

NOTAT

Prosjekt Diverse bistand Gya og Mjelkefossen	Prosjektnummer 10228659	Dato 17.03.2023
Kunde Dalane Kraft	Utarbeidet av Jan-Petter Magnell	Signatur 

Mjelkefossen kraftverk – beregninger med endret slipp av minstevannføring fra Litla Mjelkevatnet

Innledning

I forbindelse med behandlingen av konsesjonssøknaden på utbygging av Mjelkefossen og Gya kraftverk har NVE stilt noen spørsmål. Knyttet til restvannføringene i Nedre Mjelkeåna, fra inntaksmagasinet Litla Mjelkevatnet og ned til Gyaåna, har NVE i epost datert 9.3.2023 skrevet følgende:

For å kunne bevare noe av dynamikken i Mjelkefossen i Nedra Mjelkeåna må vi vurdere noen alternative tiltak.

- a. *Begrensning av slukeevnen i Mjelkefossen kraftverk til 2,0 m³/s i periodene 1.6.-15.9. (Noe tilsvarende ble anbefalt i vår innstilling til OED av 02.07.2014.)*
 - i. *Hva blir konsekvensene for kraftproduksjonen?*
 - ii. *Vi trenger en kurve som viser vannføringen i fossen gjennom året ved dette tiltaket.*
- b. *Minstevannføringen fra Litla Mjelkevatn til Litla Mjelkeåna økes til 0,5 m³/s i periodene 1.5.-15.9., men er på den i søknaden foreslåtte størrelse resten av året.*
 - i. *Hva bli konsekvensene for kraftproduksjonen?*
 - ii. *Kurve som viser vannføringen i Mjelkefossen gjennom året ved dette tiltaket.*
- c. *Minstevannføringen fra Litla Mjelkevatn økes til 0,2 m³/s i periodene 1.5.-15.9., men er på den i søknaden foreslåtte størrelse resten av året.*
 - i. *Hva bli konsekvensene for kraftproduksjonen?*
 - ii. *Kurve som viser vannføringen i Mjelkefossen gjennom året ved dette tiltaket.*
- d. *Har dere noe annet forslag til slipp av vann til Nedra Mjelkeåna for å bevare noe av dynamikken i Mjelkefossen?*

Det er gjort oppdaterte produksjonsberegninger på samme tilsigsgrunnlaget som ble benyttet for konsesjonssøknaden. For å vise vannføringene i fossen gjennom året på en mest mulig illustrativ måte, er det vist endringen i vannføring ut fra Litla Mjelkevatnet i tre typiske år (tørt, midlere og vått).

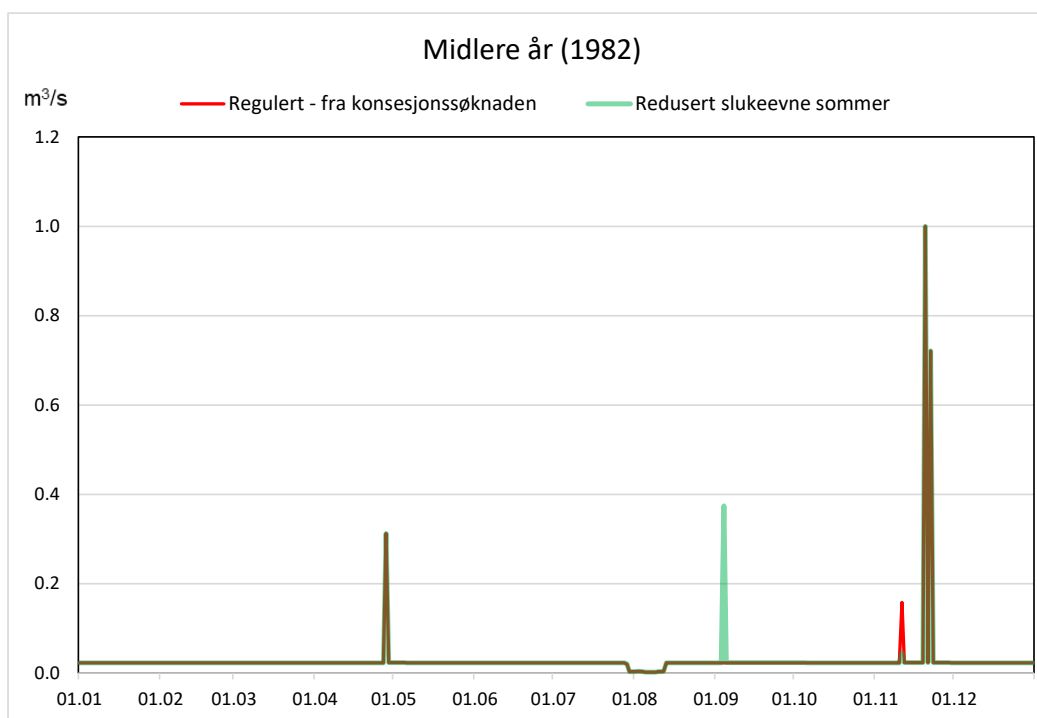
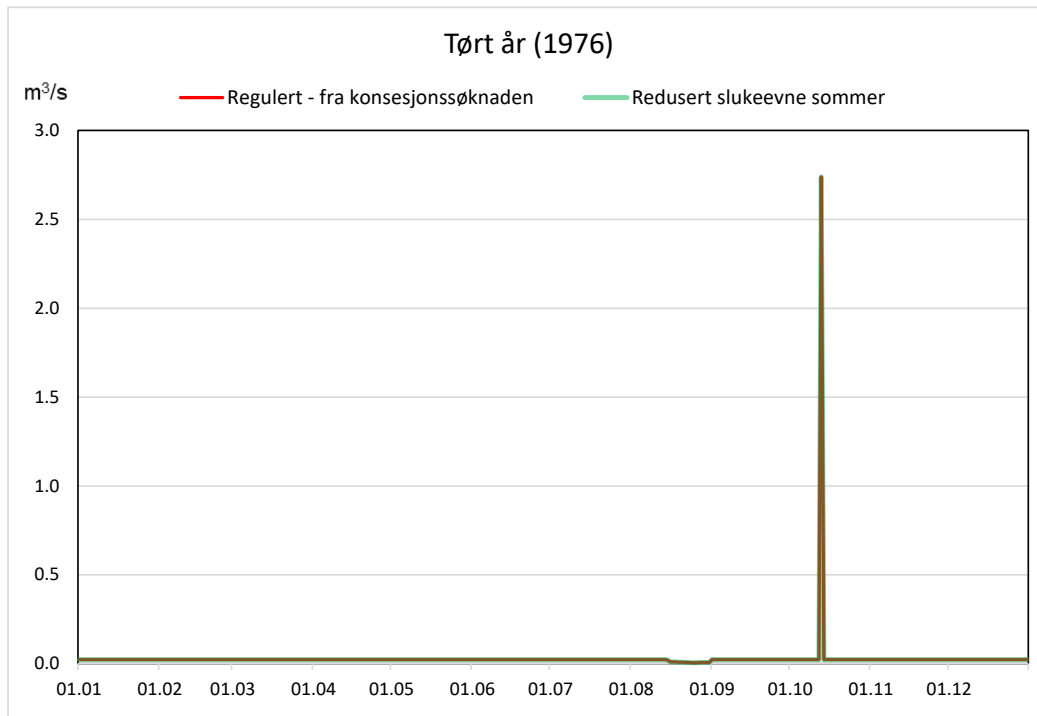
Midlere produksjon i Mjelkefossen kraftverk er i søknaden oppgitt til 34,1 GWh (hvorav 12,6 GWh sommerproduksjon i mai til september).

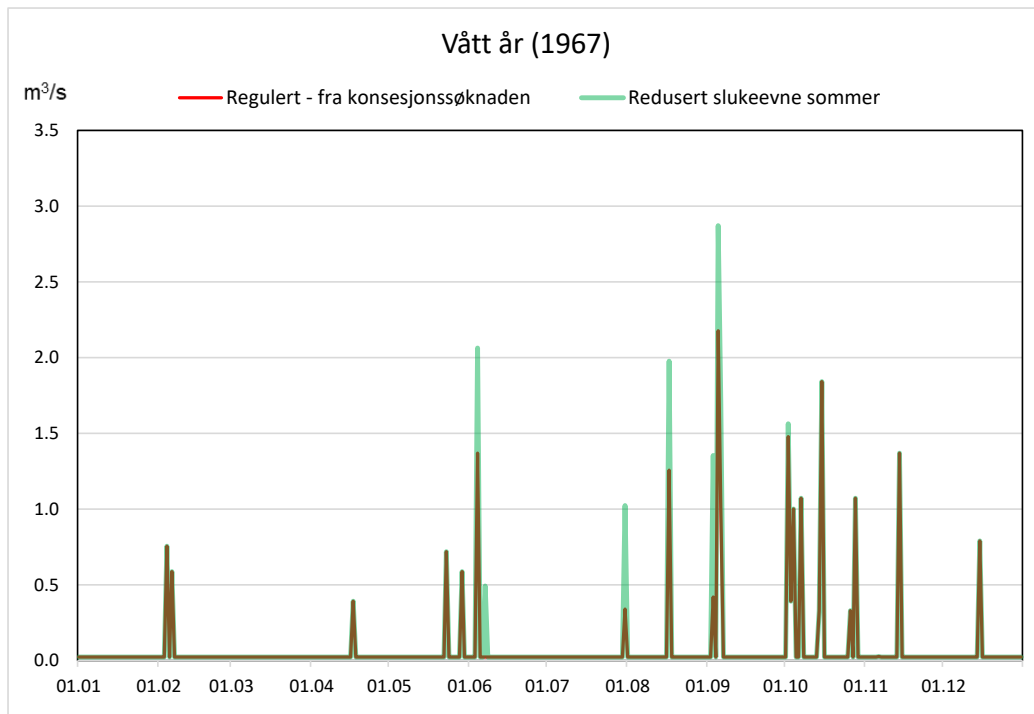
Redusert slukeevne i Mjelkefossen kraftverk til 2,0 m³/s i perioden 1.6.-15.9

Redusert slukeevne i sommermånedene juni til midten av september ga en reduksjon i midlere sommerproduksjon med 0,5 GWh til 12,1 GWh. Vinterproduksjonen vil fortsatt være på 21,5 GWh, og vil bare få en helt marginal endring.

Imidlertid ville ikke vannføringen i Nedre Mjølkeåna øke noe særlig, siden redusert slukeevne om sommeren medfører reduserte overførte vannmengder fra Stora Mjelkevatnet/Tjødna ved Brekkå og noe økte vannslipp fra dette magasinet til Store Mjelkeåna. Dette er vist på figurene under, der beregnede vannføringer ut fra Litla Mjelkevatnet er vist for tre typiske år.

Det er bare vist beregninger av regulerte vannføringer i Nedre Mjølkeåna rett nedstrøms dammen i Litla Mjelkevatnet fra søknaden og oppdaterte vannføringer med redusert slukeevne om sommeren.



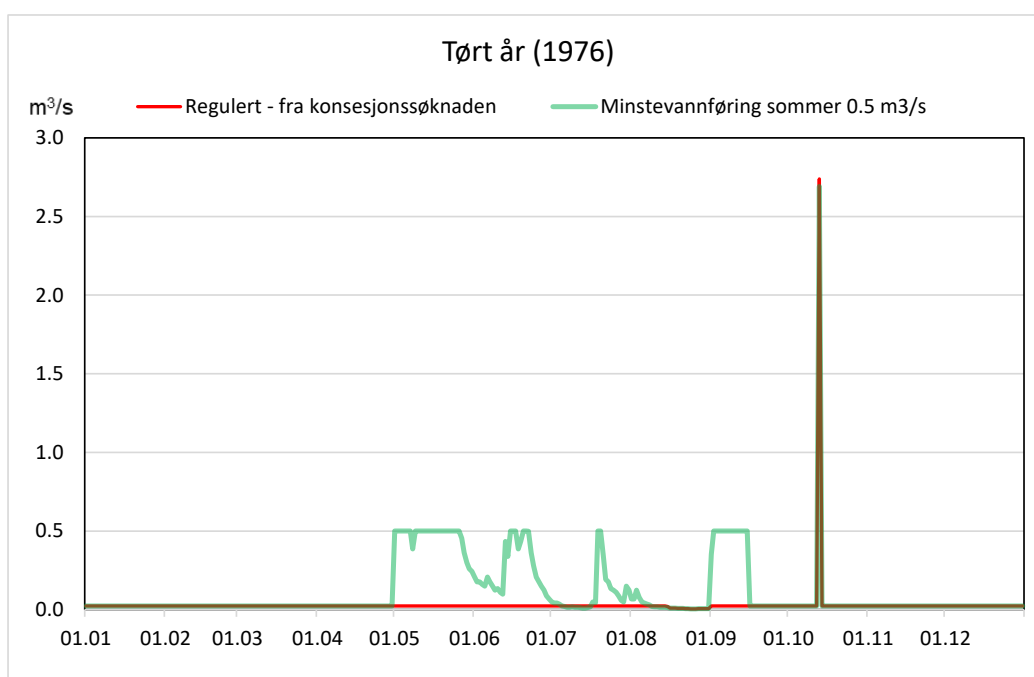


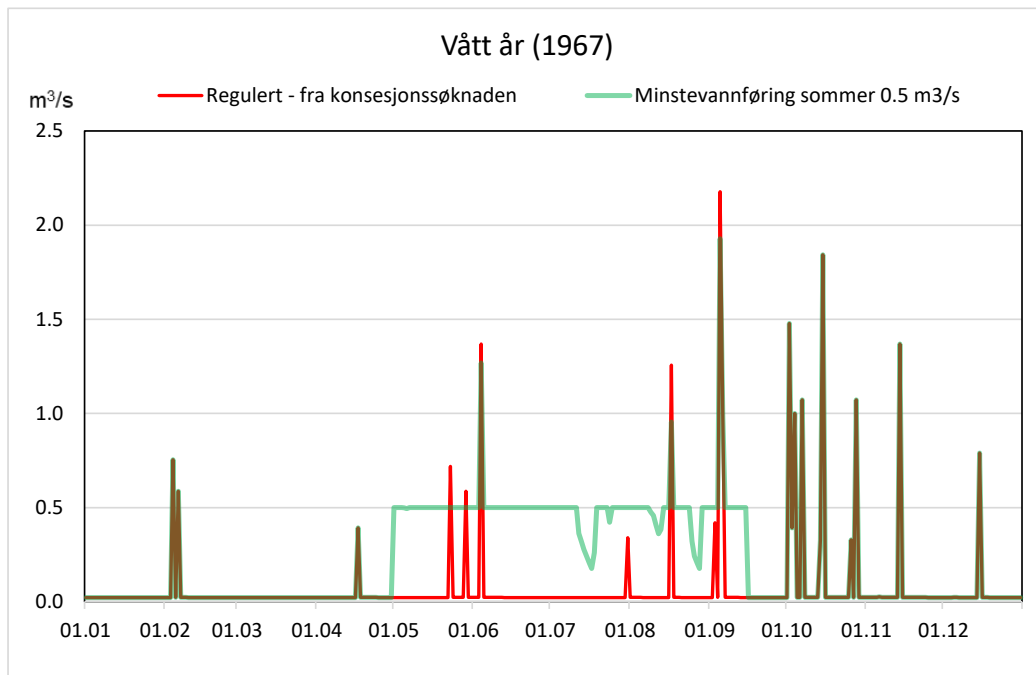
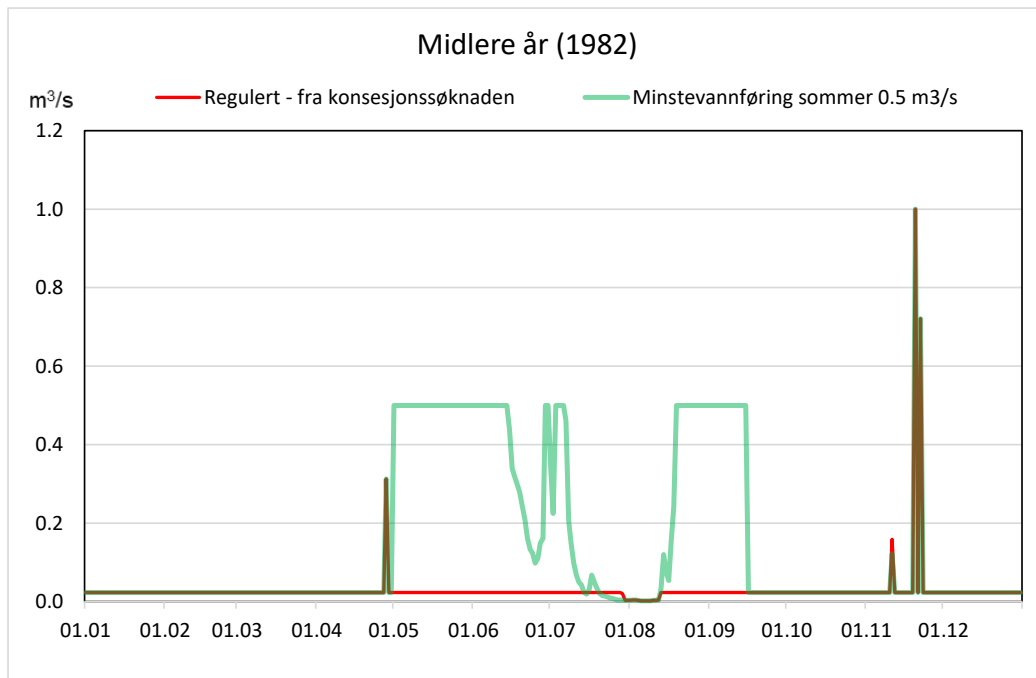
Minstevannføringen fra Litla Mjelkevatn økes til 0,5 m³/s i perioden 1.5.-15.9

Tabell 13.4 i konsesjonssøknaden viser uregulerte månedsmiddel vannføringer i Nedre Mjelkåna ved utløpet av Litla Mjelkevatnet. I månedene juni, juli og august ligger middel vannføringene lavere enn den foreslåtte minstevannføringen på 0,5 m³/s. Årsmiddel vannføringen uregulert på stedet er beregnet til 0,58 m³/s. Kan det ha vært en trykkfeil i eposten fra NVE, slik at det skulle vært 0,05 m³/s?

Beregnet årsmiddelproduksjon reduseres med 3,8 GWh til 30,3 GWh. Hele denne reduksjonen kommer i sommerperioden. Midlere sommerproduksjon reduseres følgelig til 8,8 GWh.

Beregnete enringer i vannføringene ut fra Litla Mjelkevatnet er vist i figurene under.



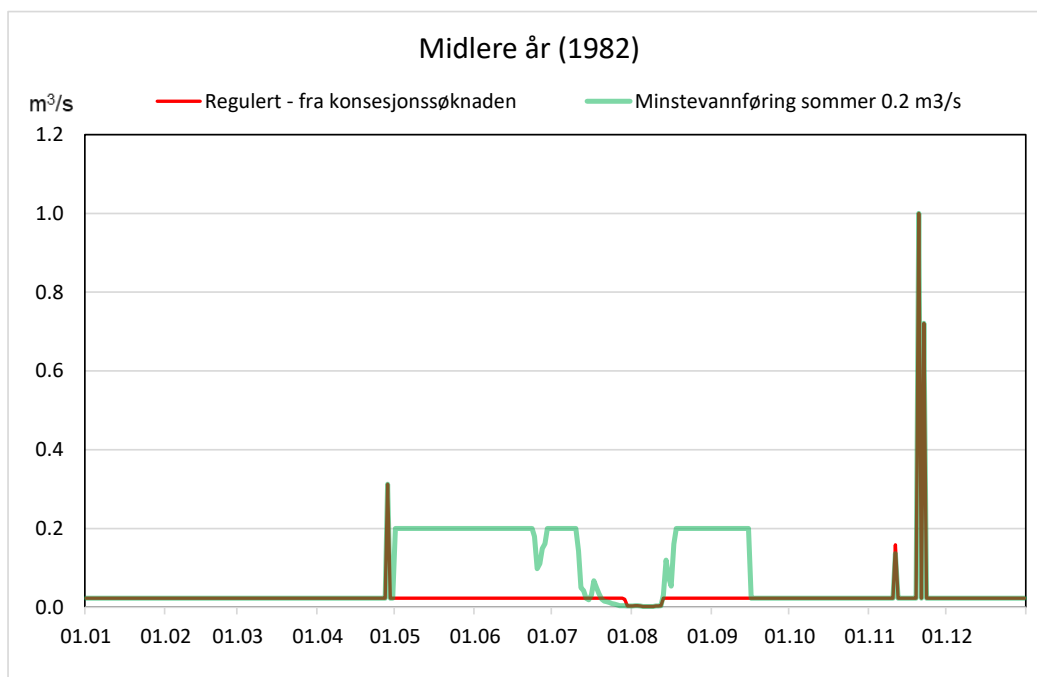
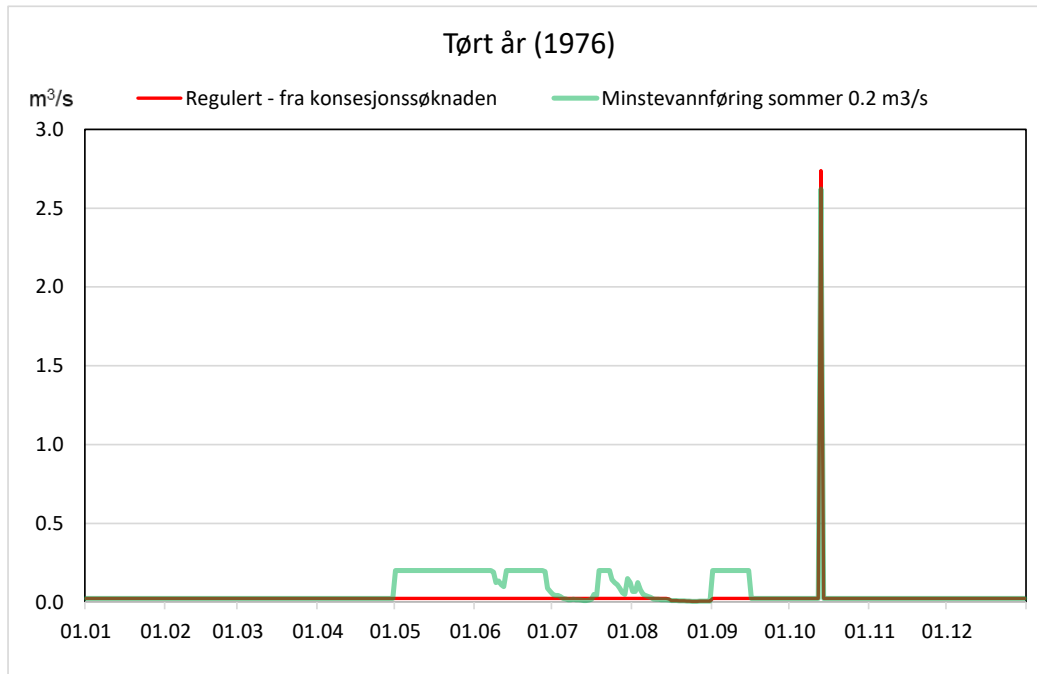


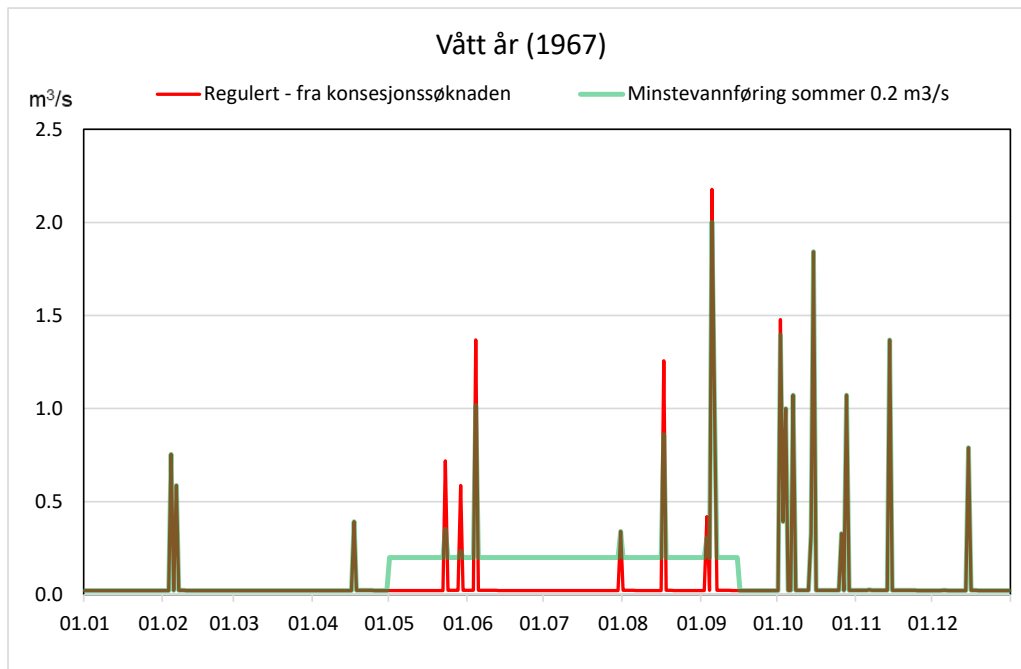
Som en kommentar til en beregning av økt slipp om sommeren og strupet slukeevne om sommeren er at økte slipp vil gi mer vann de fleste av dagene om sommeren, men tilnærmet ingen endring resten av året. Strupet slukeevne om sommeren vil bare gi mer vann på enkeltdager på sommeren med høye tilsig, og stort sett bare på dager da det likevel ville vært overløp fra magasinet.

Minstevannføringen fra Litla Mjelkevatn økes til 0,2 m³/s i perioden 1.5.-15.9

Beregnet årsmiddelproduksjon reduseres med 1,7 GWh til 32,4 GWh. Hele denne reduseringen kommer i sommerperioden. Midlere sommerproduksjon reduseres følgelig til 10,9 GWh.

Beregnete enringer i vannføringene ut fra Litla Mjelkevatnet er vist i figurene under.

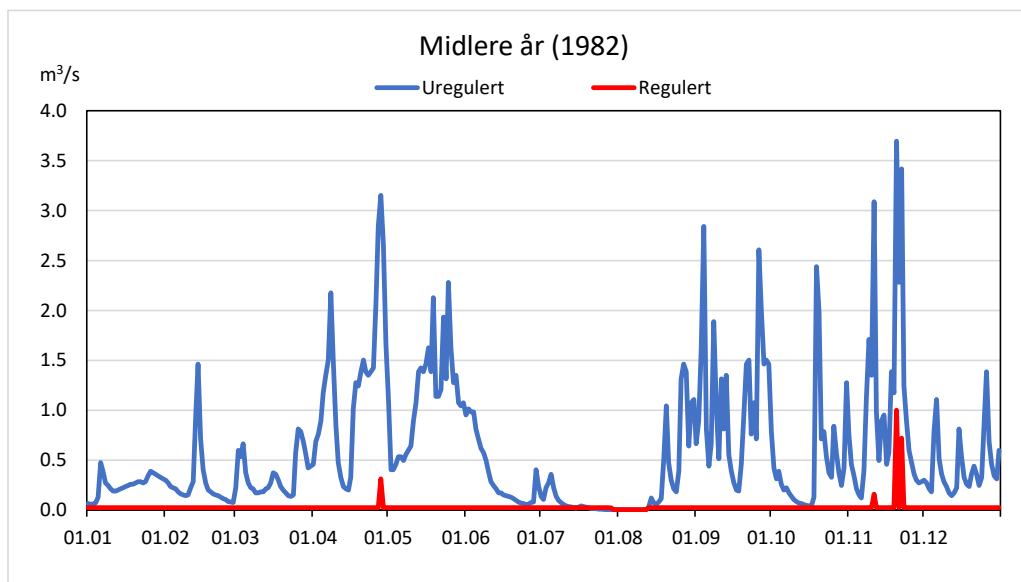




Med slipp på 0,2 m³/s i stedet for 0,5 m³/s vil det bli noen færre dager som det ikke er nok vann til å slippe full minstevannføring om sommeren.

Magasinet Litla Mjelkevatnet er lite, med begrenset magasinivolum, slik at en vesentlig økt minstevannføring om sommeren vil på dager og i perioder med små tilsig kunne resultere i vannstand på LRV i magasinet og reduserte slipp lik tilsiget til Nedre Mjelkeåna.

Som illustrasjon viser figuren under beregnede uregulerte vannføringer i et middelår ut fra Litla Mjelkevatnet. Figuren er hentet fra konsesjonssøknaden.



Noen andre forslag til slipp av vann til Nedre Mjelkeåna

Det er gjort produksjonsberegninger med noen andre slipp fra Litla Mjelkevatnet.

Med et slipp i perioden 1.5-15.9 på 0,1 m³/s så ville årsmiddelproduksjonen bli redusert med 0,8 GWh til 33,3 GWh. Kurver for et midlere år er vist under.

Et slipp på 0,05 m³/s i samme periode ville resultert i en reduksjon i års middelproduksjonen med 0,3 GWh til 33,8 GWh. Kurver for et midlere år er vist under.

Til sammenligning er omsøkt slipp på 0,023 m³/s over hele året.

