

Dato:
26.august 2009

Versjonsnr:
D-01

Ansvarlig prosjektleder:
Kristian L. Bernseter / 22 52 73 36 / kristian.bernseter@statnett.no

Dok.id:
1367880

Målgruppe:
Balanseansvarlige og systemleverandører

Nordisk harmonisert balanseavregning

Oppdatert implementeringsbeskrivelse

Bakgrunn

Statnett har gjennom Nordel gått inn for å implementere nordiske harmoniserte prinsipper for balanseavregning. Det er vedtatt endringer i forskrift for måling og avregning som trer i kraft 28.september 2009.

Hensikt

Dette dokumentet gir en oppdatert beskrivelse av hvordan de nordisk harmoniserte avregningsprinsippene blir implementert i Norge. For mer omfattende informasjon rundt bakgrunn, motiver og konsekvenser henvises til tidligere rapporter. Det finnes også en egen internettside der man kan finne oppdatert informasjon om nordisk harmonisert balanseavregning: <http://www.statnett.no/no/Kraftsystemet/Balanseavregning/Nordisk-balanseavregning/>

Endringer i dokumentet siden versjon C-01 av 13.juli 2008 er skrevet med blå skrift. Hovedpunktene er de samme, men det er gjort noen presiseringer og så er beskrivelsen blant annet oppdatert med informasjon om unntaksordningen for småkraftsproduksjon.

Innhold

Bakgrunn	1
Hensikt.....	1
Nordels modell.....	2
Kostnadsallokeringen og gebyrstruktur	2
Prising av ubalanser	3
Prising av reguleringer.....	5
Faktura.....	5
Innrapportering til Statnett	6
Elbas og rapportering	8
Rapportering fra Statnett	8
Andre forhold	8
Bakgrunnsstoff.....	9
Vedlegg 1 – Felleseide verk	10
Vedlegg 2 – Pumpestasjoner og pumpekraftverk	11
Vedlegg 3 – Mer om beregning av ubalanser	13
Vedlegg 4 – Unntaksordning for liten kraftproduksjon	14

Nordels modell

Nordel er enige om en modell som hovedsakelig berører fire områder:

- Kostnadsallokeringsprinsippet. Hva skal inngå i kostnadsbasen som belastes de balanseansvarlige over balanseavregningen?
- Gebyrstrukturen. Hvordan skal kostnadene fordeles?
- Prising av ubalanser. Hvordan skal ubalansene i Norden beregnes og prises?
- Rapporteringsfrister. Hvilke frister gjelder for rapportering til TSO?

Kostnadsallokeringen og gebyrstruktur

I henhold til enigheten i Nordel så skal kostnadsbasen som belastes de balanseansvarlige omfatte administrative kostnader og IT-kostnader, samt en andel av systemdriftskostnadene. I dag finansieres systemdriftskostnadene fullt og helt over nett tariffen. Når en andel av disse kostnadene skal hentes inn over balanseavregningen, vil inntektsrammen for nett tariffen reduseres tilsvarende.

Kostnadene for systemdriftsreserver vil bli belastet balanseavregningen med følgende andel:

- Frekvensstyrt normaldriftsreserve (FNR) - 100 %
- Frekvensstyrt driftsforstyrrelsesreserve (FDR) - 10 %
- Hurtig aktiv driftsforstyrrelsesreserve (anskaffes i RKOM) - 10 %

Fordelingen skal revurderes innen 2012 når man har et bedre statistikkgrunnlag for å vurdere om den valgte fordelingen er hensiktsmessig.

Balanseavregningens andel av systemdriftskostnadene er antatt å utgjøre cirka 50 millioner kroner i 2009. I tillegg inngår IT- og administrasjonskostnader relatert til balanseavregningen. Dette utgjør per dags dato omtrent 12 millioner kroner. Total kostnadsbase er da cirka 62 millioner kroner, som skal hentes inn over balanseavregningen.

Statnett vil få en inntekt som følge av to-pris modellen på produksjonsbalansen. Denne inntekten er estimert til cirka 5 millioner kroner og vil trekkes fra kostnadsgrunnlaget før gebyrene beregnes.

De gjenstående kostnadene skal finansieres gjennom følgende gebyrer:

- Månedsgеbyr. Månedsgеbyret vil faktureres i begynnelsen av hver måned, og belastes alle balanseansvarlige som var aktive en eller flere dager i løpet av foregående måned.

- Volumgebyr på forbruksubalanser. På den beregnede forbruksubalansen vil det bli kalkulert et volumgebyr. Inngår på ukentlig faktura.
- Gebyr på faktisk forbruk. Dette er et volumgebyr på alt avregnet forbruk, dvs. summen av C-, F- og K-koder i balanseavregningen. Inngår på ukentlig faktura.
- Gebyr på målt produksjon. Dette er et volumgebyr på all målt produksjon, dvs. summen av alle P-koder. Inngår på ukentlig faktura.

Selve gebyrstrukturen vil være den samme for hele Norden, men størrelsen på de ulike gebyrene vil variere. Dette skyldes at kostnadsbasen er svært ulik i de nordiske landene.

De [gjeldende](#) gebyrene for den norske balanseavregningen [f.o.m. 28.september 2009](#) er som følger:

Gebyrtype	Foreløpig estimat
Gebyr på faktisk forbruk	0,28 NOK/MWh
Gebyr på målt produksjon	0,14 NOK/MWh
Volumgebyr på forbruksubalansen	0,80 NOK/MWh
Månedsgebyr	500 NOK/måned

Tabell 1: Estimerte gebyrer for 2009

Gebyrene gjelder normalt for ett år av gangen. Gebyrstrukturen er fast på ubestemt tid, mens gebyrene vil evalueres årlig. Evalueringen baseres på erfaringer fra foregående år og kostnadsutviklingen. For å sikre aktørene forutsigbarhet forsøker vi i størst mulig grad å holde gebyrene uforandret. Den nye gebyrstrukturen gir en noe større usikkerhet i forhold til kostnadssiden, og dette kan medføre at gebyrene kan variere noe fra år til år.

Prising av ubalanser

I det nye systemet vil det være to handelsoppsett og bli beregnet to separate ubalanser. Én for produksjon og én for forbruk og handel. En balanseansvarlig med produksjon i porteføljen vil følgelig få to balanser¹, mens aktører uten produksjon kun får én balanse. De to balansene avviker både når det gjelder beregning og prising.

1. Produksjonsbalansen

En balanseansvarlig som har produksjon vil få et handelsoppsett for beregning av produksjonsubalanse. I dette handelsoppsettet inngår produksjon (P-koder), produksjonsplaner og de fleste typer reguleringer.

Produksjonsubalansen i en time finner man ved å se hvor mye den målte produksjonen avviker fra produksjonsplanen når denne er justert for eventuelle aktiverte reguleringer. Det er med andre ord den *passive* ubalansen som fremkommer i produksjonsubalansen. Definisjon:

$$\text{Produksjonsubalanse} = \text{faktisk produksjon} - \text{planlagt produksjon} + \text{aktiverte reguleringer}_{\text{produksjon}}$$

der planlagt produksjon er siste produksjonsplan (aggregert per prisområde) mottatt senest 45 minutter før driftstimen. Det vil korrigeres for alle endringer som følge av aktiverte manuelle reguleringer eller automatiske reguleringer på produksjonsenheter, innenfor prisområdet i den samme timen.

Produksjonsubalansen prises etter en to-pris modell. Ubalansen i timen vil prises ulikt avhengig av om ubalansen støtter opp om totalsystemets behov eller ikke. En produksjonsubalanse støtter opp om totalsystemets behov dersom det kjøpes regulerkraft i

¹ Dersom all produksjonen i porteføljen er en del av unntaksordningen for småkraft, vil aktøren kun ha én balanse.

en nedreguleringstime eller selges regulerkraft i en oppreguleringstime. Slike ubalanser prises til elspotpris. En produksjonsubalanse støtter ikke opp om totalsystemets behov dersom det selges regulerkraft i en nedreguleringstime eller kjøpes regulerkraft i en oppreguleringstime. Produksjonsubalansen vil da prises til regulerkraftpris. (Se *tabell 2*)

Produksjonsubalanse	Oppreguleringstime	Nedreguleringstime
Underbalansert (kjøp av rk)	RK-pris	Spotpris
Overbalansert (salg av rk)	Spotpris	RK-pris

Tabell 2: Illustrasjon av prising av produksjonsubalanser

En passiv produksjonsubalanse prises med andre ord til det som for aktøren er den dårligste prisen av regulerkraftsprisen og spotprisen. Med denne ordningen vil det være et klart økonomisk incentiv for produsentene til å overholde sine produksjonsplaner.

Det er bestemt at småkraftproduksjon som oppfyller visse krav skal behandles særskilt i balanseavregningen. For mer om dette, se vedlegg 4.

2. Forbruks- og handelsbalansen

Alle balanseansvarlige vil få et handelsoppsett for beregning av forbruks- og handelsbalanse. I forbruks- og handelsbalansen sammenstilles forbruket med all handel og eventuell planlagt produksjon. Definisjon:

$$\text{Forbruksubalanse} = \text{Planlagt produksjon} + \text{faktisk forbruk} + \text{handel før driftstimen} + \text{reguleringer}_{\text{forbruk}}$$

Planlagt produksjon er definert som tidligere. Den samme verdien som fremkommer i produksjonsbalansen vil inngå i forbruks- og handelsbalansen. Faktisk forbruk er forbruk per prisområde rapportert på C- og F-koder i den aktuelle timen. Handel før driftstimen er aktørens totale handel (bilateral handel, elspothandel og elbashandel) rapportert før driftstimen. Det vil korrigeres for alle endringer som følge av aktiverte manuelle reguleringer på forbruk.

Forbruks- og handelsbalansen prises etter en 1-pris modell. Det vil si at forbruks- og handelsubalansen kjøpes eller selges til gjeldende regulerkraftspris i hovedretning i tilhørende prisområde.

Fortegnskonvensjon

Forbruk og salg har negativt fortegn. Produksjon og kjøp har positivt fortegn. Et kjøp eller salg er her definert ut i fra den balanseansvarliges ståsted.

Regneeksempel

Vi skisserer nedenfor et enkelt regneeksempel for en balanseansvarlig. Aktøren har noe egen produksjon og dekker ellers inn kraftbehovet ved å handle bilateralt og på elspot. Dette eksempelet gjelder for én enkelt time og aktøren er kun aktiv i ett prisområde.

Eksempel 1:

Produksjonsbalanse		
	-	+
P1000		180
Produksjonsplan	150	
Reg	20	
Ubal	10	

Forbruks- og handelsbalanse		
	-	+
C1000	1450	
B1000		500
Produksjonsplan		150
Spot		700
Ubal		100

Figur 1: Regneeksempel

Som det fremkommer av eksempelet, klarer ikke aktøren å overholde produksjonsplanen og dette resulterer i en produksjonsubalanse. Aktørens forbruksprognosering er heller ikke god nok, og det faktiske forbruket er høyere enn hva som er anskaffet. Dette resulterer i en ubalanse på forbruks- og handelsbalansen.

I vedlegg 3 finnes mer utfyllende forklaringer på oppsettet av de to balansene.

Prising av reguleringer

Alle reguleringer vil bli utbetalt direkte gjennom oppgjøret fra balanseavregningen². Manuelle reguleringer vil prises til regulerkraftsprisen i den aktuelle timen for det tilhørende prisområdet. Dette gjelder også det beregnede bidraget fra de automatiske frekvensreguleringene. Spesialreguleringer vil fremdeles prises etter pay-as-bid prinsippet, der reguleringen prises til tilhørende budpris.

To rk-priser

I de fleste timer reguleres det kun i én retning innenfor et prisområde. Noen timer blir det derimot regulert i begge retninger innenfor et prisområde i den samme timen. Disse reguleringene prises i dag forskjellig i Norden. Man ble enige i Nordel om at man i timer med opp- og nedregulering i samme time, skal bruke marginalprisprinsippet i begge retninger. Marginalprisen i motsatt retning vil kun benyttes ved utbetaling av reguleringer.

Dette innebærer at det fra [28.09.2009](#) vil beregnes to "RK-priser" per prisområde i hver time. En rk-pris i hovedretningen slik vi kjenner det i dag, og en rk-pris i motsatt retning. Ettersom det kun i et fåtall av timene reguleres i begge retninger innenfor timen i samme prisområde, vil rk-prisen i motsatt retning de fleste timer være lik området's elspotpris.

En norsk produsent som har fått aktivert reguleringsbud i motsatt retning av det som var prissettende for timen, får i dag priset disse til tilhørende bud pris. Fra [28.09.2009](#) vil disse prises til marginalpris, og aktøren vil få en bedre pris enn i dag eller eventuelt den samme, da høyeste aktiverte bud blir prissettende.

Faktura

Fakturaen fra Statnett vil bestå av flere poster enn tidligere:

1. Det vil være en post for kjøp og salg av regulerkraft som følge av ubalanser i forbruks- og handelsbalansen.
2. Det vil være en post for kjøp og salg av regulerkraft som følge av produksjonsubalanser.
3. I tillegg vil gebyrene fremkomme på fakturaene, samt nettovolum og kronebeløp for de totale aktiverte manuelle og automatiske reguleringene.

Basert på regneeksempelet i *figur 1* og forutsatt en oppreguleringstime, så ville fakturaoppsettet for timen ha blitt:

² Det vil kunne forekomme ekstra godtgjørelse som for eksempel for frekvensstyrte reserver utenom balanseavregningen.

Fakturaoppsett		
	Grunnlag	NOK
<i>Forbruks- og handelsbalanse</i>		
Kjøp	100	25 000,00
Salg		
Gebyr på faktisk forbruk	1450	406,00
Gebyr på forbruksubalanse	100	80,00
<i>Produksjonsubalanse</i>		
Kjøp		
Salg	10	- 2 000,00
Gebyr på målt produksjon	180	25,00
<i>Reguleringer</i>	20	- 5 000,00
<i>Månedsgebyr</i>		
Sum å betale		18 511,00

Figur 2: Eksempel på faktura. Spotpris = 200 NOK/MWh. RK-pris = 250 NOK/MWh

Priser

Med innføringen av to-pris på produksjon og to rk-priser, så kan en balanseansvarlig få et oppgjør som er basert på inntil fire ulike priser:

- RK-pris i hovedretning (områdepris). Brukes for å beregne kostnad for forbruksubalanser og produksjonsubalanser
- RK-pris i motsatt retning (områdepris). Brukes kun i oppgjøret for aktiverte reguleringer i motsatt retning av den dominerende
- Elsport (områdepris). Brukes for å beregne kostnad for produksjonsubalanser
- Spesialreguleringspris. Brukes kun i oppgjøret for spesialreguleringer, og er kun gjeldende for den enkelte aktør

Innrapportering til Statnett

Omleggingen av balanseavregningen og innføringen av Elbas og nye regler for endringer av produksjonsplaner, medfører en del endringer i rapporteringsfristene til Statnett. Man ble innen Nordel enige om nye frister tettere opp mot driftstimen for produksjonsplaner og reguleringsbud. I tillegg flyttes fristen for innrapportering av bilaterale handler til før driftstimen.

Rapportering til Systemansvarlig

- Produksjonsplaner
Samtlige produsenter må rapportere inn produksjonsplaner til Statnett ved Landssentralen³. Produksjonsplanene skal rapporteres inn i kWh⁴ og per stasjonsgruppe. Det legges opp til at produksjonsplaner skal sendes Statnett innen klokken 1900 for kommende døgn. Disse skal være så nøyaktige som mulig med utgangspunkt i den informasjonen som er tilgjengelig på dette tidspunktet. Skulle det i etterkant dukke opp noe som gjør at aktørens balanse endres, så kan aktøren justere seg inn i Elbas, ved bilateral handel eller ved å endre produksjonsplanen. Det vil til enhver tid være siste innrapporterte verdi før fristen som blir gjeldende i avregningen.

Det bør være samme referansepunkt på produksjonsplanene som de målte verdiene rapportert på P-kodene. Referansepunktet skal være slik at kravet til bruttoavregning overholdes. [Det vil fra og med 28.september være mulig å rapportere produksjonsplaner lenger frem i tid enn neste døgn. Når områdeinndelingen i Elspot for neste uke er klar elektronisk på tirsdag formiddag, vil det være mulig å sende inn produksjonsplaner til og med søndag i neste uke.](#)

³ Det er Landssentralen som definerer stasjonsgruppene i samråd med aktørene

⁴ Det skal rapporteres med en nøyaktighet lik kWh, det vil si i hele kWh eller MWh med tre desimaler.

- **Reguleringsbud**
Foreløpige anmeldelser i regulerkraftmarkedet for neste døgn skal sendes Landssentralen innen senest kl. 20.00. Nye anmeldelser eller korreksjoner av tidligere innsendte anmeldelser må være Statnett i hende senest 45 minutter før hver driftstime og i henhold til enhver tids gjeldende vilkår fra Systemansvarlig.
- **Systemdata**
Aktører som tilbyr automatiske frekvensreguleringer må dagen i forveien innen klokken 1900 rapportere inn systemdata, inkludert tilgjengelig regulerstyrke per time for kommende døgn, til Statnett ved Landssentralen. Regulerstyrken skal rapporteres i MW/Hz per stasjonsgruppe. Statnett estimerer ut i fra disse verdiene og de målte frekvensavvik, aktørens bidrag per time per prisområde (frekvenskorreksjon).

En brukerguide med mer teknisk informasjon om rapportering til Systemansvarlig kan hentes her: <http://www.edisys.no/ediel/UserGuidesAndIG.htm>

Rapportering til Avregningsansvarlig

- **Bilaterale handler**
Bilateral handel skal rapporteres inn av selgende part til avregningsentralen⁵, og senest 45 minutter før driftstimen. Bilaterale handler må rapporteres med motsatt fortegn av i dag, i henhold til ny fortegnskonvensjon. Selger må med andre ord rapportere inn negative verdier på B-kodene, dvs. et salg.
- **Forbruk og produksjon**
Alt forbruk og produksjon skal som i dag rapporteres inn av netteier innen tre virkedager etter avregningsukens slutt. Det skal rapporteres bruttoverdier for alt forbruk og all produksjon. Vi ser i dag at kravet til bruttorapportering ikke alltid overholdes.

Det forekommer i dag feilrapportering på enkelte koder, med negative verdier på produksjonskoder og positive verdier på F- og C-koder. Slike meldinger med feil fortegn på forbruks- og produksjonskoder vil bli avvist. Det er også koder med oppsett som avviker fra standardoppsett. Vi ber aktørene sjekke sine koder, og sørge for at komponentkodene brukes riktig.

Oppsummert gir dette følgende rapporteringsfrister:

	Rapporteringsfrist
Produksjonsplan ^m /systemdata	Kl. 19.00 dagen før driftsdøgnet
Oppdatert produksjonsplan ^m /systemdata	45 minutter før driftstimen
Bud til RK-markedet	45 minutter før driftstimen
Bilaterale handler	45 minutter før driftstimen
Faktisk forbruk og produksjon	3 virkedager etter ukeslutt

Tabell 3: Rapporteringsfrister f.o.m. 28.september 2009

For at en melding skal aksepteres som mottatt innen gjeldende frister, så må meldingen være registrert i vårt meldingsmottak før fristen. Aktørene må selv ta høyde for mindre forsinkelser i meldingstrafikken.

⁵ Det vil være egne regler for rapportering av bilaterale handler for felleseide verk. Se vedlegg 1

Elbas og rapportering

Ved innføring av 2-pris avregning på produksjon og felles rapporteringsfrist for produksjonsplaner i Norden, vil produsenter kunne ha interesse av et *justermarked* for å redusere sine ubalanser inn mot driftstimen. For å gi aktørene denne muligheten, [så ble Elbas innført i Norge den 4.mars 2009](#).

Elbas-bud sendes *Nord Pool Spot*, [og senest to timer før driftstimen](#). Dersom en handel blir aktivert i Elbas, så må oppdaterte reguleringsbud, produksjonsplaner og systemdata sendes Statnett, og senest 45 minutter før driftstimen. Nord Pool Spot formidler aktørens Elbas-handler til Avregningsansvarlig på samme måte som det gjøres med Elspot-handler. I [vedlegg 3](#) er det et eksempel som illustrerer Elbas-handel i balanseavregningen.

Rapportering fra Statnett

Fra Systemansvarlig

Statnett ved Landssentralen sender daglig ut oversikt over aktiverte reguleringer det foregående døgn. Mens det i dag kun sendes ut verdier for spesialreguleringer og kvartersflyttinger, så vil dette nå utvides til å gjelde alle reguleringer og frekvenskorreksjon. Denne informasjonen blir også tilgjengelig på RegWeb. [Alle reguleringer, inklusiv frekvenskorreksjon rapporteres med tilhørende pris](#). Statnett vil også sende ut de to marginale RK-prisene (opp og ned) med totalt regulert volum per time. I tillegg sendes regulerkraftprisen i dominerende retning med informasjon om dominerende retning (opp/ned/ingen). Statnett vil også rapportere målt frekvens pr. kvarter, som et underlag for estimert frekvenskorreksjon av produksjon. Alle rapporter sendes på UTILTS format.

Fra Avregningsansvarlig

I dag sendes det ut timeverdier for avregnet regulerkraft per prisområde, i NOK og kWh. Dette vil avregningssentralen fortsette med. Innføringen av to balanser gjør at det derimot vil bli sendt ut verdier i kWh og NOK både for produksjonsbalansen og forbruks- og handelsbalansen. [Dette vil fremdeles sendes på MSCONS](#).

Andre forhold

Avgitte ubalanser

For netttaktører vil ubalansen bli beregnet som før og anses for å være forbruksubalanse. Krav om bruttorapportering innebærer at denne ubalansen skal være minimal.

I de tilfeller hvor det er aktuelt å overføre ubalanser fra aktører som opptre som en markedsaktør men som ikke har økonomisk oppgjør, kan handelsoppsettet ikke inneholde P-koder. Den avgitte ubalansen betraktes som forbruksubalanse, og overføres til den balanseansvarlige aktøren.

Balanseavtalen

I forbindelse med implementeringen av ny nordisk harmonisert balanseavregning, [så vil det bli gjort noen endringer i vedleggene til Balanseavtalen](#). De nye vedlegge vil sendes ut til alle balanseansvarlige aktører.

Balanse Web

[De fleste nye rapporter og skjermbilder har vært tilgjengelige på balanse Web siden starten av oktober 2008](#).

Sikkerhetskrav

Statnett vil som tidligere varslet innføre en ny og forbedret formel for beregning av sikkerhetskrav. Alle balanseansvarlige aktører skal stille sikkerhet, også kommuner og statlige foretak som tidligere har vært fritatt. Sikkerhetskravet vil bli beregnet etter ny formel fra og med 28.september 2009. Nytt vedlegg 2 til balanseavtalen vil sendes ut til alle aktører.

Bakgrunnsstoff

- *"Proposed principles for Common Balance Management"* (november '07)
- *"Harmonisation of the balance management – Agreement by the Nordel board"* (februar '07)
- *"Nordisk harmonisert balanseavregning og innføring av Elbas"* (oktober '06)
- *"Balance Management–Common principles for cost allocation and settlement"* (april '06)

Vedlegg 1 – Felleseide verk

Endringene som innføres vil kunne påvirke medeierens håndtering av felleseide verk. Siden bilaterale handler skal rapporteres inn før driftstimen er det ikke lenger mulig å fordele virkelige verdier for produksjonsandeler og reguleringsvolum.

Dette vil i praksis si at all produksjon og alle reguleringer relatert til et felleseid verk, samt ubalansene, vil inngå i operatørens produksjonsbalanse. Planlagte produksjonsandeler kan rapporteres som bilateral handel til medeierne. Eventuelle avvik og medeierens andel av reguleringer og ubalanser, må beregnes og gjøres opp finansielt mellom operatøren og medeierne.

Eksempel 2

I eksempelet under er det aktuelle verket eid av tre parter med like store eierandeler. Operatøren fordeler produksjonen til medeierne med B-koder basert på planlagt produksjon. Ubalanse og reguleringsvolum tilfaller operatør.

Produksjonsbalanse		
	-	+
P2000		1100
Produksjonsplan	1000	
Regulering	100	
Ubalanse		

Forbruks- og handelsbalanse		
	-	+
C2000 (egetforbruk)	10	
Produksjonsplan		1000
B2000	330	
B3000	330	
Spot	330	
Ubalanse		

Figur 3: Eksempel på handelsoppsett for operatør av et felleseid verk

For å forenkle håndteringen av felleseide verk noe, innføres en egen kode som kan brukes til rapportering av bilateral handel mellom eierne i et felleseid verk. Denne L-koden muliggjør at operatør av det felleseide kraftverket kan rapportere både kjøp og salg (positive og negative verdier). Koden kan kun opprettes av Avregningsansvarlig, og medeier må skriftlig bekrefte at det er OK at operatør rapporterer bilaterale kjøp på deres vegne. Bestillings skjema for L-koder finnes på våre internettsider.

Eksempel 3

I eksempelet under er det et pumpekraftverk eid av tre parter med like store eierandeler. Det er opprettet en L-kode mellom operatør og medeierne for rapportering av bilateral handel. I eksempelet vises oppsettet for en time med kun pumping. Medeierens andel av den planlagte pumpingen rapporteres av operatør som kjøp på L-koder. Ubalanse og reguleringsvolum tilfaller operatøren og må fordeles finansielt i etterkant.

Produksjonsbalanse			Forbruks- og handelsbalanse		
	-	+		-	+
P6000			Produksjonsplan	300	
Produksjonsplan		300	L1000		100
K2000	250		L2000		100
Regulering	50		Elspot		100
Ubalanse			Ubalanse		

Vedlegg 2 – Pumpestasjoner og pumpekraftverk

Det vil i balanseavregningen skilles mellom pumpekraftverk og pumpestasjoner. Pumpekraftverk defineres her som kraftverk med en turbin som kan kjøres begge veier, eventuelt en pumpe og turbin montert på samme generator. Pumpestasjoner er stasjoner med rene pumper.

1. Pumpekraftverk

Pumpekraftverk har muligheten til både å pumpe og produsere, da generatoren kan fungere både som generator og som motor. Pumpekraftverk skal sende inn produksjonsplaner per stasjonsgruppe, der produksjonsplanene er nettoverdien av planlagt produksjon og forbruk til pumping på pumpekraftverket. (Eventuell planlagt pumping på rene pumper skal ikke inkluderes i produksjonsplanene for disse stasjonsgruppene). Aktører med pumpekraftverk kan også melde inn bud til regulerkraftmarkedet akkurat som i dag.

I avregningssammenheng skal det skilles mellom pumpekraftverkets produksjon og forbruk til pumping. Bruttoproduksjonen skal måles og rapporteres inn på P-koder, mens bruttoforbruket til pumping skal måles og rapporteres på en K-kode.

All produksjon og alt forbruk relatert til et pumpekraftverk vil inngå i produksjonsbalansen, men altså på separate koder. Alle aktiverte reguleringer på et pumpekraftverk vil også inngå i produksjonsbalansen, uavhengig av om det har vært en produksjonsøkning eller et redusert forbruk. Pumpekraftverket sitt forbruk vil derimot som annet forbruk belastes det nye forbruksgebyret ($\approx 0,28$ NOK/MWh), mens produksjonen belastes produksjonsgebyret ($\approx 0,14$ NOK/MWh).

Eksempel 4

Aktøren i eksempelet har rapportert en netto produksjonsplan på 910MWh, som inkluderer et planlagt forbruk til pumping på pumpekraftverket på 90MWh. Aktøren får aktivert et bud på 60 MW i regulerkraftmarkedet, og forbruket til pumping reduseres til 30 MW. Det er i eksempelet innført en ny kode, K-kode, som er forbruk til pumping på pumpekraftverket.

Produksjonsbalanse		
	-	+
P3000		1000
Produksjonsplan	910	
K1000	30	
Regulering	60	
Ubalanse		

Forbruks- og handelsbalanse		
	-	+
C3000 (egetforbruk)	10	
Produksjonsplan		910
Spot	900	
Ubalanse		

Figur 4: Eksempel på handelsoppsett for aktør med et pumpekraftverk

For felleseide pumpekraftverk vil det være aktuelt å fordele forbruket til pumping bilateralt til de ulike medeierne. Det innføres derfor en **L-kode** som muliggjør denne fordelingen (se vedlegg 1).

2. Pumpestasjoner

Pumpestasjoner har kun mulighet til å pumpe vann. Dette betraktes som et rent forbruk, og skal rapporteres inn på C- eller F-koder til balanseavregningen⁶. Dette forbruket vil være en del av forbruks- og handelsbalansen. Eventuelle aktiverte reguleringer på store pumpestasjoner vil også inngå i forbruks- og handelsbalansen.

⁶ Det skal ikke rapporteres inn forbruk som negative verdier på P-koder i balanseavregningen.

Statnett som systemansvarlig trenger en oversikt over pumping i pumpestasjoner av en viss størrelse. Pumpestasjoner der maksimal pumpekapasitet (i MW) per stasjon er **større eller lik 10 MW** må skilles ut som egne stasjonsgrupper og sende inn negative produksjonsplaner for sitt planlagte forbruk. Disse negative produksjonsplanene vil ikke inngå i balanseavregningen, verken i produksjonsbalansen eller forbruks- og handelsbalansen.

Andre stasjonsgrupper med mindre pumper (under 10 MW maksimal kapasitet) skal ikke sende inn negative produksjonsplaner for forbruket til pumping. Forbruket til pumping skal heller ikke inkluderes i den totale produksjonsplanen for stasjonsgruppen, men kun bruttoproduksjon.

Eksempel 5

Aktøren pumper i dette eksempelet på en ren pumpestasjon, mens man produserer kraft på en annen stasjonsgruppe. Det sendes inn én produksjonsplan for produksjonen på generatoren (1000 MW) og én separat produksjonsplan for den planlagte pumpingen (-90 MW) da pumpekapasiteten er større enn 10 MW. Aktøren får også aktivert et bud på sin pumpestasjonsgruppe (40 MW), og pumpingen reduseres. I balanseavregningen fremkommer denne forbruksreguleringen på venstre side i handelsoppsettet, og "veier opp for" det reduserte forbruket. Dette innebærer i praksis en oppregulering for totalsystemet og aktøren kompenseres deretter i oppgjøret.

Produksjonsbalanse			Forbruks- og handelsbalanse		
	-	+		-	+
P4000		1000	C4000 (pumping)	50	
Produksjonsplan	1000		C5000 (egetforbruk)	10	
			Produksjonsplan		1000
			Spot	900	
			Regulering	40	
Ubalanse			Ubalanse		

Figur 5: Eksempel på handelsoppsett for aktør med en pumpestasjon, samt produksjon på annen stasjonsgruppe

Vedlegg 3 – Mer om beregning av ubalanser

En aktør kan ha mange forskjellige relasjoner i sine handelsoppsett. I produksjonsbalansen vil normalt målt produksjon, produksjonsplan og eventuelle aktiverte reguleringer på produksjonsenheter fremkomme. For aktører med pumpekraftverk vil forbruk til pumping og eventuelle reguleringer på pumpekraftverket inngå i produksjonsbalansen. Alle resterende relasjoner – forbruk, bilateral handel, elspot-handel, elbas-handel, overførte forhold og eventuelle aktiverte reguleringer på forbruksenheter og pumper – vil sammenstilles i forbruks- og handelsbalansen. I tillegg vil også produksjonsplanen (samme verdi som i produksjonsbalansen) være en del av forbruks- og handelsbalansen. Det vil beregnes to ubalanser per prisområde.

Produksjonsbalansen

P-koder vil alltid stå på høyre side og produksjonsplaner normalt på venstre⁷. Produksjonsreguleringer vil stå på venstre side hvis aktøren netto er oppregulert og på høyre hvis aktøren netto er nedregulert. Reguleringene fremkommer i produksjonsbalansen som en motpost for den økte produksjonen ved oppregulering og som en motpost for den reduserte produksjonen ved en nedregulering.

Forbruks- og handelsbalansen

C- og F-koder vil alltid stå på venstre side og produksjonsplaner normalt på høyre⁵. Målt produksjon på kraftstasjoner som har blitt godkjent for unntaksordningen for småkraft, vil være en del av forbruks- og handelsbalansen, og P-koden vil stå på høyre side. Forbruksreguleringer vil stå på høyre side hvis aktøren netto er nedregulert og på venstre side hvis aktøren netto er oppregulert. Dette som motposter for henholdsvis det økte eller reduserte forbruket. Handelsrelasjoner som bilateral handel, elspot-handel og elbas-handel plasseres med kjøp på høyre side og salg på venstre.

Eksempel 6 – Elbas

Aktøren har fått mer vann og ønsker å kjøre 50MWh mer i aktuell time. Aktøren får solgt sine 50 MWh i Elbas. Elbas-handelen skjer mot Nord Pool Spot, og etter at handelen er bekreftet derfra må aktøren oppdatere sine produksjonsplaner og systemdata. Produksjonsplanen blir brukt direkte for å utregne aktørens balanse. Systemdataene brukes for å avregne basisleveranse av automatiske reserver. Produksjonskapasiteten som ble solgt via Elbas var trolig også meldt inn som oppreguleringsbud i RK-markedet. Siden effekten nå er beslaglagt av salget i Elbas må bud av denne reserven trekkes tilbake fra RK-markedet.

Opprinnelig plan:

Produksjonsbalanse	
-	+
P5000	1000
Produksjonsplan	1000
Ubalanse	

Forbruks- og handelsbalanse	
-	+
Produksjonsplan	1000
Spot	1000
Ubalanse	

Endelig plan:

Produksjonsbalanse	
-	+
P5000	1050
Produksjonsplan	1050
Ubalanse	

Forbruks- og handelsbalanse	
-	+
Produksjonsplan	1050
Spot	1000
Elbas	50
Ubalanse	

Figur 6: Eksempel på en elbas-handel i balanseavregningen

⁷ For en aktør med pumpekraftverk kan den totale produksjonsplanen stå på motsatt side hvis den totale planlagte pumpingen skulle overstige planlagt produksjon i prisområdet.

Vedlegg 4 – Unntaksordning for liten kraftproduksjon

I henhold til forskrift om måling og avregning § 4.2 andre ledd, gjeldende fra 28. september 2009, skal liten kraftproduksjon der total installert ytelse ved kraftstasjonen er under 3 MW avregnes som forbruk. Den balanseansvarlige må søke Statnett for de enkelte kraftstasjonene som de mener skal komme inn under § 4.2 andre ledd.

Den øvre grensen på 3MW for å være en del av unntaksordningen, henspeiler på samlet maksimal installert ytelse for stasjonen. Maksimal stasjonsytelse er kraftstasjonens samlede maksimale ytelse (effekt) over en time, altså hva aggregatene i stasjonen samtidig kan yte når en tar hensyn til de begrensninger som er gitt av turbiner og generatorer.

Målt produksjon for kraftstasjoner som godkjennes for unntak skal fremdeles rapporteres på P-koder. Det vil derimot legges til et attributt ved P-koden som tilsier at den er en del av unntaksordningen. Alle kraftstasjoner som skal være en del av unntaksordningen må ha en egen P-kode. Det skal være bruttorapportering også for anlegg som er en del av unntaksordningen. Det vil si at målt produksjon rapporteres på en P-kode, mens egetforbruket rapporteres på en C-/F-kode. Netteiere rapporterer måleverdier akkurat som tidligere. P-koder for kraftstasjonene som er godkjent for unntak vil bli merket med dette i komponentkodeoversikten på Balanse Web.

Innrapporterte måleverdier vil bli kontrollert mot oppgitt maksimal ytelse. Viser det seg at kraftstasjonen produserer mer enn hva som var forutsatt ved godkjenning, så kan Statnett ekskludere anlegget fra unntaksordningen.

Produksjon som er en del av unntaket vil generere forbruksubalanse. Ubalanse forårsaket av denne produksjonen skal også være gjenstand for volumgebyret på forbruksubalanse (0,80 NOK/MWh). Produksjonen som er en del av forbruksbalansen skal belastes gebyr for målt produksjon på lik linje med produksjon i produksjonsbalansen (0,14 NOK/MWh).

Det må opprettes én eller flere separate stasjonsgrupper per fastområde for de kraftstasjonene som er godkjent for unntaksordningen. Det er Statnetts Landssentral som i samarbeid med den balanseansvarlige blir enige om oppsettet av stasjonsgrupper. Det skal rapporteres produksjonsplaner til Statnett også for stasjonsgrupper bestående av kraftstasjoner som er en del av unntaksordningen. Disse planene vil derimot ikke tas med som en del av avregningen. De balanseansvarlige er selv ansvarlige for at det er samsvar mellom de anlegg som er en del av unntaksordningen og hva som rapporteres på stasjonsgrupper for unntak.

Regneeksempel

Balanseansvarlig 1 er balanseansvarlig for produksjonen ved 4 ulike kraftstasjoner. Kraften som produseres selges i Elspot ved NPS.

De fire kraftstasjonene har noe ulik maksimal installert ytelse. Kraftstasjon 1 har en maksimal installert ytelse på 60 MW, kraftstasjon 2 på 50 MW, kraftstasjon 3 på 10 MW, mens kraftstasjon 4 har en maksimal installert ytelse på 2,5 MW.

Kraftstasjonene ligger i samme prisområde, men i to ulike deler av landet og er fordelt på to ulike stasjonsgrupper i dag. Kraftstasjon 1 og 2 tilhører stasjonsgruppe 1, mens kraftstasjon 3 og 4 tilhører stasjonsgruppe 2.

Den balanseansvarlige produsenten søker om å få unntatt kraftstasjon 4 fra 2-prisavregning da den maksimale installerte ytelsen er på 2,5 MW. Anlegget blir godkjent for unntak, og den tilhørende P-koden P9999 blir huket av som "unntak". Landssentralen oppretter en ny stasjonsgruppe for kraftstasjon 4; stasjonsgruppe 3. Den balanseansvarlig må heretter rapportere 3 ulike produksjonsplaner til Statnett. Én for hver av de tre stasjonsgruppene. Produksjonsplanene for stasjonsgruppene 1 og 2 summeres og blir en del av avregningen.

Produksjonsplanen for stasjonsgruppe 3 brukes kun til driftsplanleggingen ved Landssentralen, og tas ikke inn som en del av avregningen.

Eksempelet nedenfor viser balansen for en enkelt time. Aktøren har planlagt å produsere totalt 100 MWh på sine 4 kraftstasjoner og dette er rapportert inn som tre ulike produksjonsplaner på tilhørende stasjonsgrupper (90 + 8 + 2). Den faktisk målte produksjonen viser seg å være litt høyere enn planlagt, og avviket er på kraftstasjonen som er en del av unntaksordningen. I eksemplet nedenfor vises hvordan dette vil fremstå i avregningen.

Eksempel 8

Produksjonsbalanse			Forbruks- og handelsbalanse		
	-	+		-	+
Produksjonsplan	98		Produksjonsplan		98
P7000		50	P9999		3
P8000		40	Elsport	100	
P9000		8			
Ubalanse			Ubalanse	1	

Ubalansen på 1 MWh er en del av forbruksbalansen. Resultatet er et salg på 1MWh som avregnes til regulerkraftpris. I tillegg faktureres ubalansen med et gebyr på 0,80^{NOK}/MWh.

Tilsvarende ville balanserapporten uten unntak for kraftstasjon 4 sett slik ut:

Eksempel 9

Produksjonsbalanse			Forbruks- og handelsbalanse		
	-	+		-	+
Produksjonsplan	100		Produksjonsplan		100
P7000		50	Elsport	100	
P8000		40			
P9000		8			
P9999		3			
Ubalanse	1		Ubalanse		

Nye kraftstasjoner og endring av balanseansvar

Søknader fra eksisterende kraftstasjoner om å bli en del av unntaksordningen er blitt behandlet av Statnett og utfallet er kommunisert til de enkelte aktørene. Nye kraftstasjoner som ønsker å bli en del av unntaksordningen, må søke om dette ved bruk av søknadsskjemaet som er tilgjengelig på våre nettsider. Statnett vil fortløpende behandle søknadene og gi en tilbakemelding om anlegget godkjennes og dato for når endringen gjøres gjeldende.

Godkjenningen av kraftstasjonen for unntaksordningen følger P-koden, så denne skal videreføres ved skifte av balanseansvarlig. Motpart (kjøper) endres da fra og med en fremtidig dato. Slike skifter må varsles til Avregningsansvarlig minst én måned før skiftet finner sted.