

# Låvi kraftverk



Gaute Skjelsvik og Ragnhild Stokker  
Hafslund Kraft AS

Informasjonsmøte  
Aurland, 14. april 2026

# Agenda

- Utbyggingsplaner
- Konsekvenser for lokalsamfunnet
- Konsekvenser på land
- Konsekvenser i vann
- Fisk og bunndyr v/Ulrich Pulg, NORCE
- Aurlandsfjorden v/André Staalstrøm, NIVA

# Hafslund er Norges nest største fornybarkonsern med kraftanlegg over hele Sør-Norge



En vannkraftportefølje med 83 kraftverk

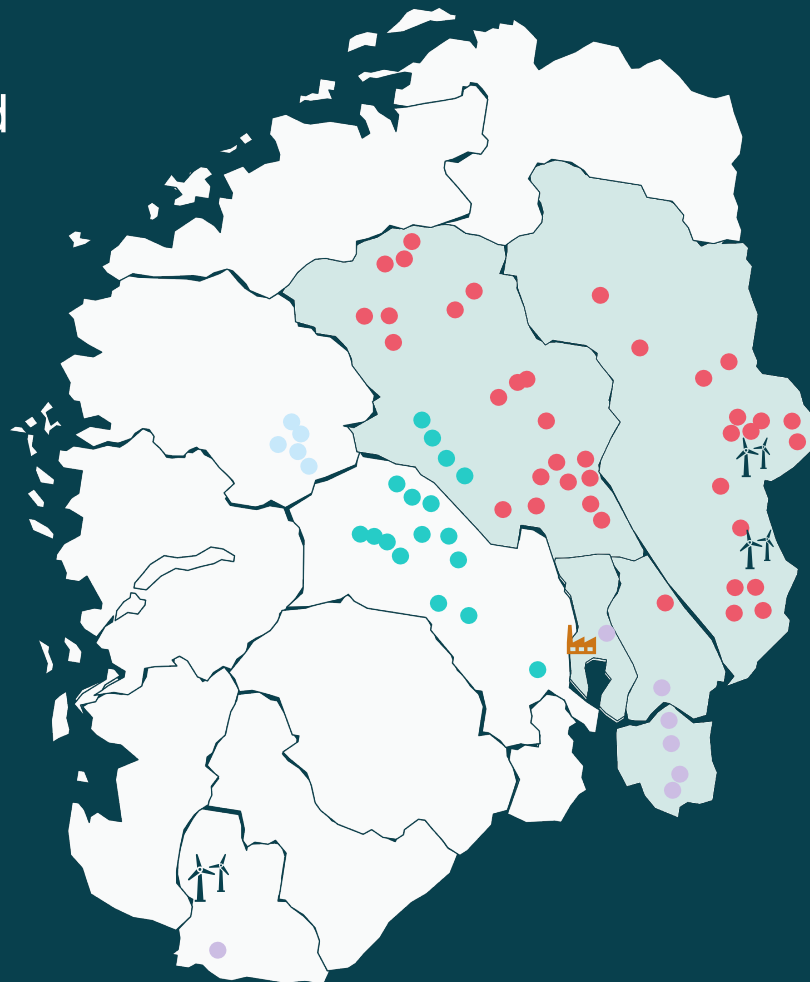
- Aurland (3,3 TWh)
- Hallingdal og Valdres (5,3 TWh)
- Innlandet (8,0 TWh)
- Glomma (5,0 TWh)

21,6 TWh & 5,25 GW



50% eierskap i Norges største nettselskap Elvia

- Elvias konsesjonsområde



Vindparker; Tonstad, Raskiftet og Kjølberget  
780 GWh & 242 MW



2 TWh fjernvarme i Oslo og tilhørende avfallsforbrenning



I tillegg til fiber, datasenter mv



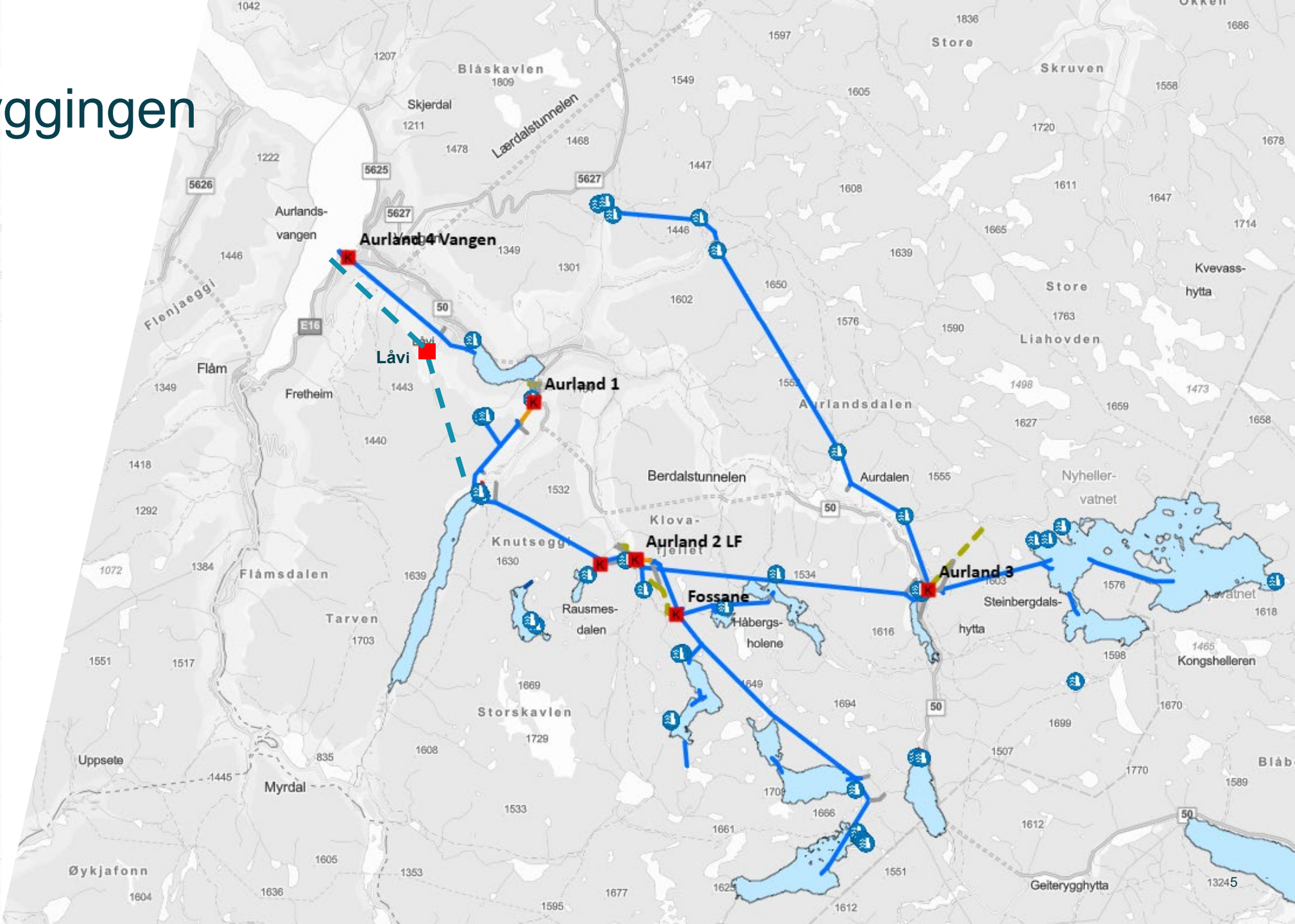
Hafslund

Låvi kraftverk  
Utbyggingsplaner

---

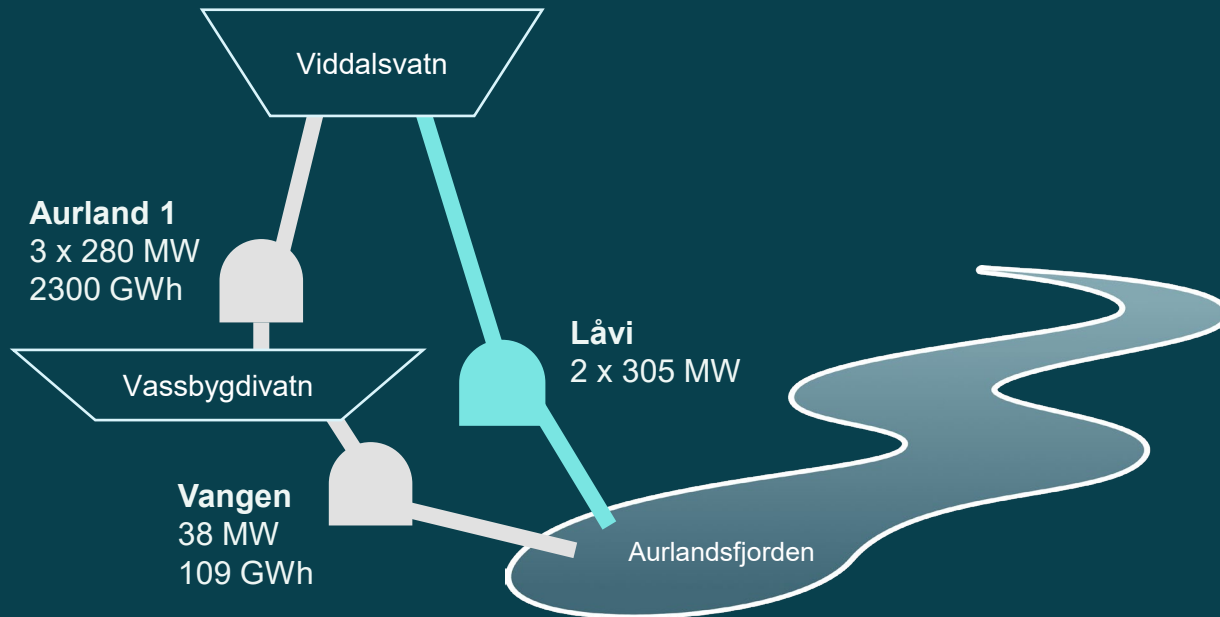


# Aurlandsutbyggingen

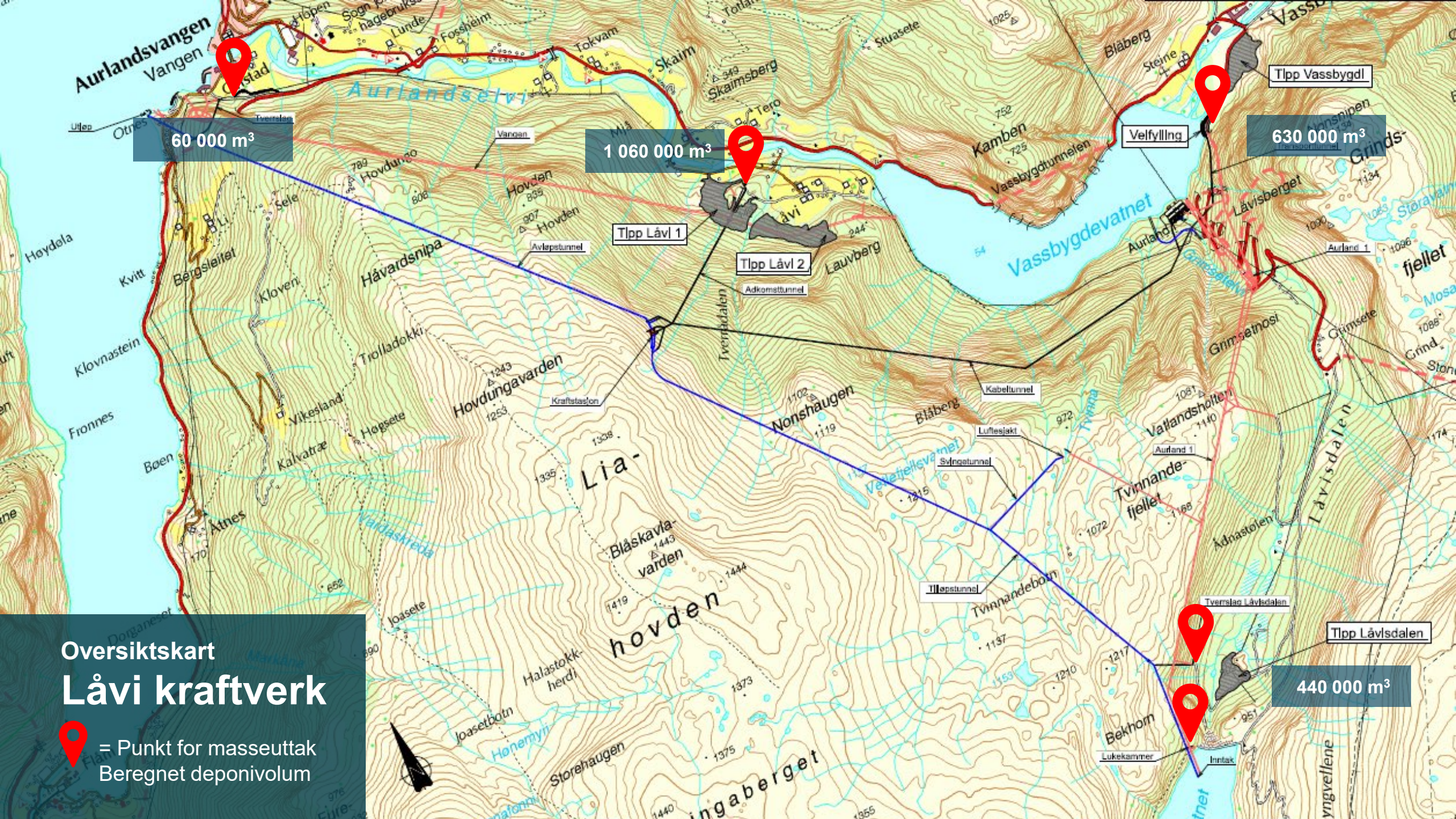


# Låvi kraftverk | Fakta

- Kraftverk i parallell til Aurland 1 og Vangen kraftverk
- Inntak i Viddalsvatn (194 Mm<sup>3</sup>)
- Utløp i fjorden (930 – 868 m fallhøyde)
- 2 aggregater, hvert på 305 MW
- 50 GWh økt årlig kraftproduksjon
- Samlet slukevne på 75 m<sup>3</sup>/sek
- 11 km tunnel fra Viddalsvatn til fjorden
- 5 km kabeltunnel til Aurland 1 koblingsstasjon








60 000 m<sup>3</sup>

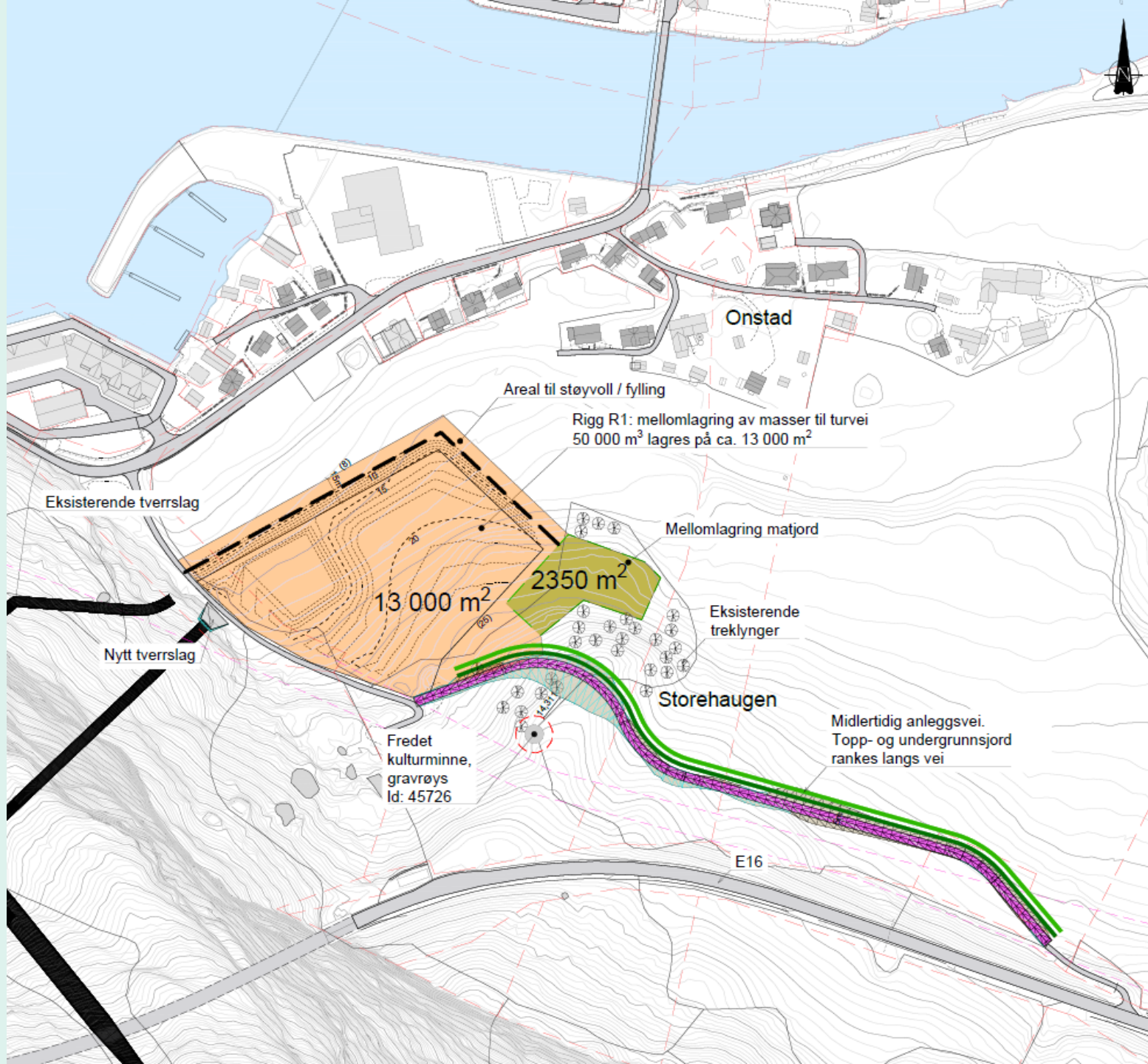
1 060 000 m<sup>3</sup>

630 000 m<sup>3</sup>

440 000 m<sup>3</sup>

# Oversiktskart Låvi kraftverk

 = Punkt for masseuttak  
Beregnet deponivolum



**TEGNFORKLARING**

- Koler, eksisterende terreng, elev. 1m
- Nye koter, elev. 5m
- Nye koter, elev. 1m
- Kotehøyde eksisterende terreng
- Ny kotehøyde
- Eiendomsgrænse
- Rigg
- R1**
- Antatt volum knuste masser: 50 000 m<sup>3</sup>
- Totalt areal: ca. 16 000 m<sup>2</sup>
- Midlertidig anleggsvei
- Areal vei, skjæring/fylling: ca. 4100 m<sup>2</sup>
- Matjord i ranke
- Antatt volum: 1230 m<sup>3</sup>
- Undergrunnsjord i ranke
- Mellomlagring matjord, maks 2-3m høyde
- Antatt tykkelse matjord 30cm.
- Antatt arealbehov: ca. 2350 m<sup>2</sup>
- Antatt volum matjord: ca. 3900 m<sup>3</sup>

Areal til støyvoll / fylling  
 Rigg R1: mellomlagring av masser til turvei  
 50 000 m<sup>3</sup> lagres på ca. 13 000 m<sup>2</sup>

Eksisterende tverrslag

Nytt tverrslag

13 000 m<sup>2</sup>

2350 m<sup>2</sup>

Mellomlagring matjord

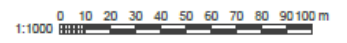
Eksisterende treklynger

Storehaugen

Midlertidig anleggsvei.  
 Topp- og undergrunnsjord rankes langs vei

Fredet kulturminne,  
 gravrøys  
 Id: 45726

E16



002	2025-10-17	For godkjenning hos myndigheter	UndFav	ERS	FLH
001	2025-09-24	For kommentar hos oppdragsveileder	UndFav	SPS	FLH
Rev	Den	Endringer	Utkastet	Opprisset	Utdrøpet

Dette dokumentet er skrevet av Norconsult som del av det oppdraget som fremgår i referansen. Oppdragsforhold: Havn. Dokumentet er utarbeidet på bakgrunn av oppdragsforholdene, og vil ikke kunne eller gøres tilgjengelig på annen måte uten i forkant skriftlig samtykke fra Norconsult.

<b>HAFSLUND KRAFT</b>	Skala: 1:1000
-----------------------	---------------

**LÅVI KRAFTVERK**  
**RIGG ONSTAD**







Låvi kraftverk  
Konsekvensutredninger

Fagtema	Utredet
Naturmangfold på land	Naturrestaurering
Vannmiljø (kjemisk)	Norconsult
Naturmangfold i ferskvann	NORCE-LFI og NINA
Aurlandsfjorden	NIVA
Kulturminner og kulturmiljø	Hafslund Kraft
Friluftsliv	Hafslund Kraft
Reiseliv	Hafslund Kraft
Landskap	Norconsult
Verdensarv	Hafslund Kraft
Naturressurser	Hafslund Kraft
Reindrift	-
Elektromagnetiske felt	Hafslund Kraft
Forurensning	Norconsult
Klimagassutslipp	Hafslund Rådgivning (ekstern)
Samfunn	Hafslund Kraft og Thema Consulting
Sammenstilling	Hafslund Kraft

Fagtema	Konsekvens
Naturmangfold på land	Middels/stor konsekvens
Naturmangfold i vann og vannmiljø	Noe negativ konsekvens
Kulturmiljø	Noe negativ konsekvens
Friluftsliv	Ubetydelig konsekvens
Reiseliv	Ubetydelig konsekvens
Landskap	Middels negativ konsekvens
Verdensarv	Ubetydelig konsekvens
Naturressurser	Ubetydelig konsekvens
Forurensning	Ubetydelig konsekvens
Klimagassutslipp (indirekte)	Positiv konsekvens
<b>Samlet konsekvensgrad</b>	<b>Noe/middels negativ konsekvens</b>

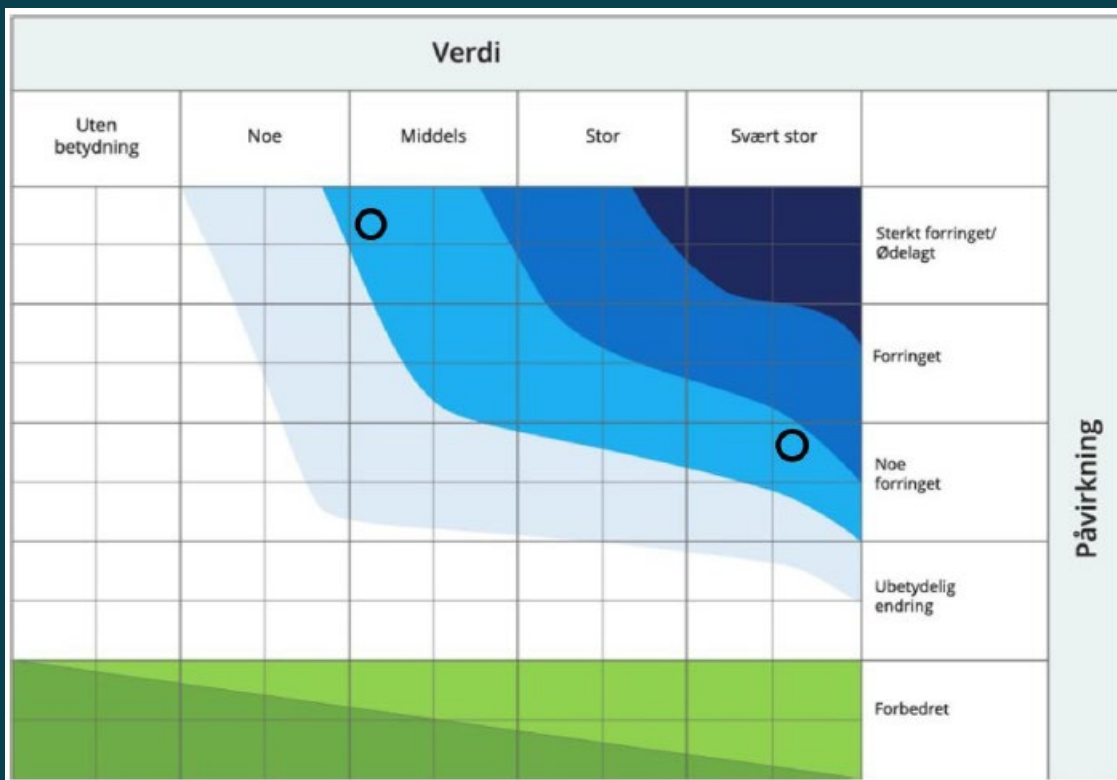
# Lokalsamfunn

- Næringsliv og sysselsetting
  - Dagens situasjon
    - 48 lokalt ansatte i Vassbygdi
    - Ca 6,1 MNOK årlig i lokale tjenestekjøp
    - Løpende vedlikehold og investeringer har de siste årene utgjort ca 190 MNOK i snitt årlig, fordelt på lokale, regionale og nasjonale aktører.
  - Anleggsfasen
    - Midlertidig sysselsettingseffekt innen bygg og anlegg, service og transport.
    - Hvordan legge til rette for det lokale næringsliv ?
    - Utbygger vil tilstrebe at lokale underentreprenører/leverandører blir vurdert av kontraktspartnerne. Det vil oppmuntres til kjøp og bruk av lokale tjenester. Alle forespørsler i Låvi-prosjektet skal ivareta dette.
    - Særlig tjenester som catering, brøyting, rengjøring, transport og anleggsarbeid er godt egnet for lokal arbeidskraft. Betongleveranser er også eksempel på tjeneste som kan leveres av lokale leverandører.
  - Driftsfasen
    - Et nytt kraftverk i porteføljen vil bidra til med nødvendig vedlikehold og på sikt reinvesteringer.

# Lokalsamfunn

- Kommunal økonomi
  - Kommunens merinntekter som følge av Låvi kraftverk vil være direkte inntekter som følge av eiendomsskatt og naturressursskatt og indirekte ringvirkningsinntekter.
  - Direkte kommunale inntekter
    - Thema Consulting har estimert at samlet merverdi fra eiendomsskatt for perioden 2030-2045 blir inntil 180 MNOK.
    - Som følge av at Låviprosjektet øker den samlede årsproduksjonen i Aurland med om lag 50 GWh/år blir det noe økt naturressursskatt. Etter inntektsutjevning er den beregnet å utgjøre ca 4 MNOK samlet for perioden 2030-2045.
- Sosiale og helsemessige forhold
  - Anleggsfasen vil medføre ulemper som støy, støv og rystelser lokalt der det pågår arbeid.
  - Den lokale vannforsyningen til husstander på Låvi-platået vil bli berørt. Konkrete løsninger for dette vil utredes nærmere i detaljfasen.

# Metode



Skala	Forklaring
Svært stor negativ konsekvens (—)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
Stor negativ konsekvens (—)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
Middels negativ konsekvens (—)	Middels miljøskade for delområdet.
Noe negativ konsekvens (-)	Noe miljøskade for delområdet.
Ubetydelig konsekvens (0)	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
Noe/middels positiv konsekvens (+/++)	Miljøforbedring (+) eller betydelig miljøforbedring (++)
Stor/svært stor positiv konsekvens (+++ /++++)	Stor miljøforbedring (+++) eller svært stor miljøforbedring (++++). Brukes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

# Konsekvenser på land

Naturmangfold (naturtyper, vilt og villrein)

Landskap

Kulturminner

# Villrein - anleggsfasen

- Midlertidig påvirkning kan lokalt være betydelig negativ, særlig knyttet til:
  - Støy, menneskelig tilstedeværelse og helikopterbruk (ca. 1 mnd. ved Tvinna)
  - Deponerte masser før arrondering og andre fysiske hindre
- Risiko for hindring eller forsinkelse av trekk
- Anleggsfasen kan gi ettervirkninger i driftsfasen dersom dyr får varige negative erfaringer.



Foto: Villreinutvalget v/ Harald Skjerdal

# Villrein – avbøtende tiltak

- Tett og løpende dialog mellom Hafslund, entreprenør og villreinforvaltning i anleggsfasen
- Stans i anleggsarbeid når villrein viser tegn til å ville krysse Låvisdalen
- Unngå anleggsarbeid i hovedtrekkperioden østover (mars–juni) så langt det er mulig
- Begrense eller unngå helikopterbruk ved svingesjakt ved forekomst av fostringsflokker
- Arrondere deponiet slik at det ikke utgjør noen fysisk barriere
  - legge til rette for naturlig revegetering



Foto: Hafslund v/Saulius Skindaras

# Villrein - driftsfasen

Verdi (Låvisdalen):

- Svært stor (nasjonalt villreinområde)

Påvirkning:

- En viss unnvikelse de første månedene. Noe vedvarende negativ atferdseffekt kan ikke utelukkes, dersom «lederdyr/ tradisjonsbærere» får negative erfaringer.
- Tilsynsaktivitet vil av og til kunne skremme rein (Hafslunds kommentar: Tilsynsaktiviteten vil ikke øke)
- Gir noe forringelse, forskjøvet mot ubetydelig

Konsekvens:

- Noe/middels negativ

**«For villrein spesifikt vil det ikke bli tydelige endringer i driftsfasen, men det forutsetter at anleggsarbeidet gjennomføres etter streng håndheving av gjeldende prosedyre. Noe negativ sumvirkning med allerede eksisterende inngrepssituasjon må likevel forventes for villrein også i driftsfasen.»**

Hafslund

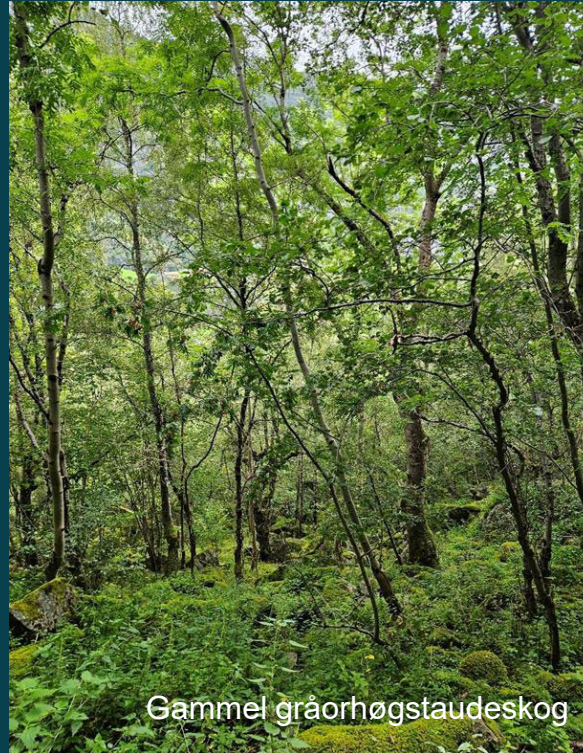
# Naturtyper og vilt



Naturbeitemark



Lutvokssopp



Gammel gråorhøgstaudeskog



Hagemark



Vilt (badegrop – hjørt)

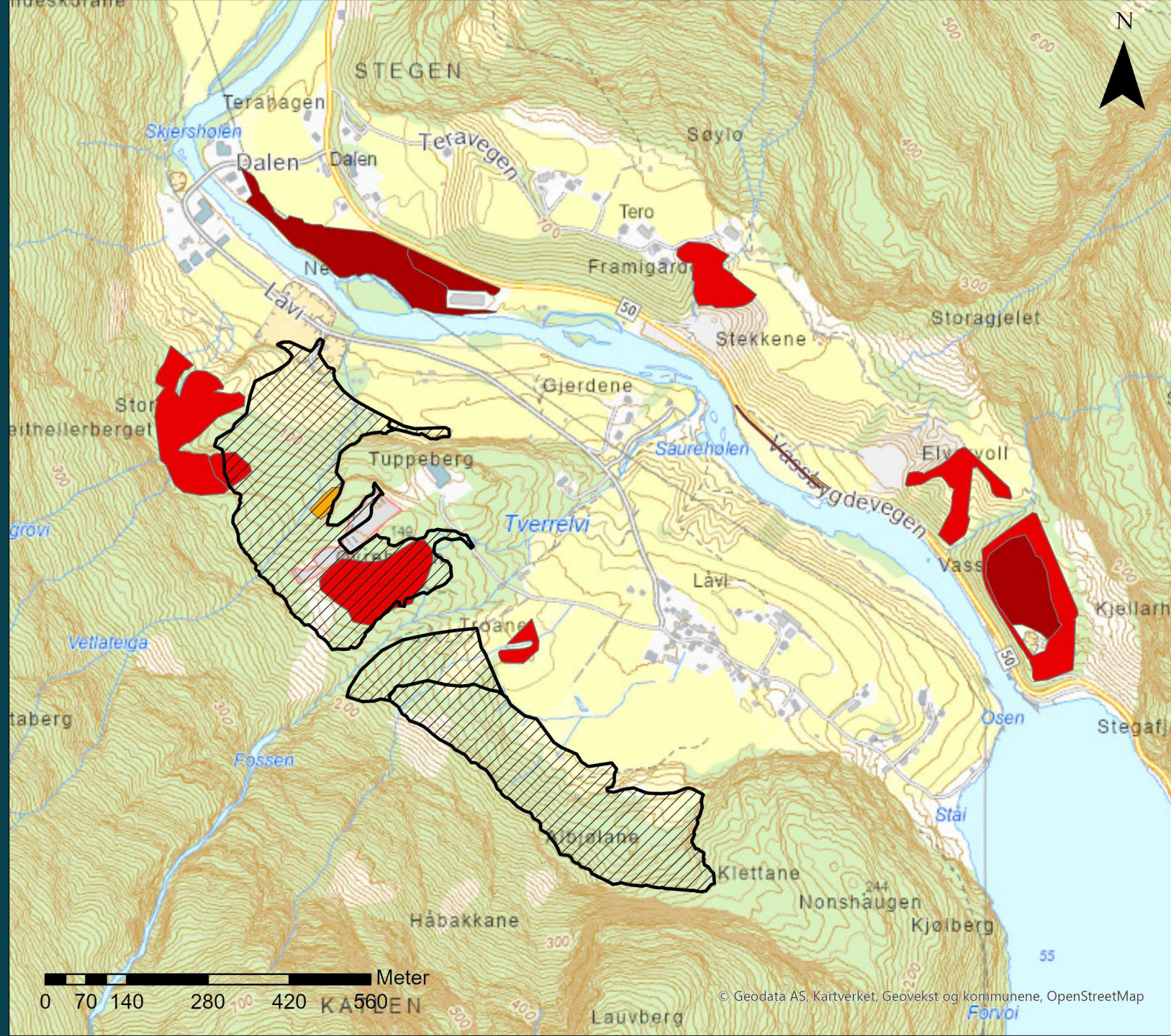


Vilt (Grønnfink)



Eng-aktig sterkt endret fastmark

# Naturtyper Låvi



## Kartlagte naturtyper: Låvi

### Deponiområder

 Permanent omdisponert

### Naturtyper MD instruks

 Svært stor verdi

 Stor verdi

 Middels verdi

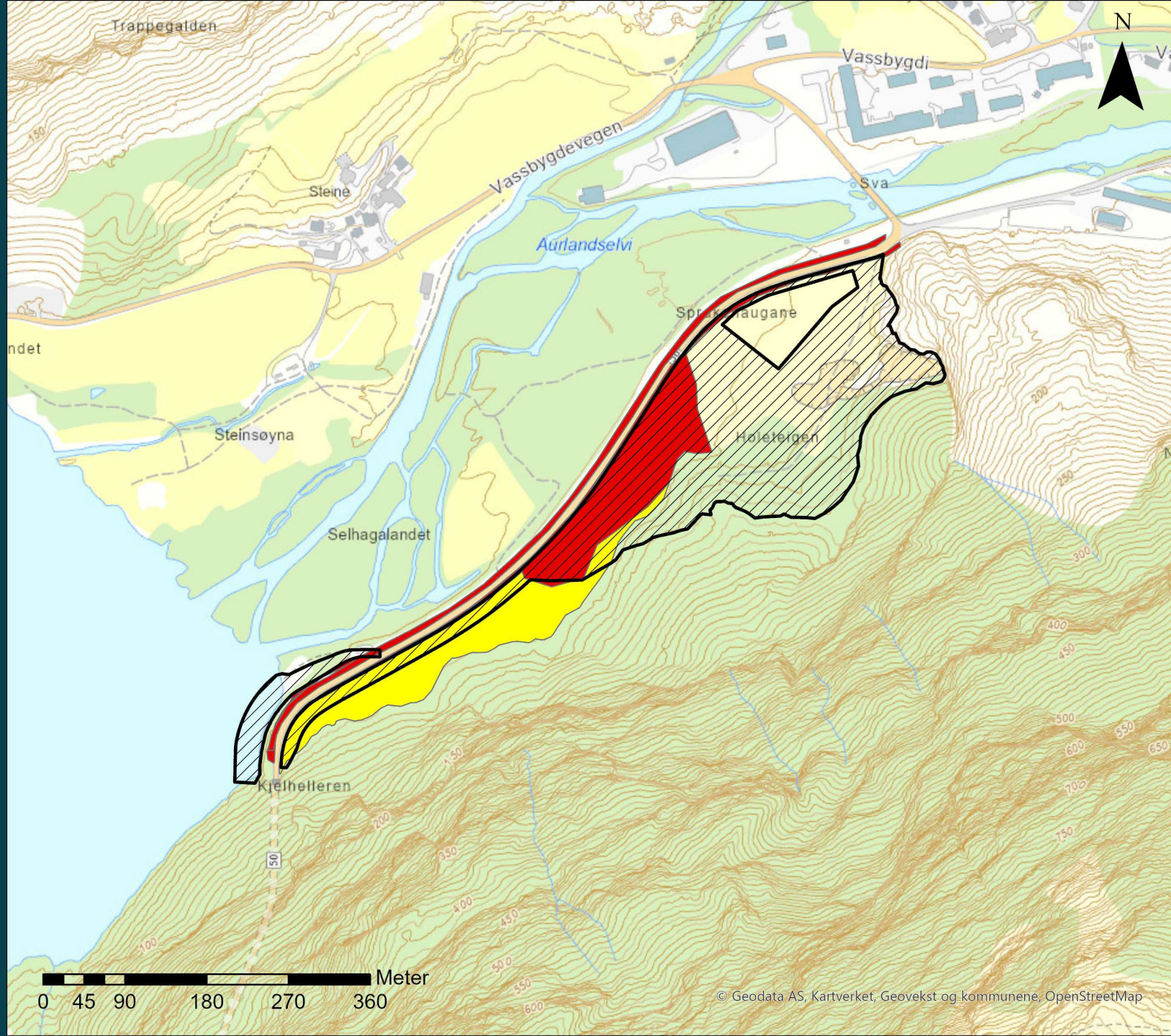
 Noe verdi

 Vurderes per lokalitet

 Vurderes per naturtype

0 70 140 280 420 560 Meter

# Naturtyper deponi Vassbygdi



## Kartlagte naturtyper: Vassbygdi

### Deponiområder

 Permanent omdisponert

### Naturtyper MD instruks

-  Svært stor verdi
-  Stor verdi
-  Middels verdi
-  Noe verdi
-  Vurderes per lokalitet
-  Vurderes per naturtype



# Konsekvenser naturmangfold

- Deponi Låvi 1 er det eneste delområdet som har blitt vurdert til å medføre stor negativ konsekvens
- Deponi Vassbygdi er vurdert til å gi middels/stor negativ konsekvens
- Deponi Låvi 2 er vurdert til å gi noe/middels negativ konsekvens
- Øvrige delområder er vurdert til å gi noe negativ eller ubetydelig konsekvens
- **Samlet konsekvens: Middels/stor negativ (redusert fra svært stor negativ)**



# Landskap



Hafslund

# Onstad



# Låvi sett fra Berg

# Låvi sett fra Tero



Norconsult 

# Tuppeberget sett fra Tero



# Deponi Vassbygdi sett fra lufta



# Deponi Vassbygdi sett fra Steine

# Deponi Låvisdalen



# Deponi Låvisdalen



# Konsekvenser landskap

- Det nære landskapet rundt Låvi er det eneste delområdet som har blitt vurdert til å få stor negativ konsekvens
- Fjellsidene nord og sør for Låvi og Vassbygdi har blitt vurdert å få middels negativ konsekvens
- Øvrige delområder har fått noe negativ eller ubetydelig konsekvens
- **Samlet konsekvens: Middels negativ**



# Kulturminner

- Låvi med klyngetunet
  - Verdi: Stor
  - Påvirkning: Forringet
  - Konsekvens: Middels negativ
- Alle delområder samlet:
  - Noe negativ konsekvens

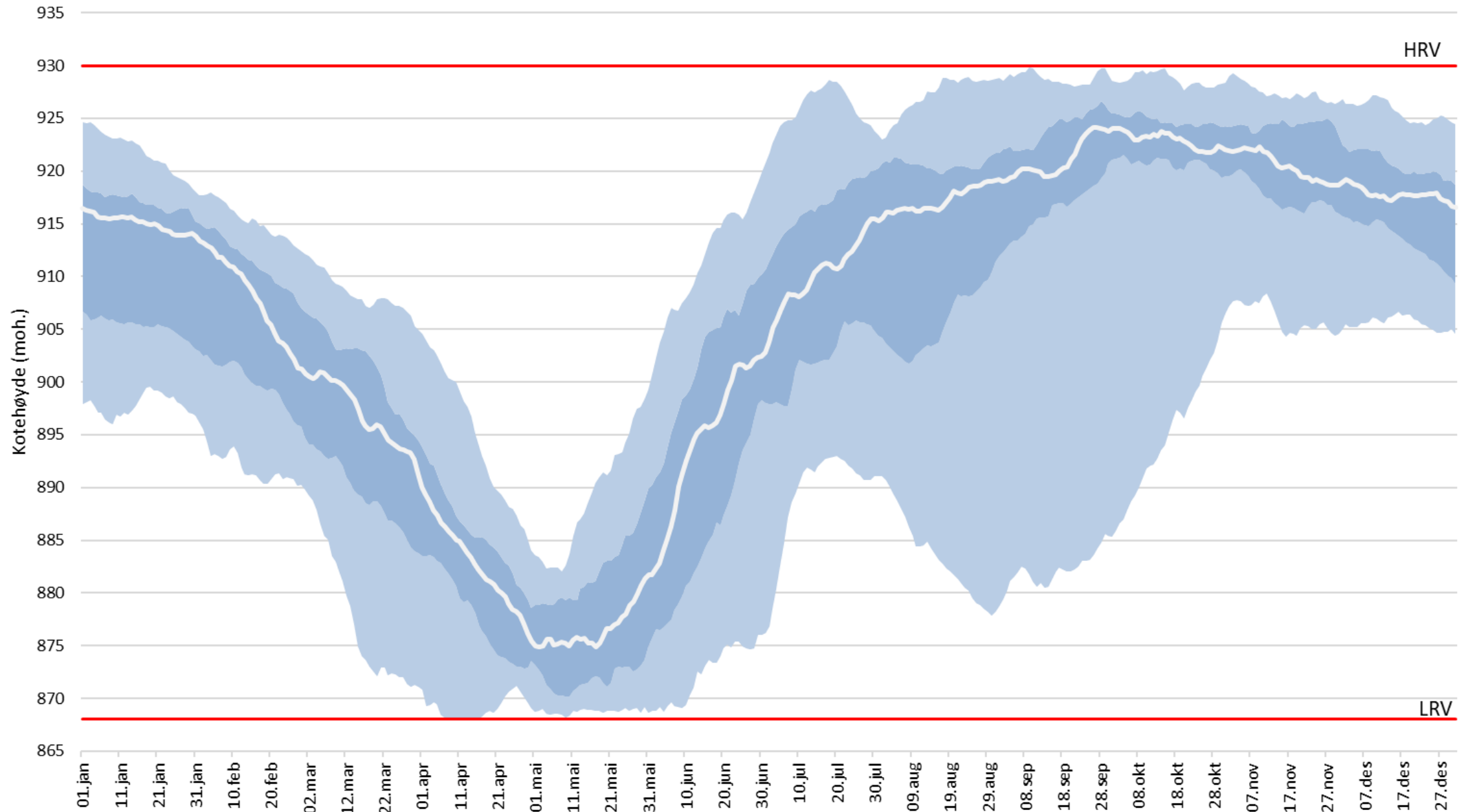


# Konsekvenser i vann

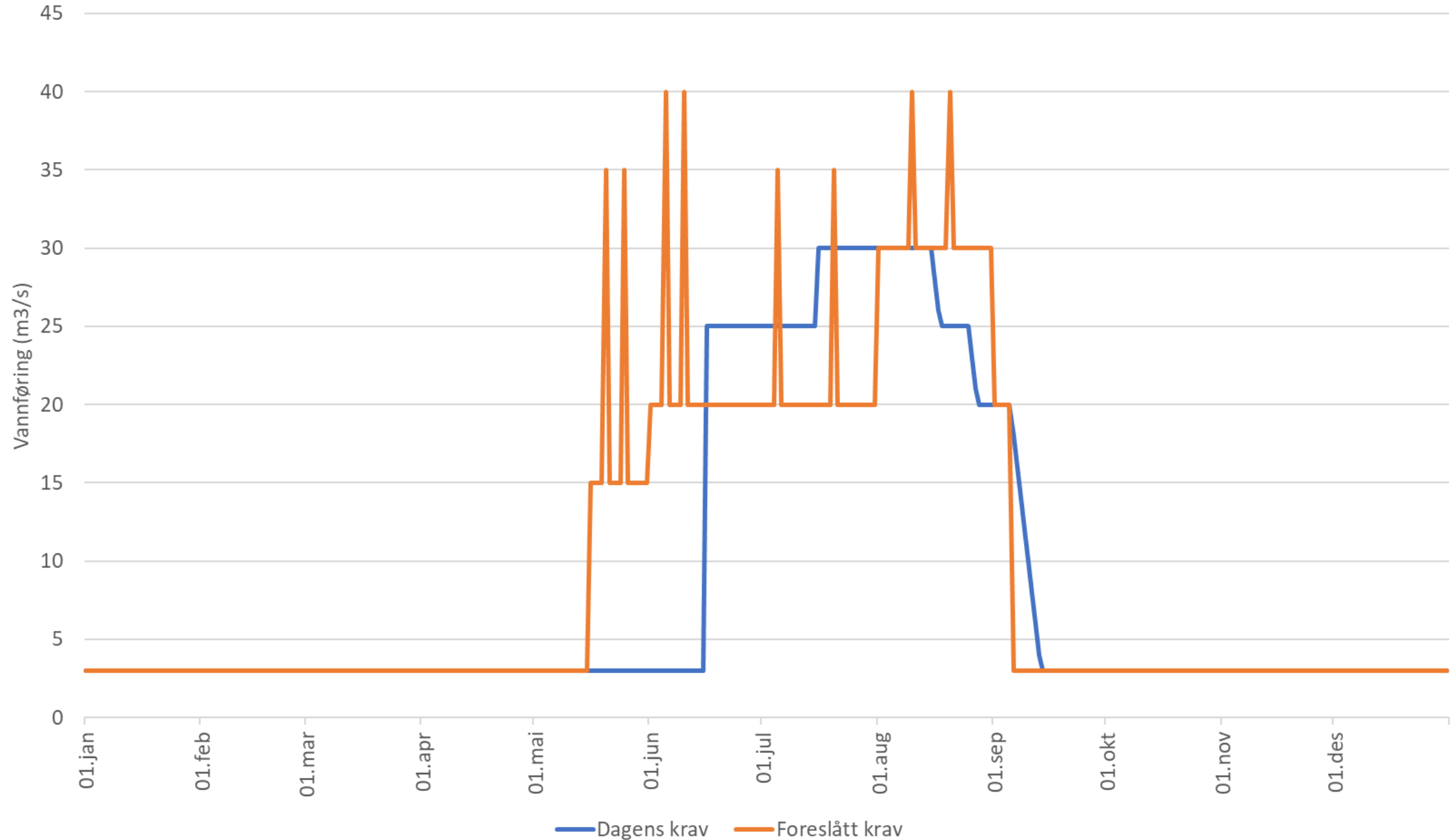
Vannstand og vannføring  
Aurlandselvi  
Aurlandsfjorden

# Viddalsvatn

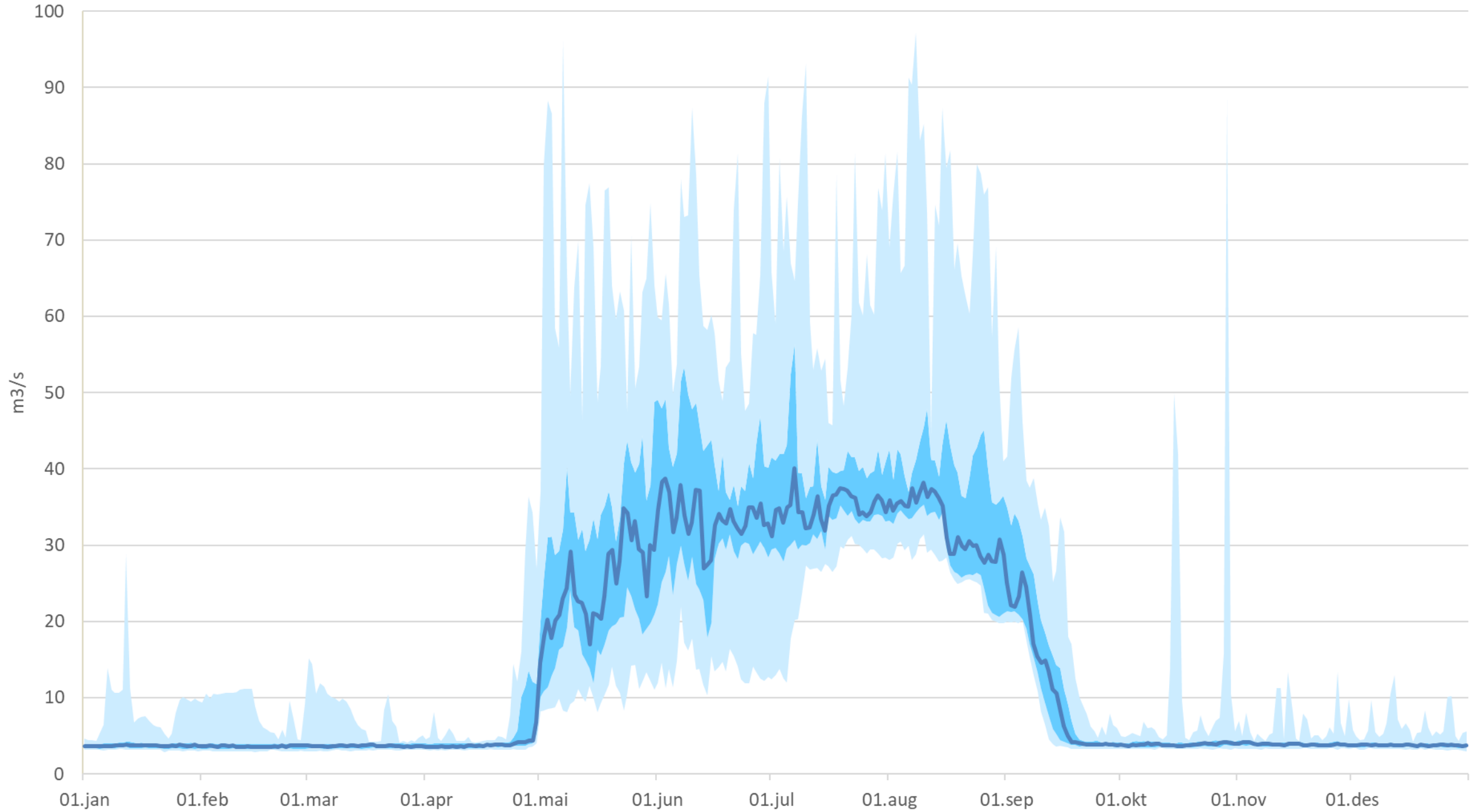
Median, minimum, maksimum og kvartiler 2003–2022



# Minstevannføringskrav med lokkeflommer i Aurlandselva (m<sup>3</sup>/s)



72.22 Låvisbrua – vannføring  
minimum, maksimum, median og kvartiler for 2004–2022



Takk for oppmerksomheten !

Har du spørsmål i etterkant, ta gjerne kontakt her:  
480 05 630  
[ragnhild.stokker@hafslund.no](mailto:ragnhild.stokker@hafslund.no)



# Låvi kraftverk – Konsekvens Utredning Fisk

Ulrich Pulg, Helge Skoglund, Gaute Velle , Ole Ugedal (NINA)

- Mulighet til forbedring for fisk i anadrom del?
- Trussel for fisk ?
- Løsningsforslag



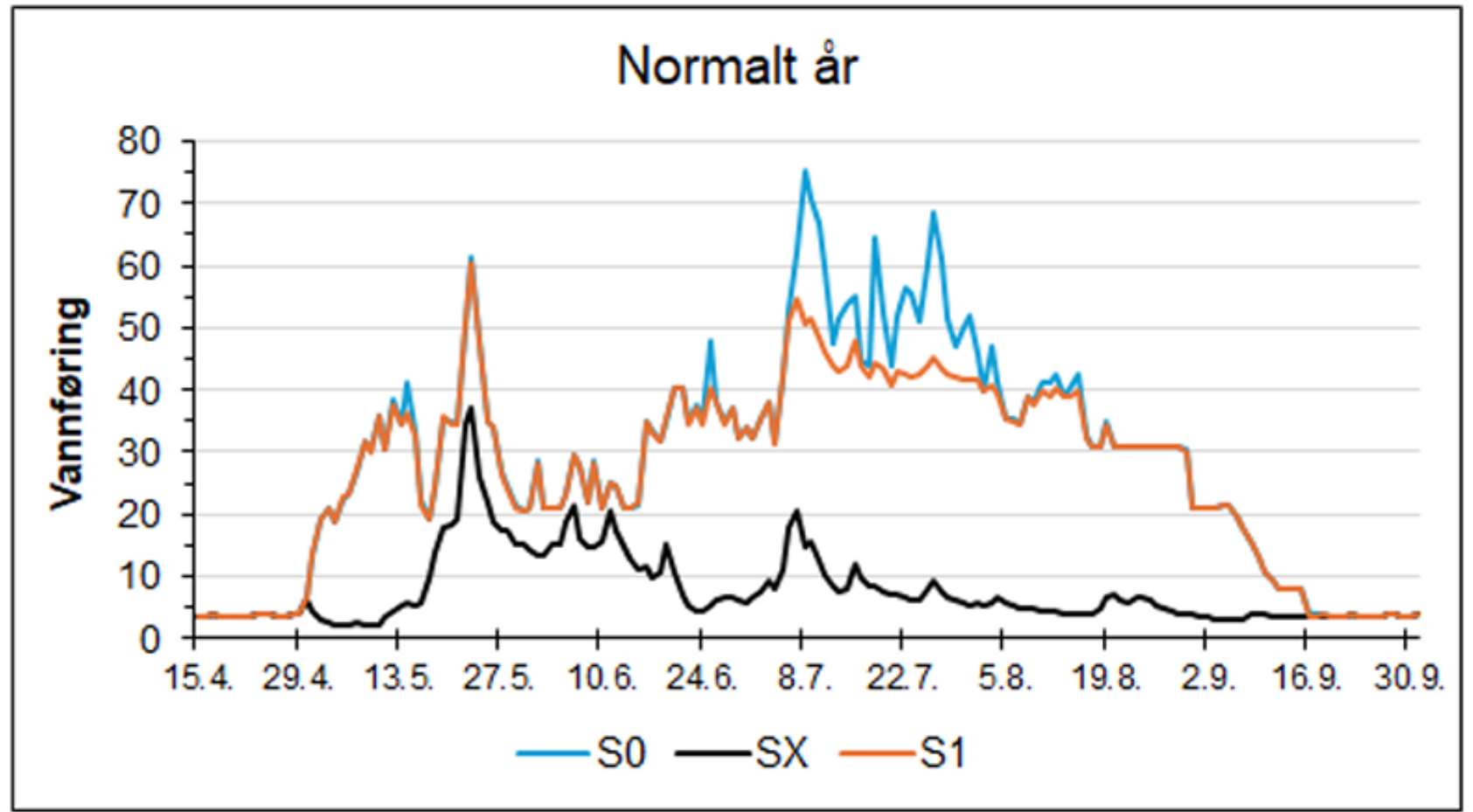
# Temperatur – forbedring mulig?

- Mål: mer naturlig temperatur
- Bli kvitt det kalde vannet og sommeren og det «varme» vannet om vinteren
- Mulig! Scenario X , 2-3 grader økt sommertemperatur
  - Men vil kreve forholdsvis mye vann i nye Låvi kraftverk
  - Brudd på dagens minstevannføringskrav
  - Betydelig mindre men varmere elv om sommeren
  - Trolig mer fisk per areal – men mindre totalt

# Trussel mot fisk ?

- Mål: Unngå negative påvirkninger mest mulig
- Mulig: Scenario 1
  - Ligger nærmest mulig dagens sommersituasjon
  - Ble til i tverrfaglig samarbeid
  - Gir omtrent like mye habitatareal for fisk
  - Uønskede effekter minimeres ved å kjøre mest vann i Aurland 1 om sommeren
  - Mer naturlig temperatur med isdanning og lagdeling om vinteren – positivt.
  - Trolig litt mindre variasjon enn i dag om sommeren

# Vurdering



Tabell 16. Samlet vurdering av forventede endringer i ungfiskproduksjon av laks og sjøaure

SX	▼				
S1	▼				
	Forbedret	Ubetydelig	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet

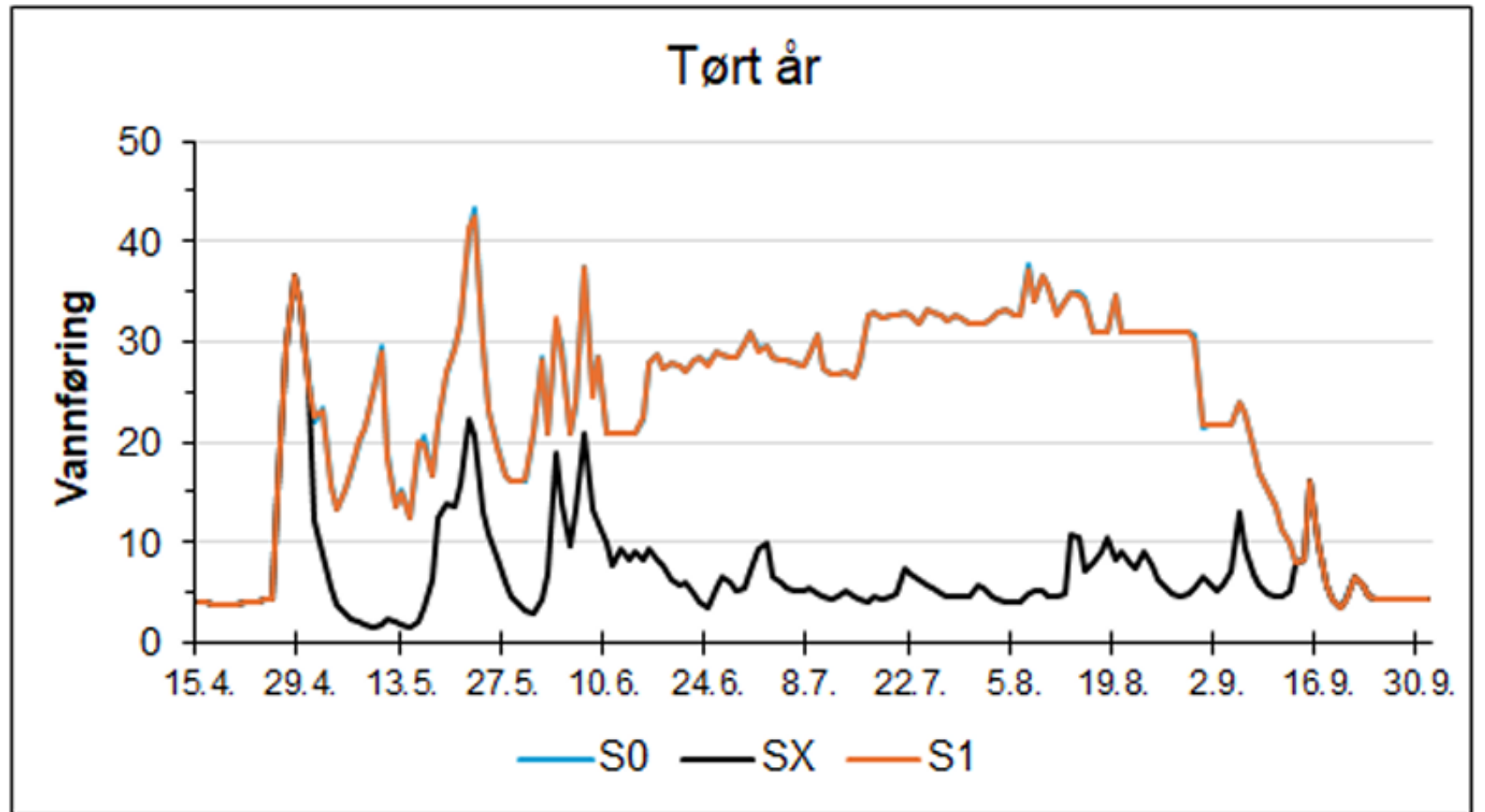
Tabell 18. Samlet vurdering forventede endringer for bunndyr

SX	▼				
S1	▼				
	Forbedret	Ubetydelig	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet

# FISK

# BUNNDYR

# Vurdering



Tabell 16. Samlet vurdering av forventede endringer i ungfiskproduksjon av laks og sjøaure

SX	▼			
S1	▼			
Forbedret	Ubetydelig	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet

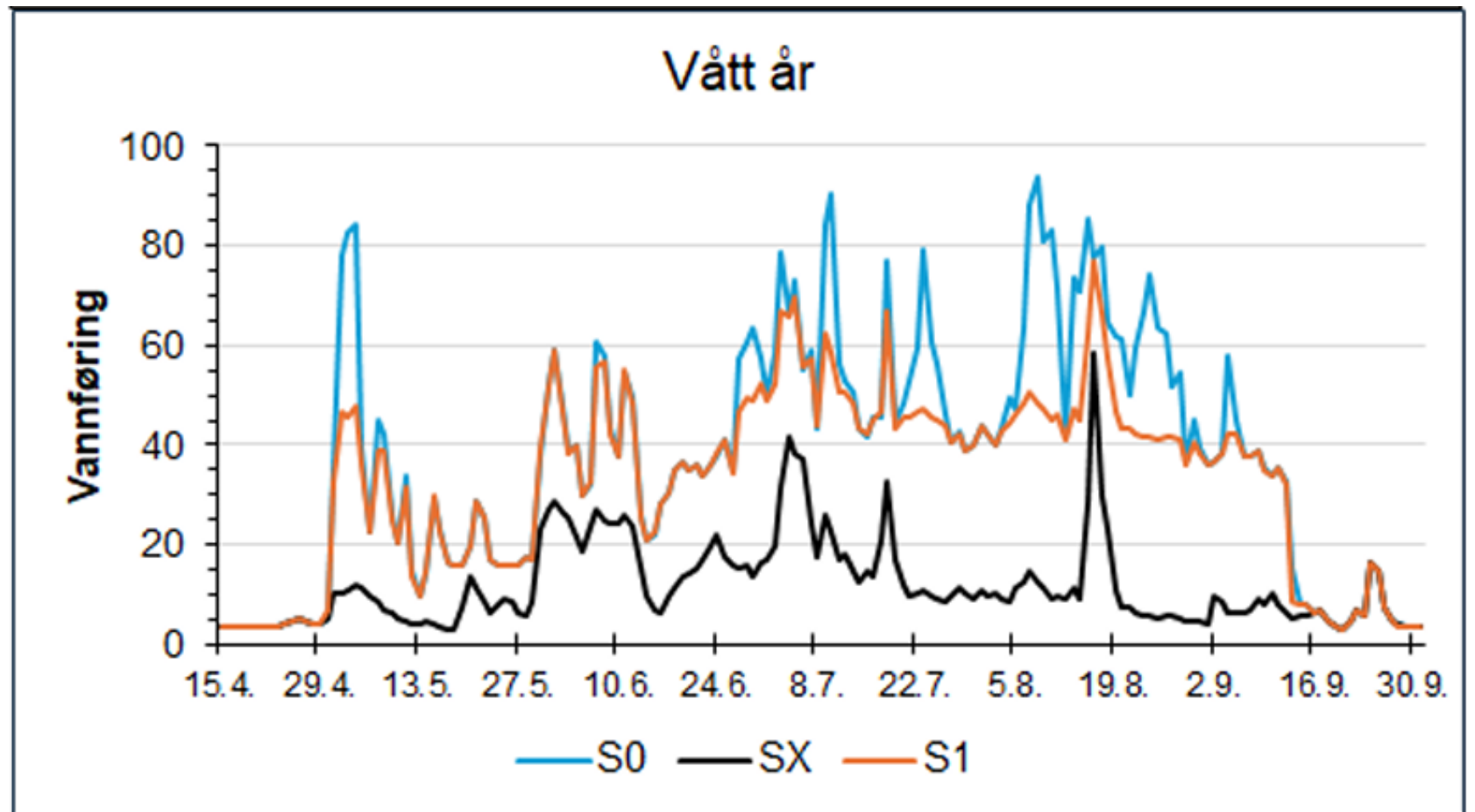
Tabell 18. Samlet vurdering forventede endringer for bunndyr

SX	▼			
S1	▼			
Forbedret	Ubetydelig	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet

# FISK

# BUNNDYR

# Vurdering



Tabell 16. Samlet vurdering av forventede endringer i ungfiskproduksjon av laks og sjøaure

SX					▼
S1					▼
Forbedret	Ubetydelig	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	

Tabell 18. Samlet vurdering forventede endringer for bunndyr

SX					▼
S1					▼
Forbedret	Ubetydelig	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	

# FISK

# BUNNDYR

# Løsningsforslag

- Gå for S1 – nærmest mulig dagens sommersituasjon
- Fortsett med habitattiltak og overvåking
- Grus, ripping, kantvegetasjon, fiskepassasjer
- Lengre nedlegging av klappeluken
- Tiltakskatalog beskrevet detaljert i vilkårsrevisjonen
- All fremtidig utvikling medfører usikkerhet
- Overvåking
- og mulighet justering ved behov



# Aurlandsfjorden

## Effekter av endret ferskvannstilførsel ved bygging av nytt kraftverk

Presentasjon av prosjekt

Aurland, 14. april 2026

André Staalstrøm (ans@niva.no)

Agenda:

Presentasjon av resultater fra rapport 8124-2025

<https://webfileservice.nve.no/AP/I/PublishedFiles/Download/1e79b23d-4d3d-4359-948e-6550dfd8625b/202525845/3450641>



**NIVA**  
Norsk institutt for vannforskning

8124-2025

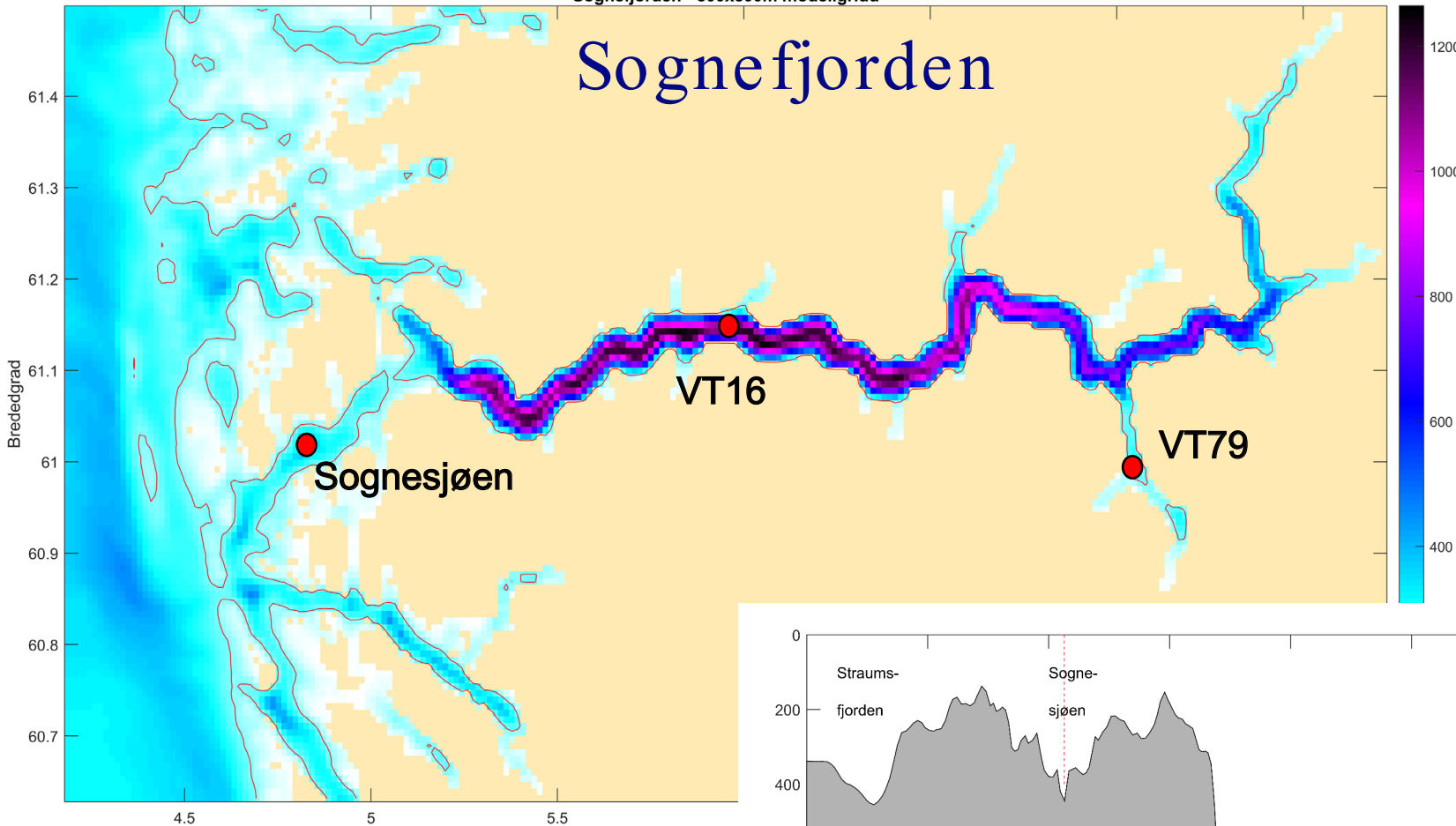
**Aurlandsfjorden**

Effekter av endret ferskvannstilførsel ved bygging av nytt kraftverk

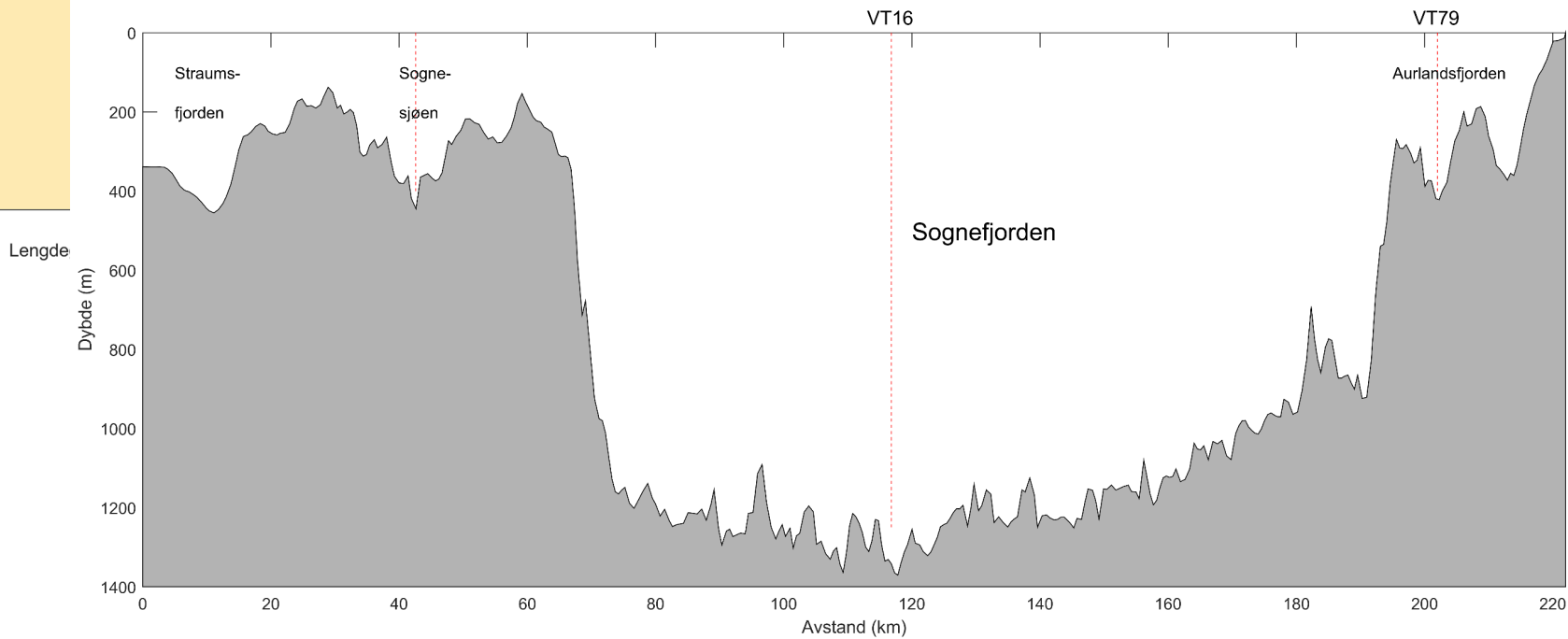


**NIVA**

# Sognefjorden



Aurlandsfjorden er en fjordarm i Sognefjorden, som er en av verdens største fjorder med et maksimaldyp på 1308 m.



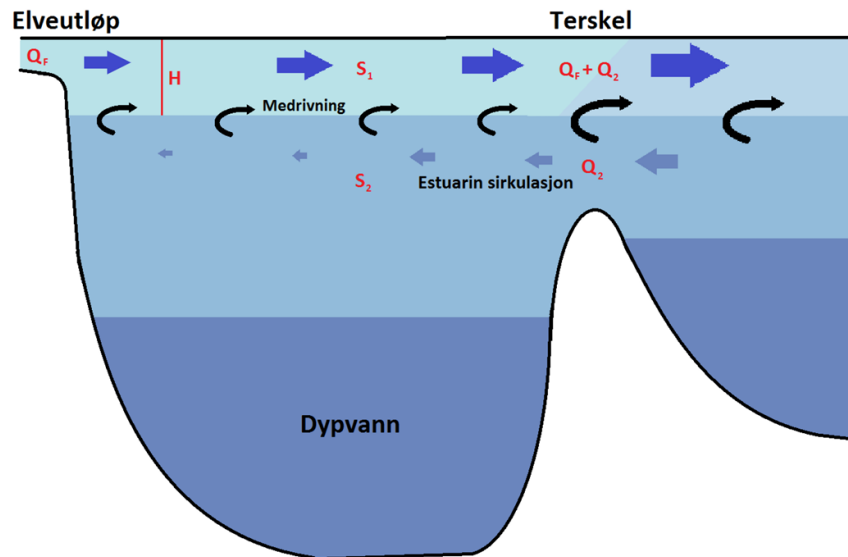
# Sammendrag av rapporten

Utbygging av Aurlandsvassdraget startet i 1969 og det største kraftverket, Aurland 1, ble satt i drift i 1973.

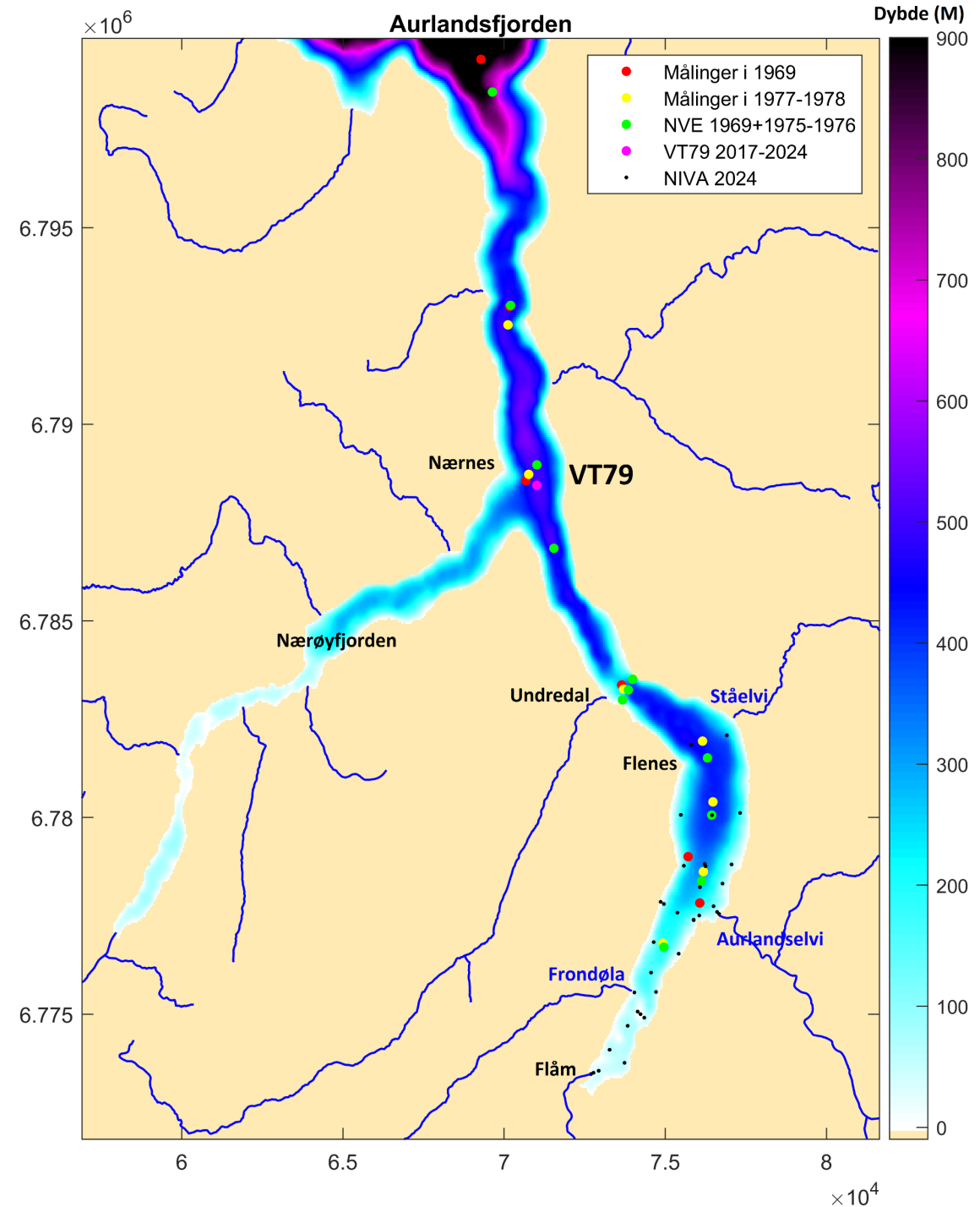
Dette førte til at sesongsyklusen for ferskvannstilførsel endret seg kraftig, med høyest vannføring på vinteren istedenfor på sommeren.

Resultatet var at i dagens situasjon er indre del av Aurlandsfjorden innenfor Nærnes betydelig mer ferskvannspåvirket på vinteren enn det den var i 1969.

Dette betyr at den estuarine sirkulasjon på vinteren har økt, som innebærer mer tilførsel av næringssalter til indre del av fjorden med kompensasjonsstrømmen.



Figur 3. Estuarin sirkulasjon i en terskelfjord. Elveutløpet er på venstre side og sjøsiden er til høyre. Fargeskalaen illustrerer saltholdigheten, hvor det ferskeste vannet er lyseblått mens det salteste er mørkeblått.



# Sammendrag av rapporten

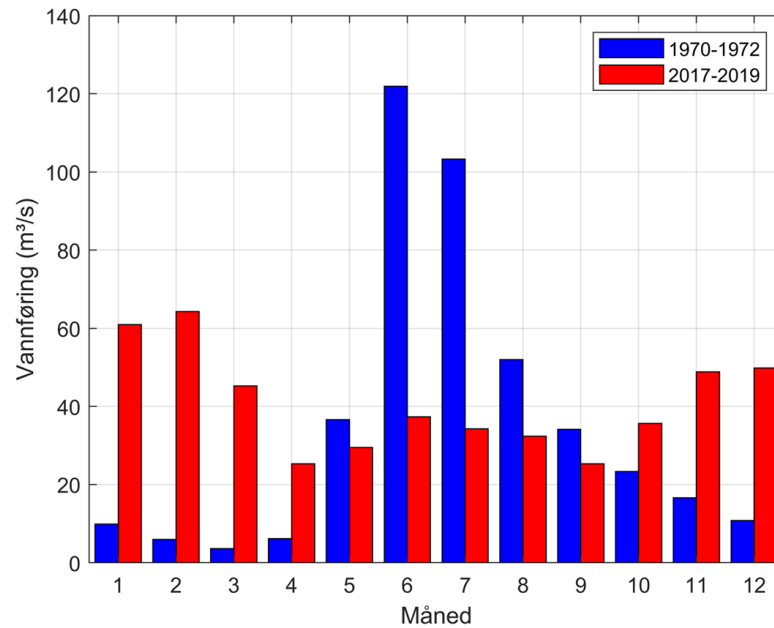
Utbygging av Aurlandsvassdraget startet i 1969 og det største kraftverket, Aurland 1, ble satt i drift i 1973.

Dette førte til at sesongsyklusen for ferskvannstilførsel endret seg kraftig, med høyest vannføring på vinteren istedenfor på sommeren.

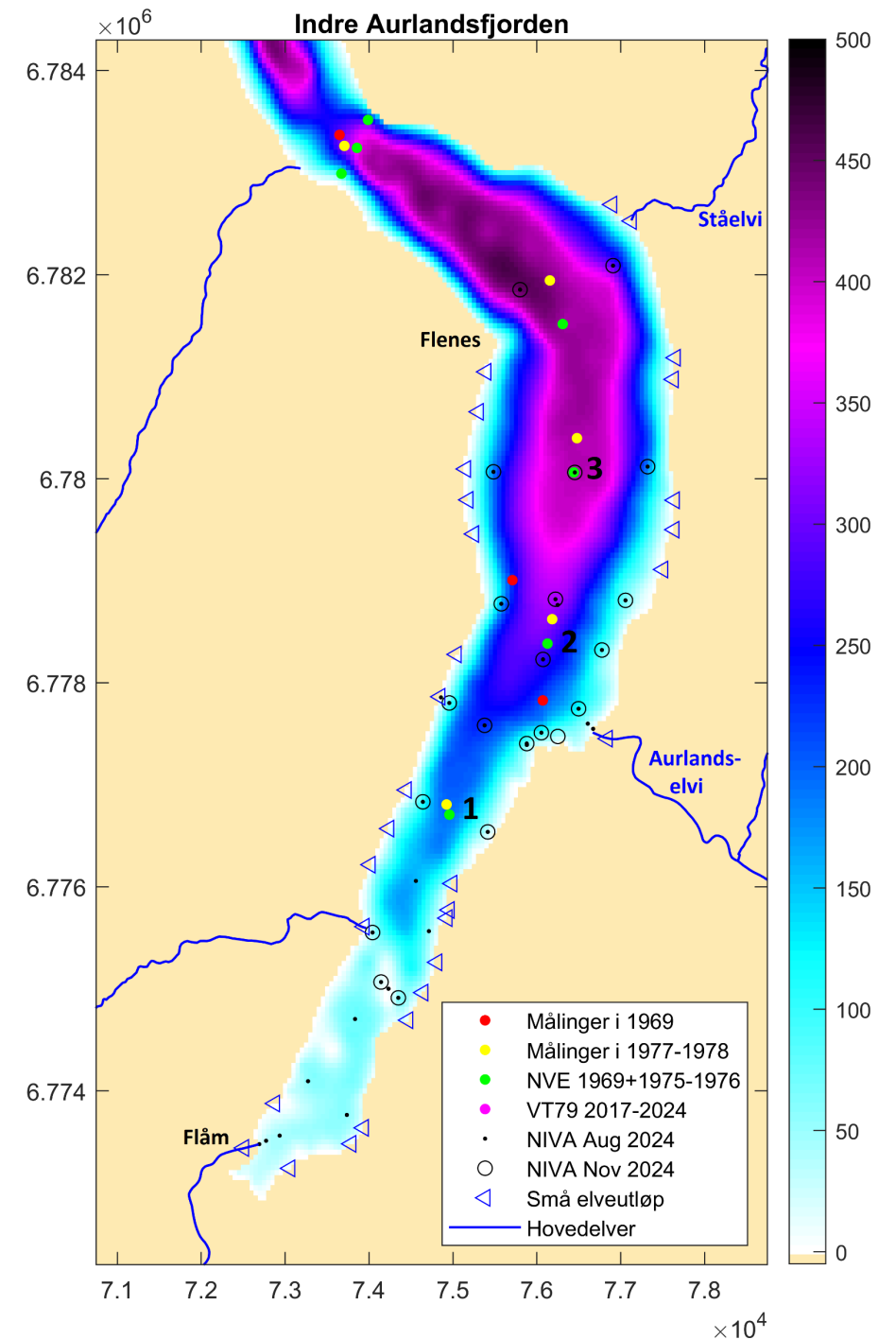
Resultatet var at i dagens situasjon er indre del av Aurlandsfjorden innenfor Nærnes betydelig mer ferskvannspåvirket på vinteren enn det den var i 1969.

Dette betyr at den estuarine sirkulasjon på vinteren har økt, som innebærer mer tilførsel av næringssalter til indre del av fjorden med kompensasjonsstrømmen.

Men i denne rapporten er det ikke effekten av at Aurlandselva er regulert, men endring hvis det bygges et nytt kraftverk.



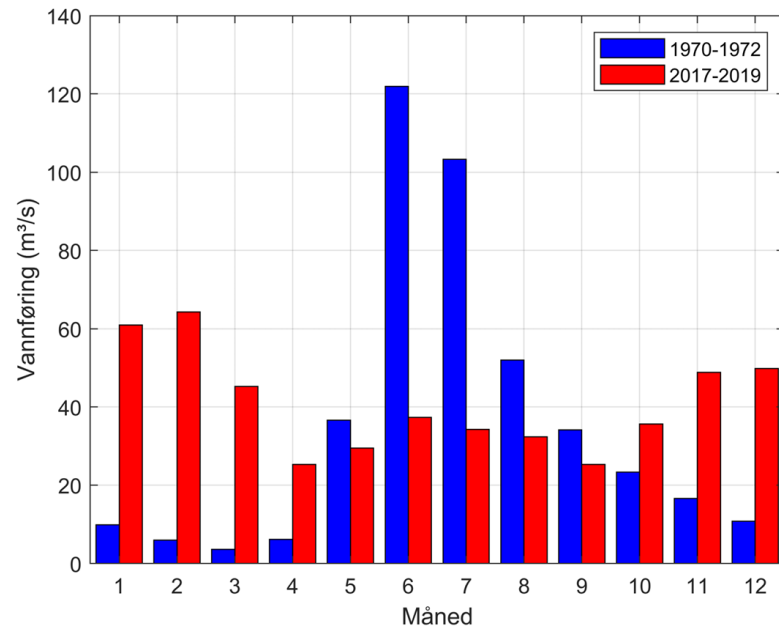
Figur 2: Månedlig midlet vannføring summert for Aurlandselva og Vangen. To perioder vises: 1970-1972 før utbygging og 2017-2019 når mesteparten av vannet fra Vassbygdevatnet går via Vangen i perioden fra oktober til april.



# Sammendrag av rapporten

Det planlegges et nytt kraftverk (Låvi) med utløp til Aurlandsfjorden som tar vann fra Viddalsvatnet. Hensikten er å øke fleksibiliteten til kraftproduksjonen, ved at maksimal vannføring ut i Aurlandsfjorden økes fra 90 til 165 m<sup>3</sup>/s i timen.

Dette vil øke ferskvannspåvirkningen nær Aurlandsvangen i korte perioder (noen timer i døgnet), men siden månedsmidlet tilførsel vil endre seg lite, vil heller ikke ferskvannspåvirkningen av fjorden endre seg vesentlig fra dagens situasjon.



Figur 2: Månedlig midlet vannføring summert for Aurlandselva og Vangen. To perioder vises: 1970-1972 før utbygging og 2017-2019 når mesteparten av vannet fra Vassbygdevatnet går via Vangen i perioden fra oktober til april.



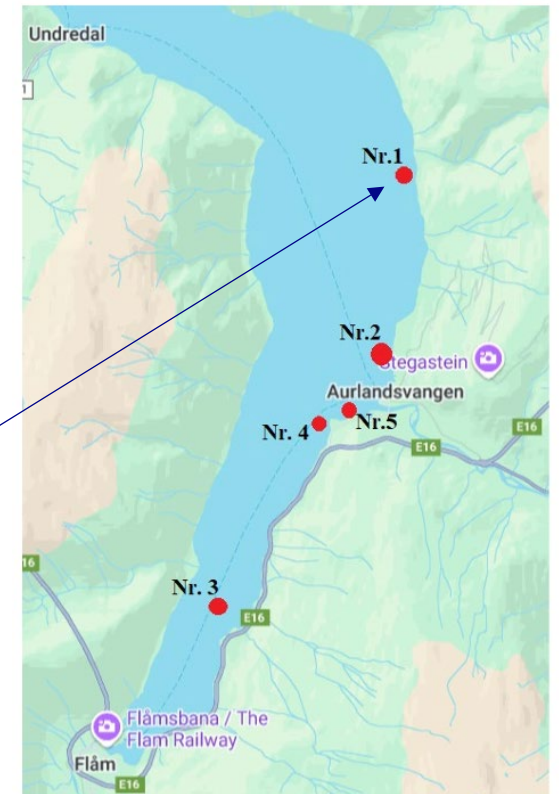
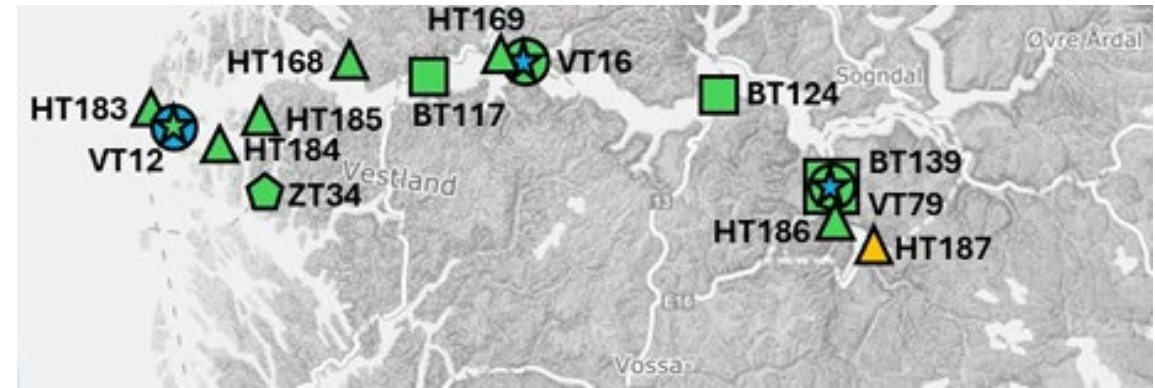
Figur 1: Kart over området. De svarte linjene indikerer eksisterende tunneler (ikke korrekte posisjoner), fra Viddalsvatnet til Aurland 1 og fra Vassbygdevatnet og Vangen. Disse to kraftverkene er markert med gule prikker. Planlagt nytt kraftverk (Låvi) er ikke tegnet inn på kartet, men det vil gå vann direkte fra Viddalsvatnet og til fjorden (rød linje).

# Sammendrag av rapporten

Aurlandsfjorden er en ferskvannspåvirket beskyttet fjord (vanntype M4, vannforekomst 0280020700-C i vann-nett.no), og økologisk tilstand basert på tilstanden til hardbunn i fjæresonen på den innerste stasjonen er i klassen «dårlig» med noe fattig artssamfunn og forekomst av opportunistiske grønnalger. Sukkertare observert ved Aurlandvangen var også preget av opportunistiske alger. Det er ikke forventet at denne situasjonen vil forverre seg pga. bygging av nytt kraftverk, siden den estuarine sirkulasjonen ikke vil endre seg vesentlig.

Det har ikke vært samlet inn nok data til å kunne utarbeide kart over naturtyper i delområder av Aurlandsfjorden, slik som beskrevet i veiledere M-1941. Vi vil likevel nevne funn av sukkertare som kan karakteriseres som en habitatsdannende naturtype, og vi vurderer verdien til sukkertare som «stor verdi» siden sukkertare er en art med økologisk funksjon som oppvekstområde og leveområde for fisk og andre arter. Det kan argumenteres med at utbredelse av sukkertare er truet, siden den økologiske tilstanden på hardbunn ikke er tilfredsstillende, men vi kan ikke si at dette er forårsaket av reguleringen av Aurlandsvassdraget.

I transekt 1 var det leirbunn med økende innslag av stein oppover mot grunnere vann. Fra 4-5 meters dyp og opp til overflaten var det steinbunn med mye sukkertare og ulike tangarter. HT187 har fått dårlig tilstand (Økokyst). Årsak: fattig artssamfunn og forekomst av opportunistiske grønnalger (lurv). Til tross for dette vil vi ut ifra bildene konkludere med at biologien var som forventet i en fjord på Vestlandet.



Figur 20: Bilde av sukkertare og ulike tangarter på 1,6 m dyp ved transekt 1. Foto: Øyvind Torp.

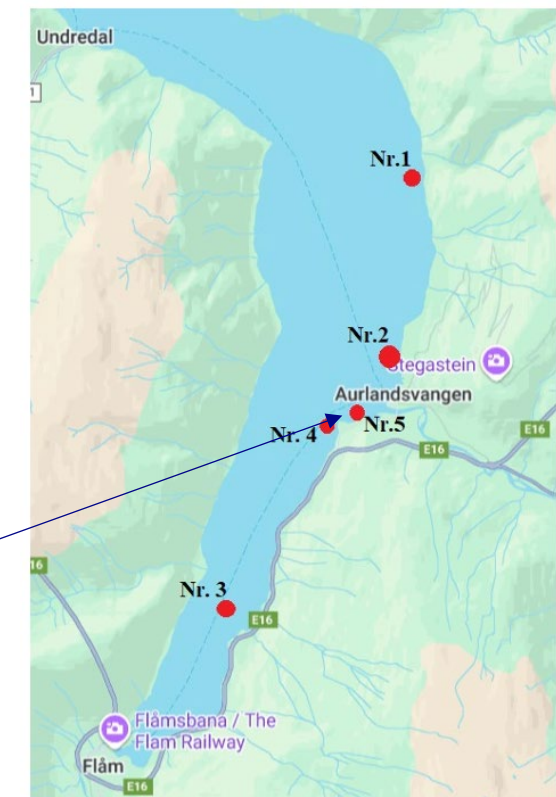
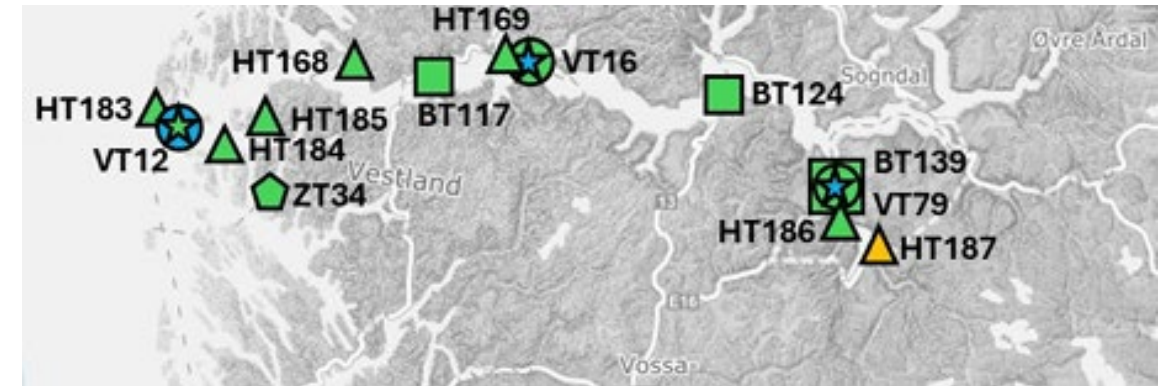
# Sammendrag av rapporten

Aurlandsfjorden er en ferskvannspåvirket beskyttet fjord (vanntype M4, vannforekomst 0280020700-C i vann-nett.no), og økologisk tilstand basert på tilstanden til hardbunn i fjæresonen på den innerste stasjonen er i klassen «dårlig» med noe fattig artssamfunn og forekomst av opportunistiske grønnalger. Sukkertare observert ved Aurlandvangen var også preget av opportunistiske alger. Det er ikke forventet at denne situasjonen vil forverre seg pga. bygging av nytt kraftverk, siden den estuarine sirkulasjonen ikke vil endre seg vesentlig.

Det har ikke vært samlet inn nok data til å kunne utarbeide kart over naturtyper i delområder av Aurlandsfjorden, slik som beskrevet i veiledere M-1941. Vi vil likevel nevne funn av sukkertare som kan karakteriseres som en habitatsdannende naturtype, og vi vurderer verdien til sukkertare som «stor verdi» siden sukkertare er en art med økologisk funksjon som oppvekstområde og leveområde for fisk og andre arter. Det kan argumenteres med at utbredelse av sukkertare er truet, siden den økologiske tilstanden på hardbunn ikke er tilfredsstillende, men vi kan ikke si at dette er forårsaket av reguleringen av Aurlandsvassdraget.

Aurlandsfjorden er klassifisert som «Spesielt dype fjordområder», siden dypere deler av fjorder kan opptre/ fungere som konservative miljø der det biologiske mangfoldet være svært forskjellig fra det en finner på grunnere farvann.

Disse dypere områdene av fjorden vil ikke påvirkes av endringer i ferskvannstilførsel pga. Låvi.

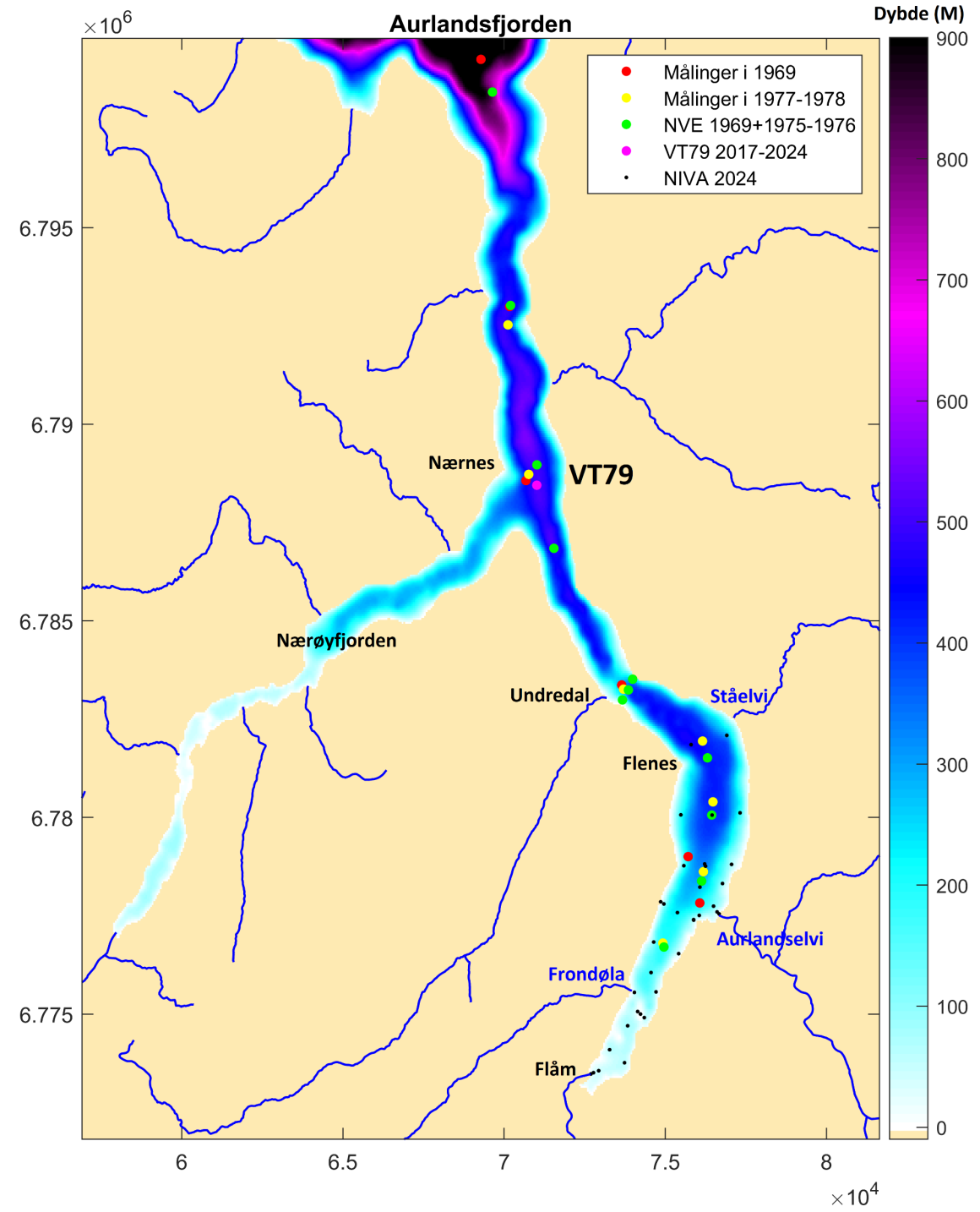
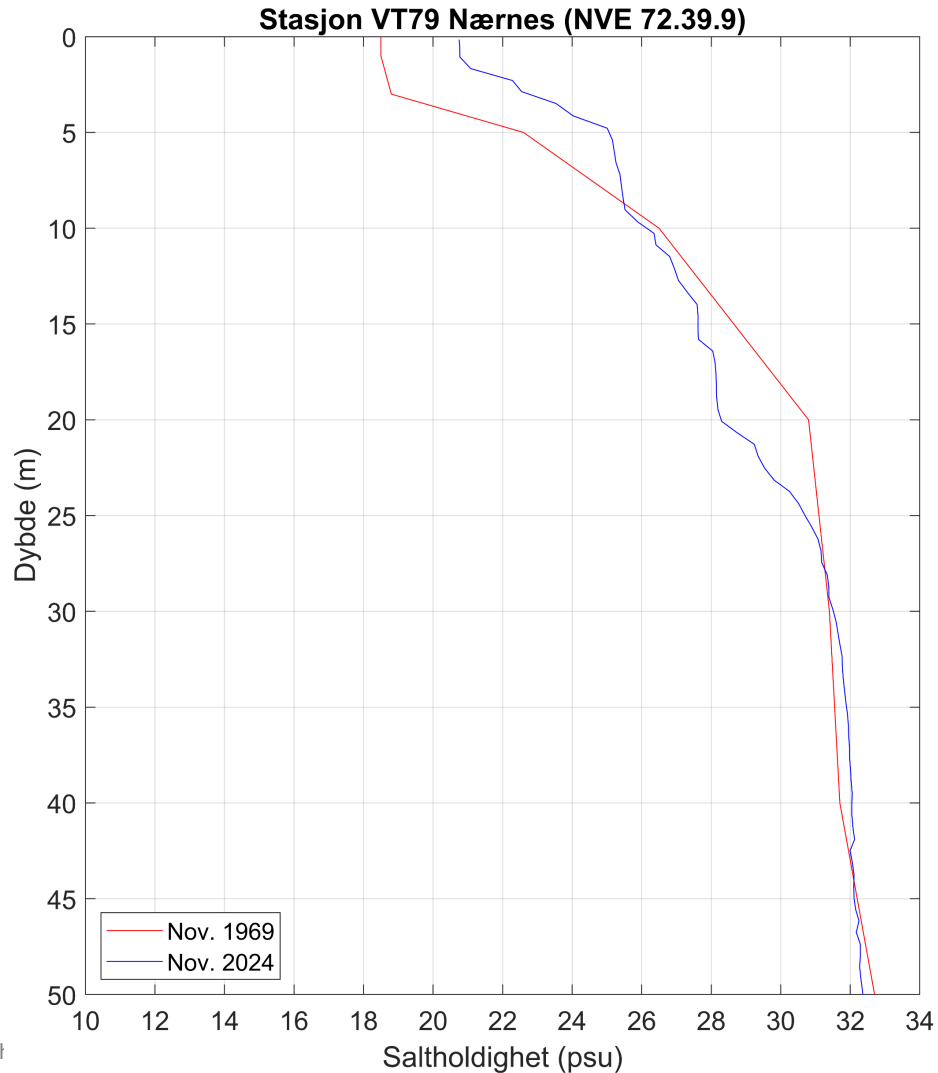


Figur 17: Bilde av sukkertare (*Saccharina latissima*) på 4 m dyp ved transekt 5. Foto: Øyvind Torp.

# Ferskvannspåvirkning

Reguleringen av Aurlandselva har en del effekt utover i fjorden på vinteren.

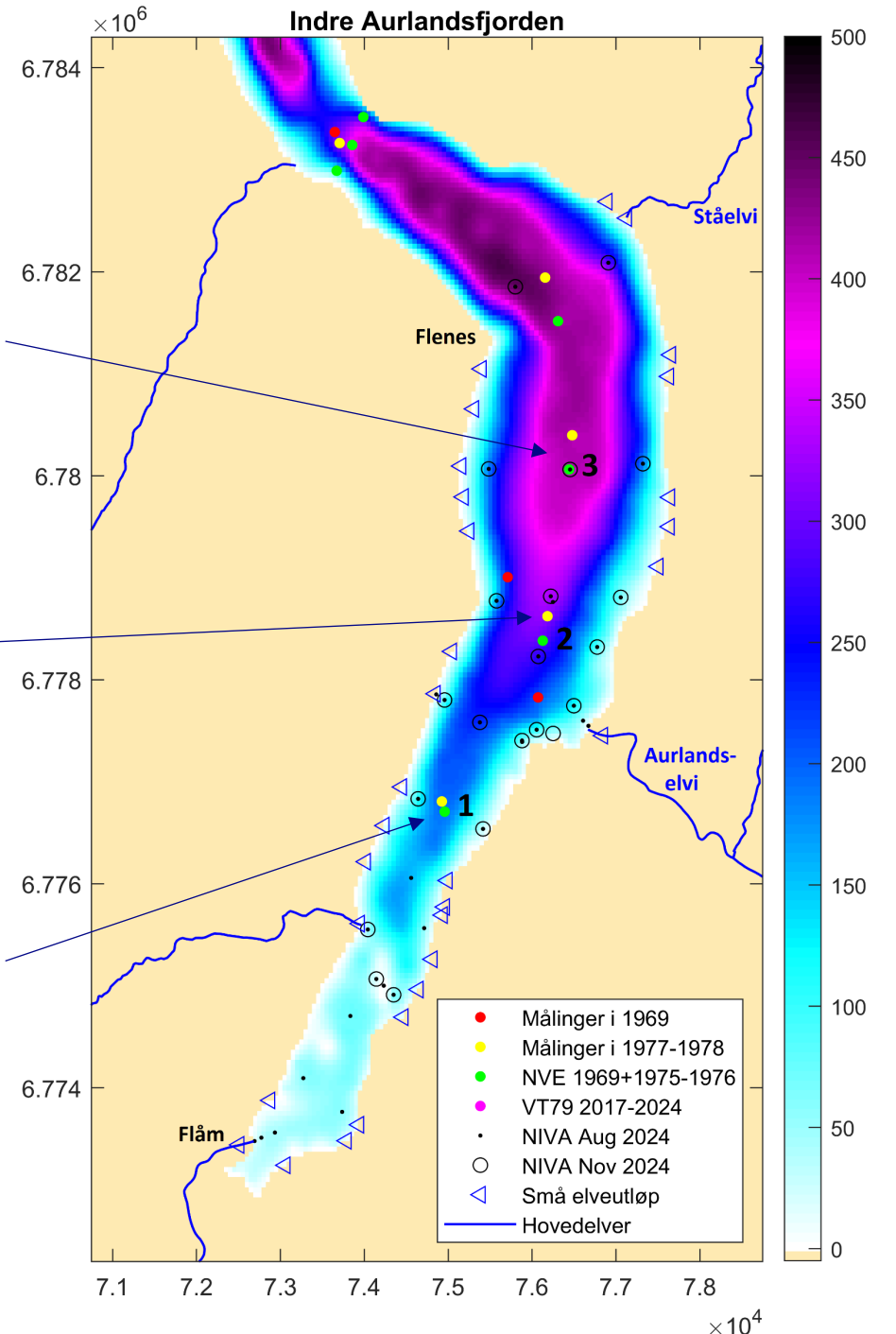
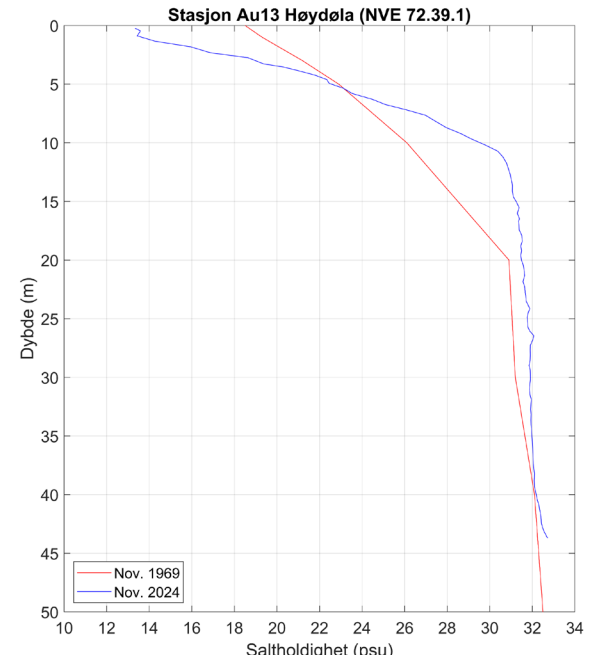
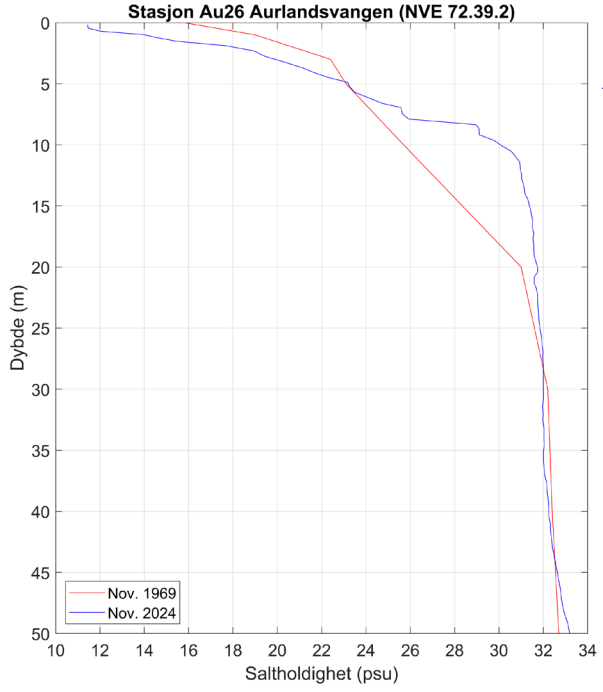
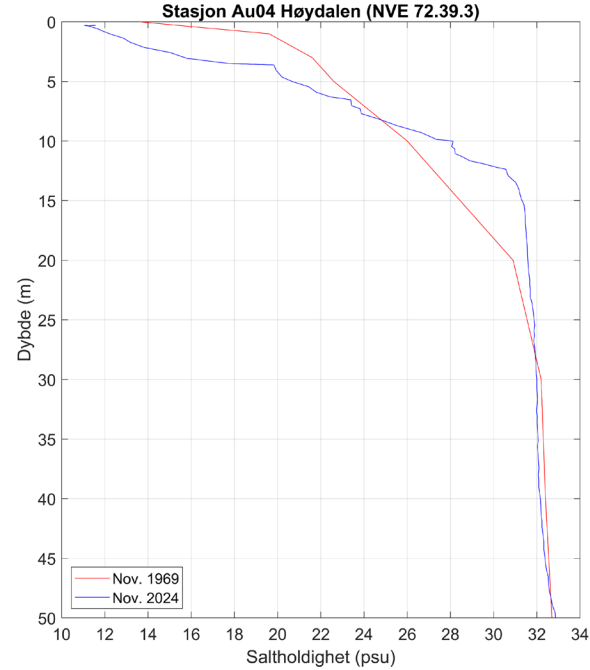
Ved stasjon VT79 ser man ingen effekt.



# Ferskvannspåvirkning

I indre Aurlandsfjorden ser vi at ferskvannslaget var tjukkere i november 2024 sammenlignet med november 1969.

Hvis vi antar at de 7-8 km nærmest Aurlandselvas utløp er direkte påvirket av dette vassdraget, og at vi videre bruker en typisk strømstyrke på 3 cm/s, så vil det ta ca. 2-3 dager før endringer i ferskvannstilførselen forplanter seg over hele dette området.



# Diskusjon av hovedkonklusjonen

«Det planlegges et nytt kraftverk (Låvi) med utløp til Aurlandsfjorden som tar vann fra Viddalsvatnet. Hensikten er å øke fleksibiliteten til kraftproduksjonen, ved at maksimal vannføring ut i Aurlandsfjorden økes fra 90 til 165 m<sup>3</sup>/s i timen.

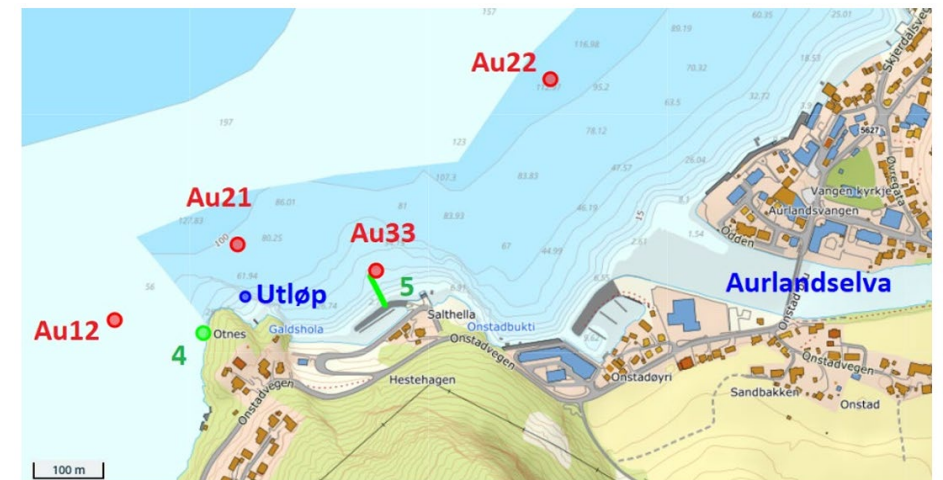
«Dette vil øke ferskvannspåvirkningen nær Aurlandsvangen i korte perioder (noen timer i døgnet), men siden månedsmidlet tilførsel vil endre seg lite, vil heller ikke ferskvannspåvirkningen av fjorden endre seg vesentlig fra dagens situasjon.»

Jeg legger ikke skjul på at regulering av Aurlandselva har hatt en betydning for fjorden, med betydelig økt estuarin sirkulasjon på vinteren i indre del av fjordsystemet. Det er også verdt å merke seg problemer med lurv som gir dårlig tilstandsklasse for makroalger.

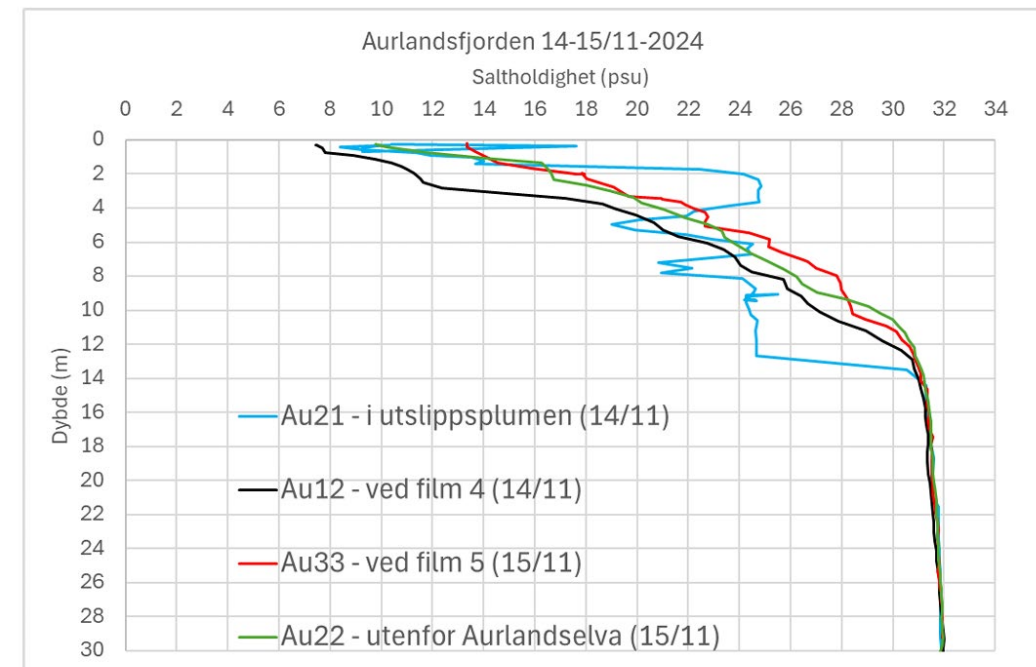
Men jeg lander altså på at siden månedsmidlet tilførsel endrer seg lite med bygging av Låvi, vil heller ikke dette tiltaket endre situasjonen i Aurlandsfjorden.

Forholdene i utslippsplumen utenfor Vangen er ganske spesielle som en kan se fra saltholdighetsprofilen med kraftig oppstrømning av vann fra dyperer lag.

Når det gjelder plassering av utløp for nytt kraftverk, vil det være gunstig å legge dette i nærheten av Vangens eksisterende utslipp, slik at en ikke lager ytterligere en slik innblandingssone i fjorden.



Figur 12: Kart som viser plasseringen av utløpet fra Vangen. Stasjon Au21 var plassert akkurat der hvor ferskvannet fra Vangen nådde overflaten. Bildet i Figur 11 er tatt ved det grønne punktet markert med tallet «4». Ved tallet «5» ble det tatt bilder av bunnforholdene omtrent langs den grønne streken.



Figur 13: Sammenligning av profiler av saltholdighet i innblandingssonen (Au21) og et stykke unna innblandingssonen. Plassering av stasjonene er vist i Figur 12.

# Diskusjon av hovedkonklusjonen

«Det planlegges et nytt kraftverk (Låvi) med utløp til Aurlandsfjorden som tar vann fra Viddalsvatnet. Hensikten er å øke fleksibiliteten til kraftproduksjonen, ved at maksimal vannføring ut i Aurlandsfjorden økes fra 90 til 150 m<sup>3</sup>/s i timen.

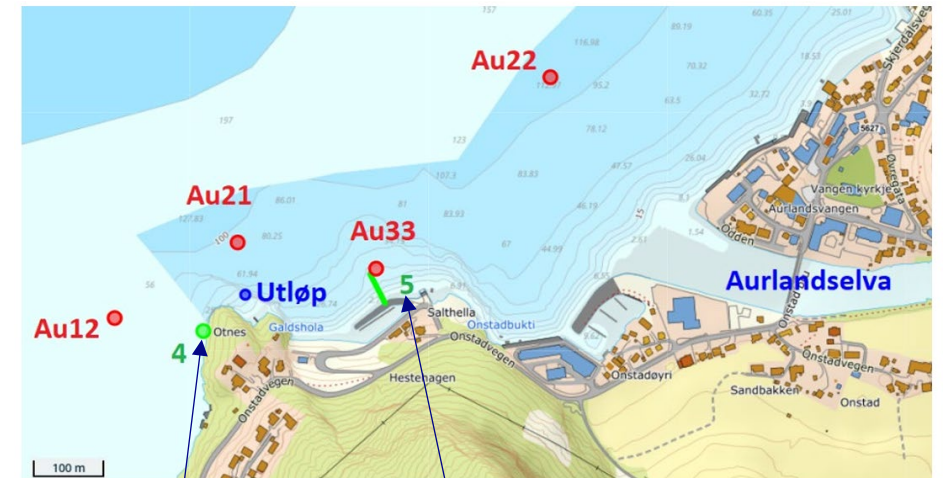
«Dette vil øke ferskvannspåvirkningen nær Aurlandsvangen i korte perioder (noen timer i døgnet), men siden månedsmidlet tilførsel vil endre seg lite, vil heller ikke ferskvannspåvirkningen av fjorden endre seg vesentlig fra dagens situasjon.»

Jeg legger ikke skjul på at regulering av Aurlandselva har hatt en betydning for fjorden, med betydelig økt estuarin sirkulasjon på vinteren i indre del av fjordsystemet. Det er også verdt å merke seg problemer med lurv som gir dårlig tilstandsklasse for makroalger.

Men jeg lander altså på at siden månedsmidlet tilførsel endrer seg lite med bygging av Låvi, vil heller ikke dette tiltaket endre situasjonen i Aurlandsfjorden.

Forholdene i utslippsplumen utenfor Vangen er ganske spesielle som en kan se fra saltholdighetsprofilen med kraftig oppstrømning av vann fra dyperer lag.

Når det gjelder plassering av utløp for nytt kraftverk, vil det være gunstig å legge dette i nærheten av Vangens eksisterende utslipp, slik at en ikke lager ytterligere en slik innblandingssone i fjorden.



Figur 12: Kart som viser plasseringen av utløpet fra Vangen. Stasjon Au21 var plassert akkurat der hvor ferskvannet fra Vangen nådde overflaten. Bildet i Figur 11 er tatt ved det grønne punktet markert med tallet «4». Ved tallet «5» ble det tatt bilder av bunnsforholdene omtrent langs den grønne streken.

Sukkertare som man burde følge med på.



Figur 11: Bilde fra fjellveggen rett innenfor stasjon Au12. Utslipet fra Vangen befinner seg bare knappe 30 m rundt hjørnet til venstre i bildet. Bildet er fra 4 m dyp rett under ferskvannslaget. De mørkeste partiene i bildet er blåskjell, og en kan se beitende sjøstjerner. Foto: Øyvind Torp.