



Møtereferat – Møte 1/2023

Sak:	Oppfølging av Statnetts utøvelse av systemansvaret i drift		
Møtedato:	28.04.2023	Kl.: 09:00-11.00	Sted: Statnett
Møteleder:	Thomas Kallevik	Referent:	RME
Oppmøte:	<p>Statnett: Maria Brekke Langum, Hallstein Mæland og Arne Kjell Nystad</p> <p>RME: Thomas Kallevik, Tiril Henriksen Norvoll, Stian Henriksen, Lars Ekern, Anne Marthe ter Woerds Christensen og Marit Serianna Stenødegård Hjerpseth</p> <p>NVE: Lars Eirik Eilifsen</p>		
Saksbehandler:	Anne Marthe ter Woerds Christensen	Dato/sign.:	20.06.2023/amwc
Saksnr.:	201700007	Arkiv:	641
Kopi:	Tiril Henriksen Norvoll, Torfinn Jonassen og Roar Amundsveen.		

Pkt.	Dagsorden:	Ansvar
1	<p>Godkjenning av agenda</p> <p>Agenda godkjent</p>	Alle
2	<p>Orientering om forhold i drift og utøvelse av systemansvaret</p> <p>Hovedtendensene det siste halvåret er varierende priser, som har inkludert både høye og lave kraftpriser. Prisene har vært relativt like som for de landene med forbindelse til Norge. Det har også oppstått flere alvorlige hendelser i driften, på HVDC-forbindelse og IT-hendelser. I tillegg ble det satt en ny RK-prisrekord.</p> <p>Nord-Norge:</p> <p>I Nord-Norge har det vært krevende situasjoner som har krevd en del tiltak i driften. I Finnmark har det vært ringdrift i området over Varangerbotn, og det har tidvis vært høyt overskudd i området, med stor flyt ut av Finnmark. Det ble foretatt en del spesialregulering for å håndtere dette, og tiltak med gaffelkobling.</p> <p>Videre har det ofte vært høy flyt mot Finland, som har blitt håndtert ved å dele på samleskinne i Varangerbotn og sette opp impedansekobling for å øke reaktansen og redusere flyten mot Finland. Også i disse situasjonene ble det brukt gaffelkobling.</p>	Statnett

<p>På spørsmål om bruk av gaffelkobling svarer Statnett at anvendelsen av gaffelkobling har økt. RME påpeker at det minner om systemvern, og Statnett er enig, men at gaffelkobling i større grad er rettet mot produksjon enn forbruk. De forteller at gaffelkobling er nødvendig å bruke i noen områder, fordi nettet ikke er dimensjonert for så høy flyt som det noen ganger oppstår, eller for N-1. På spørsmål om man i stedet for å bruke gaffelkobling kan etablere systemvern for å kunne betale for utkobling av aktører, svarer Statnett at de har IT-begrensninger som gjør det vanskelig.</p> <p>Også på linja Sildvik-Tornehamn mot Sverige har det vært høy flyt, og Statnett har da iverksatt tiltak som å dele på samleskinne og impedansekobling. Videre har det tidvis vært stort overskudd i NO4 og flaskehals ut av prisområdet. For å løse dette har generator i Nedre Røssåga blitt lagt radielt mot Sverige.</p> <p>Nettet i Salten-området har bydd på utfordringer i drift. Det har vært situasjoner både med underskuddsområder og overskuddsområder, som har blitt løst med tiltak som å dele på samleskinne og gaffelkobling.</p> <p>Midt-Norge:</p> <p>På linja mellom Surna og Viklandet har det ofte også vært høy flyt, da det har vært høy produksjon nord for Surna kombinert med mye forbruk sør for Surna. Situasjonen håndteres ved aktivering av BFK og ved spesialregulering både nord og sør for Surna. I tillegg blir det brukt gaffelkobling mot Surna-Snilldal. Det vil fungere som BFK.</p> <p>Vestlandet:</p> <p>Nettet mellom Sogndal og Sauda har vist seg som et problemområde, ofte med høy last på linjene. Her er det egentlig behov for å oppgradere til 420 kV og sette inn en trafo til ved Sauda. På spørsmål om det er noen nærliggende planer for å oppgradere nettet i området svarer Statnett at det er planer for dette i løpet av de neste ti årene. Systemansvarlig frykter at det blir vanskelig driftsforhold ved oppgradering av nettet i området, da det vil være behov for utkoblinger. Det er også en del tilknytning på vilkår i deler av nettet som gjør systemdriften kompleks. Oppgradering av nettet mellom Sogndal og Sauda kan videre påvirke kapasitetsfastsettelsen på utenlandsforbindelsene og medføre et større behov for spesialregulering.</p> <p>HVDC-forbindelser:</p> <p>Driften av NSL har vært preget av mye eksport, og det har i tillegg vært flere saker angående kapasitetsfastsettelse på kabelen. 18. mars 2023 ble kapasiteten på NSL satt ned til 1100 MW for at det skulle være symmetri og balanse i forholdet mellom import og eksport på forbindelsen. Dette var fordi National Grid allerede hadde satt ned kapasiteten fra sin side til 1100 MW. 22. april ble eksportkapasiteten satt opp til 1300 MW. Grunnen til at National Grid har redusert kapasiteten er at de har likviditetsproblemer i det ene reservemarkedet sitt, og dermed setter ned kapasitet på NSL for å redusere dimensjonerende hendelser. Det var også en situasjon i uke 50 i desember 2022 der Statnett satte ned kapasiteten på NSL som følge av lav</p>	
---	--

<p>likviditet i RKOM. Dette er forklart nærmere under punkt 4 om frekvenskvalitet og reserver.</p> <p>Forbindelsen NorNed har vært driftet med redusert kapasitet på grunn av tekniske problemer på kabelen. Utvekslingskapasiteten er satt ned fra 720 til 620 MW, og det er i tillegg iverksatt flere tiltak som skal redusere antallet polaritetsskifter. Dette er en redusert rampinggrense fra 619 MW til 310 MW, et dødbånd for drift fra -70 MW til 70 MW og en intradagkapasitet som justeres av TSOene for å unngå endring av flytretning. Tidligere trodde man det var ramping på kabelen som var årsak til problemet på kabelen, men man har nå funnet ut av at det er endring av flytretning (polaritetsskifte) som er årsaken. Det er på selve kabelen at problemet ligger, ikke i endeanleggene på land. Videre er det forventet at innføring av 15 minutters markedsoppløsning og flytbasert markedskobling vil gjøre problematikken med polaritetsskifter vanskeligere, da man forventer at endring av flytretning vil skje hyppigere når markedene åpner for det.</p> <p>På forbindelsen NordLink har utvekslingskapasiteten ofte blitt redusert fra tysk side på grunn av nettsituasjonen i Tyskland. Dette avhenger ofte av vindforholdene og følgende vindkraftproduksjon i Nord-Tyskland. Man har også sett at spotprisene i Tyskland og Sør-Norge følger hverandre tett.</p> <p>17. februar 2023 var det en alvorlig hendelse på NordLink der flyten på kabelen ble endret med 1720 MW i løpet av ett sekund. Da linja Sauda-Håvik falt ut under stormen Otto, medførte det en effektendring på NordLink som da endret flyt fra 1374 MW import til 349 MW eksport. Dette er mer enn 300 MW større enn den dimensjonerende hendelsen i Norden på 1400 MW, og førte til at frekvensen kortvarig falt til 49,43 Hz. Statnett har funnet grunnen til feilen og fått bekreftelse fra kabelleverandør at den er rettet og ikke kan forekomme på nytt på denne kabelen eller andre. RME stilte spørsmål ved om man bør revurdere det som er satt som dimensjonerende hendelse i Norden, når det er har vist seg mulig at det forekommer hendelser som er større enn den dimensjonerende hendelsen som nå anvendes. På spørsmål om det bør gjøres nye sikkerhetsvurderinger svarer Statnett at de har egne kabelgrupper som følger opp hendelsen videre, og grupper som jobber med systemdriftsavtalen som også følger opp mot leverandør Hitachi.</p> <p>Skagerak-forbindelsen har vært driftet med redusert kapasitet i retning nord fordi pol 4 ikke tåler endring av flytretning. Deler av kabelen på dansk side må erstattes, og dette er forventet å være gjort 30. juni 2023. Per nå må primær og sekundær flytretning på kabelen avtales mellom Statnett og Energinet, og dersom dette endres, må pol 4 være ute av drift i rundt tre dager. 18. mars 2023 var det utfall av pol 2 på Skagerak-forbindelsen, som gjorde at utvekslingskapasiteten på kabelen ble redusert fra 1632 MW til 1400 MW i primærretningen.</p> <p>Utvekslingskapasiteten på Hasle-snittet mot Sverige ble økt til full eksportkapasitet fra 12. desember 2022, etter at den fra november 2022 hadde blitt redusert for å sikre lik drift på begge sider av landegrensa. Dette ble gjort ved å gjeninnføre bruk av systemvern, som optimaliserer</p>	
---	--

	<p>utvekslingskapasiteten. Statnett erfarer fortsatt at importkapasiteten fra Sverige er lav.</p> <p>Det har skjedd tre alvorlige IT-hendelser i perioden november til april. Statnett har satt i gang flere granskninger av hendelsene, og første granskning ferdigstilles i mai. Statnett har i tillegg etablert prosjektet «Operasjonell Kontinuitet» for å jobbe med fallback-rutiner, der de begynner arbeidet internt, før prosjektet skal utvides mot andre relevante aktører.</p>	
3	<p>Orientering om planlagt drift</p>	Statnett
4	<p>Frekvenskvalitet</p> <p>Ukeskostnaden for FCR-N har variert mellom 4 MNOK og 20 MNOK. Reservekravet for primærreserver i Norge er på 234 MW. Fra 9. mai 2023 er det planlagt å starte innkjøp av FCR-D. Det er tidvis dårlig likviditet i markedet for FCR, som har resultert i tidvis høye marginalkostnader for FCR-N.</p> <p>Sekundærreserver blir kjøpt inn alle timer utenom time 1-5. Ukekostnad for sekundærreserver var høy i desember og begynnelsen av januar, og spesielt høy i uke 50. Bakgrunnen for fordelingsnøkkelen for sekundærreserver ligger i at det er ønsket minst mulig flytendring i de store snittene, og man har beregnet en pro-rata-fordeling etter det. På spørsmål fra RME om eksisterende Transmission Reliability Margins (TRM) vil reduseres når man reserverer kapasitet til aFRR og mFRR ved siden av svarer Statnett at de ikke tror det. De mener også at TRM i dag egentlig er lave.</p> <p>I RKOM har man også tidvis opplevd høye kostnader. I uke 50 var RKOM-kostnader på 129,5 MNOK, som den dyreste uka. Denne uka var det et reservekrav på 720 MW for ubalanser hvorav 435 MW i Sør-Norge i tillegg til dimensjonerende feil. Avhengig av størrelsen på dimensjonerende feil den uka ble reservekravet totalt på 1220-2120 MW. Statnett handlet inn 1187 MW i RKOM i Sør-Norge for 100 MNOK. Dette var for lite til å kunne håndtere dimensjonerende feil på 1400, og systemansvarlig hadde da spesialkjøp (pay as bid) på 15,8 MNOK, i tillegg til at kapasiteten på NSL ble satt ned fra 1400 til 900 MW. Grunnen til at systemansvarlig endte med å sette ned kapasiteten på NSL for å redusere dimensjonerende hendelse var at innkjøp av ytterligere 500 MW i RKOM ville økt kostnaden fra 100 MNOK til 300 MNOK, noe de anså som for dyrt. RME påpekte at regelverket er tydelig på at kostnadsnivå ikke er tilstrekkelig hjemmel til å redusere kapasitet på en linje, og at kapasitetsreduksjon skal følge som tiltak for å opprettholde driftssikkerhet. Systemansvarlig mente at å vurdere den samfunnsøkonomiske kostnaden opp mot hva man anslo flyten til å bli i timen var den mest optimale løsningen gitt en totalvurdering av kostnad og driftssikkerhet. De fortalte videre at det bare ble en time der den fastsatte kapasiteten på 900 MW ble</p>	Statnett

	<p>restriktiv for markedsflyten. RME mener at det er viktig å gjøre grundige juridiske vurderinger i forkant av slike tiltak. På videre spørsmål om hva som er grunnen til så høye priser i RKOM svarer systemansvarlig at det har bakgrunn i hva som er aktørenes forventning til hva som blir prisen i spotmarkedet. Når aktørene legger inn bud i RKOM ukentlig priser de budene etter hva som er risiko for tapt inntekt i spotmarkedet dersom de får tilslag i RKOM. Når man går over til døgnmarked for handel av mFRR i september er det forventet at man får mer effektive priser.</p> <p>10. april ble det satt ny prisrekord i RK. Da ble også siste bud på RK-lista handlet/aktivert, og det var ikke flere bud igjen. Det siste budet på lista var en finsk aktør som hadde priset seg til -2200 EUR/MW. Bakgrunnen for situasjonen var at Sverige hadde store ubalanser på over 2000 MW, men bare kunne regulere ned en liten del av det. På spørsmål fra RME om hvorfor prisen var så høy, svarer Statnett at de andre nordiske landene ikke har krav om at budene i RK må være samfunnsmessig rasjonelle, og at aktørene der da kan sette hvilken pris de vil. De andre nordiske TSOene mener at det vil bidra til at flere aktører deltar i RK og at det gir større insentiv til å handle seg i balanse. RME spør videre om hva som er rutinene til SvK på å håndtere en oppbrukt budliste, og Statnett svarer at TSOene ikke har en samlede rutiner og instruksjoner på dette ved høy frekvens, dvs behov for nedregulering. Det er etablerte nordiske rutiner og instruksjoner dersom alle oppreguleringsbud er aktivert/brukt opp (fare for effektbrist). Statnett er usikker på om de andre nordiske TSOene har virkemidler som sikrer at de kan rekvirere bud for opp- eller nedregulering, f.eks. ved tom budliste. De mener ellers at artikkel 156 nr. 8 i SO GL kan ha lignende bestemmelser som Fos § 12 fjerde og femte ledd, som kan anvendes av systemansvarlig for å rekvirere bud til RK eller regulere i vanskelige driftssituasjoner. Statnett tror ikke at grunnen til at man havner i slike situasjoner handler om at vindkraft intensjonelt går inn i drift med ubalanser, men at prognoseverktøyene er dårlige, og at det da blir vanskelig å forutse akkurat hva driften vil bli når aktørene legger inn bud. Et annet problem er at i perioder med helligdager og fri blir ikke budene oppdatert basert på nye prognoser.</p> <p>Frekvenskvaliteten i 2022 har vært god, færre minutter utenfor normalfrekvensområdet enn i 2020 og 2021.</p>	
--	---	--

5	<p>Inertia (roterende masse)</p> <p>FFR har blitt tatt i bruk for å håndtere lav roterende masse i systemet. Det blir handlet gjennom produktene FFR Profil med sesongoppkjøp, og FFR Flex med ukentlig bestilling. Systemansvarlig starter handel av FFR 29. april, og har fått inn nok bud.</p>	Statnett
6	<p>Status – energi, effekt og kapasitet</p> <p>Fyllingsgraden i magasinene ser bra ut, systemansvarlig har ingen bekymringer per nå.</p>	Statnett
7	<p>Status diverse saker</p>	RME/Statnett
8	<p>Eventuelt</p> <p>Systemansvarlig rapporterer om en hendelse som skjedde onsdag 24.04.2023 kl. 06:40, samme uke som oppfølgingsmøtet. Ved arbeid i koblingsanlegg i Hagby i Sverige oppsto det kortslutning og spenningsfall i Stockholmsområdet. Den lave spenningen førte til at to generatorer ved Forsmark kjernekraftverk koblet fra kraftsystemet, og at mellom 2100 MW og 2200 MW produksjon falt ut. I forkant av hendelsen var det lav flyt i Hasle snittet med 1000 MW import til Norge, og frekvenskvaliteten i Norden var god, sammenlignet med hva det ofte er i morgenoppkjøringen. Systemansvarlig mener det var heldige omstendigheter i flytbildet da hendelsen inntraff, og flere norske kraftverk hadde også mulighet til å regulere opp. Hendelsen førte også til at verken t-bane i Stockholm eller trafikklys i området funkete etter spenningsfallet. Hendelsen medførte et frekvensfall til 49,31 Hz.</p> <p>Systemansvarlig tror det var en menneskelig feil som var grunnen til hendelsen. På spørsmål om hvorfor spenningsfallet bredte seg så langt utover i nettet, visste ikke Statnett dette enda under møtet. SvK skal skrive en intern rapport som skal rapporteres på nordisk nivå. Videre oppfølging i NordReg ble også diskutert.</p>	Statnett/RME