



Hydrologirapport i forbindelse med fornyelse av konsesjonen i Ausvatnet (140.511Z), Namsos kommune

Neptun Salmo AS

Aqua Kompetanse AS
Storlavika 7
7770 Flatanger



Mobil: 905 16 947
E-post: post@aqua-kompetanse.no
Internett: www.aqua-kompetanse.no
Bankgiro: 4400.07.25541
Org. Nr.: 982 226 163

Rapportens tittel: Hydrologirapport i forbindelse med fornyelse av konsesjon i Ausvatnet (140.511Z), Namsos kommune		
Feltdato:	Rapportdato: 28.05.2025	Antall sider uten vedlegg:
Felt utført av:	Rapportnummer: P4066.052025	Antall sider totalt:
Oppdragsgiver: Netpun Salmo AS		Kontaktperson:
Lokalitet:	Fylke: Trøndelag	Kommune: Namsos
Sammendrag		
Emneord: Hydrologiske data, vannuttak og settefisk		Rapporten er tilgjengelig på forespørsel
Rapportansvarlig: Torvald B. Egeland	Kvalitetssikrer: Tomas Sandnes	Prosjektleder: Tomas Sandnes

© 2025 Aqua Kompetanse AS. Kopiering av rapporten kan kun skje i sin helhet. Dersom deler av rapporten (konklusjoner, figurer, tabeller, bilder eller annen gjengivelse) er ønskelig, er dette kun tillatt etter skriftlig samtykke fra Aqua Kompetanse AS.

Innholdsfortegnelse

Forord.....	3
Beskrivelse av nedbørfeltet	4
Tilrettelegging av datagrunnlag for hydrologiske undersøkelser	5
Variasjon i middelavløp fra år til år.....	5
Sesongvariasjon i vannføring	6
Varighetskurve	7
Alminnelig lavvannføring og 5 persentil sesongvannføring.....	9
Planlagt vannforbruk til settefiskanlegget.....	9
Vannstandsvariasjoner.....	13
Restvannføring.....	15
Usikkerhet	17
Vedlegg.....	17
Vedlegg 1: Årsmiddelvannføringer for Ausvatnet (m ³ /s)	18
Vedlegg 2: Månedsmiddelvannføringer for Ausvatnet (m ³ /s)	19
Vedlegg 3: Karakteristiske vannføringsverdier	22

Forord

Aqua Kompetanse AS har på oppdrag fra Neptun Salmo AS sammenfattet hydrologiske data til bruk i deres søknad om fornyelse av gjelden konsesjon for vannuttak i Ausvatnet. Rapporten gir et overslag over vannmengdene som er tilgjengelige i nedbørfeltet.

Rapporten inneholder oppdaterte grunnlagsdata og vannføringsstatistikk for Ausvatnet. I tillegg inneholder den beregninger som NVE gjennomførte i forrige konsesjonsrunde. Beregningene omfatter blant annet avgrensning av nedbørfelt ved inntaket, feltareal, normalavløp, sesongmessige variasjoner i vannføring, variasjon i årlig middelavløp, varighetskurver, alminnelig lavvannføring, 5-persentiler, vannuttaksanalyse og karakteristiske lavvannføringer for området.

De hydrologiske beregningene er forbundet med en viss grad av usikkert. Dette skyldes blant annet usikkerheter i avrenningskart, samt bruk av vannføringsdata fra andre vassdrag.

Beskrivelse av nedbørfeltet

Vassdragsnummer (regine): 140.511Z

Vernestatus: ikke vernet

Areal nedbørfelt: 12,75km²

Høydeforskjell i feltet: 23-340 moh.

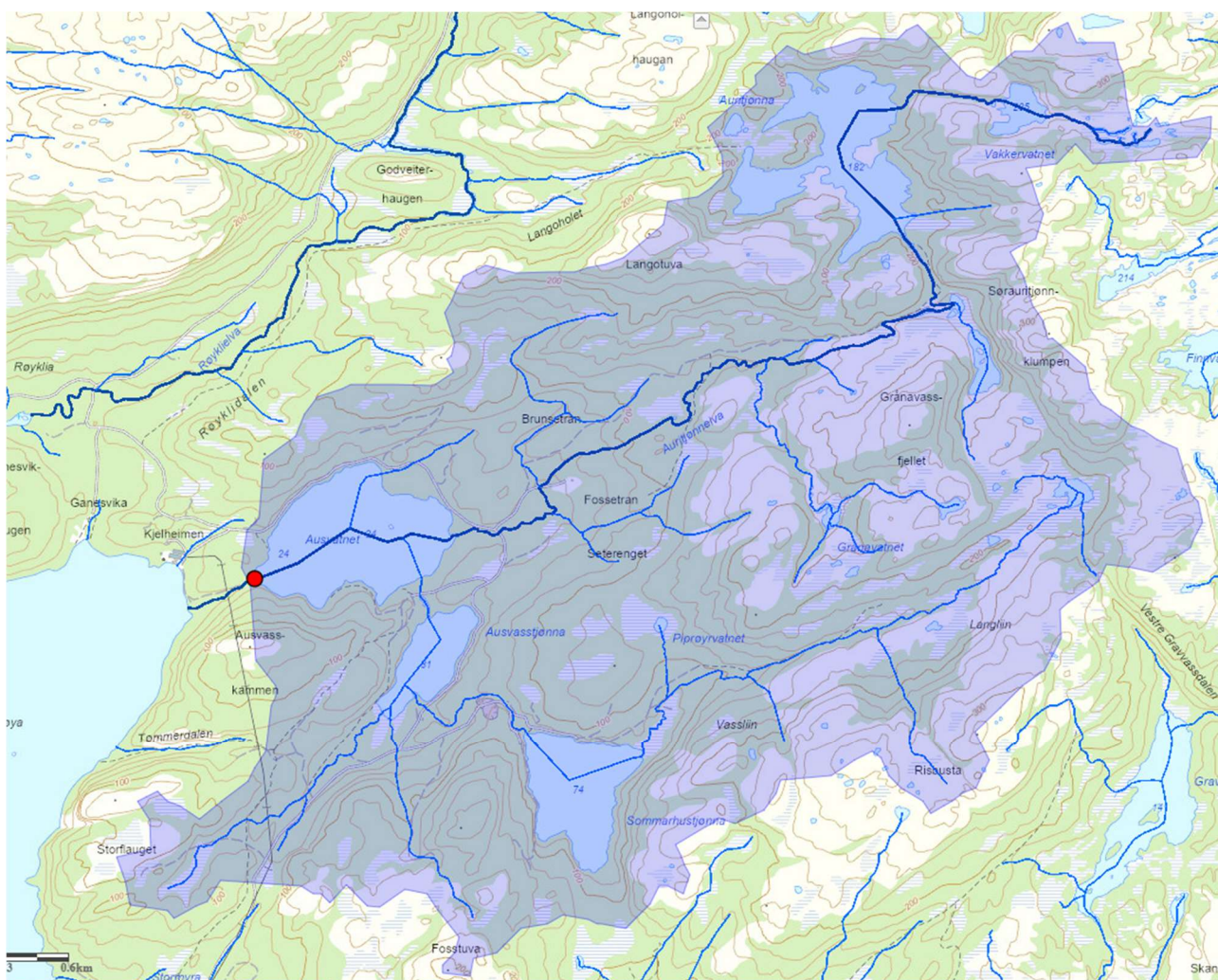
Effektiv sjøprosent: 4,5 %

Snaufjellandel: 32 %

Normalavløp og årsavløp: ifølge NVE's digitale avrenningskart for perioden 1991-2020 gir spesifikt normalavløp i Ausvatnet på 42 l/s km² som tilsvarer årlig middelavløp på 16,6 mill. m³/år.

Hydrologisk regime: Vassdraget er dominerende vinterflommer med sekundære høstflommer.

Lavvannføringer inntreffer som oftest på sommeren.



Figur 1. Nedbørfeltet til inntakspunktet (rød prikk)

Ønsket reguleringshøyde er lik de som er i gjeldende konsesjon:

Tabell 1. Planlagte reguleringshøyder

	Ønsket			Ønsket reguleringshøyde (m)	Magasinvolum (mill. m ³)	Magasinvolum (mill. m ³ /m)
	HRV	NV	LRV			
Sommarhustjønnen	74	73	72,5	1,5 (+1 & -0,5)	0,3384	0,2256

Ausvatnet	23,5	23	21	2,5 (+0,5 & -2)	1,0260	0,4104
-----------	------	----	----	-----------------	--------	--------

Tilrettelegging av datagrunnlag for hydrologiske undersøkelser

Det eksisterer ingen måling av vannføring i Ausvatnet-vassdraget, en har derfor valgt å basere analysene på et referansevassdrag med lignende avløpsforhold, 138.1 Øyungen. Målestasjon 138.1 Øyungen ligger omtrent 49 km sørvest for Ausvatnet. Nedbørfeltet til Øyungen er betydelig større enn det til Ausvatnet, men den effektive andelen innsjø (sjøprosent) er lavere. Dette innebærer at Øyungen trolig har bedre evne til naturlig vannregulering, primært som følge av det større feltarealet.

Høydenivået til målestasjonen er relativt likt med Ausvatnet, men rundt 30 % av Øyungens nedbørfelt ligger høyere enn det høyeste punktet i Ausvatnets nedbørfelt. Dette betyr at Øyungen generelt får mindre snøsmelting gjennom vinteren, men til gjengjeld mer snø som smelter utover våren og sommeren – i motsetning til Ausvatnet.

Målestasjonen ved Øyungen har registrert data i en lang periode, fra 1916 til 2007. Dataserien er av god kvalitet, men det finnes noe usikkerhet knyttet til registrerte høye vannføringer. Det er også mistanke om et brudd i homogeniteten i dataserien rundt 1983. Det samme referansevassdraget bli brukt ved forrige konsesjonssøknad, feltkarakteristika er vist i tabell 3.

Tabell 2 Feltkarakteristika

Stasjon	Måleperiode	Feltareal (km ²)	Snaufj. (%)	Eff. Sjø (%)	Q _n (l/s km ²)	Q _m (l/s km ²)	Høydeint. (moh)
138.1 Øyungen	1916-2025	239	27	1,4	51	51,3	103-684
Ausvatnet	-	12,5	32	4,5	42	-	23-340

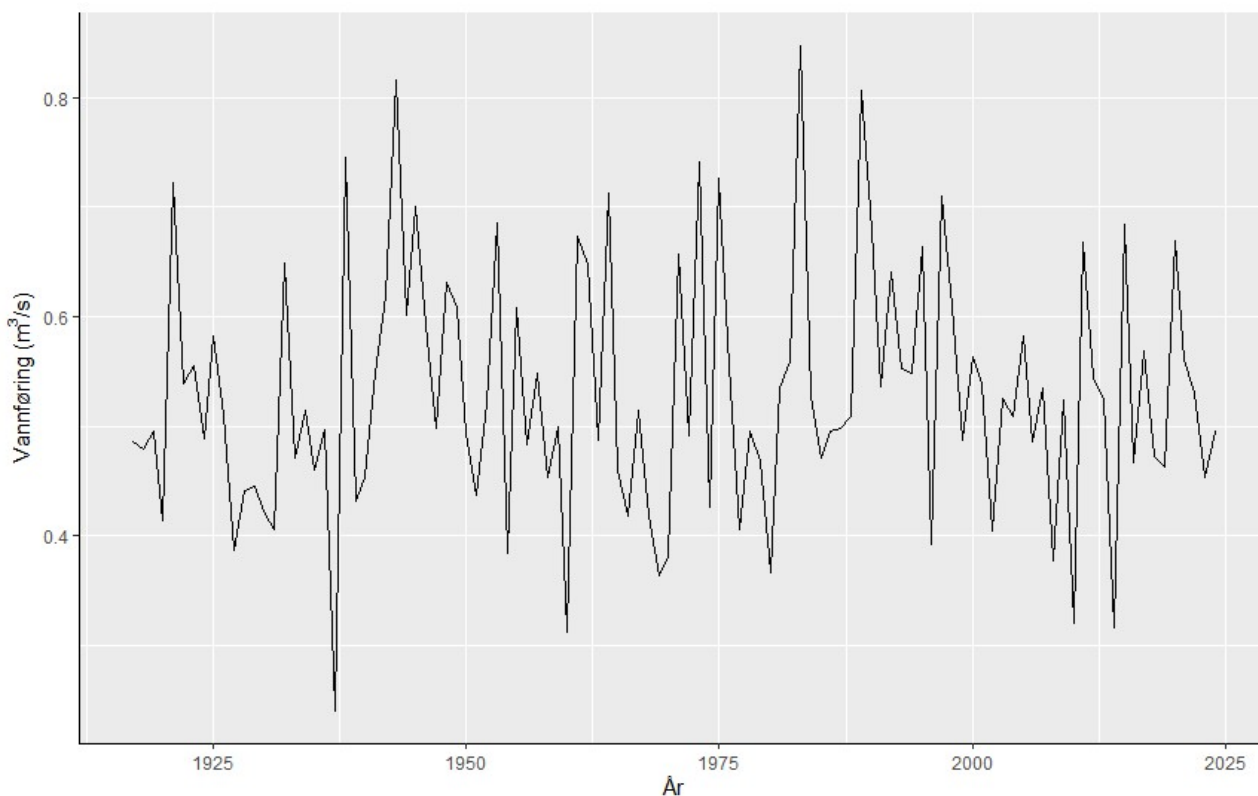
Data som er presentert er tilpasset Ausvatnet sitt nedbørfelt på 12,5 km² ved skalering med hensyn på feltareal og spesifikt normalavløp. Skaleringsfaktoren som er benyttet er:

$$(42 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2 / 51,3 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2) \cdot (12,5 \text{ km}^2 / 239 \text{ km}^2) = \mathbf{0,043}$$

Variasjon i middelavløp fra år til år

Med bakgrunn i skalert vannføringsserie fra 138.1 Øyungen i perioden 1917 til 2024 er variasjonene i middelavløpet fra år til år ved Ausvatnet presentert i figur 3. Dataene i figuren foreligger i tabellform i vedlegg 1.

Det må regnes med en variasjon fra år til år på rundt ± 54 % i forhold til normalavløpet. Årsavløpet i Ausvatnet har variert mellom 0,24 og 0,85 m³/s. I perioden er 1937 det tørreste og 1985 det mest vannrike året basert på årsvolumet. Det presiseres at disse dataene har utgangspunkt i et annet nedbørfelt der data er omregnet for å representere Ausvatnet, og at de reelle årsvariasjonene i Ausvatnet kan avvike i større eller mindre grad fra dette.



Figur 2. Variasjon i avrenningen fra år til år i Ausvatnet

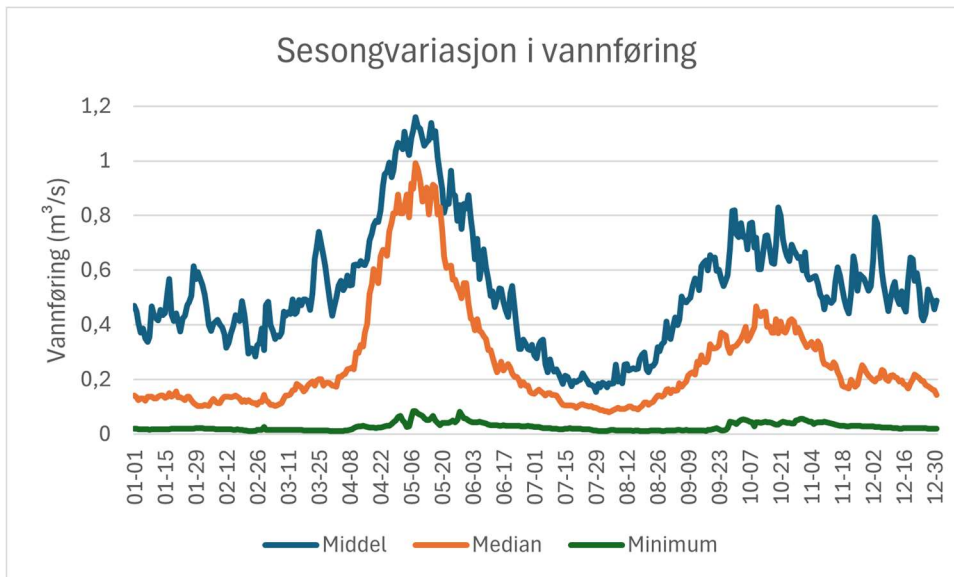
Sesongvariasjon i vannføring

Sesongvariasjon i vannføring i Ausvatnet antas å være noenlunde lik variasjonen ved målestasjonen 138.1 Øyungen. Det er imidlertid antatt at Øyungen kan gi noe lavere vannføring om vinteren og noe høyere vannføring om våren og tidlig sommer, sammenlignet med Ausvatnet.

Figur 4 viser hvordan vannføringen i Ausvatnet varierer gjennom året, basert på observerte data fra Øyungen i perioden 1917-2024. Kurvene i figuren representerer flerårsmiddel (gjennomsnitt over flere år), flerårsmedian (typisk verdi) og flerårsminimum (lavestere registrerte vannføring). Dataene fra Øyungen er skalert i henhold til tidligere beskrevet metode.

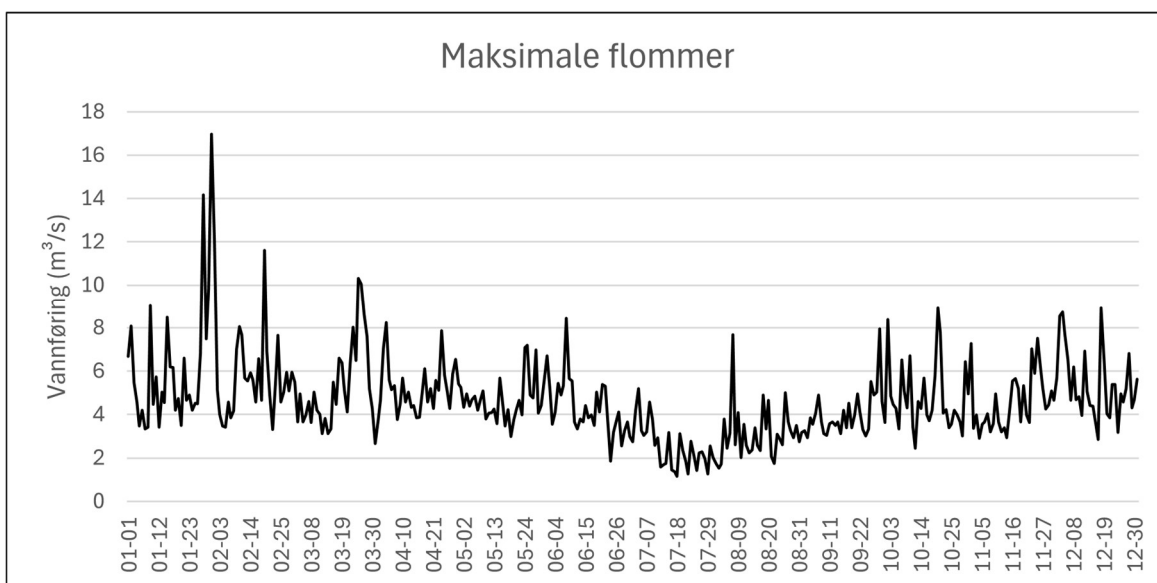
Både flerårsmiddel og flerårsmedian gir et bilde av gjennomsnittlige avløpsforhold, men ved planlegging av små vannuttak anses mediankurver som den mest representative. Dette skyldes at små vannuttak ikke har kapasitet til å utnytte flomvannføringer, som inngår i middelkurven, mens mediankurven i mindre grad påvirkes av slike høye verdier.

Den nederste kurven i figuren viser det laveste vannføringen registrert i måleperioden. Slike lavvannføringer forekommer som regel om sommeren.



Figur 3. Sesongvariasjon i vannføring i m³/s i Ausvatnet basert på flerårs døgnerverdier. Flerårsmiddel (blå), flerårsmedian (orange) og flerårsminimum (grønn). Sesongvariasjonene er antatt å samsvar noenlunde med nedbørfeltet til målestasjon 138.1 Øyungen.

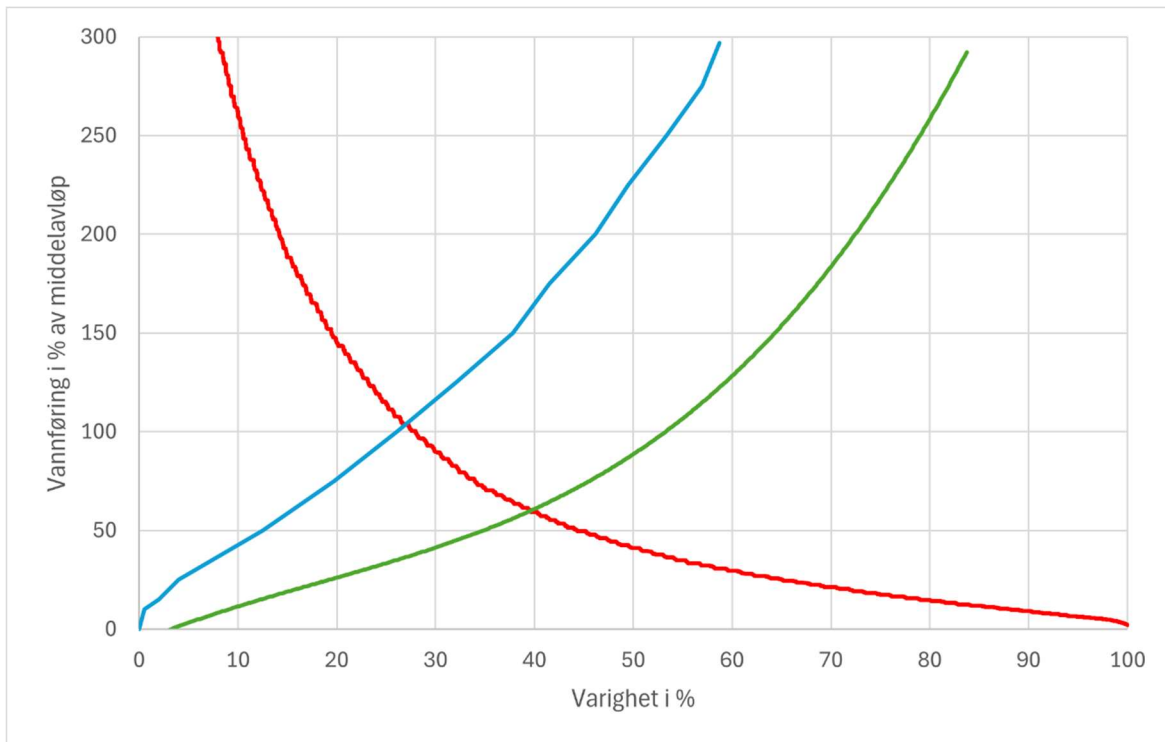
Figur 4 viser hvordan maksimale flommer er fordelt over året. Vinterflommer med sekundære høstflommer er dominerende. Figuren viser døgnmiddelvannføringer.



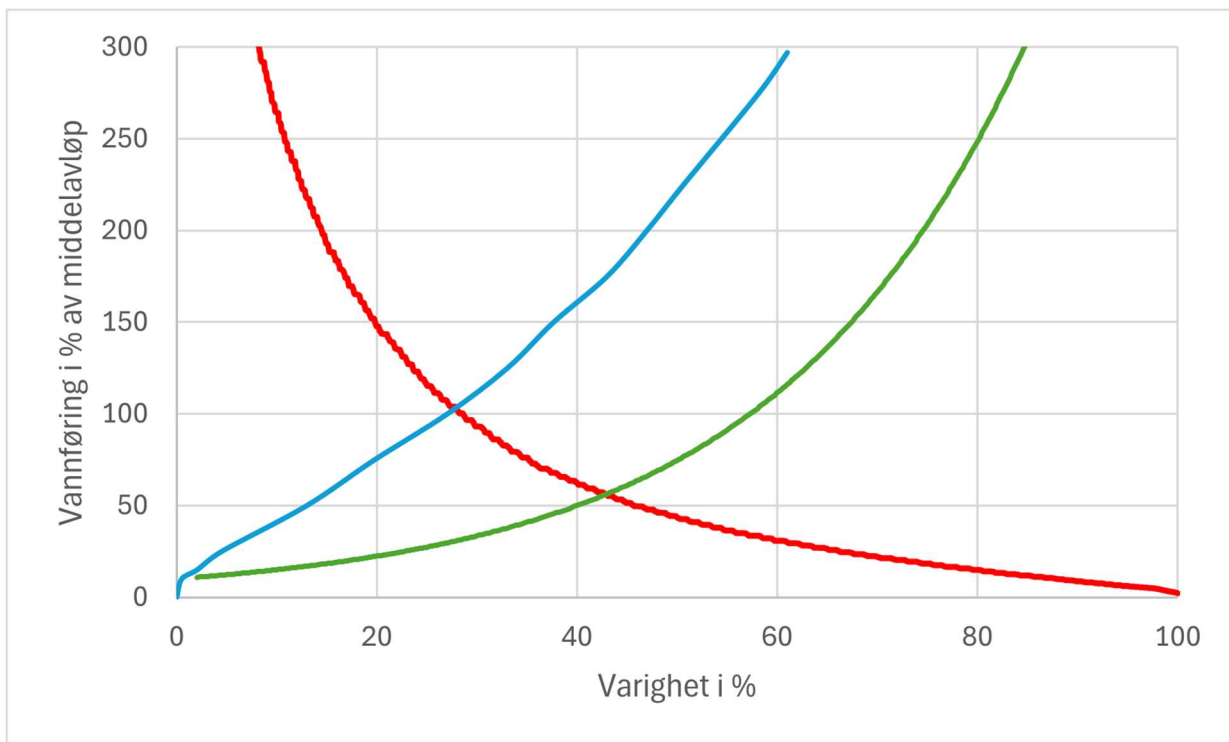
Figur 4. Maksimale flommer som døgnmiddel i m³/s i Ausvatnet.

Varighetskurve

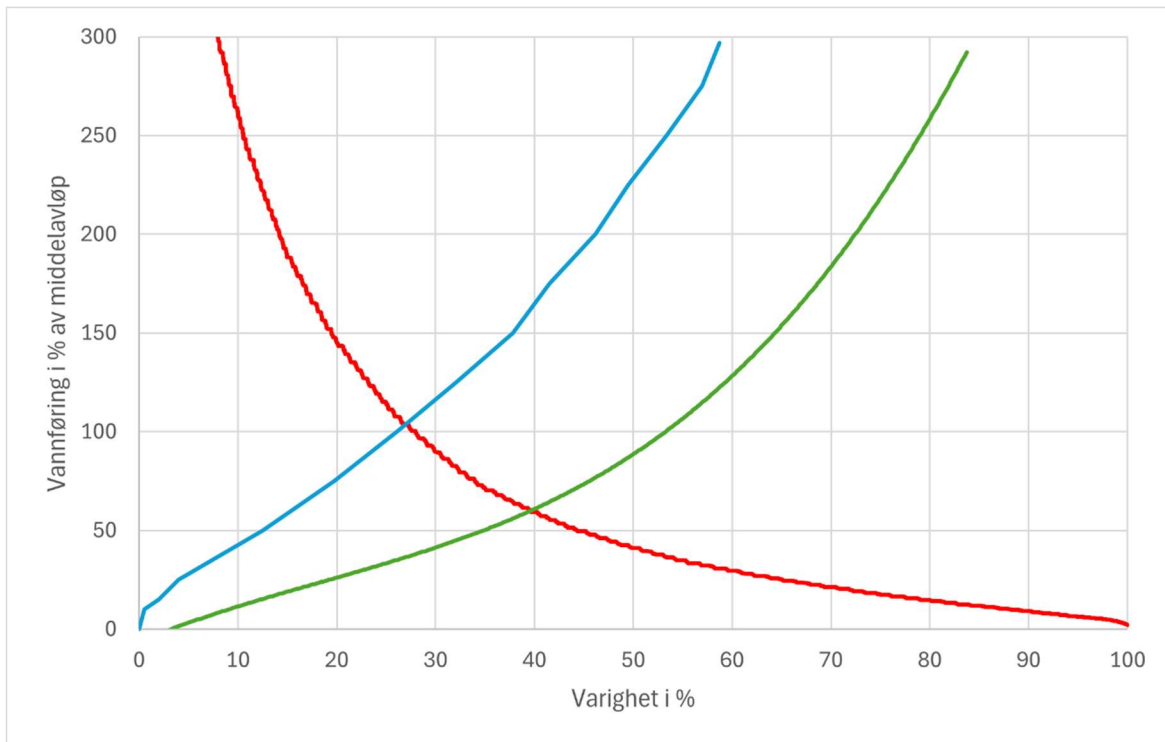
Med utgangspunkt i den skalerte dataserien fra målestasjon 138.1 Øyungen er det utarbeidet varighetskurver og andre støttekurver for å vurdere vannuttaket i Ausvatnet (se Fig. 5, 6 og 7). Beregningene er basert på observerte vannføringsdata fra Øyungen i perioden 1917-2024, skalert i henhold til tidligere beskrevet metode. Det må tas høyde for at Øyungen ligger i et annet vassdrag, og at derfor kan forekomme både større og mindre avvik mellom feltene.



Figur 5. Varighetskurve (rød), slukeevne (grønn) og «sum lavere» (blå) for hele året.



Figur 6. Varighetskurve (rød), slukeevne (grønn) og "sum lavere" (blå) for sommersesongen (01.05-30.09).



Figur 7. Varighetskurve (rød), slukeevne (grønn) og "sum lavere" (blå) for sommersesongen (01.10-30.04).

Alminnelig lavvannføring og 5-persentil sesongvannføring

I henhold til vannressursloven stilles det krav om at tiltak som ikke krever konsesjon, skal ta hensyn til minstevannføring tilsvarende den alminnelige lavvannføringen. NVE antar at alminnelig lavvann for Ausvatnet er i størrelsesorden $4,0 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$, noe som tilsvarer rundt 50 l/s.

NVE estimerte 5-persentil for vannføring i Ausvatnet til å være 50 l/s i sommersesongen (1/5 – 30/9) og 56 l/s i vintersesongen (1/10 – 30/4).

Planlagt vannforbruk til settefiskanlegget

Gjeldende konsesjon fra 2010 legger opp til følgende vannforbruk:

Tabell 3. Vannforbruk i gjeldende konsesjon.

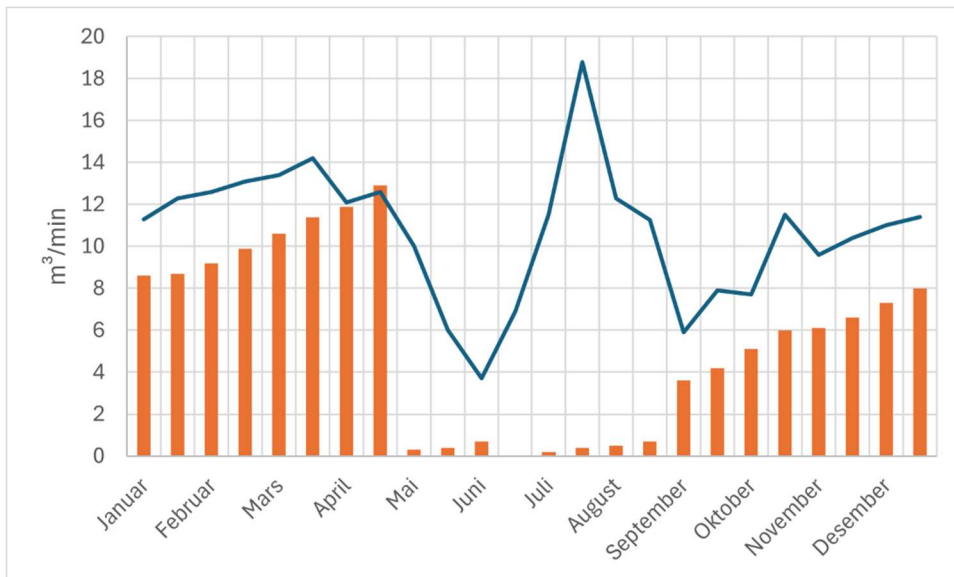
Gjeldende konsesjon	Periode	m ³ /s	m ³ /min
Januar	15	0,188	11,300
	31	0,205	12,300
Februar	15	0,210	12,600
	28	0,218	13,100
Mars	15	0,223	13,400
	31	0,237	14,200
April	15	0,202	12,100
	30	0,210	12,600
Mai	15	0,167	10,000
	31	0,100	6,000
Juni	15	0,062	3,700
	30	0,115	6,900
Juli	15	0,192	11,500
	31	0,313	18,800

August	15	0,205	12,300
	31	0,188	11,250
September	15	0,098	5,900
	30	0,132	7,900
Oktober	15	0,128	7,700
	31	0,192	11,500
November	15	0,160	9,600
	30	0,173	10,400
Desember	15	0,183	11,000
	31	0,190	11,400
Snitt		0,179	10,727

Vannforbruket var estimert med bakgrunn i en planlagt produksjon på 2,5 mill. smolt, tilsvarende en biomasse på 200 tonn. I 2015 ble deler av produksjonen lagt over på RAS (resirkulert akvakultursystem). Dette medførte at vannforbruket minsket noe. I 2024 ble det gjennomført en produksjonsutvidelse til 400 tonn, i den forbindelse ble ytterligere deler av produksjonen overført til RAS. Dette ført til en ytterlig reduksjon i vannforbruket gjennom store deler av året. Det foregår fortsatt produksjon i gjennomstrømningsanlegget (FTS). Dagens forbruk fordeler seg slik:

Tabell 4. Gjeldende vannforbruk

Dagens vannforbruk	Periode	m ³ /s	m ³ /min
Januar	15	0,1433	8,6
	31	0,1450	8,7
Februar	15	0,1533	9,2
	28	0,1650	9,9
Mars	15	0,1767	10,6
	31	0,1900	11,4
April	15	0,1983	11,9
	30	0,2150	12,9
Mai	15	0,0050	0,3
	31	0,0067	0,4
Juni	15	0,0117	0,7
	30	0,0001	0,004
Juli	15	0,0033	0,2
	31	0,0067	0,4
August	15	0,0083	0,5
	31	0,0117	0,7
September	15	0,0600	3,6
	30	0,0700	4,2
Oktober	15	0,0850	5,1
	31	0,1000	6,0
November	15	0,1017	6,1
	30	0,1100	6,6
Desember	15	0,1217	7,3
	31	0,1333	8,0
Snitt		0,0926	5,554

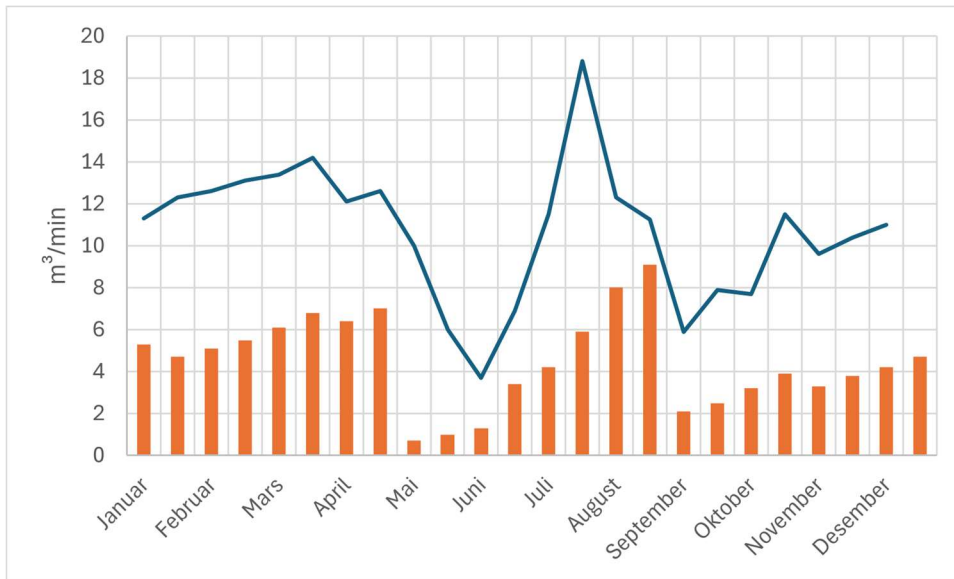


Figur 8: Dagens vannforbruk (oransje stolper) sammenlignet med tillatelse i konsesjonen fra 2010 (blå kurve).

Det er igangsatt en søkeprosess med ytterlig produksjonsutvidelse ved anlegget som innebærer en økning av produksjonen fra 400 tonn til 800 tonn. Ved en slik utvidelse vil vannbehovet være følgende:

Tabell 5. Fremtidig vannforbruk

Fremtidig vannforbruk	Periode	m ³ /min
Januar	15	5,3
	31	4,7
Februar	15	5,1
	28	5,5
Mars	15	6,1
	31	6,8
April	15	6,4
	30	7,0
Mai	15	0,7
	31	1,0
Juni	15	1,3
	30	3,4
Juli	15	4,2
	31	5,9
August	15	8,0
	31	9,1
September	15	2,1
	30	2,5
Oktober	15	3,2
	31	3,9
November	15	3,3
	30	3,8
Desember	15	4,2
	31	4,7
Snitt		4,51



Figur 9. Fremtidig forbruk (oransje stolper) sammenlignet med tillatelse gitt i konsesjon fra 2010 (blå kurve).

For å sikre fleksibilitet i dagens produksjon og planleggingen av fremtidig produksjon ønskes det å videreføre tillatt vannforbruk i gjeldende konsesjon:

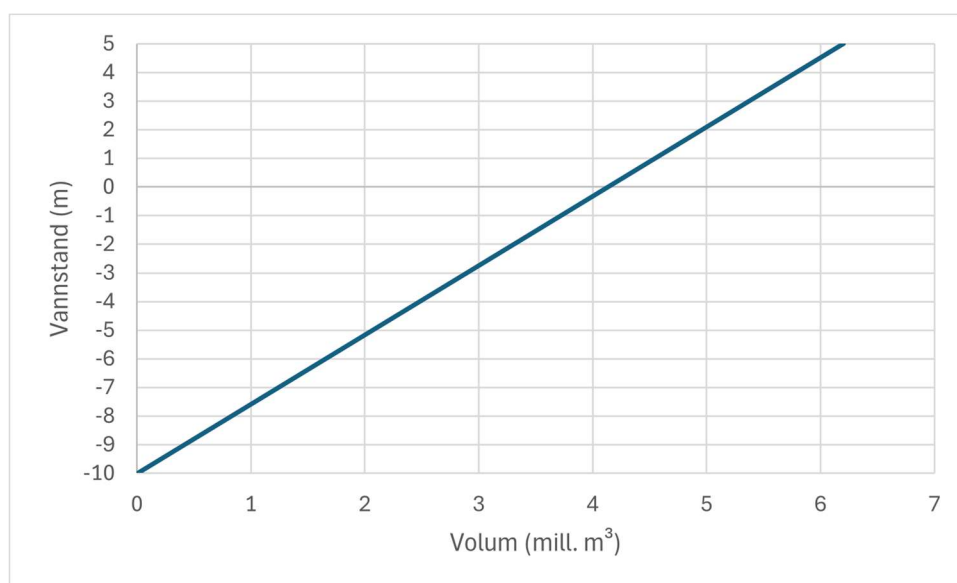
Tabell 6. Ønsket vannforbruk

Ønsket tillatelse	Periode	m ³ /s	m ³ /min
Januar	15	0,188	11,300
	31	0,205	12,300
Februar	15	0,210	12,600
	28	0,218	13,100
Mars	15	0,223	13,400
	31	0,237	14,200
April	15	0,202	12,100
	30	0,210	12,600
Mai	15	0,167	10,000
	31	0,100	6,000
Juni	15	0,062	3,700
	30	0,115	6,900
Juli	15	0,192	11,500
	31	0,313	18,800
August	15	0,205	12,300
	31	0,188	11,250
September	15	0,098	5,900
	30	0,132	7,900
Oktober	15	0,128	7,700
	31	0,192	11,500
November	15	0,160	9,600
	30	0,173	10,400
Desember	15	0,183	11,000
	31	0,190	11,400

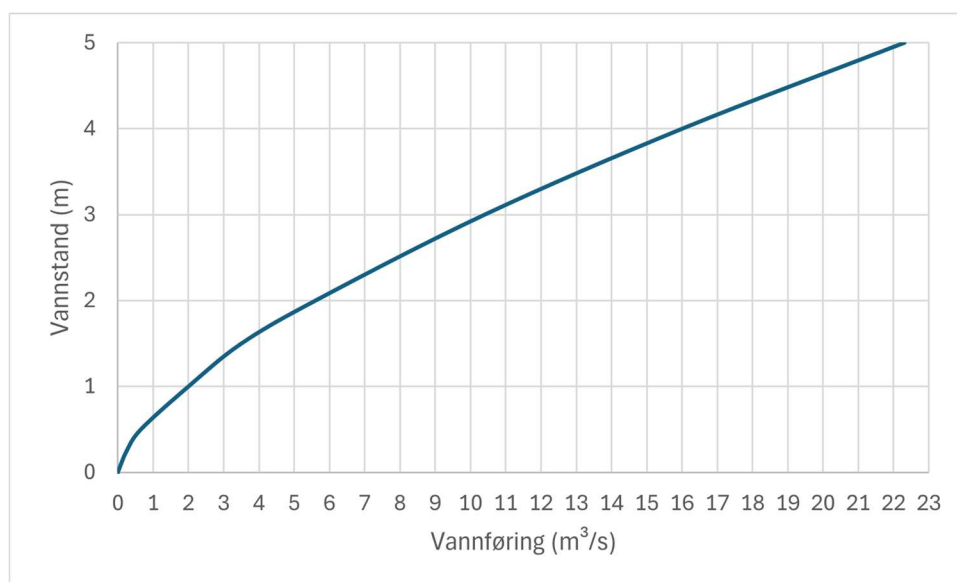
Snitt		0,179	10,727
-------	--	-------	--------

Vannstandsvariasjoner

I forbindelse med forrige konsesjonssøknad simulerte NVE vannstandsvariasjoner i Ausvatnet, det ble da brukt en dataserie fra 1917 til 2008. Da årene fra 2008 til 2024 ikke endrer magasinkurve, vannføringskurve eller tilsiget i nevneverdig grad velger en å bruke samme simulering. Modellen tar utgangspunkt i tappestrategi (tilsvarende tabell 6), magasinkurve (Fig. 10), vannføringskurve (Fig. 11) og vannføringsserien fra Øyungen.



Figur 10. Magasinkurve for Ausvatnet



Figur 11 Vannføringskurve Ausvatnet

I simuleringen av vannstandsvariasjoner i Ausvatnet er modellen konfigurert slik at den tillater uttak av vann fra magasinet selv når vannstanden faller under LRV (laveste regulerte vannstand). Dette gir mulighet til å beregne et eventuelt underskuddsvolum, og dermed anslå hvor mye vann som må hentes fra reservevannkilder for å dekke behovet.

Det totale magasinvolumet i hele nedbørfeltet er beregnet til 1,703 millioner m³, tilsvarende ca. 10 % av det gjennomsnittlige tilsiget til feltet. Fordelt på de ulike magasinene utgjør volumene følgende:

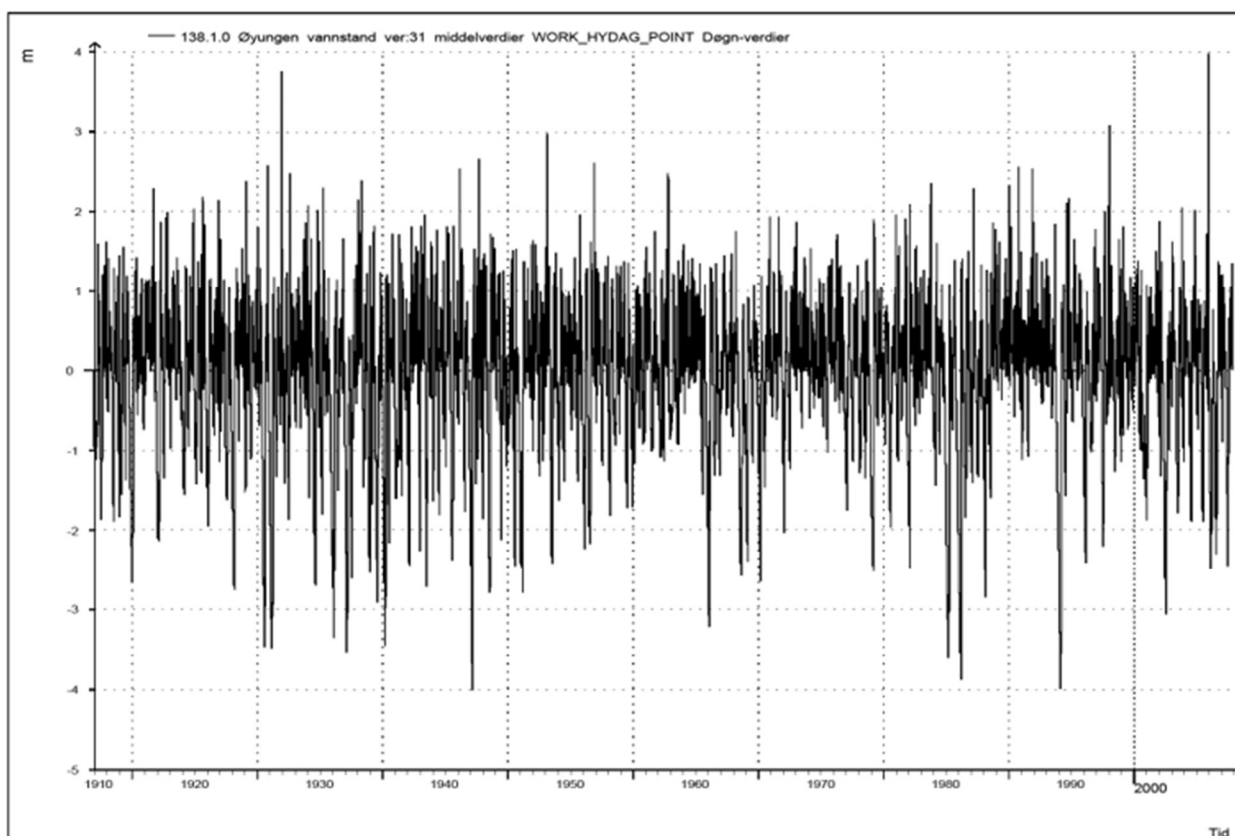
- Auritjønnna: 0,339 mill. m³/m
- Sommarhustjønnna: 0,2256 mill. m³/m
- Ausvatnet: 0,4104 mill. m³/m

Magasinprosenten for Ausvatnet alene er beregnet til 11 %. Når magasinene oppstrøms inkluderes i beregningen, blir den effektive magasinprosenten (se definisjon i vedlegg 5) 7,1 %.

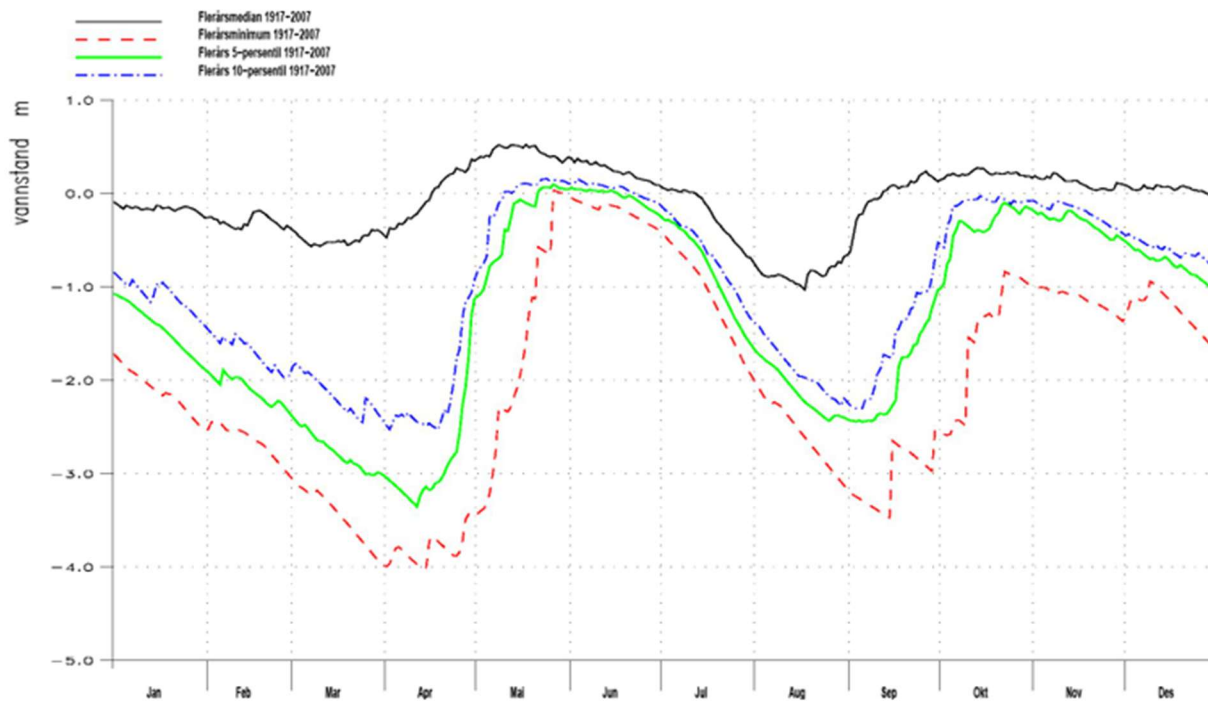
Resultatene fra simuleringen vises i figurene nedenfor, og inkluderer:

- Daglig vannstand gjennom hele analysedata-perioden (1917–2007)
- Vannstandsendringer gjennom året, presentert som flerårsstatistikk (se vedlegg 5 for definisjoner)

I analysen tilsvare LRV en vannstand på –2,5 meter.



Figur 12. Vannstandsvariasjon i Ausvatnet, i perioden 1917-2007. Døgnverdier.



Figur 13. Flerårstatistikk over vannstandvariasjon i Ausvatnet, i perioden 1917-2007. Døgnverdier.

Med vannuttaket i gjeldende konsesjon ville det ha vært vannunderskudd 24 ganger i løpet av perioden 1917-2007, om lag hvert fjerde år. Det er våren som er mest utsatt. Ved en fremtidig utvidelse av anlegget, der en større andel av anlegget skal over på RAS, vil vannforbruket minske på våren (se Fig. 7). Dette vil bedre situasjonen.

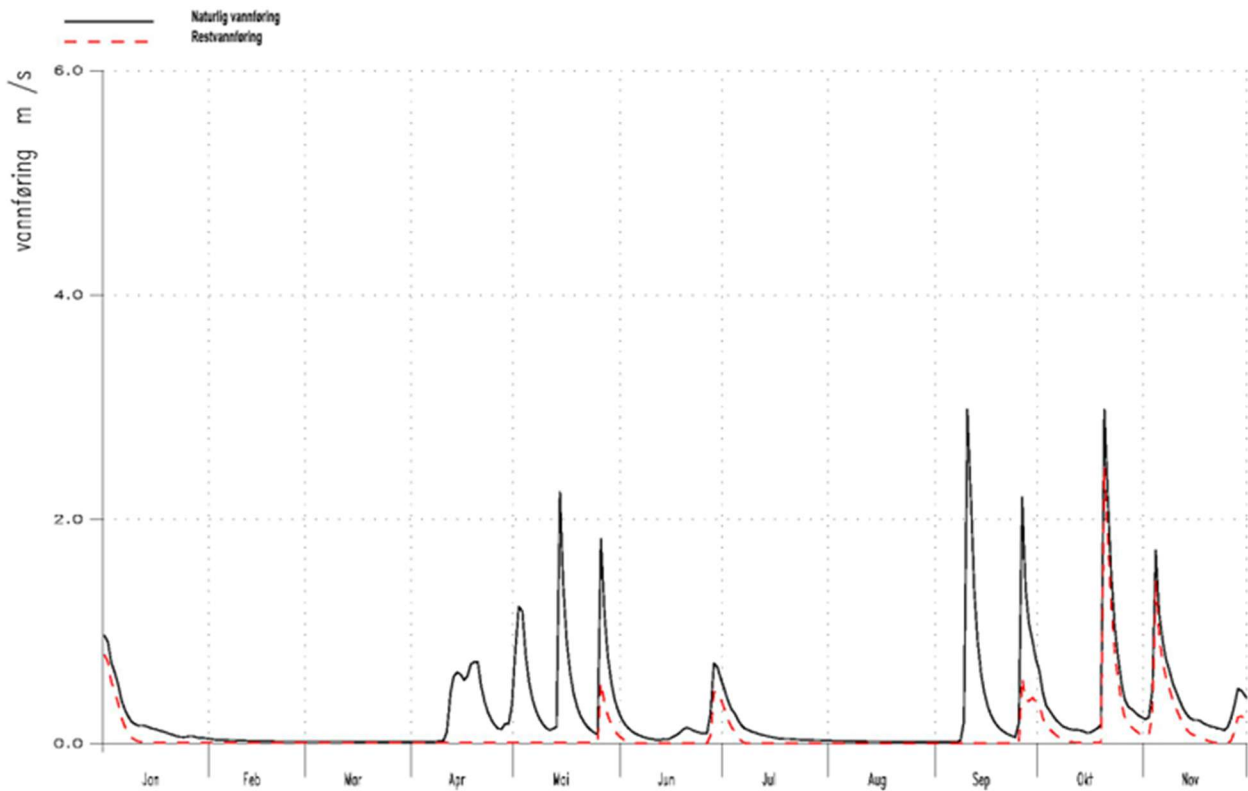
Restvannføring

Ved hjelp av en routingmodell modellerte NVE det naturlige avløpet fra Ausvatnet ved hjelp av den konstruerte tilsigsserien.

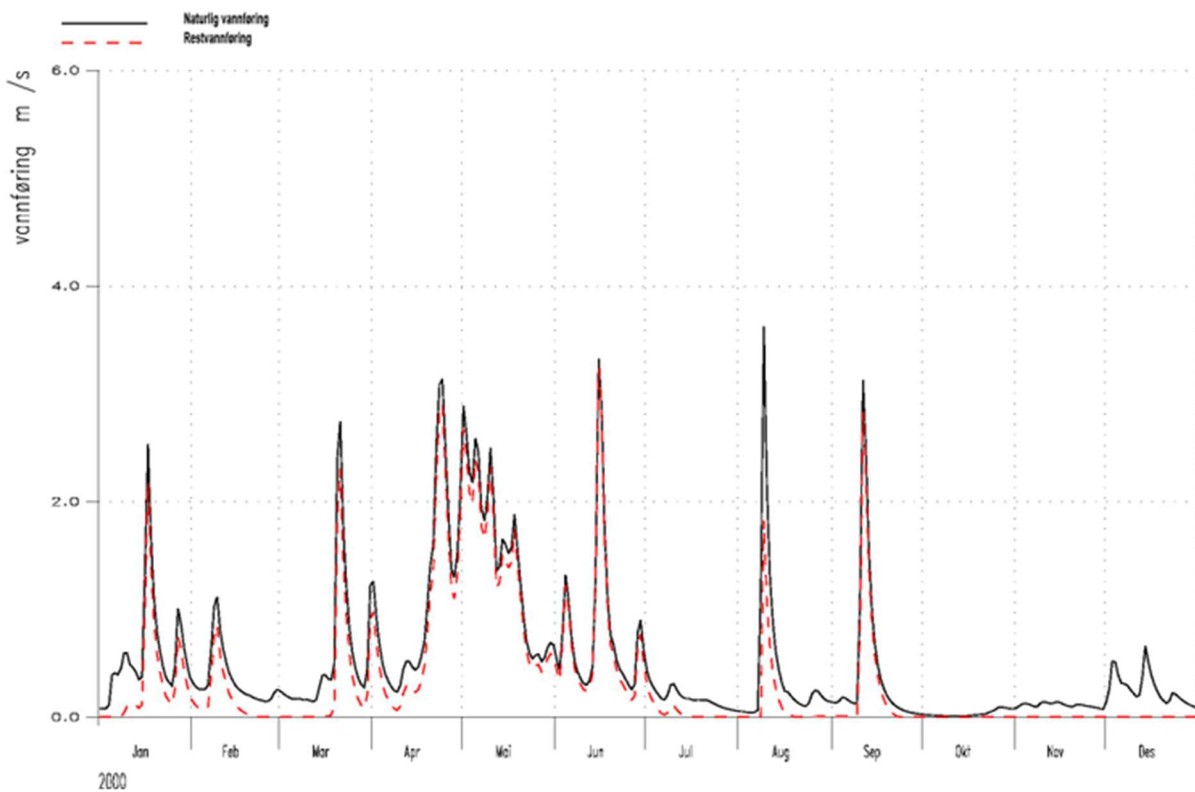
Restvannføringen ble beregnet ved å trekke vannbehovet til smoltproduksjonen fra den estimerte vannføringen ved inntaket, med tillegg av tilgjengelig vann i magasinet i Ausvatnet. Når tilsiget overstiger produksjonens vannbehov, og vannstanden i magasinet er over høyeste regulerte vannstand (HRV), vil det overskytende vannet bidra til restvannføringen.

Restvannføringens variasjoner er illustrert i figur 12, 13 og 14, og viser både estimert restvannføring og naturlig vannføring for tre ulike nedbørsår: et tørt år (1937), et middels år (2000) og et vått år (1943). Disse årene er valgt basert på årevis middelvannføring. Det er viktig å merke seg at et «vått år» også kan inneholde både tørre og svært våte perioder.

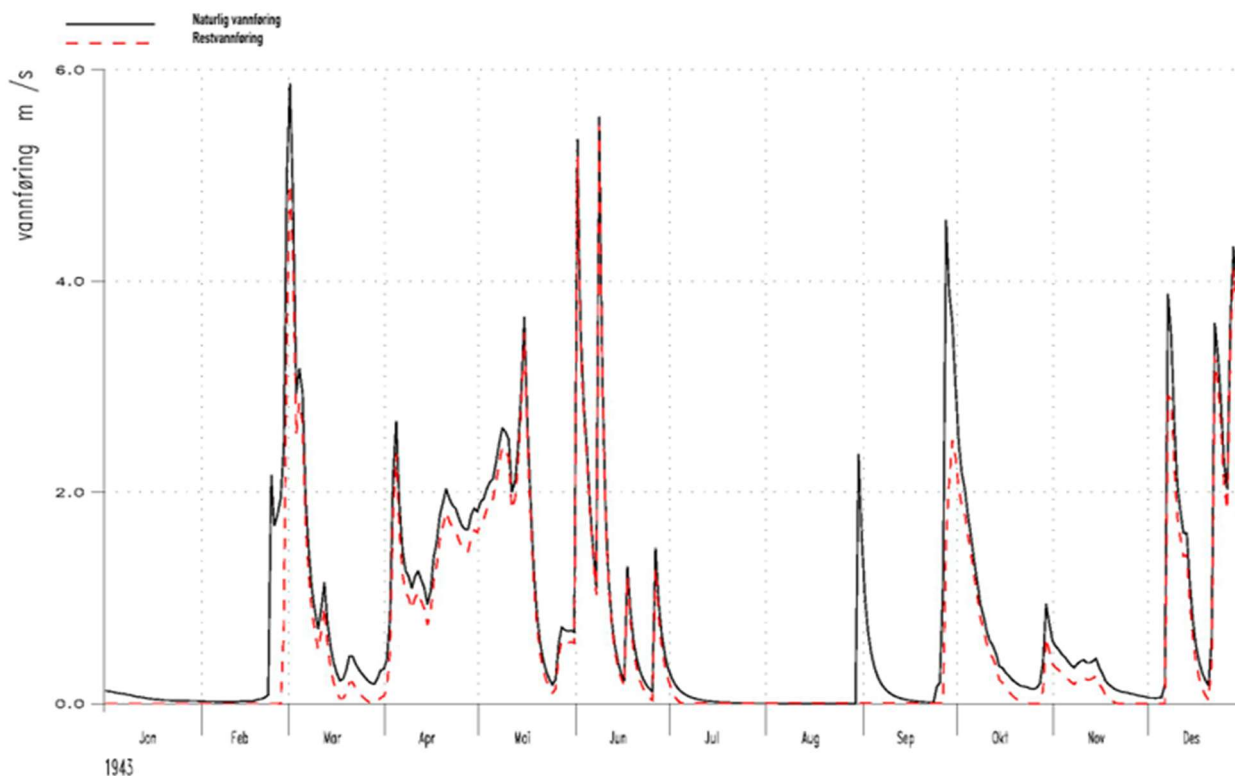
I tillegg vil tilsig fra restfeltet nedenfor inntaket – på strekningen der elver går i rør – bidra til å øke restvannføringen. Restfeltet er omtrent 0,9 km² stort, og har en gjennomsnittlig avrenning på ca. 32 liter per sekund. Det finnes ingen betydelige sidebekker som tilfører vann til restvannføringen i elveløpet.



Figur 14. Restvannføringen i et tørt år (1937) med en årsavrenning på 0,25 m³/s.



Figur 15. Restvannføringen i et middels vått år (2000) med en årsavrenning på 0,53 m³/s.



Figur 16. Restvannføringen i et vått år (1943) med en årsavrenning på 0,81 m³/s.

Usikkerhet

Beregninger basert på data fra andre målte vassdrag vil alltid innebære en viss grad av usikkerhet når den skaleres til et nytt, spesifikt vassdrag. For å redusere denne usikkerheten er det gjort en grundig vurdering av det aktuelle vassdragets feltegenskaper, og det er valgt en representativ dataserie som best reflekterer disse forholdene. Likevel er det kun gjennom direkte målinger over flere år i det aktuelle vassdraget at usikkerheten i avløpstallene kan reduseres betydelig. Det er også viktig å være oppmerksom på at varighetskurvene sannsynligvis gir et noe overoptimistisk bilde av hvor mye vann som faktisk er tilgjengelig for utnyttelse.

Vedlegg

Vedlegg 1: Årsmiddelvannføringer for Ausvatnet

Vedlegg 2: Månedsmiddelvannføringer

Vedlegg 3: Karakteristiske vannføringer

Vedlegg 4: Definisjoner

Vedlegg 1: Årsmiddelvanntføringer for Ausvatnet (m³/s)

Observerte vannføring ved 138.1 Øyungen er skalert for å gi representative avrenning i Ausvatnet.

1917	0,486	1945	0,700	1973	0,741	2001	0,539
1918	0,479	1946	0,593	1974	0,426	2002	0,405
1919	0,496	1947	0,498	1975	0,727	2003	0,526
1920	0,414	1948	0,632	1976	0,556	2004	0,509
1921	0,722	1949	0,608	1977	0,406	2005	0,582
1922	0,539	1950	0,494	1978	0,495	2006	0,486
1923	0,556	1951	0,437	1979	0,469	2007	0,535
1924	0,489	1952	0,521	1980	0,367	2008	0,378
1925	0,582	1953	0,685	1981	0,535	2009	0,524
1926	0,511	1954	0,384	1982	0,559	2010	0,321
1927	0,387	1955	0,608	1983	0,847	2011	0,668
1928	0,441	1956	0,483	1984	0,528	2012	0,545
1929	0,445	1957	0,548	1985	0,471	2013	0,526
1930	0,422	1958	0,454	1986	0,495	2014	0,316
1931	0,406	1959	0,500	1987	0,498	2015	0,684
1932	0,649	1960	0,312	1988	0,509	2016	0,467
1933	0,471	1961	0,673	1989	0,806	2017	0,569
1934	0,515	1962	0,648	1990	0,679	2018	0,473
1935	0,461	1963	0,488	1991	0,537	2019	0,463
1936	0,497	1964	0,713	1992	0,641	2020	0,669
1937	0,241	1965	0,461	1993	0,553	2021	0,561
1938	0,745	1966	0,418	1994	0,549	2022	0,531
1939	0,432	1967	0,514	1995	0,664	2023	0,453
1940	0,453	1968	0,418	1996	0,392	2024	0,495
1941	0,549	1969	0,364	1997	0,710		
1942	0,619	1970	0,381	1998	0,610		
1943	0,816	1971	0,657	1999	0,488		
1944	0,700	1972	0,491	2000	0,563		

Vedlegg 2: Månedsmiddelvanntføringer for Ausvatnet (m³/s)

Observerte avrenning ved 138.1 Øyungen er skalert for å gi representative avrenning i Ausvatnet.

År	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Des	MID	MIN	MAKS	STDA
1917	0,037	0,242	0,160	0,177	1,393	0,827	0,188	0,046	0,919	0,471	0,815	0,559	0,486	0,037	1,393	0,391
1918	0,741	0,725	0,693	0,513	0,379	0,177	0,092	0,566	0,936	0,208	0,607	0,106	0,479	0,092	0,936	0,259
1919	0,035	0,944	0,064	0,416	1,050	0,549	0,089	0,583	1,406	0,720	0,066	0,023	0,496	0,023	1,406	0,427
1910-1919	MID:				MIN:				MAKS:				STDA:			
1920	0,070	0,223	0,804	0,719	0,719	0,432	0,254	0,428	0,184	0,335	0,689	0,107	0,414	0,070	0,804	0,240
1921	0,270	0,371	0,842	0,992	0,845	0,836	0,557	0,502	0,676	1,430	0,751	0,585	0,722	0,270	1,430	0,283
1922	0,073	0,028	0,269	0,362	1,543	0,704	0,154	0,073	0,584	0,499	1,635	0,543	0,539	0,028	1,635	0,495
1923	0,320	0,172	0,446	0,426	1,061	1,178	0,293	0,147	0,934	0,811	0,541	0,344	0,556	0,147	1,178	0,324
1924	0,083	0,223	0,071	0,235	1,625	0,808	0,235	0,253	0,482	0,316	0,729	0,807	0,489	0,071	1,625	0,409
1925	0,969	0,094	0,209	0,502	1,188	0,707	0,093	0,387	0,705	1,137	0,679	0,310	0,582	0,093	1,188	0,351
1926	0,064	0,038	0,303	1,121	1,172	0,376	0,487	0,092	0,785	0,431	0,475	0,791	0,511	0,038	1,172	0,354
1927	0,148	0,320	0,722	0,279	0,830	0,742	0,129	0,108	0,183	0,546	0,465	0,167	0,387	0,108	0,830	0,244
1928	0,117	0,049	0,056	0,527	0,890	0,590	0,749	0,077	0,572	0,626	0,637	0,398	0,441	0,049	0,890	0,271
1929	0,473	0,049	1,459	0,332	0,309	0,411	0,151	0,238	0,682	0,532	0,323	0,380	0,445	0,049	1,459	0,332
1920-1929	MID: 0,508				MIN: 0,049				MAKS: 1,635				STDA: 0,330			
1930	0,237	0,559	0,918	0,449	0,255	0,236	0,023	0,016	0,258	0,676	0,346	1,094	0,422	0,016	1,094	0,308
1931	0,049	0,025	0,071	0,367	1,030	0,668	0,143	0,148	0,692	1,096	0,328	0,251	0,406	0,025	1,096	0,347
1932	1,529	1,256	0,118	0,156	0,864	0,379	0,229	0,286	1,161	0,496	0,614	0,696	0,649	0,118	1,529	0,428
1933	0,331	0,239	0,449	0,525	0,690	0,374	0,261	0,538	0,178	0,683	0,520	0,869	0,471	0,178	0,869	0,191
1934	0,545	1,577	0,072	0,776	0,538	0,493	0,238	0,042	0,068	0,797	0,788	0,241	0,515	0,042	1,577	0,404
1935	0,677	0,164	0,071	0,568	1,332	0,627	0,438	0,588	0,261	0,626	0,144	0,033	0,461	0,033	1,332	0,334
1936	0,032	0,145	0,130	0,562	0,984	0,597	0,046	0,655	0,571	0,620	0,542	1,076	0,497	0,032	1,076	0,318
1937	0,234	0,020	0,015	0,269	0,479	0,238	0,089	0,016	0,557	0,466	0,389	0,127	0,241	0,015	0,557	0,179
1938	0,912	0,489	2,168	1,103	1,158	1,446	0,123	0,150	0,528	0,289	0,535	0,045	0,745	0,045	2,168	0,584
1939	0,020	1,172	0,097	0,382	0,910	0,984	0,084	0,016	0,086	0,549	0,476	0,411	0,432	0,016	1,172	0,372
1930-1939	MID: 0,484				MIN: 0,015				MAKS: 2,168				STDA: 0,347			
1940	0,561	0,043	0,026	0,027	1,178	0,473	0,104	0,877	0,653	0,197	0,393	0,902	0,453	0,026	1,178	0,360
1941	0,672	0,042	0,229	0,147	1,276	0,991	0,569	0,040	1,490	0,526	0,077	0,527	0,549	0,040	1,490	0,450
1942	0,165	0,031	0,454	0,496	0,557	1,399	0,266	0,441	0,848	1,299	1,185	0,288	0,619	0,031	1,399	0,421
1943	0,049	0,563	1,112	1,575	1,590	1,206	0,037	0,233	0,712	0,727	0,251	1,734	0,816	0,037	1,734	0,568
1944	0,627	0,151	0,820	0,750	1,227	0,981	0,392	0,471	0,249	0,676	0,127	0,749	0,602	0,127	1,227	0,309
1945	0,413	0,071	1,070	2,157	1,404	0,880	0,059	0,024	0,559	1,219	0,383	0,164	0,700	0,024	2,157	0,608
1946	0,296	0,491	0,454	1,991	1,078	0,686	0,506	0,146	0,283	0,573	0,468	0,141	0,593	0,141	1,991	0,467
1947	0,033	0,025	0,028	0,699	1,160	0,700	0,158	0,495	0,142	1,816	0,127	0,593	0,498	0,025	1,816	0,504
1948	0,068	0,084	1,686	0,548	0,614	0,213	0,050	0,072	0,773	1,641	0,989	0,845	0,632	0,050	1,686	0,539
1949	0,799	0,900	0,418	1,165	1,545	0,518	0,052	0,412	0,075	1,018	0,327	0,061	0,608	0,052	1,545	0,441
1940-1949	MID: 0,607				MIN: 0,024				MAKS: 2,157				STDA: 0,467			
1950	0,341	0,084	0,300	0,994	1,217	0,734	0,325	0,070	0,581	0,994	0,166	0,124	0,494	0,070	1,217	0,369
1951	0,053	0,031	0,257	0,298	1,070	0,653	0,573	0,258	0,561	0,339	0,177	0,972	0,437	0,031	1,070	0,309
1952	0,318	0,600	0,386	1,624	0,649	0,569	0,344	0,419	0,714	0,153	0,040	0,442	0,521	0,040	1,624	0,367
1953	0,984	0,320	2,651	0,546	0,724	0,361	0,082	0,099	0,315	0,832	0,657	0,647	0,685	0,082	2,651	0,625
1954	0,463	0,081	0,270	0,254	0,879	0,271	0,220	0,440	0,267	0,564	0,245	0,655	0,384	0,081	0,879	0,207

1955	0,410	0,163	0,388	0,177	1,138	1,315	0,459	0,077	0,130	0,770	1,786	0,479	0,608	0,077	1,786	0,497
1956	0,368	0,061	0,084	0,338	1,498	0,607	0,103	0,114	0,371	1,293	0,722	0,240	0,483	0,061	1,498	0,437
1957	1,120	0,215	0,268	0,855	0,583	0,737	0,306	0,086	0,341	0,900	0,588	0,581	0,548	0,086	1,120	0,289
1958	0,200	0,593	0,080	0,419	1,231	0,571	0,314	0,151	0,110	0,846	0,661	0,276	0,454	0,080	1,231	0,316
1959	0,270	1,374	0,811	0,346	0,350	0,714	0,075	0,276	1,059	0,277	0,390	0,058	0,500	0,058	1,374	0,373
1950-1959		MID: 0,341				MIN: 0,031			MAKS: 2,651			STDA: 0,379				
1960	0,069	0,530	0,101	0,512	0,584	0,333	0,166	0,652	0,345	0,183	0,051	0,214	0,312	0,051	0,652	0,196
1961	0,397	0,854	2,217	0,595	0,854	0,561	0,310	0,184	0,321	0,332	1,068	0,379	0,673	0,184	2,217	0,511
1962	0,296	0,216	0,127	0,113	1,783	1,100	0,167	0,468	0,691	1,226	0,177	1,413	0,648	0,113	1,783	0,538
1963	0,157	0,165	0,223	0,663	1,267	0,139	0,392	0,157	0,741	0,850	0,140	0,960	0,488	0,139	1,267	0,362
1964	1,306	0,750	0,571	0,556	0,667	0,882	0,581	0,326	0,733	0,548	1,094	0,547	0,713	0,326	1,306	0,248
1965	0,206	0,584	0,278	1,166	0,751	0,794	0,265	0,085	0,408	0,583	0,369	0,050	0,461	0,050	1,166	0,301
1966	0,035	0,032	0,493	0,252	1,626	0,380	0,113	0,185	0,813	0,684	0,347	0,054	0,418	0,032	1,626	0,421
1967	0,231	0,300	0,221	0,611	1,666	0,550	0,552	0,204	0,072	0,420	0,635	0,708	0,514	0,072	1,666	0,383
1968	0,304	0,184	0,501	1,068	1,073	0,565	0,081	0,037	0,033	0,608	0,206	0,357	0,418	0,033	1,073	0,333
1969	0,078	0,168	0,043	1,116	0,616	0,139	0,334	0,047	0,532	0,802	0,212	0,281	0,364	0,043	1,116	0,311
1960-1969		MID: 0,501				MIN: 0,032			MAKS: 2,217			STDA: 0,360				
1970	0,160	0,057	0,075	0,356	1,415	0,240	0,103	0,093	0,463	0,573	0,212	0,823	0,381	0,057	1,415	0,368
1971	0,751	0,390	0,186	0,517	1,206	0,233	0,299	0,171	0,552	1,450	0,876	1,252	0,657	0,171	1,450	0,412
1972	0,194	0,034	0,345	0,647	0,723	0,179	0,137	0,103	0,685	0,864	1,050	0,931	0,491	0,034	1,050	0,334
1973	1,096	0,412	1,295	0,402	0,956	0,739	0,216	0,593	0,795	1,141	0,734	0,508	0,741	0,216	1,295	0,306
1974	0,390	0,412	0,141	1,483	0,501	0,281	0,247	0,302	0,334	0,490	0,105	0,430	0,426	0,105	1,483	0,327
1975	0,560	0,705	0,568	0,442	1,245	0,396	0,139	0,159	1,409	1,210	0,485	1,404	0,727	0,139	1,409	0,429
1976	0,391	0,298	0,182	0,533	2,222	1,066	0,293	0,221	0,844	0,117	0,427	0,084	0,556	0,084	2,222	0,552
1977	0,170	0,065	0,399	0,288	1,135	0,644	0,170	0,081	0,536	0,494	0,303	0,586	0,406	0,065	1,135	0,278
1978	0,692	0,039	0,118	0,367	1,049	0,251	0,320	0,116	0,776	1,036	1,039	0,143	0,495	0,039	1,049	0,365
1979	0,059	0,066	0,123	0,371	1,606	0,495	0,427	0,148	0,957	0,529	0,370	0,477	0,469	0,059	1,606	0,403
1970-1979		MID: 0,535				MIN: 0,034			MAKS: 2,222			STDA: 0,378				
1980	0,185	0,207	0,137	0,958	1,111	0,266	0,215	0,032	0,313	0,330	0,307	0,349	0,367	0,032	1,111	0,300
1981	1,167	0,687	0,082	0,930	1,413	0,223	0,144	0,393	0,192	0,414	0,261	0,517	0,535	0,082	1,413	0,395
1982	0,165	0,081	1,065	1,340	0,838	0,277	0,368	0,173	1,361	0,245	0,460	0,333	0,559	0,081	1,361	0,429
1983	0,826	0,305	0,300	0,964	1,160	0,447	0,472	1,060	0,706	1,726	1,604	0,598	0,847	0,300	1,726	0,437
1984	0,158	0,225	0,174	1,140	1,695	0,361	0,153	0,484	0,429	0,981	0,257	0,273	0,528	0,153	1,695	0,448
1985	0,067	0,062	0,090	0,236	1,433	0,453	0,270	0,253	0,867	1,419	0,397	0,100	0,471	0,062	1,433	0,459
1986	0,057	0,060	0,114	0,246	2,069	0,248	0,133	0,076	0,811	1,047	0,791	0,285	0,495	0,057	2,069	0,553
1987	0,102	0,492	0,069	1,753	1,246	0,338	0,121	0,146	0,372	0,157	0,279	0,898	0,498	0,069	1,753	0,489
1988	0,168	0,053	0,052	0,601	1,395	0,202	0,093	0,146	1,058	0,469	1,263	0,602	0,509	0,052	1,395	0,448
1989	1,854	0,906	0,308	0,905	1,452	0,416	0,261	0,601	0,600	1,242	0,293	0,833	0,806	0,261	1,854	0,462
1980-1989		MID: 0,561				MIN: 0,367			MAKS: 2,069			STDA: 0,442				
1990	0,266	1,214	0,902	1,198	0,818	0,171	0,336	0,350	0,353	0,532	0,634	1,377	0,679	0,171	1,377	0,382
1991	0,777	0,104	0,403	0,637	0,535	0,521	0,327	0,107	1,060	0,466	0,677	0,824	0,537	0,104	1,060	0,261
1992	1,942	0,788	0,744	0,280	1,183	0,382	0,294	0,438	0,077	0,640	0,305	0,617	0,641	0,077	1,942	0,465
1993	0,368	1,097	0,571	0,661	1,298	0,293	0,200	0,399	0,504	1,011	0,176	0,063	0,553	0,063	1,298	0,362
1994	0,080	0,073	0,057	0,881	0,881	0,859	0,285	0,167	0,520	1,290	1,054	0,444	0,549	0,057	1,290	0,396
1995	0,230	0,385	0,483	0,527	1,943	0,928	0,457	0,573	0,324	0,948	0,749	0,418	0,664	0,230	1,943	0,424
1996	0,098	0,064	0,122	0,799	1,117	0,609	0,225	0,130	0,128	0,529	0,272	0,610	0,392	0,064	1,117	0,311

1997	1,284	0,317	0,907	0,816	1,566	0,685	0,101	0,032	1,362	0,656	0,557	0,239	0,710	0,032	1,566	0,462
1998	0,692	1,842	0,331	0,822	0,907	0,307	0,095	0,367	0,182	0,567	0,158	1,054	0,610	0,095	1,842	0,459
1999	0,073	0,889	0,120	1,245	0,561	0,508	0,535	0,114	0,224	0,481	0,884	0,221	0,488	0,073	1,245	0,338
1990-1999		MID: 0,582				MIN: 0,392			MAKS: 1,060			STDA: 0,386				
2000	0,631	0,364	0,588	1,177	1,598	0,862	0,184	0,469	0,444	0,058	0,113	0,268	0,563	0,058	1,598	0,420
2001	0,124	0,758	0,078	0,602	0,905	0,492	0,354	0,503	0,179	0,381	1,334	0,753	0,539	0,078	1,334	0,333
2002	0,727	0,677	0,449	1,383	0,287	0,038	0,028	0,019	0,499	0,308	0,142	0,305	0,405	0,019	1,383	0,359
2003	0,619	0,262	1,630	0,575	0,440	0,209	0,056	0,148	0,540	0,515	0,179	1,133	0,526	0,056	1,630	0,417
2004	0,089	0,889	0,479	0,915	0,290	0,168	0,144	0,047	0,651	0,247	0,756	1,430	0,509	0,047	1,430	0,392
2005	0,690	0,487	0,273	0,954	0,857	0,635	0,099	0,187	0,849	0,445	0,810	0,704	0,582	0,099	0,954	0,260
2006	1,167	0,919	0,096	0,351	0,351	0,310	0,109	0,022	0,266	0,350	0,695	1,192	0,486	0,022	1,192	0,376
2007	0,353	0,370	0,629	1,379	0,488	0,064	0,037	0,243	0,726	0,644	0,787	0,704	0,535	0,037	1,379	0,337
2008	0,169	0,542	0,142	0,590	0,769	0,287	0,061	0,029	0,175	1,015	0,465	0,296	0,378	0,029	1,015	0,280
2009	0,949	0,056	0,218	1,546	0,642	0,323	0,028	0,134	1,467	0,567	0,230	0,123	0,524	0,028	1,546	0,491
2000-2009		MID: 0,505				MIN: 0,019			MAKS: 1,630			STDA: 0,366				
2010	0,042	0,054	0,428	0,736	0,815	0,315	0,098	0,031	0,217	0,702	0,382	0,036	0,321	0,031	0,815	0,271
2011	0,659	0,356	0,612	1,951	0,495	0,343	0,066	0,353	0,879	0,998	0,761	0,543	0,668	0,066	1,951	0,440
2012	0,263	0,278	2,521	0,412	0,829	0,293	0,181	0,070	0,734	0,296	0,629	0,038	0,545	0,038	2,521	0,616
2013	0,200	0,134	0,346	0,655	1,100	0,300	0,341	0,253	0,088	0,552	1,075	1,274	0,526	0,088	1,274	0,377
2014	0,129	0,023	0,533	0,733	0,441	0,161	0,054	0,051	0,274	0,437	0,248	0,704	0,316	0,023	0,733	0,231
2015	0,551	1,545	0,404	0,962	0,392	0,554	0,085	0,213	0,380	1,091	0,986	1,041	0,684	0,085	1,545	0,400
2016	0,076	0,101	0,591	0,682	0,664	0,103	0,048	0,334	0,490	0,398	0,735	1,384	0,467	0,048	1,384	0,354
2017	1,157	0,543	0,688	0,905	0,453	0,525	0,291	0,390	0,103	0,648	0,635	0,495	0,569	0,103	1,157	0,253
2018	0,096	0,044	0,075	1,104	0,746	0,285	0,066	0,541	1,229	0,869	0,235	0,390	0,473	0,044	1,229	0,388
2019	0,797	0,823	0,642	0,376	0,282	0,151	0,294	0,054	0,994	0,371	0,169	0,603	0,463	0,054	0,994	0,278
2010-2019		MID: 0,503				MIN: 0,023			MAKS: 2,521			STDA: 0,361				
2020	2,025	0,365	0,479	0,946	1,146	0,501	0,199	0,176	0,845	0,278	0,933	0,133	0,669	0,133	2,025	0,504
2021	0,041	0,291	1,333	0,642	0,535	0,163	0,130	0,333	0,623	0,974	0,832	0,834	0,561	0,041	1,333	0,358
2022	1,331	0,145	1,138	0,567	1,054	0,268	0,346	0,341	0,195	0,619	0,327	0,039	0,531	0,039	1,331	0,390
2023	0,453	0,908	0,340	0,547	0,924	0,321	0,106	0,150	0,394	0,975	0,041	0,270	0,453	0,041	0,975	0,299
2024	0,532	0,267	0,219	0,649	0,319	0,202	0,094	0,479	0,244	0,687	1,071	1,178	0,495	0,094	1,178	0,320
2025	1,188	0,234	1,352	0,889									0,916	0,234	1,352	0,382

Vedlegg 3: Karakteristiske vannføringsverdier

Måned	Vannføringsstatistikk for Ausvatnet 1917-2024 (m ³ /s)					
	Månedsmiddelvannføring	Laveste månedsmiddel	Tørreste sekvens av sammenhengende månedsmidler Des. - Mars	Tørreste sekvens av sammenhengende månedsmidler Juni – Sept	Midlere minste vannføring (døgn)	Laveste vannføring (døgn)
Jan	0,453	0,020	0,067		0,089	0,016
Feb	0,391	0,020	0,062		0,087	0,008
Mars	0,491	0,015	0,090		0,094	0,010
April	0,719	0,027			0,161	0,010
Mai	0,987	0,255			0,257	0,034
Juni	0,512	0,038		0,236	0,141	0,029
Juli	0,223	0,023		0,023	0,076	0,010
Aug	0,251	0,016		0,016	0,072	0,009
Sept	0,561	0,033		0,258	0,105	0,010
Okt	0,692	0,058			0,150	0,036
Nov	0,544	0,040			0,124	0,036
Des	0,542	0,023	0,100		0,101	0,010
År			1985	1930		
Minste	0,223	0,015	0,062	0,016	0,072	0,008
Middel	0,531	0,047	0,080	0,133	0,121	0,018