

Drift
Lena Johansson

2019-05-28

2019/11

PROTOKOLL

Svenska kraftnäts Driftråd, möte 2-2019

Närvarande

Matz Tapper	Energiföretagen Sverige
Nicole Burstein	Energiföretagen Sverige
Per Larsson	Vattenfall AB, Market/Assets
Gunnar Erixon	Vattenfall Eldistribution AB
Jan Hansson	Uniper
Mikael Håkansson	E.ON Energidistribution AB
Annica André	Göteborg Energi AB
Lars Eriksson	Skellefteå Kraft
Per Rönmark	Fortum
Jimmy Mattsson	Ellevio
Mattias Wondollek	Svensk Vindenergi
Sabina Mann	Svenska kraftnät (punkt 4,5)
Henry Frödesjö	Svenska kraftnät (punkt 6)
Viktor Weidenmo	Svenska kraftnät (punkt 8)
Thomas Tagesson	Svenska kraftnät (punkt 8)
Drago Marsic	Svenska kraftnät (punkt 8)
Malin Wester	Svenska kraftnät (punkt 9)
Therese Fahlberg	Svenska kraftnät (punkt 9)
Amelie Gottfridsson	Svenska kraftnät (punkt 10)
Andreas Lundin	Svenska kraftnät (punkt 10)
Pontus de Maré	Svenska kraftnät (ordförande)
Lena Johansson	Svenska kraftnät (sekreterare)

Frånvarande

Svar på frågor som ställdes under mötet delgavs sedan per mejl. Se bilaga 8

1 Godkännande av dagordning

Dagordning godkändes.

2 Föregående mötesprotokoll

Föregående mötesprotokoll lades till handlingarna.

3 Inledning

Mötet inleddes med en presentationsrunda av samtliga deltagare. Pontus de Maré tar nu över ordförandeskapet efter Erik Ek. De nya deltagarna i Drifrådet är Lars Eriksson, Skellefteå Kraft; Per Rönmark, Fortum Generation AB; Mattias Wondollek, Svensk Vindenergi.

Pontus välkomnade de nya medlemmarna och föreslog att en punkt på nästa drift-rådsmöte blir att förtydliga syfte och förväntningar med våra möten.

4 Driftläge

Driftläge mars-maj 2019

Pontus presenterade en sammanställning av kraftläget för våren:

Det var många planerade avbrott under perioden som medförde begränsningar på interna snitt och utlandsförbindelser. Några snittpåverkande avbrott var revisionen på Kontiskan och topplinebyte Kilanda-Horred vilket påverkade kapaciteten på VK-snittet, snitt 4 samt utlandsförbindelser. Exempel på andra arbeten är installation av reaktor i Söderåsen och stationsförnyelse av Barsebäck. På Sydvästlänken har provdrift av länk 1 påbörjats.

Den 18-19/5 genomfördes ett dödnäts- och ö-driftprov i Litauen. De kopplade då bort västra Litauen från synkronområdet och körde ö-drift. Svenska kraftnät bidrog genom

Nordbalt som låg frekvensreglering. Flera från Svenska kraftnät medverkade vid provdriften och Litgrid var nöjda med samarbetet. Detta test är ett steg i förberedelserna för den kommande anslutningen mot det kontinentala synkronsystemet år 2025.

Snitt 1: Goda marginaler över snittet. Ibland norrgående flöde då vattenkraftproduktionen i SE2 varit hög.

Snitt 2: Något begränsad kapacitet för reserver, men detta har inte resulterat i områdespriser.

Snitt 4: Snittet har begränsats av planerade avbrotten.

VK-snittet: Som lägst var kapaciteten över VK-snittet 1000 MW trots att HVDC begränsades till noll import flertalet gånger så visade ändå marginalen över snittet minus d.v.s. överlast. Spot-utfallet blev export så inga åtgärder behövde göras i planeringsstadiet.

Finland: Export från Sverige i både norr och söder.

Norge: Interna arbeten har begränsat överföringarna något.

Hassle: Norge import nattetid och export dagtid. Hassle har även begränsats av de planerade avbrotten i södra Sverige.

SwePol, Baltic cable, Nordbalt: Import på HVDC har begränsats av de planerade avbrotten i Sverige.

Spotpriser: Finland har haft kärnkraft på revision samt begränsningar på Ryska länken vilket medfört tillfällena med höga spotpriser.

Danmark: Förekommit minuspriser på spot vid hög vind och begränsad export.

RK-priser: SE4 har haft höga reglerkraftspriser vid låg vind och få uppregeringsbud.

Frekvenskvalitet: Målet är att understiga 10.000 minuter utanför 49,9-50,1 per år.

Som trenden ser ut nu så uppfyller vi inte målet trots fler timmar nu än tidigare med aFRR. Pontus presenterade en bild som visade att aFRR-ner ofta är utreglerad. Den ska ersättas med mFRR för att frigöra aFRR, men det är inte alltid möjligt beroende på driftsituation. Reserven köps inte in till samtliga timmar eftersom den är kostsam. Den ökade volymen volatil produktion är den största anledning till frekvensavvikelsena.

Störningar och andra viktiga händelser (Alla)

Svensk Vindenergi

Mattias Wondollek berättade om den planerade utbyggnaden av vindkraft. Om några år förväntas årsproduktionen uppgå till 40 TWh (motsvarande ca. 14 000 MW installerad effekt). Mattias menar att det finns en stor potential för vindkraften att bidra med spänning- och frekvensreglering, men att produkterna inte är anpassade för detta i dagsläget eller att det saknas tillräckliga incitament hos vindkraftsproducenterna.

20/6 hålls ett frukostmöte då Svenska kraftnät informerar Svensk Vindenergis medlemmar om kraftsystemets reglerbehov och möjligheter att delta på reglerkraftsmarknaden. Svensk Vindenergi har även initierat ett drift- och underhållsråd för vindkraftsbranschen.

Ellevio

Jimmy Mattsson informerade om att en ventilavledare på Värtaverket exploderade för några veckor sedan, vilket orsakade en kraftig sättning i systemet.

Vattenfall Eldistribution

Gunnar Erixon berättade om Vattenfalls åtgärder inför GPS-week 6/4 och att dagen fortlöpte utan problem med deras skydd.

Vattenfall produktion

Per Larsson berättade om vårfloden som avstannade för att den senaste veckan fortsätta.

Rutinen som togs fram vid transformatorbytet i Grundfors har kunnat återanvändas då det var jobb med ställverket i Porjus. (d.v.s. med elöverföring till Norge efter spotutfallet, vilket diskuterades på förra Driftrådsmötet.) Det är positivt att ha hittat en rutin för dessa driftsituationer.

Per nämnde också att efter övergången till Fifty så presenteras inte längre medelpriset på FCR vilket är olyckligt. Detta har han även framfört i andra forum.

Fortum

Per Rönmark uttryckte också önskemål om presentation av FCR-priserna. Sedan berättade han om en störning i Sveg och Rätan på stamnätet vilket ledde till produktionsförluster för Fortum samt att många kunder i området blev strömlösa. Tack vare ett bra samarbete med regionnätägare så blev avbrottet kortvarigt för deras kunder.

Vårfloden har nu kulminerat.

Skellefteå Kraft

Lars Eriksson sa att de inte har haft några större störningar under perioden. Det pågår mycket nätutbyggnad för att ansluta både vindkraftsproduktion och förbrukningskunder.

Göteborg Energi

Annika Andrén informerade om att de inte har haft några större störningar. Göteborg Energi gör nu investeringar i en 130 kV anläggning tillsammans med Vattenfall och allt går enligt plan.

E.ON Energidistribution

Mikael Håkansson informerade också om avbrottet i Rätan då 5600 kunder blev strömlösa i 25 timmar. Avbrottet orsakades av slackar som hade ramlat ner på en 220 kV samlingsskena i Rätan. Det pågår en utredning nu om hanteringen varit rimlig med avseende på den långa avbrottstiden samt hur avbrottsersättning och skadestånd skall hanteras.

Uniper

Jan Hansson sa att även Uniper drabbades av avbrottet i Rätan då de har vattenkraftsproduktion i området.

Det har hittills varit en lugn vårflod i år.

Pontus de Maré kommenterade avbrottet i Rätan. Svenska kraftnät utvärderar nu händelsen då avbrottstiden blev lång.

Vatten- och magasinläge

Nicole Burstein informerade om kraftläget i Norden och Sverige under våren. Vårfloden, som hade annonserats på förra Driftrådsrådet, avstannade för två-tre veckor sedan då det blev kallare väder. Den har nu satt fart igen. Fyllnadsgraden i både nordiska och svenska vattenmagasin är inom normalspannet och något över medel. Hon visade statistik över elproduktion i Sverige per kraftslag och vi ser då lägre vindkraftsproduktion nu än i januari/februari trots mer installerad effekt. Även kärnkraftsproduktionen och vattenkraftsproduktionen har varit något lägre under perioden. Svensk kraftbalans har varit hög med nettoexport, i motsats till hela Norden med nettoimport.

Presentationen bifogas i bilaga 4

5 Produktionsbegränsning vid onormal drift

Sabina Mann, Gunnar Erixon

Sabina Mann, Driftanalys; Gunnar Erixon, Vattenfall nät höll presentationen och Anna Gullbradth, cDriftanalys, närvarade. Bakgrunden till agendapunkten är störningen 12/12 då skenan i Harsprånget löste ut. Detta resulterade i att Vattenfall fick överlast i sitt regionnät p.g.a. störningen som var på stamnätet. Gunnar Erixon visade schematiska bilder över flöden i nätet vid normal drift och vid störd drift som i detta fall.

Det finns ett flertal olika sätt att hantera överlast, men idag finns inga ordentliga principer för vilka som tillämpas och vem som ska stå för kostnaderna.

Pontus poängterade att vi behöver ta fram bra principer för Svenska kraftnät och regionnät för att hantera dessa driftsituationer. Han nämnde att det ju även sker avbrott på regionnät som ger överlast på stamnätet. Diskussion under mötet att det sker överlast i nätet även då det inte är störning ex. p.g.a. förändringar i last, vind och HVDC som kräver åtgärder.

Frågan är alltså vilka åtgärder som är att föredra. Detta är en viktig fråga för Svenska kraftnät då otydligheten även får konsekvenser för kontrollrummet. Svenska kraftnät behöver en enad linje i detta och det pågår ett arbete med att ta fram ramverk för att få en gemensam princip för hur överlast som berör både stamnät och regionnät hanteras. Sabina tackade Gunnar för att han lyfte ämnet i Driftrådet och hon tar med inspel från driftrådsrådet till arbetsgruppen.

6 Stockholms Ström och Storstockholm Väst

Henry Frödesjö

Henry Frödesjö är programledare för Program Stockholm som innefattar projekten Stockholm Ström och Storstockholm Väst. Projekten innefattar drygt 50 större och mindre delprojekt. Henry beskrev bakgrunden till projekten och visade den planerade nätutbyggnaden.

Med projekten ska den framtida elförsörjningen i Stockholmsregionen säkerställas, mark ska friställas genom rivning av ledningar och driftsäkerheten ska upprätthållas/förbättras.

Det hålls regelbundna avbrottsplaneringsmöten med Vattenfall Eldistribution, Ellevio och Svenska kraftnät. Under projektgenomförandet kommer driftsituationen vara mer ansträngd än normalt, särskilt i Stockholmsområdet under åren 2020-2023.

Program Stockholm planeras vara avslutat år 2027-28.

Presentationen bifogas i bilaga 3

7 Lunch

8 Spänningsreglering

Viktor Weidenmo

Viktor Weidenmo, Kraftsystemanalys, presenterade gällande principer för spänningsreglering och reaktiva effektutbyten, statistik för Q3 2018 och prognos för sommaren 2019. Under presentationen och efterföljande diskussion med Driftrådets medlemmar deltog även Thomas Tagesson, cNät drift syd och Drago Marsic, Nät drift syd.

Viktor visade statistik över Mvar-inmatning och spänning i stationer. Statistiken visar att vi ligger över gränsvärdena många timmar och det är inte acceptabelt.

Kravet på regionnät är att de maximalt får utbyta +/- 10 Mvar i uttagspunkten. För anläggningar som huvudsakligen består av förbrukning överstigande 200 MW gäller istället en Mvar-gräns på 5% av aktiv effekt. Mötesdeltagarna framförde svårigheter med att uppfylla detta krav. Frågan lyftes om det är möjligt att sätta ett övergripande utbyteskrav för flera anslutningspunkter i ett område istället för ett krav per uttagspunkt? Svenska kraftnät (Viktor) tar med sig förslaget och lyfter detta internt.

Svenska kraftnät installerar nu en Statkom i en station och utreder behovet av flera anläggningar för dynamisk spänningsreglering. Dessa anläggningar är kostsamma jämfört med shuntreaktorer eller shuntkondensatorer. Produktionsanläggningar kan bidra med reaktiv effekt, men det kan innebära lägre aktiv effekt och minskade intäkter. Om det finns komponenter i kraftsystemet som på ett kostnadseffektivt och driftsäkert sätt kan bidra så bör de kunna användas. Viktor nämnde att man skulle kunna teckna avtal rörande reaktivt effektutbyte för specifika produktionsanläggningar, men att dessa då måste garantera viss tillgänglighet.

Inför sommaren ser det bättre ut i Stockholmsområdet med den nya reaktorn i Anneberg. Sydvästlänken som enligt plan ska provköras bidrar med reaktiva resurser vilket förbättrar situationen i södra Sverige. I norra Sverige är situationen bättre än i södra Sverige (exklusive Sydvästlänken) men även i norr finns problem med höga spänningar. Viktor poängterade att det kommer bli problem med höga spänningar i sommar framförallt nattetid och helger och att det är viktigt att vi alla tar vårt gemensamma ansvar för att minska det reaktiva effektutbytet.

Viktor ställde några frågor till mötesdeltagarna: Finns det otydligheter i avtal/instruktioner gällande reaktiva effektutbyten med Svenska kraftnät? Har berörda operatörer tydliga instruktioner för att vid behov minska det reaktiva effektutbytet? Upplever ni att ni har tillräckligt med reaktiva resurser att uppfylla kraven? Finns det behov av långsiktiga aktiviteter för att komma tillrätta med spännings problemen och reaktiva obalanser?

Ellevio: En ny reaktor är nyligen installerad nära Borgvik. Planering pågår också för reaktorinstallation i Lindbacka och Repbäcken, båda dessa är tänkta att vara reglerbara. Jimmy berättade om spänningsproblemen i Dalarna där industrilasten och vattenkraftsproduktionen är hög. I Repbäcken är det särskilt svårt att hålla konstanta MVar-flöden. Jimmy uppmanade DCSY att kontakta honom om de upplever att det är otydligheter i rutiner mellan kontrollrummen.

Vattenfall nät: Gunnar lyfte att det tidigare fanns en arbetsgrupp för spänningsreglering som höll uppföljningsmöten varje kvartal. Viktor kände till dessa möten där man arbetade fram gemensamma principer på kort och lång sikt.

Gunnar informerade om att de har infört en tariff för inmatning av reaktiv effekt till deras nät. Han delger information om tariffen till Driftrådsmedlemmarna efter mötet. Vattenfall planerar flera nya reaktorer ex. under Timmersdala och Kolstad.

Skellefteå Kraft: De använder vattenkraft med undermagnetisering.

Göteborg Energi: Annica berättade att de dygnskopplar EK-batterier på uppdrag av Vattenfall.

E.ON-nät: Mikael berättade om spänningsproblemen de fått efter kablifieringen. Under några år skedde faskompensering i Karlshamnsverket under låglastperiod, vilket var en gemensam åtgärd med Svenska kraftnät. Nu är 6x60 Mvar reaktorer på väg att

anslutas inom 2 år.

Reaktiv systemdrifttjänst med Vattenfalls vindpark Lillgrund har ännu inte blivit av. En anledning är att det inte finns incitament att investera för att uppnå Q-balans, eftersom Svenska kraftnät ännu inte tar betalt för överinmatning. För att uppnå balans uppstår kostnader för externa systemdrifttjänster som OPEX medan tekniska investeringar gynnar kapitalbasen (intäktsramen) och därför pekar inget på att utnyttja vindkraftens Q-förmåga trots att det borde vara samhällsekonomiskt bäst.

Prognosen för sommaren är en dålig reaktiv balans. Ett sätt är att sänka driftspänningen på regionnät för att på så sätt minska den reaktiva genereringen samt även bevaka våra underliggande distributörer för att reducera deras Q-överinmatning.

Mikael frågade om det blir en kostnad för reaktivt utbyte i nästa tarifföversyn. Svenska kraftnät återkommer med svar.

Uniper: Det finns outnyttjade resurser i produktionsanläggningar, sa Jan. De reaktiva resurserna bör prissättas och få ett marknadsvärde. Med ekonomiska incitament blir det mer fokus på frågan.

Svensk Vindenergi: Mattias sa att det finns en stor potential för vindkraft att bidra med reaktiva resurser och att det troligtvis är mer samhällsekonomiskt lönsamt att ersätta vindkraftsproducenter för effektregering än att nätbolag köper in kraftelektronik för samma funktion.

Viktor uppmanade alla att se över sina reaktiva resurser inför sommaren.

Presentationen bifogas i bilaga 4

9 PoPS

Malin Wester, Therese Fahlberg

PoPS (Processkartläggning av, och pilotutredning inom, utveckling av stödtjänster) är en standardiserad process för stödtjänster bl.a. FCR-N och FCR-D.

Svenska kraftnät ser att processen är en förutsättning för det strategiska systemansvaret och den ska därför synkroniseras väl med övriga TSO:er.

De söker deltagare till referensgrupp, kontakta Malin.Wester@svk.se

Presentationen bifogas i bilaga 5

10 Datautbyte enl. SOGL

Amelie Gottfridsson, Andreas Lundin

Amelie presenterade övergripande det samråd som Svenska kraftnät publicerat på hemsidan avseende Artikel 40.5 – Datautbyte, inklusive de föreslagna tilläggen.

Samrådet avslutades 13/5 och inkomna kommentarer sammanställs och en ny version

av förslaget sänds till EI.

Amelie visade att kraven i sin ursprungliga form förutsätter att TSO helt ansvarar för överföringssystemet. Men i Sverige ägs stor del av överföringssystemet av regionnätägare (70-130 kV-näten). De föreslagna tilläggen innebär att kraven förhåller sig till Observerbarhetsområdet (70-400 kV-näten) istället för till det TSO-ägda överföringssystemet, vilket motsvarar Svenska kraftnäts behov av datautbyte. Förslaget skickas till Ei för godkännande som sedan har rätt att författa föreskrifter avseende Artikel 40.5.

Nästa steg är att utarbeta processer, format och detaljerad omfattning avseende datautbytet, vilket beskrivs i Artikel 40.6-7 och i KORRR som är en metodbeskrivning av Artikel 40.6 och som är framtagen av Entso-E. Detta arbete påbörjas efter att förslaget skickats till Ei och berörda aktörer är välkomna att delta i arbetet, kontakta i så fall amelie.gottfridsson@svk.se eller eva.bergholm@svk.se.

Presentationen bifogas i bilaga 6

Andreas visade att uppfyllande av kraven på utökad realtidsinsamling kan innebära omfattande investeringar för mindre producenter. Svenska kraftnät kommer därför att erbjuda en trådlös kommunikationslösning baserad på mobilnät 4G/VPN. Den innebär ett utnyttjande av befintliga debiteringsmätare och kommer innebära att nätägaren får agera mätvärdesombud för producenten (eftersom debiteringsmätaren tillhör nätägaren). Svenska kraftnät står för kostnaden för denna nya kommunikationslösning.

Presentationen bifogas i bilaga 7

Nästa möte 10 september 2019 kl. 9.15–15.15

Bilagor

- Bilaga 1, Driftläge (Svk)
- Bilaga 2, Statistik (Energiföretagen)
- Bilaga 3, Programsamordning Stockholm (Svk)
- Bilaga 4, Spänningsreglering (Svk)
- Bilaga 5, PoPS (Svk)
- Bilaga 6, Datautbyte enl. SOGL (Svk)
- Bilaga 7 Ny kommunikationslösning (Svk)
- Bilaga 8 Svar på frågor som ställdes under mötet

Justeras

Vid protokollet

Pontus de Maré

Lena Johansson