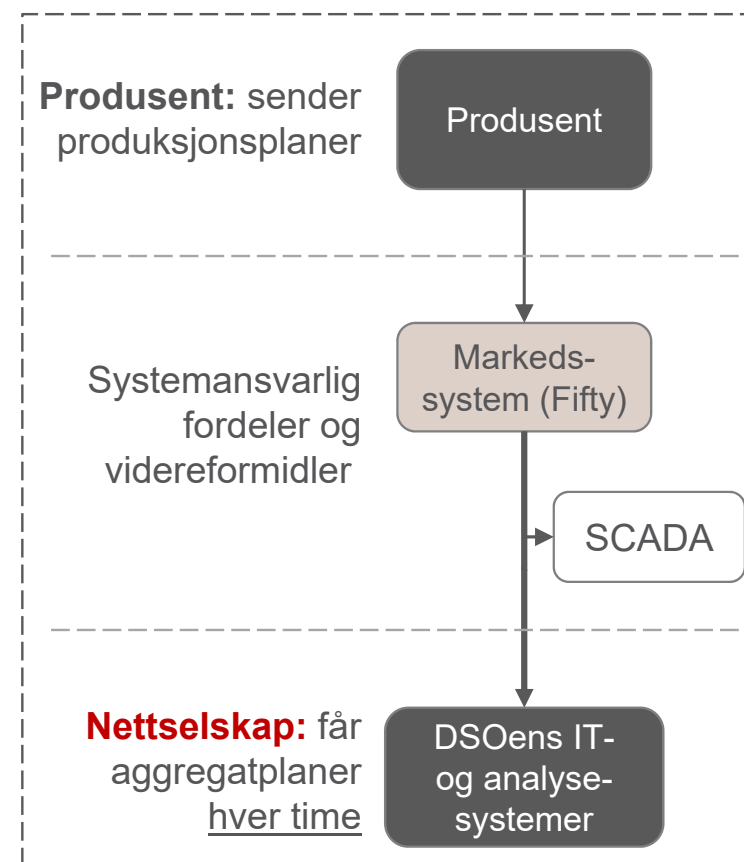
Videre deling av produksjonsplaner

Samarbeidsforum, 11.3.2020

I pilotene har nettselskapene hatt tilgang til regionale produksjonsplaner for å bedre analyser og prognoser

I pilotene

- For å forutse flaskehalsar og spenningsutfordringer trenger nettselskapene bedre prognoser
 - Regionale produksjonsplaner (neste 24 t) er viktig
- Deling av produksjonsplaner bygger på frivillighet/samtykke
- Teknisk løsning implementert
- Nettselskapene trenger detaljert informasjon
 - Agder: >80 aggregat (nedbryting av eksisterende stasjonsgrupper, både vann og vind)
 - Mørenett: >30 aggregat (mye er småkraft, ikke tidligere rapportert)
 - Tensio (DSO-Fosen): 9 aggregat (inkludert vindkraftparker)



Hva tenker vi så om videre deling av produksjonsplaner

Status/utgangspunkt

- Produksjonsplaner er delt i de tre pilotene – og teknisk løsning etablert
- Alle pilot-forslag (høsten 2018) forutsatte deling av produksjonsplaner
- Pågående prosjekt med nettselskap og produsenter om inndeling av stasjonsgrupper/ produksjonsplaner (se etterfølgende sider)

Alternativer videre

- Slutte å dele produksjonsplaner etter 1.4
- Videreføre for de tre nettselskapene etter 1.4
- Videreføre for de tre nettselskapene **SAMT** med plan om å gjøre produksjonsplaner tilgjengelig for alle nettselskap som er interessert

Pågående stasjonsgruppeprosjekt

- Internt arbeid og avklaringer i Statnett – sommer / høst 2019
- Informasjon til bransjen – høst 2019
 - Notat publisert på www.statnett.no
 - Samarbeidsforum TSO/DSO 17.9.2019
 - Forum for systemtjenester 30.10.2019
 - Norsk referansegruppe for HTR/NBM 10.12.2019
- Dialog med utvalg av aktører
- Åpen invitasjon til å delta i arbeidsgruppe via www.statnett.no
- **Arbeidsgruppe** – Q1/2020
 - Statnett
 - Statkraft, BKK Produksjon, Eidsiva Vannkraft, Agder Energi Vannkraft, (Glitre Produksjon),
 - BKK Nett, Agder Energi Nett, Mørenett,
 - Markedskraft og Energi Norge
- Møter
 - Oppstartsmøte 22.1.2020
 - Skypemøte 11.2.2020 og 4.3.2020
 - Møte i slutten av mars (planlagt)
 - Ekstern Teams-gruppe

Arbeidsgruppen om stasjonsgruppeinndeling: foreløpig arbeidshypotese om å dele dagens stasjonsgruppeobjekter i to

Dagens stasjonsgrupper brukes både for planer/systemdata og budgivning/aktivering



I fremtiden sendes produksjonsplaner og bud inn på ulike nivåer (men må kunne aggregere til ett felles nivå)

Innhold

'Planobjekt'

- Aggregat /vindpark
- Dagens MarketCode for GeneratingUnit
- Forbruksplaner?

'Budobjekt'

- Kraftstasjon er hovedhypotese
- Forbruk/fleks?
- Dagens MarketCode for stasjonsgruppe, men splittet til mindre enheter basert på geografi

Implementering (plan må utarbeides)

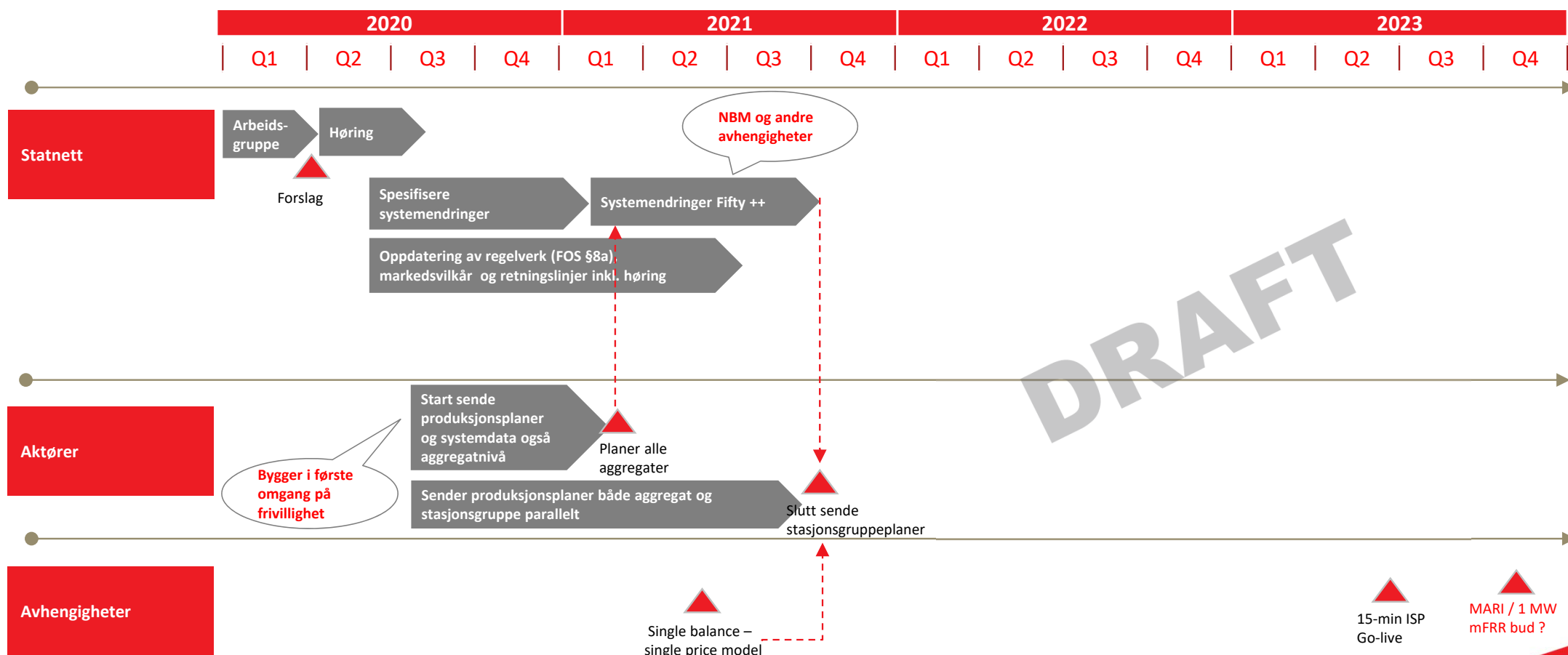
Fase 1: Produksjonsplaner og systemdata

- Kan implementeres med relativt små systemendringer
- Forutsetning for MARI/AOF
- Forutsetning for oppfølging av tilknytningsavtaler med produksjonsbegrensning

Fase 2: Budgivning / aktivering

- Avhengigheter til NBM, 1 MW budstørrelse, 15-min ISP, MARI/AOF og automatisering
- Usikkerhet, ikke alle prosessene ifm. NBM og europeiske regelverk er definert

Fase 1 : Produksjonsplaner og systemdata på 'planobjekt'



Videre deling av produksjonsplaner – *Hva vil jobben bestå av?*

"Verdikjeden" for deling av produksjonsplaner:



Kommentar:

- Det vil uansett være behov for mer detaljerte planer (aggregat) for å kunne gjennomføre budfiltrering ifm. MARI/AOF
- Aktørene planlegger på aggregatnivå allerede
- Løsning finnes (FiftyWeb)
- Løsning etablert i pilotene løftes over i "produksjonsmiljø"
- Løsning finnes for alle nettselskap (ECP)
- Det enkelte nettselskap vil bruke data i analyser

Pending issue/ forutsetninger:

- Må sikre samtykke om deling – bygger på frivillighet inntil videre.
- Avtaler!
- Må klargjøre hvilke aggregatplaner som skal sendes videre til hvilket nettselskap (SO GL art. 46 og 49 - observability area)
- Krav til håndtering av markedssensitiv informasjon må operasjonaliseres (ref. dialog med RME)

Tema	Hvem	Tid
Velkommen og gjennomgang av agenda Informasjon fra NVE – "fremtidens nettselskap"/Menon-rapporten	Statnett	09.00-09.15
TSO/DSO-pilotene Utkast evaluering – gjennomgang av Tema Hva skjer i pilot-områdene etter pilot-perioden	Thema Statnett	09.15-10.45
Produksjonsplaner – hva skjer Deling av planer etter pilotperiode og videre planer	Statnett	10:45-11.15
Nye aktiviteter TSO/DSO Videre prosess og aktuelle områder	Statnett/alle	11.15-11.45
Eventuelt / evaluering av møte -Samarbeid – status og behov -Neste møte mai		11.45-12.00









Nye aktiviteter TSO/DSO



Fremtiden er **elektrisk**

Hva skjer TSO/DSO - 2020

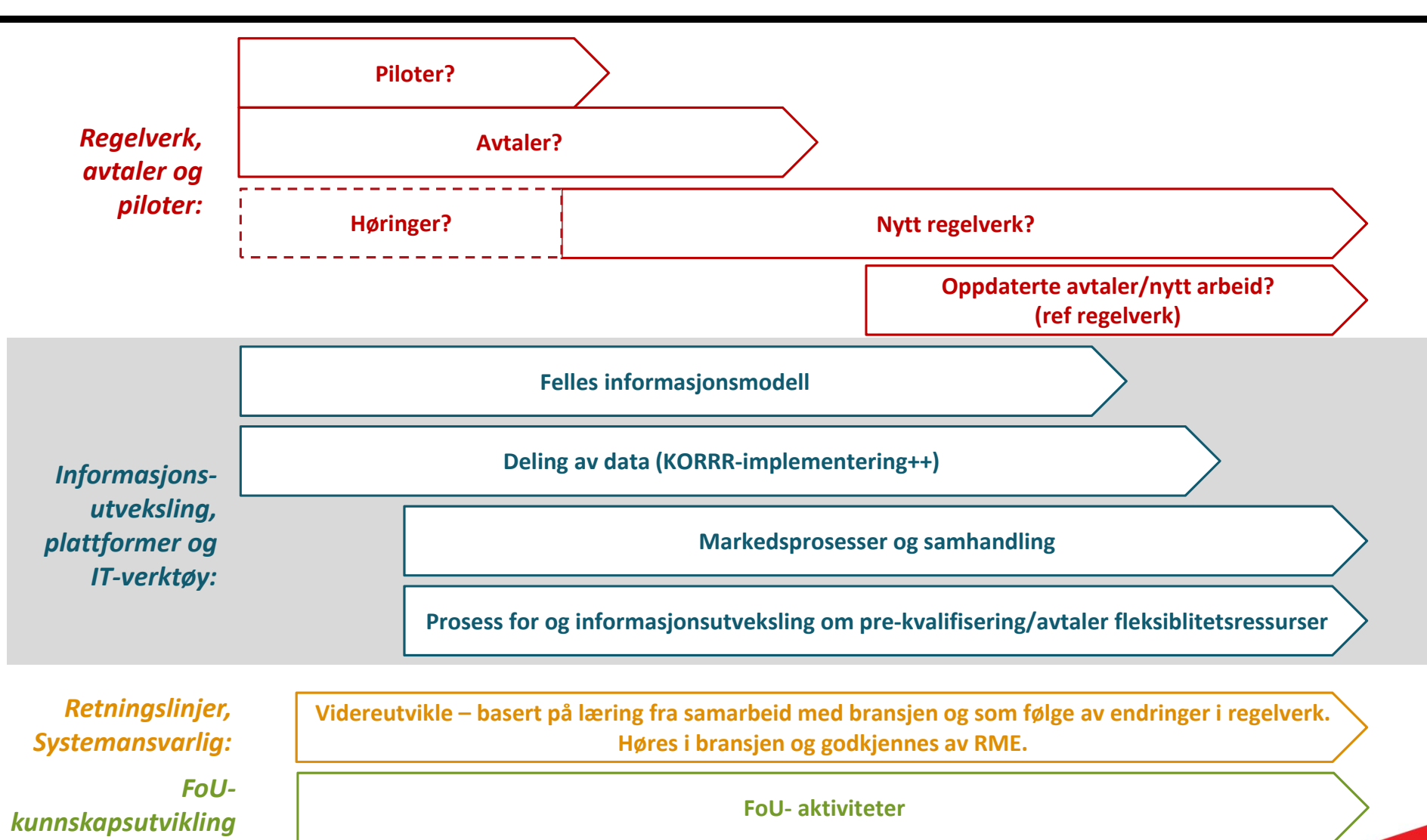
Datoer er anslått og foreløpige

		feb-mar	apr-mai	jun-jul	aug-sep	okt-nov	des
Bakgrunn / rammer	DSO-piloter	 Foreløpig evaluering	 Slutføre piloter	 Evaluering slutført – åpent tilgjengelig			
	Retningslinjer fos	 Høringsfrist aktører	 SN sender til RME	 RME ferdig godkjenner			
	Ekspertutvalget		 Rapport fra Ekspertgruppen	 NVE/RME sender anbefalinger til OED			
	Nye TSO/DSO-aktiviteter				Bransjeinnvolvering /høring, systemansvarligs rolle i tilknytningsavtaler med produksjonsbegrensning		
				Produksjonsplaner (se egen slide)			

➔ Hva vi velger å sette i gang av aktiviteter bør sees i sammenheng med langsiktig utviklingsløp (neste side) og pågående prosesser på myndighetssiden.

Illustrativt – Mulig langsiktig utviklingsløp for TSO/DSO

Til diskusjon

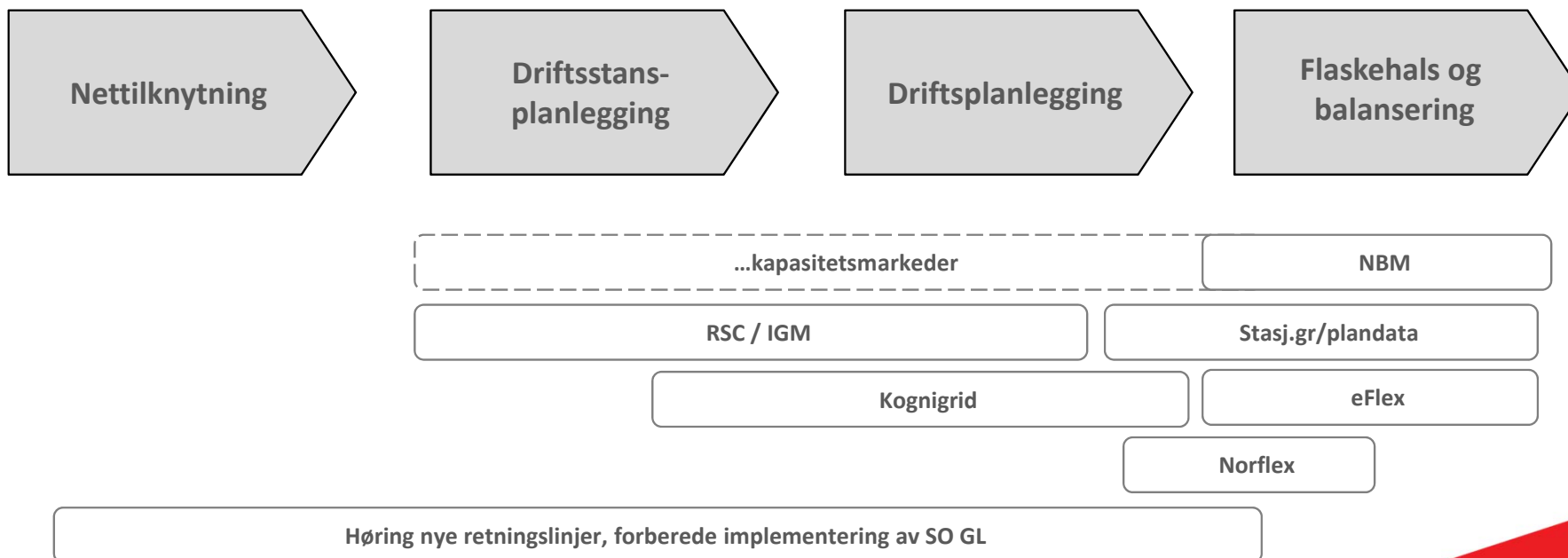


Hva er aktuelle tema/prioriteringer? Hvilke behov og muligheter ser bransjen?

Til diskusjon
Nye, aktuelle utviklingsaktiviteter:

- Hvordan forholde oss til usikkerhet i videre regelverksutvikling ved igangsettelse av ny aktivitet? Når bør prosjekter settes i gang?
- Hva slags prosesser bør vi gjennomføre for å avgjøre videre prioriteringer og valg av samarbeidspartnere?
- Hva slags tema og aktiviteter har vi behov for? Felles IKT-prosjekter, piloter eller avtaler om utøvelsen av oppgaver?
- Hvordan utnytte eksisterende FoU-samarbeid og støtteordninger fra ENOVA – ref CINELDI?

Faser →



Pågående utviklingsaktiviteter:
(hvor Statnett er med)

Tema	Hvem	Tid
Velkommen og gjennomgang av agenda Informasjon fra NVE – "fremtidens nettselskap"/Menon-rapporten	Statnett	09.00-09.15
TSO/DSO-pilotene Utkast evaluering – gjennomgang av Tema Hva skjer i pilot-områdene etter pilot-perioden	Thema Statnett	09.15-10.45
Produksjonsplaner – hva skjer Deling av planer etter pilotperiode og videre planer	Statnett	10:45-11.15
Nye aktiviteter TSO/DSO Videre prosess og aktuelle områder	Statnett/alle	11.15-11.45
Eventuelt / evaluering av møte -Samarbeid – status og behov -Neste møte mai		11.45-12.00