



Fiskefaglige undersøkelser i Belsvikvassdraget 2023-2025

- statusrapport 2024

Vidar Johan Bentsen og John Birger Ulvund

Vidar.bentsen@skandnat.no

Tlf.: 95920656

1. Bakgrunn

Lerøy Midt As har gjennom vedtak fra NVE (23.01.2013) tillatelse til regulering og uttak av vann fra Heimsvatnet i Belsvikvassdraget. Med bakgrunn i at tilstanden for sjøørret er svært dårlig og laksebestanden anses som tapt har NVE i vedtak av 2.mai 2023 pålagt Lerøy undersøkelser i perioden 2023-2025. Pålegget krever at Lerøy Midt gjennomfører følgende:

1. undersøke fiskevandring i vassdraget gjennom;
 - a) registrering av fiskevandring forbi dam
 - b) garnfiske i Heimsvatnet
 - c) ungfiskregistrering ved elfiske i Belsvikelva og tilløpsbekker til innsjøen
 - d) registrering av gytefisk etter best egnet metode
2. utføre en reguleringsspesifikk flaskehalsanalyse i lakseførende del av vassdraget
3. eventuelt utarbeide tiltaksplan dersom flaskehalsanalysen tilsier dette.

Lerøy Midt As har engasjert Skandinavisk naturovervåking (SNA) til å gjennomføre de pålagte oppgavene, med unntak for punkt 1b. I og med at kontrakt for oppdraget ble inngått først i august 2023, ble det med bakgrunn i avkortet sesong avtalt at oppstart overvåking av fiskevandring forbi dam ble utsatt til vår/forsommer 2024. Fremdriftsplan for oppdraget fremgår av tabell 1.

Tabell 1 Fremdriftsplan for planlagt aktivitet i Belsvikvassdraget i årene 2023-2026.

Aktivitet	2023				2024				2025				2026	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
Videoovervåking														
Videoanalyse														
Ungfiskregistrering														
Gytefisktelling														
Habitatkartlegging														
Status-rapportering														
Sluttrapport														

I dette notatet oppsummeres oppgaver utført i 2024, som omfattet ungfiskregistrering og gytefiskregistrering (lysfiske) samt videoregistreringer av fiskevandring forbi dammen ved utløpet av Heimsvatnet.

Notatet er kvalitetssikret av Øyvind Kanstad-Hanssen.

2. Områdebeskrivelse

Belsvikvassdraget (116.8Z) har ved utløp til sjø et nedbørsfelt på 11,5 km², hvorav 10,6 km² er regulert gjennom dam ved utløp av Heimsvatnet. Heimsvatnet har et areal på 1,05 km² og er tillatt regulert med én meter mellom kote 43,9-44,9. Ved utløp Heimsvatnet er naturlig middelvannføring 0,41 m³/s, og Lerøy Midt har tillatelse til et gjennomsnittlig vannuttak på 0,05 m³/s (50 l/s) og et maksimalt uttak på 0,22 m³/s. Det gjennomsnittlige uttaket av vann utgjør dermed 12 % av middelvannføringen og det maksimale uttaket utgjør 54 % av middelvannføringen. Belsvikbekken (nedstrøms vanninntaket) har et restfelt på kun 0,9 km² og en pålagt minstevannsføring på 58 l/s.

Anadrom laksefisk har kunnet vandre opp Belsvikbekken til Heimsvatnet og videre opp i tilløpsbekkene Heimsdalsbekken og Gaupdalsbekken. Gjennom etablering av en enkel damkonstruksjon i utløpet av Heimsvatnet er det usikkerhet knyttet til vandringsmulighetene for fisk, og om dette har bidratt til dagens tilstand for sjørret og laks i vassdraget (**figur 1**).



Figur 1 Damkonstruksjon i Belsvikbekken ved utløp av Heimsvatnet. Bredden på slissen i dammen justeres avhengig av vannføring.

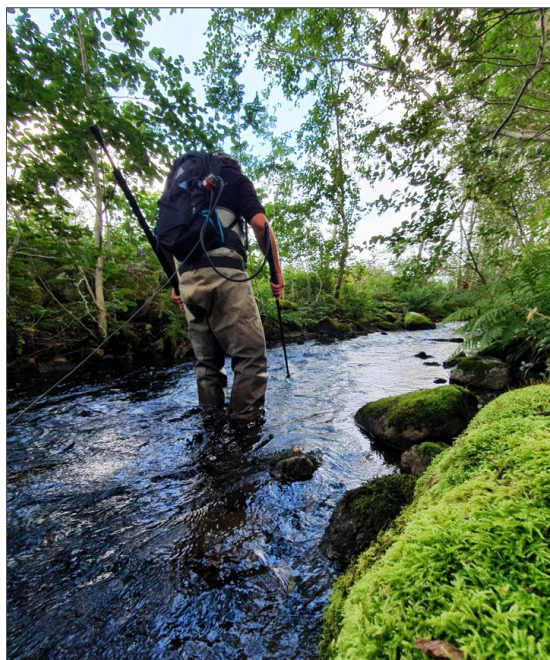
3. Aktivitet 2024

3.1 Ungfiskregistrering

Ungfiskregistrering ble utført 13. september 2024 på middels høy vannføring, tilsvarende 75-persentil vannføring ved NVE's nærliggende målestasjon Rovatn-119.4.0. Været var overskyet med lufttemperatur 14°C, vanntemperatur 12.5°C med middels til dårlig sikt i vannet. Det ble fisket på til sammen sju stasjoner, hvorav fem i Belsvikbekken og hhv. én i Gaupdals- og Heimdalsbekken (**Figur 3**). Det ble fisket noen færre stasjoner i 2023 enn i 2023 grunnet teknisk svikt med el-fiskeapparat og på enkelte strekninger ble det kun fisket for å påvise artssammensetning.

Ved lokalitet 1, 3, 4 og 5, ble det fisket et areal på ca. 100 m² på hver lokalitet, mens arealet på stasjon 2, 6 og 9 ble redusert sammenlignet med 2023-fisket grunnet teknisk svikt med el-fiskeapparat (**tabell 2**). Hver lokalitet ble fisket kun én runde, og vi har forutsatt en fangbarhet på 0.5 ved beregning av tetthet av ungfisk. Grunnet svikt med el-fiskeapparatet ble det ikke gjennomført komplette undersøkelser mtp. tetthet av ørretunger på strekningene oppstrøms Heimsvatnet (Gaupdals- og Heimdalsbekken) og fisket ble på disse strekningene kun gjennomført som en «sampling» for å lete etter lakseunger. All fangst ble artsbestemt og gjenutsatt i elva etter lengdemåling.

I Belsvikbekken ble det fanget fra 11 til 32 ørretunger på hver lokalitet, og gjennomsnittlig fangst var 23 ørretunger per 100 m² (**tabell 2**). Forutsatt fangbarhet på 50 % pr. fiskerunde tilsvarer dette at beregnet tetthet varierte fra 22-64 ind./100 m² og at gjennomsnittet var 45.5 ind./100 m² (**tabell 2**). Laksunger ble fanget på 3 av 5 lokaliteter, og fangsten varierte fra 1-5 laksunger per 100 m².



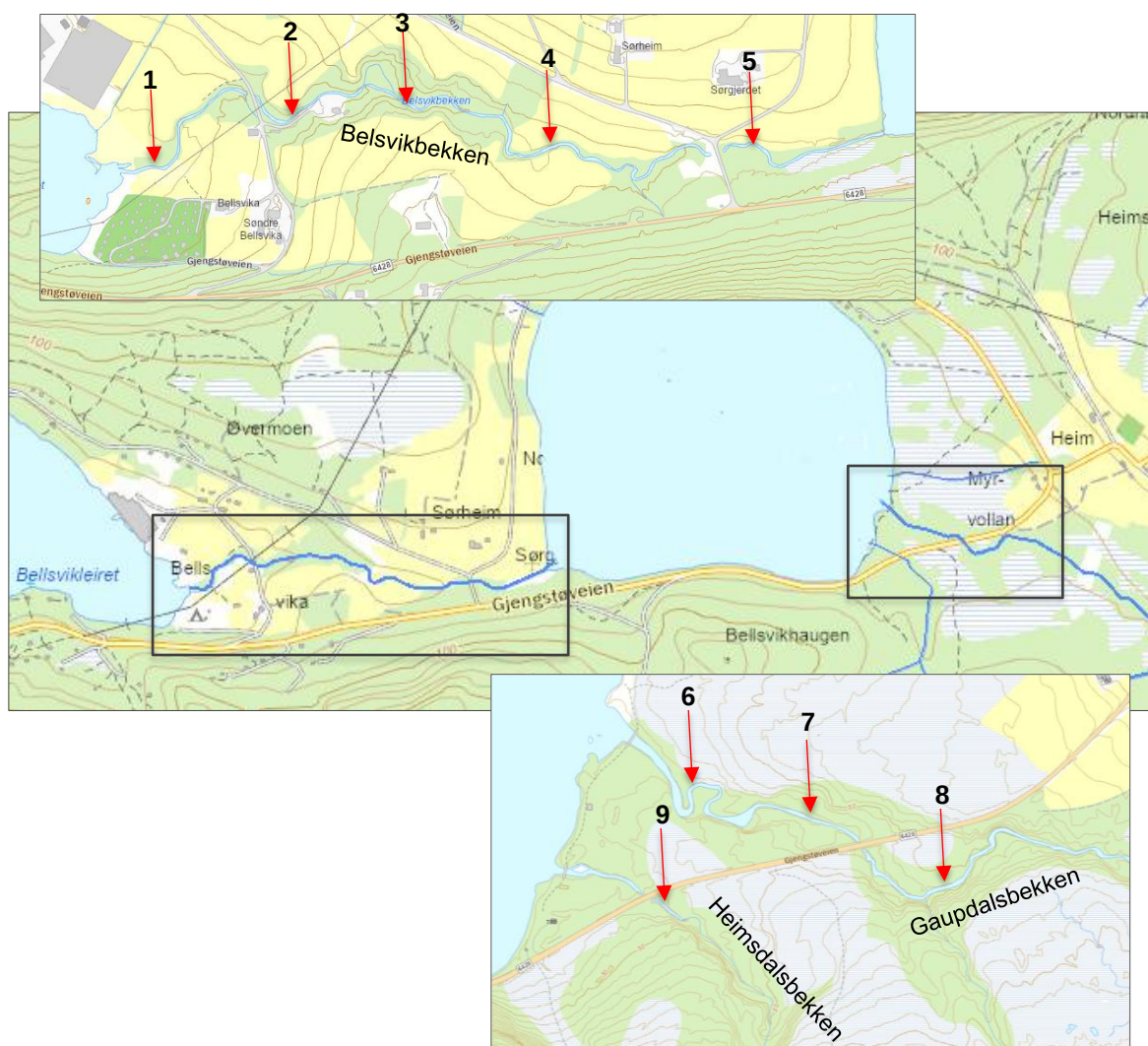
Figur 2 Registrering av ungfisk ved bruk av elektrisk fiskeapparat.

El-fiske i Gaupdalsbekken og Heimdalsbekken ga ikke grunnlag for tetthetsestimering, og det ble kun fisket et areal på hhv. 50 m² og 75 m². Det ble fanget 11 ørreterunger i Gaupdalsbekken og 15 ørreterunger i Heimdalsbekken, og laksunger ble ikke registrert i noen av bekkene.

Det ble i tillegg fanget totalt 5 ål i vassdraget, alle i Belsvikbekken. Variasjon i lengde var 15 - 30 cm i tillegg til én stingsild ved stasjon 5. Det ble også registrert to voksne ørret (40-45 cm), én i Belsvikbekken (stasjon 4) og én i Heimdalsbekken (stasjon 9).

Tabell 2 Fangst av ørretunger og laksunger ved elfiske i tre bekker i Belsvikvassdraget høsten 2024.
 * stasjon 2 er ikke tatt med i beregninger av gjennomsnittstetthet grunnet tekniske problemer med apparat.

	Belsvikbekken					Gaupdalsbekken			Heimsdalsbekken	
	<u>1</u>	<u>2*</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>Total</u>
Areal (m ²)	100	50	100	100	100	50	NA	NA	75	
Fangst ørret	11	6	26	22	32	11			15	123
Tetthet ørret	22	12	52	44	64	NA	NA	NA	NA	
Gj.snitt tetthet	45,5						NA		NA	
Fangst laks	3	0	2	4	0	0			0	12
Tetthet laks	6	0	4	8	0					
Gj.snitt tetthet	6									



Figur 3 Kartutsnitt med markering for elfiskelokaliteter.

3.2 Registrering av gytefisk ved lysfiske

Lysfiske ble gjennomført 8. oktober og 24. oktober 2024. Undersøkelsene ble gjennomført på kvelden mellom kl. 18:30-22:30 av to mann som undersøkte hele Belsvikbekken, samt Gaupdalsbekken og Heimsdalsbekken opp til antatt vandringshinder. Det ble observert mest fisk under tellingen 8. oktober og det er disse resultatene som er innlemmet i gjeldende notat. Det ble ikke observert gytefisk av laks på noen av elvestrekningene.

I Belsvikbekken ble det registrert 8 sjøørret mellom 35 – 65 cm, der 7 trolig var gytemoden fisk (40 cm eller større). I tillegg ble det registrert 11 ungfisk av ørret (stasjonær). I Heimdalsbekken ble det observert 25 antatt stasjonære ørret med lengder fra 10 – 25 cm. I Gaupdalsbekken ble det observert 2 sjøørret på hhv. 35 og 40 cm, samt ca. 85 stasjonære ørreter med lengde fra 10 – 25 cm.

3.3 Videoregistreringer av fiskevandring forbi dam

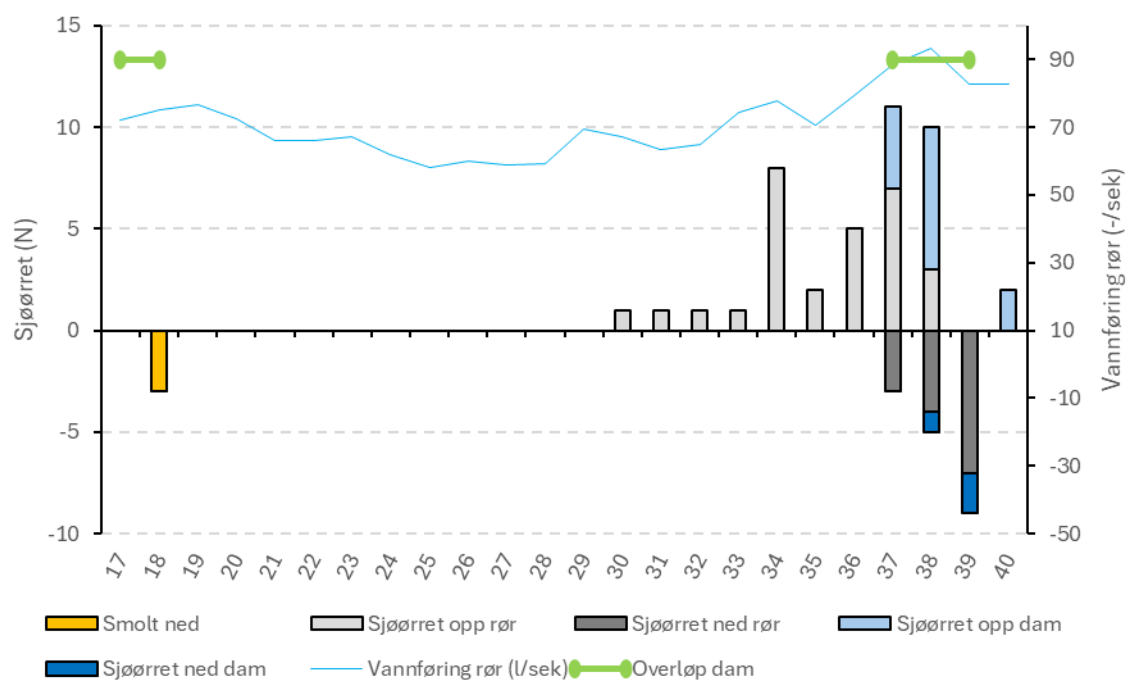
I Belsvikvassdraget ble det benyttet fire underundervannsvideokamera, med tilhørende undervannslys i perioden fremt il 16. juni, mens det fra og med 16. juni brukt totalt 3 undervannskamera, samt ett overvannkamera. Fra 16. juni ble spalten i dammen, samt begge endene på røret overvåket. I tillegg ble det plassert et kamera over vann for å overvåke overløp over dam. I perioden 24. april – 16. juni var samtlige fire kamera posisjonert mot dam. Årsaken til at røret ikke ble overvåket i perioden før 16. juni skyldes misoppfatning av dammens konstruksjon mtp. rørets potensielle betydning som fiskevandringspassasje.

Hvert kamera leverer et PAL videosignal med standardoppløsning 720 x 576 piksler. Reell bildeoppløsning er ca. 600 TV-linjer. Opptakssystemet lagret hvert kamerasignal i full oppløsning med en bilderate på tre bilder pr. sekund kontinuerlig gjennom hele sesongen. Denne dataraten krever ca. 2 TB lagringsplass pr måned. I 2024 ble demningen overvåket fra 23.april – 10. oktober (uke 17 – 40).

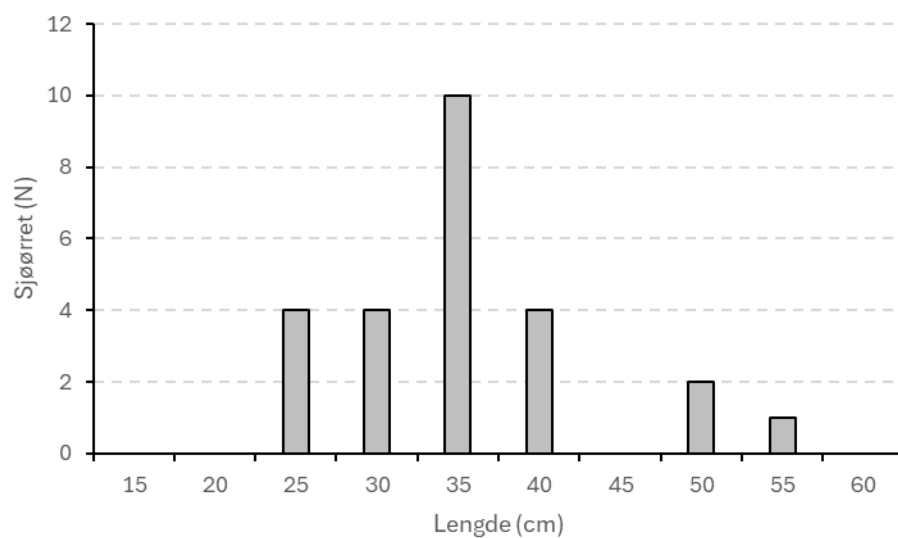
Det ble registrert totalt 59 passeringer av sikker sjøørret forbi dammen (opp/ned) totalt for både røret og spalten i dammen, mens det ikke ble observert laks (**figur 4**). Det ble også registrert 12 sikre sjøørretsmolt, der 3 ble observert mens de vandret ned over dammen våren 2024, men det skal her understrekes at det manglet kamera på røret hele perioden for smoltutvandring og totalt antall utvandrede smolt fra områdene ovenfor kameralokaliteten er dermed ukjent (**figur 4**). Såkalt netto oppvandring av sjøørret (midlertidig nedvandring trekkes fra oppvandring) for Belsvik i 2024 tilsier at det totalt vandret opp 25 ulike individer av sjøørret som ble værende ovenfor kameralokaliteten til gytesesongen startet. De fleste individene (N=18) som passerte dammen i 2024 var mindre enn 35 cm og det ble dermed registrert kun 7 individ som med sikkerhet var gytemoden (**figur 5**). Det var ofte fisk innom kamerasektorene uten at fisken passerte forbi dam/rør, og totalt ble det registrert 286 observasjoner av sjøørret og ål i 2024.

Fiskeaktiviteten ved dammen økte med økt vannføring (**figur 4**). Det var forventet at det i perioder med godt overløp over dammen skulle vandre mest voksen sjøørret opp gjennom spalten i dam, sammenlignet med vandring gjennom røret. Overvåkingen viste imidlertid at 59 % av sjøørreten som vandret i perioder med godt overløp valgte å vandre gjennom røret (**figur 6**). I 2024 foretrakk dermed sjøørret å vandre gjennom røret uavhengig av vannføring.

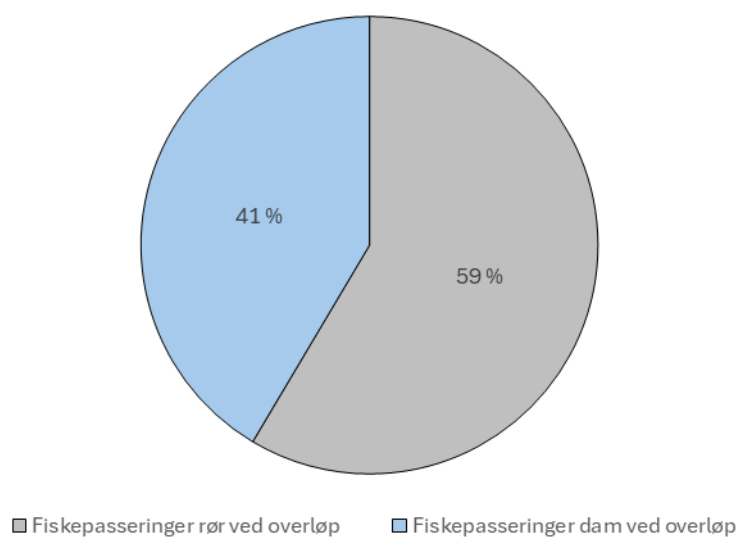
I tillegg til sjøørret ble det registrert 25 passeringer av ål sommeren 2024.



Figur 4. Vannføring gjennom røret i dammen ved utløpet av Heimsvatnet, samt sikre passeringer av sjørørret (voksen/smolt) gjennom rør/dam for hele overvåkingsperioden. Nedvandring er illustrert på negativ akse, mens oppvandring er illustrert på positiv akse.



Figur 5. Lengdefordeling for netto oppvandrende sjørørreter forbi dammen ved utløpet av Heimsvatnet i 2024.



Figur 6. Fiskevandring opp/ned gjennom rør og gjennom spalte i dam i perioder der det var godt overløp av vann gjennom slissen i dammen.