

VILKÅRSREVISJON TROLLHEIM

Produksjonsberegninger

18.03.2015

Jostein Eggerud, Erling Kylling



Bakgrunn

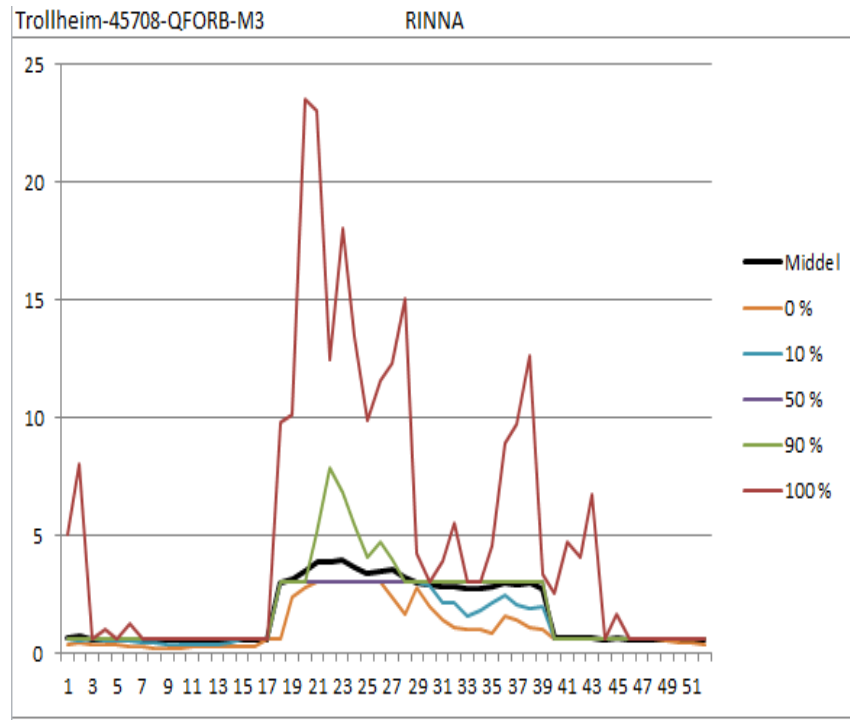
- ▶ Revisjonsdokument ble sendt NVE i april 2014 og høringsinnspill til dokumentet ble mottatt høsten 2014.
- ▶ Statkrafts kommentarer til høringsinnspillene skal sendes NVE 20. mars 2015
- ▶ Det er foretatt produksjonsberegninger for å illustrere konsekvensene av ulike krav til forbitapping som er fremmet i høringsinnspillene
- ▶ Datagrunnlag og resultater er hentet fra
 - Historisk produksjon Timeserier i Brady
 - Prisprognose LPF14, SETS, 2025, MidtNorge
 - Tilsigsgrunnlag Operativt LTM tilsig
 - Simulert magasininnhold Vansimtap
 - Simulert produksjon Shop
 - Simulert inntekt Shop

Nullalternativ og usikkerhet

- ▶ Nullalternativ (referanse) er simulering for alternativ 0a. Dette alternativet omfatter
 - Dagens aggregat med oppgradert turbin
 - Ingen forbisliping i noen av inntakene (unntatt når vannføring er større enn slukeevnen for inntaket)
 - Revisjon i uke 18 og 19
- ▶ Det er usikkerhet knyttet til simuleringene
 - Det er benyttet tilsig med ukesoppløsning. Dette kamuflerer en del korte tilsigstopper
 - Modellen taper kravet eksakt, i virkeligheten må det tappes litt mer for å være sikker på å unngå miljøbrudd
 - Modellen «kjenner» tilsig og pris hver uke og blir dermed litt for ideell
- ▶ Som følge av usikkerhet er simulert produksjonstap manuelt justert noe.

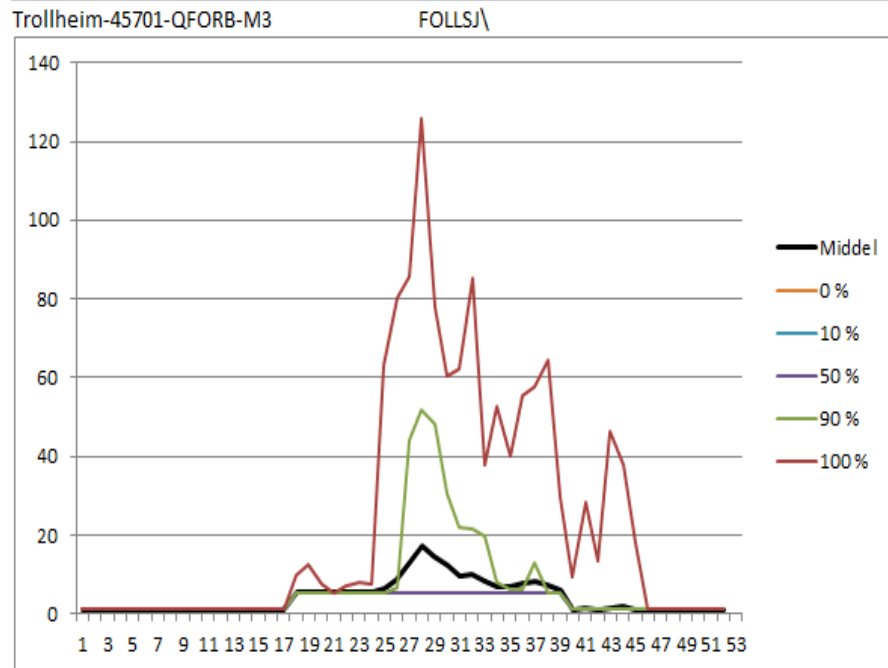
Slipp fra Rinna inntaket

- ▶ Det er lagt inn krav til forbitapping til Rinna fra inntaket i Rinna på
 - 3,0 m³/s om sommeren
 - 0,6 m³/s om vinteren
- ▶ I tørre perioder er vannføringen i Rinna lavere enn kravet. I slike perioder tappes alt tilgjengelig tilsig forbi inntaket.
- ▶ Modellmessig tappes 33,9 GWh/år.
- ▶ Korrigert for at modellen er ideell antas kravet å medføre årlig tapt produksjon på 35-37 GWh/år.



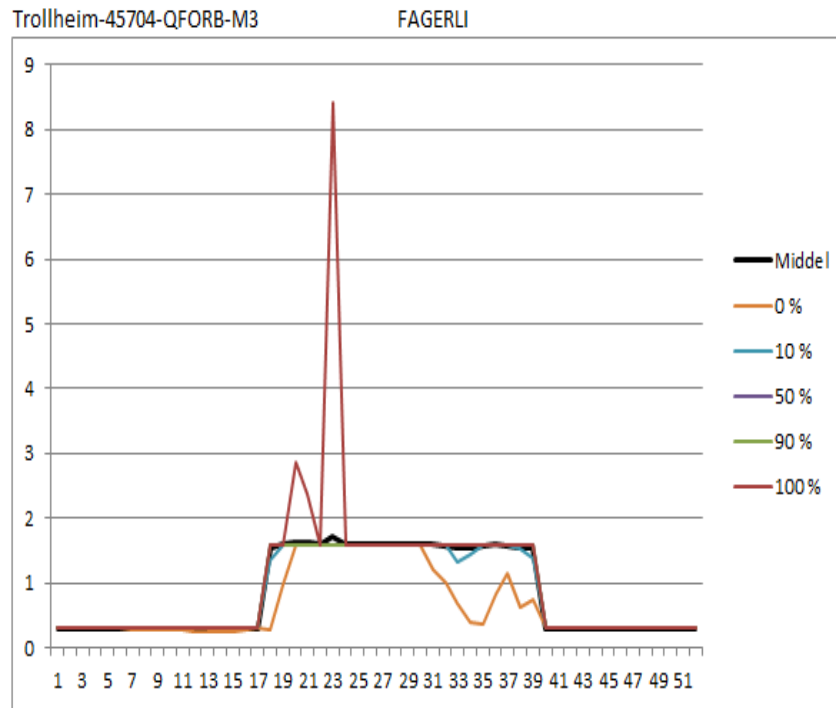
Slipp i Folda og Bulu

- ▶ Det er lagt inn krav til forbitapping til Folda fra luke i Follsjø
 - 5,45 m³/s om sommeren
 - 0,95 m³/s om vinteren
- ▶ Modellmessig dekker denne forbitappingen kravet for både Folda og Bulu. Dette fordi Bulu ikke er modellert som egen modul.
- ▶ Modellmessig tappes 63,5 GWh/år.
- ▶ Korrigert for at modellen er ideell antas kravet å medføre årlig tapt produksjon på 65-68 GWh/år.



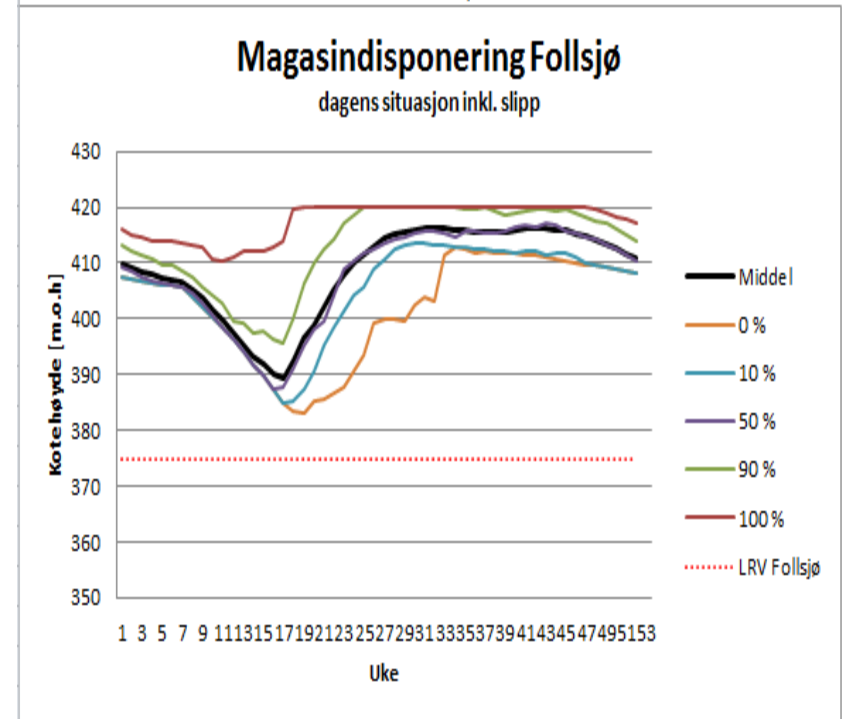
Slipp i Vindøla

- ▶ Det er lagt inn krav til forbitapping til Vindøla fra inntakene på overføringstunnelen til Gråsjø
 - 1,6 m³/s om sommeren
 - 0,3 m³/s om vinteren
- ▶ I tørre perioder er vannføringen i Vindøla lavere enn kravet. I slike perioder tappes alt tilgjengelig tilsig forbi inntakene.
- ▶ Modellmessig tappes 21,5 GWh/år.
- ▶ Korrigert for at modellen er ideell, antas kravet å medføre årlig tapt produksjon på 23-25 GWh/år.



Sum av alle krav til forbitapping

- ▶ Det er lagt inn krav til forbitapping i
 - Vindøla
 - Rinna
 - Folda (Folda pluss Bulu)
- ▶ Totalt tap for all forbitapping blir litt større enn summen av tapet for hver enkelt forbitapping fordi magasindisponering blir «trangere» for hvert krav som legges inn.
- ▶ Prisfaktor økes noe for de ulike krav. Dette skyldes at når produksjonsvolumet blir mindre, kan produksjonen reduseres i timer med lav etterspørsel.
- ▶ Modellmessig tappes 126,1 GWh/år.
- ▶ Korrigert for at modellen er ideell, antas kravene å medføre årlig tapt produksjon på 130-135 GWh/år.



Oversikt over produksjonstap ved ulike krav

Krav minstevannføring	Tapt produksjon GWh/år	Økt prisfaktor (%)
Rinna	35-37	0,3
Folda (Folda + Bulu)	65-68	0,7
Vindøla	23-25	0,2
Rinna, Folda, Bulu og Vindøla	130-135	1,3



TAKK



www.statkraft.no