

Uttak av ferskvann til brønnbåt og vurdering av virkninger for allmenne interesser, Mowi avd. Fjellsæ

Av: Magnus Hulbak
Til: MOWI ASA avd. Fjellsæ
Dato: 20.05.2025

Bakgrunn

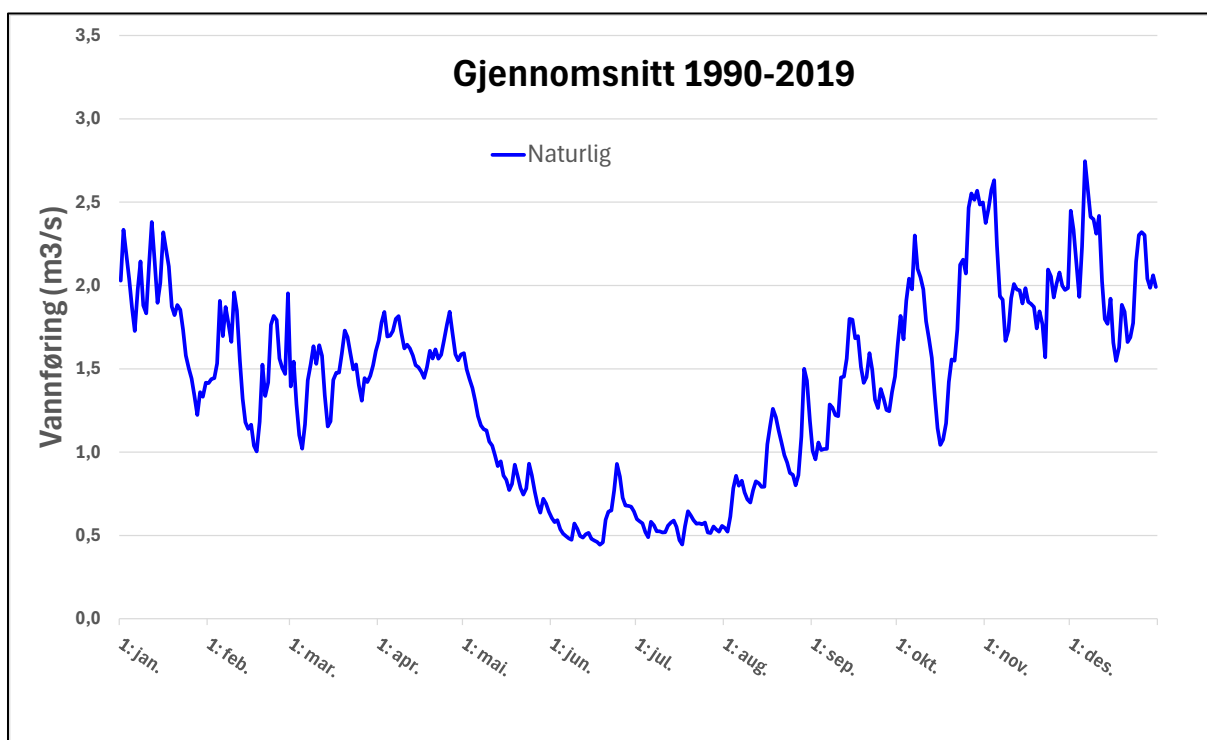
26. februar 2025 sendte Mowi avd. Fjellsæ inn søknad til NVE om uttak av ferskvann til brønnbåt. Bakgrunnen er at det i deler av året vil være behov for ferskvannsbehandling av fisken i sjø. Høsten vil være høysesong ettersom fisken trenger ferskvannsbehandling for å forebygge- og bekjempe gjellesykdommer. Mowi Fjellsæ sin plan for å oppfylle vilkårene i vassdragskonsesjonen med tanke på reguleringshøyder er at det ikke vil være uttak av ferskvann til brønnbåt i perioder med lite ferskvann, og for å unngå at vannstanden i magasinene skal komme under LRV vil Mowi ha interne absolutte stoppkriterier for reguleringsgrenser ved levering til brønnbåt. Tilbakemeldingen fra NVE var at de trengte mer informasjon om hvor mye- og hvor ofte det er ønskelig å bruke ferskvann til brønnbåt, samt at det gjøres en vurdering av vannuttaket virkning på allmenne interesser og hva det vil gjøre med ålens vandringsmuligheter i vassdraget. Rådgivende Biologer AS ble engasjert av Mowi den 25. april 2025 for å bistå med disse vurderingene. Magnus Hulbak (M.Sc.) og spesialrådgiver på avdeling Vassdrag har utarbeidet notatet.

Dagens situasjon

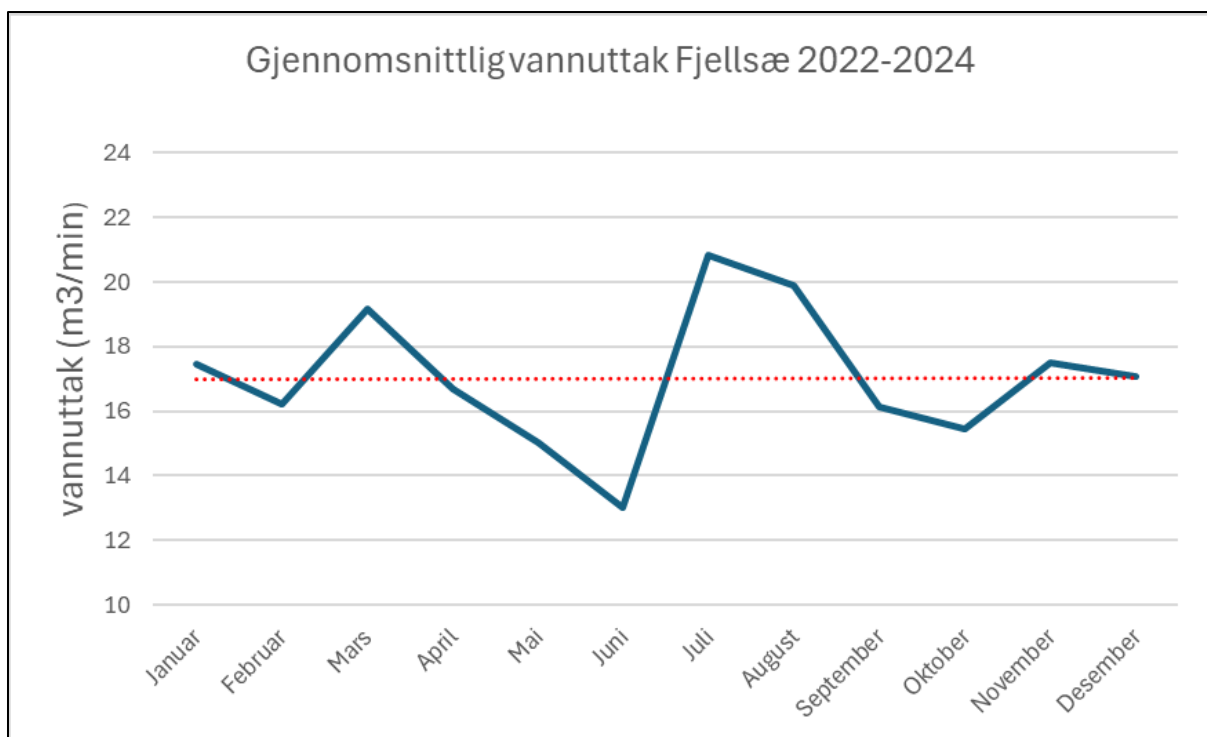
Mowi avd. Fjellsæ har i dag en akvakulturtillatelse til å produsere 2,5 millioner smolt årlig, tilsvarende et forbruk på 225 tonn og en produksjon på 175 tonn i året. Det er et gjennomstrømningsanlegg, og vannuttaket til settefiskproduksjonen er regulert gjennom vilkår gitt i NVE konsesjon av 30. januar 2024.

- Regulering av Langevatnet Midtfjellsæ 1 m mellom kote 129,46 (HRV) og 128,46 (LRV). Regulering av Langevatnet Kvanvik 1 m mellom kote 163,62 (HRV) og 162,62 (LRV). Regulering av Skålavatnet 2 m mellom kote 52,59 (HRV) og 50,59 (LRV).
- Det skal slippes 10 l/s fra dam i Langevatnet Kvanvik. Dersom tilsiget er mindre enn kravet til minstevannføring og vannstanden i Langevatnet Kvanvik er på laveste tillate nivå, skal hele tilsiget slippes forbi. Det skal ikke tas ut vann fra vassdraget i slike tilfeller.
- Vannuttaket skal avgrenses til maksimalt 30 m³/min og skal ikke overstige 18 m³/min gjennomsnittlig over året.
- Det skal installeres vannmåler, og vannuttaket skal loggføres kontinuerlig.
- Vannbruken skal måles, registreres og dokumenteres.

Fjellsevassdraget ved utløp av Skålavatnet har en middelavrenning på 68 l/s*km² (1991-2020) hvilket gir en middelvannføring på 1,4 m³/s i naturtilstand. I feltet er det størst sannsynlighet for liten tilrenning om sommeren i perioder med fint vær, mens tilrenningen tar seg opp utover høsten (**figur 1**). I perioden 2022-2024 var gjennomsnittlig vannuttak for året 17 m³/min med høyest uttak i juli og august måned (**figur 2; tabell 1**).



Figur 1. Gjennomsnittlig vannføring (m³/min) i naturlig tilstand ved utløpet av Skålavatnet. Tallene er tilpasset Fjellse, basert på en 29 år lang dataserie (1990-2019) fra Sandvatn i Flekkefjord kommune.



Figur 2. Gjennomsnittlig vannuttak (m³/min) på månedsbasis til Mowi avd. Fjellsæ, basert på perioden 2022-2024. Rød stiple linje indikerer gjennomsnittlig vannuttak for året.

Planlagt utvidelse av settefiskanlegget

Mowi har planer om å rive dagens anlegg, utvide og benytte RAS-teknologi i alle avdelinger med unntak av klekkeriet. Dette for å minske vannbehovet, øke biosikkerheten og å redusere utslipp til sjø og resipient. Det er planlagt å utvide produksjonen i anlegget til 3050 tonn. Beregnet vannbehov i det planlagte utvidete anlegget, dersom man kun bruker ferskvann i produksjonen, er 5563 l/min (0,556 m³/min) som snitt for året. Med noe bruk av brakkvann vil snittet for året være 3444 l/min (0,344 m³/min). Maksimalt planlagt vannforbruk er 160 l/s (9,6 m³/min), godt innenfor tillatelsen om å ta ut gjennomsnittlig 300 l/s og maksimalt 500 l/s fra vassdraget.

Omfang av vannuttak til brønnbåt

MOWI disponerer to brønnbåter på hhv. 3500 og 5000 m³. MOWI avd. Fjellsæ vil benytte seg av dagens 200 mm leveringsrør ned til sjøen, med en kapasitet på 4-5 m³/min. Det vil legges en flytekrage med tett presenning fortøyd ved sjøen, som ferskvann fylles opp i. Bassenget har en omkrets på 120 m og er ca. 10 m dyp med et volum på 4500 m³. Brønnbåten vil legge seg inn til kragen, pumpe vann om bord og deretter seile til oppdrettsanlegget. Fisken pumpes deretter om bord for AGD-behandling (gjellesykdom) i ferskvann. Når behandlingen er ferdig skyves fisken tilbake til merd, og ferskvannet beholdes om bord for gjenbruk inntil 3 ganger. Antall brønnbåter som skal fylles vil være mellom 15-28 i løpet av året, avhengig av aktivitet og størrelse.

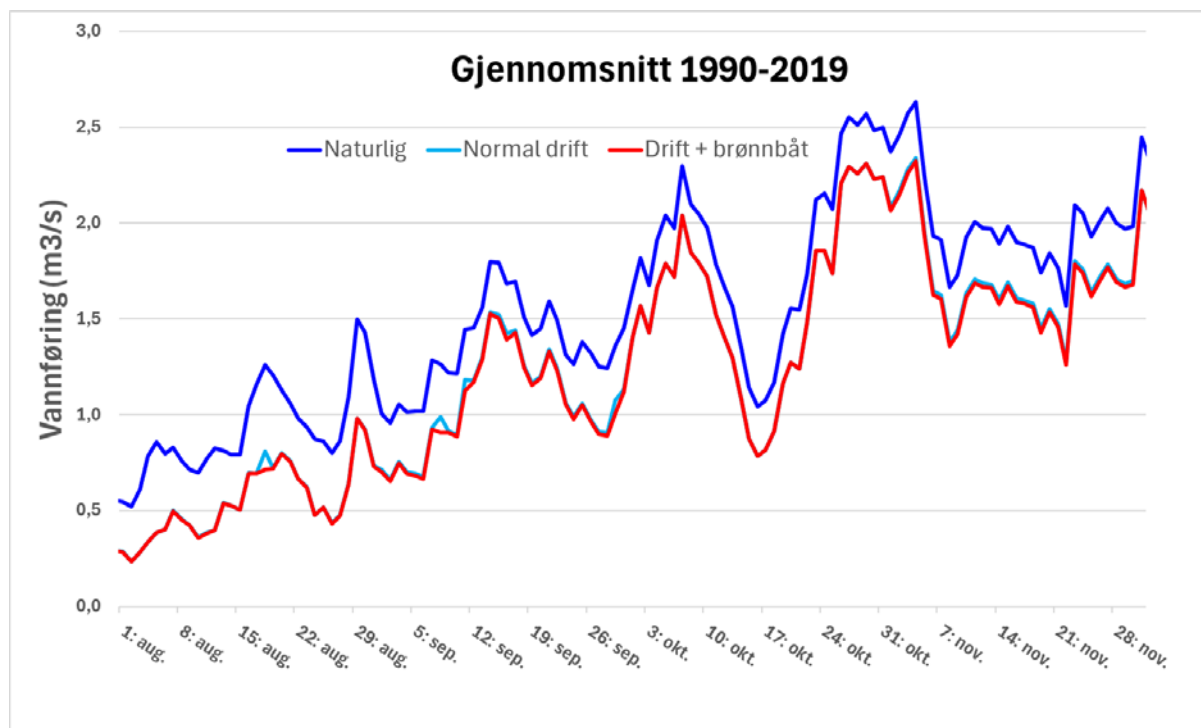
Det er høsten som det er behov for ferskvann til brønnbåt, og MOWI avd. Fjellsæ ser for seg et uttak på 10 000 m³ i august (0,23 m³/min), 35 000 m³ (0,81 m³/min) i september og 50 000 m³ i november (1,16 m³/min). Unntaksvis kan det også bli aktuelt med uttak i desember. Legger man disse vannmengdene til grunn blir det samlede uttaket for året ca. 95 millioner liter, tatt i betraktning gjenbruk av ferskvann inntil 3 ganger i AGD-behandlingen. Samlet vannuttak fra vassdraget øker da fra 8,95 mill m³/år (20,3 % av tilrenning) til 9,05 mill m³/år (20,5 % av tilrenning). Dersom nytt RAS-anlegg bygges vil vannuttaket fra vassdraget reduseres betraktelig, men frem til 2028-2029 kan man forvente at vannuttaket til settefiskproduksjonen over året vil være omtrent likt som perioden 2022-2024. Den prosentvise økningen i vannuttak, som følge av levering til brønnbåt, varierer fra 1,0 % i august til 6,6 % i november. Gjennomsnittlig vannuttak for året øker med 0,18 m³/min (1,1 %) til 17,22 m³/min. Se **tabell 1** for oversikt over vannuttaket over året før- og etter omsøkt uttak til brønnbåt.

Tabell 1. Gjennomsnittlig vannuttak (2022-2024) til MOWI avd. Fjellsæ før- og etter omsøkt uttak av vann til brønnbåt gjennom året.

Måned	Uttak før (m ³ /min)	Uttak etter (m ³ /min)	Endring (m ³ /min)	%-økning
Januar	17,48	17,48	0,00	0
Februar	16,22	16,22	0,00	0
Mars	19,17	19,17	0,00	0
April	16,68	16,68	0,00	0
Mai	15,02	15,02	0,00	0
Juni	13,01	13,01	0,00	0
Juli	20,85	20,85	0,00	0
August	19,87	20,10	0,23	1,2
September	16,14	16,95	0,81	5,0
Oktober	15,46	15,46	0,00	0
November	17,48	18,64	1,16	6,6
Desember	17,06	17,06	0,00	0
Snitt for året	17,04	17,22	0,18	1,1

Hydrologiske betraktninger knyttet til uttak av vann til brønnbåt

For å vurdere virkningen av vannuttaket kan man se på hvilken effekt det har på vannføringen ved utløpet av Skålavatnet. Vi har benyttet en 29 år lang måleserie (1990-2019) med vannføringsdata fra Sandvatn i Flekkefjord kommune. Dette er et sammenlignbart og nærliggende felt, men ble regulert til kraftproduksjon i 2020. Det er derfor kun benyttet data før dette. Basert på informasjon om feltstørrelse og avrenning (1991-2020) har man kunnet utarbeide en skaleringsfaktor, og dermed «konvertere» målt vannføring i Sandvatn til verdier i Fjellse-vassdraget. Hvis vi legger til grunn et likt, gjennomsnittlig uttak til brønnbåt vil vannføringen ut fra Skålavatnet på det meste reduseres med 11,9 % (96 l/s) sammenlignet med uten uttak til brønnbåt. Dette forekommer i midten av august. I snitt for perioden med brønnbåttuttak (august, september og november) er reduksjonen 14 l/s, tilsvarende 1,2 % (**figur 3**). I realiteten vil imidlertid vannuttaket foregå over ca. ett døgn for å fylle opp bassenget på 4500 m³. Det vil da være større, men kortvarig effekt på vannføring inntil magasinet fylles opp igjen. Ettersom det ikke er fastsatte datoer bassenget fylles opp har vi derfor benyttet oss av snittuttak på månedsbasis i **figur 3**.



Figur 3. Gjennomsnittlig vannføring ved utløpet av Skålavatnet i naturtilstand, før- og etter omsøkt uttak av vann til brønnbåt basert på den 29 år lange måleserien fra Sandvatn (26.21.0) som referansestasjon (1990-2019). Det er kun perioden det er mest aktuelt med uttak til brønnbåt, 1. august til 1. desember, som er vist.

Som følge av brønnbåttuttaket er det estimert at det blir én mindre dag med overløp på dammen ved utløpet av Skålavatnet. I et gjennomsnittlig år er det overløp på dammen i 281 dager av året med brønnbåttuttak, og 282 uten (ved normal drift av gjennomstrømningsanlegget).

Vurdering av virkning på allmenne interesser

Virkning for hydrologi

Med det omsøkte uttaket av ferskvann til brønnbåt (10-50 000 m³) øker det samlede uttaket i august-november med 0,23 til 1,16 m³/min, tilsvarende 1,2 til 6,6 % økning. Uttaket er beregnet å redusere overløp på dammen ved Skålavatnet med én dag, og redusere vannføringen med i gjennomsnitt 14 l/s (1,2 %) i de aktuelle månedene. Det er da lagt til grunn et tilsvarende vannforbruk som i perioden 2022-2024, og dette er representativt frem til 2028-2029, dersom nytt RAS-anlegg blir godkjent og bygget. Med RAS-anlegg vil gjennomsnittlig vannuttak for året reduseres til 0,56 m³/min (ved kun bruk av ferskvann), et betydelig reduksjon fra dagens nivå på ca. 17 m³/min. Gitt brønnbåtuttakets begrensede betydning for vannføring og vannstand anses ikke det omsøkte tiltaket å ha nevneverdige negative virkning for allmenne interesser, utover dagens situasjon. Det vil være nødvendig med vannsparing i perioder med lite ferskvann, hvilket er mest sannsynlig på sommerhalvåret. Det vil da ikke være aktuelt å levere ferskvann til brønnbåt, og derfor vil man ha interne absolutte «stoppkriterier» for reguleringsgrenser i magasinene.

Virkning for ål

Om ål

Ål (*Anguilla anguilla*) ble i 2021 oppført som sterkt truet (EN) i rødlisten for arter (artsdatabanken.no). Ålen er katadrom, hvilket vil si at den vokser opp i ferskvann men gyter i saltvann (Sargassohavet). Ålelarvene fraktes med golfstrømmen til Europa, før de gjennomgår en metamorfose og blir gjennomslittige «glassål». De søker da inn mot kysten, der noen oppholder seg i saltvann og brakkevann, mens andre vandrer opp i ferskvann. I Norge er oppvandrende ål ofte små pigmenterte «gulål». Ålen er ikke veldig svømmedyktig, og beveger seg nær land eller langs bunn i elver og bekker. For å forsere strømsterke parti eller hindringer kan de imidlertid krype over land der det er litt fuktig, for eksempel mose eller fjell. De kan også vandre forbi betongdammer, og da spesielt eldre konstruksjoner med sprekker som gir friksjon (Thorstad mfl. 2010).

Lengden på gulålstadiet (voksestadiet) kan variere fra noen få år til mer enn 20 år (Vøllestad 1992). Kroppslengden er vanligvis 35-45 cm for hanner, og 40-150 cm for hunner. Gulålen er mest nattaktiv, og små ål lever primært av vanninsekt og bunndyr, mens større ål kan spise fisk og eventuelt kreps (Vøllestad 1992). Før kjønnsmodning gjennomgår ålen metamorfose og blir til sølvfarget «blankål». Ål som lever i ferskvann blir da fysiologisk tilpasset et liv i saltvann, og overgangen skjer vanligvis i løpet av sommeren. Utvandring fra ferskvann til sjø skjer som oftest på sensommeren eller høsten, før de returnerer til Sargassohavet for å gyte (Thorstad mfl. 2010).

Det ble gjort funn av ål i Skålavatnet og Langavatnet Midtfjællse 1. juli 1975 av NINA. Det ligger ingen nyere registreringer av ål i vassdraget i vannmiljø eller andre tilgjengelige portaler, men en kan ikke utelukke at ål fortsatt vandrer opp i innsjøene.

Brønnbåtuttak og ål

I Norge vandrer glassål opp i vassdragene i hovedsakelig juni-september, og gjerne ikke før vanntemperaturen er 10-16 °C (Thorstad mfl. 2010). Basert på vanntemperaturmålinger i nærliggende vassdrag, og ettersom det ikke er kraftverksutløp som kan påvirke temperaturen, vil en derfor forvente

at ål eventuelt trekker opp i Fjellse-vassdraget allerede i mai-juni. Det er derfor sannsynlig at mesteparten av åleyngelen har vandret opp før det blir aktuelt med brønnbåtuttak. Dette, kombinert med at uttak til brønnbåt er estimert å redusere damoverløp med én dag, tilsier at oppvandringsvilkårene ikke blir nevneverdig påvirket utover dagens situasjon.

Utvandrende blankål vandrer ut på høsten, og da er det normalt høyere tilrenning enn i sommermånedene. Tapping av magasinet skjer fortrinnsvis i sommermånedene, mens fra september og ut året er det i all hovedsak damoverløp, selv med ekstra uttak til brønnbåt. Utvandringsmulighetene for blankål ansees derfor ikke å bli påvirket av omsøkt uttak av vann til brønnbåt, utover dagens situasjon.

Konklusjon

I sum anses det lite sannsynlig at det omsøkte vannuttaket til brønnbåt vil medføre ulemper for allmenne interesser og ålevandring i vassdraget, utover dagens situasjon. Det er svært positivt at det skal benyttes stoppkriterier for å forhindre å tappe i perioder med for lite vann, og dersom man på sikt tar i bruk moderne RAS-teknologi vil vannuttaket fra vassdraget reduseres betraktelig.

Referanser:

- Thorstad, E.B. mfl. 2010. Ål og konsekvenser av vannkraftutbygging – en kunnskapsoppsummering. NVE-Rapport nr 1 – 2010.
- Vøllestad, L.A. 1992. Ålefisker. I Johnsson, B. & Semb-Johansen, A. (red.) Norges dyr. Fiskene 1, s 88-93. J.W. Cappelens forlag.