
RAPPORT

Forundersøkelser langs Mjøsas strandlinje fra Moelv til Roterud i forbindelse med ny E6-trasé

OPDRAGSGIVER

Berinor ANS

EMNE

Fiske- og droneundersøkelser i strandsonen mellom Moelv og Roterud

DATO / REVISJON: 30. Desember 2021 / 00

DOKUMENTKODE: MR1-MU-EN-GEGE-GE-REP-GE-00002



Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAG	E6 Moelv-Roterud, Mjøsbrua	DOKUMENTKODE	MR1-MU-EN-GEGE-GE-REP-GE-00002
EMNE	Fiske- og droneundersøkelser i strandsonen mellom Moelv og Roterud	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Berinor	OPPDRAGSLEDER	Lars Erik Hjorth
KONTAKTPERSON	Andre Czirr / Alexander Moyersoen	UTARBEIDET AV	Finn Gregersen, Morten Kraabøl
KOORDINATER	Sone: 32 Øst: 586500 Nord: 6760500	ANSVARLIG ENHET	10101030 Miljøgeologi
KOMMUNER	Ringsaker og Gjøvik kommuner		

I forbindelse med prosjekteringen av ny E6 fra Moelv til Roterud er det utført en forundersøkelse av berørte resipienter, samt strandlinjen til Mjøsa. Undersøkelsene har pågått i perioden mai-november 2021 og har omfattet: dronefilming, elektrofiske og innsamling av bunndyr i strandsonen til Mjøsa, samt analyser av vannkjemi, innsamling av bunndyr, begroingsalger og elektrofiske i bekker og elver med utløp i Mjøsa.

Vearbeidene som var planlagt da forundersøkelsen startet våren 2021 ble stanset ila. undersøkelsesperioden og er under revurdering. Forundersøkelsene av vannmiljø ble imidlertid ferdigstilt og ble besluttet ferdigrapportert. Denne rapporten redegjør for naturverdier som registrert i forundersøkelsene av strandsonen, fisk og habitatstudier ved dronefilming. Rapporten er hovedsakelig en datarapport, men viktige resultater kommenteres også på et overordnet nivå.

Feltundersøkelser

Det ble på laveste vannstand i Mjøsa på våren gjennomført en dronefilming av hele den berørte strandlinjen, fra tenkt brufeste på Moelv til Roterud på vestsiden av Mjøsa. Filmen ble tatt under gode værforhold og var av høy kvalitet.

Båtelektrofiske ble gjennomført fire ganger gjennom sesongen på samme stasjoner med samme gjennomføring. Ved båtelektrofiske ble det dokumentert at alle stasjonene mer eller mindre hadde et variert og rikt fiskesamfunn med både små arter (hork, ørekyte, steinsmett, nipigget stingsild), små individ av større arter (ørret, abbor, gjedde) og større predatorer som gjedde, ørret og abbor.

Noe mer detaljerte kommentarer til undersøkelsene gis i dette notat.

Resultater

Totalt ble det fanget 779 fisk fordelt på minst 15 arter. Bortsett fra tidligst på sesongen var det bra med fisk på alle stasjonene og stasjonene nær elveos og gruntområder utmerket seg med mer fisk. Det var også tydelig mer karpefisk i de sørlige deler av undersøkelsesområdet.

Dronefilmmaterialet blir omtalt og diskutert. Det er mulig å gjøre ulike typer analyse av bildene slik som en NiN kartlegging, inngreps- og nedbyggingsvurderinger, vurdere reguleringseffekter og registrere mengden søppel og fremmedobjekter. Noe av dette er eksemplifisert i denne rapporteringen. Dette er et godt grunnlag for fremtidig vurdering av virkninger av utbygging.

Materialet fra båtelektrofisket og dronefilmingen kan inngå i en større dataanalyse for alt materiale i Mjøsa for å dokumentere generelle trender.

00	30.12.2021	Fiske- og droneundersøkelser i strandsonen mellom Moelv og Roterud	Finn Gregersen / Morten Kraabøl	Morten Kraabøl / Henrik Myreng	Lars Erik Hjorth
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Bakgrunn	5
1.1	Innsjøen Mjøsa	5
1.2	Strandsonen i Mjøsa	6
1.3	Fiskesamfunnet i Mjøsas strandsone	7
1.4	Fisken i de frie vannmasser, dypere bunnområder og elvene	7
2	Metodikk	7
2.1	Dronefilm	7
2.2	Båtelektrofiske	7
3	Kort beskrivelse av naturverdier Moelv - Biri	11
3.1	Eksisterende kunnskap	11
3.2	Parallele undersøkelser i bekker, elver og vassdrag, samt bekkeos og deltaer/gruntområder	11
3.3	Strandlinjebeskrivelse	11
4	Dronefilming av strandsonen	12
4.1	Vurdering av bruksområde	12
4.1.1	Grad av reguleringsvirkning	12
4.1.2	NiN (Natur i Norge) kartlegging ut ifra dronefilmen	12
4.1.3	Grad av utfylling og nedbygging	13
4.1.4	Grad av forsøpling og forekomst av menneskeskapt objekter	13
4.1.5	Funksjonsområder for fisk	13
4.2	Delstrekningene 01-Moelv til 08-Fluren Roterud	13
4.2.1	Delstrekning 01 – ved Moelv	14
4.2.2	Delstrekning 02 – Skulhusodden	14
4.2.3	Delstrekning 02.3 -Skulhusodden til Mjøsbrua	15
4.2.4	Delstrekning 04 Mjøsbrua til Kremmerodden	16
4.2.5	Delstrekning 05 Kremmerodden til Travbanen Biri	17
4.2.6	Delstrekning 06 Travbane til Fluren og Delstrekning 07 Svennesvolla naturreservat	17
4.2.7	Delstrekning 08 Fluren til Roterud	18
4.3	Diskusjon av data og bruksområde	20
4.4	Sikre data som en referanse	20
5	Båtelektrofiske i strandsonen	20
5.1	Artssammensetning i fangst og fangstantall	20
5.2	Lengdefordelinger	21
5.3	Sesongvariasjon	23
5.3.1	Første periode, 19. mai (vannstand 121.7 m o.h., vanntemperatur 9.5 °C)	23
5.3.2	Andre periode, 16. juni (vannstand 123.09 m o.h., vanntemperatur 16.0 oC)	24
5.3.3	Tredje periode, 28. september (vannstand 122.15 m o.h., vanntemperatur 12.9 °C)	25
5.3.4	Fjerde periode, 17. november (vannstand 122.7 m o.h., vanntemperatur 5.5 °C)	26
5.4	Diskusjon av data og bruksområde	27
5.5	Sikre data som en god referanse	28
6	Funksjonalitet og verdi for strandsonen	28
7	Behov for ytterligere undersøkelser og utredninger	28
8	Referanser	Error! Bookmark not defined.

VEDLEGG 1 Båtelektrofiskenotat NINA

VEDLEGG 2 Rådatafil

1 Bakgrunn

I forbindelse med prosjekteringen av ny E6 fra Moelv til Roterud er det utført en forundersøkelse av berørte strandareal. Det er også utført forundersøkelser av elver og bekker i det varslede planområdet. Denne undersøkelsen er beskrevet i Multiconsult rapport MR1-MU-EN-GE-GE-REP-GE-00001, Forundersøkelser av vannmiljø (1). Hensikten med alle de utførte undersøkelsene er å finne forvaltningsrelevant informasjon om det berørte arealet, slik at verdifulle kvalitetselementer og områder kan skjermes for inngrep som medfører vesentlige endringer for biologisk mangfold. I Mjøsa kan dette være viktige gyte- og oppvekstområder for krøkle, harr, sik, ørret, abbor, lake, gjedde, nipigget stingsild, karpefiskarter, m.fl. Det kan også være viktige vandringskorridorer langs land, eller viktige naturtyper, som gir grunnlag for ernæringsområder for fugl og fisk. En annen bruk av kunnskapen er å utarbeide detaljerte planer for et utvidet miljødesign. Innsamlede data er godt egnet som kunnskapsgrunnlag for å skille ut spesielt viktige områder og til å finne aktuelle områder som kan fungere som kompensasjon for uunngåelige arealbeslag.

Det er gjentatte ganger valgt fyllinger mot Mjøsa ved utbygging av både jernbane og vegnett, og det er viktig å utrede konsekvensene av slike inngrep, både enkeltvis og sumeffekter. For å tallfeste dette er målrettede feltundersøkelser, elektrisk fiske og dronefilming en god innfallsvinkel.

Vårt arbeid skulle egentlig inngått i en konsekvensutredning av veiplanen og trasevalget for E6 Moelv-Roterud. Dette arbeidet ble imidlertid stanset og det ble avtalt å publisere kunnskapsinnsamlingen med datarapporter som inngår som faggrunnlag i en videre KU prosess i fremtiden. Undersøkelsene som presenteres i denne rapporten er standardiserte og gjentagbare, slik at de kan inngå som en del av overvåkningsmetodikk i driftsfasen.

1.1 Innsjøen Mjøsa

Mjøsa ligger i kommunene Lillehammer, Gjøvik, Ringsaker, Hamar, Stange og Østre Toten i Innlandet fylke, og Eidsvoll kommune i Viken fylke. Mjøsa har et nedbørfelt på 17 600 km², hvorav 11 500 km² kommer fra Gudbrandsdalens og 6 600 fra de andre tilløpsvassdragene rundt innsjøen. Mjøsa er regulert 3,61 m. Den største tilløpselven er Gudbrandsdalslågen. Mjøsa renner ut i Vormå. Totalt er over 200 000 mennesker bosatt i Mjøsas nedbørfelt, og om lag 150 000 i umiddelbar nærhet til innsjøen (2).

Vannkvaliteten i Mjøsa er påvirket av forurensning fra industri, jordbruk og husholdning, og det har forekommet problemer med algeoppblomstringer. Vannkvaliteten i Mjøsa er i dag akseptabel, men ustabil (se nettsiden Vassdragsforbundet.no).

I utgangspunktet er det en god vannkjemi i Mjøsa som er omgitt av mye kalkrik berggrunn og store marine leiravsetninger. Dette gir rom for et rikt akvatisk mangfold. Likevel husker folk rundt Mjøsa godt Mjøsaksjonen og at næringsalter har fått uheldige virkninger (2). Avrenning fra landbruk, overvann og kloakk er den største trusselen mot vannmiljøet i Mjøsa. Mjøsaksjonen var en miljøaksjon som pågikk i perioden 1973 til 1982 for å redusere forurensning i Mjøsa og sikre en trygg og bærekraftig drikkevannsforsyning til områdene rundt. De viktigste tiltakene var å bygge kommunale renseanlegg, erstatte eldre og defekte kloakkrørssystemer, forby fosfatholdige kjemikalier, hindre direkte utslipp fra prosess- og næringsmiddelindustri samt hindre gjødselavrenning fra landbruket. De siste årene har situasjonen igjen forverret seg med blågrønnalgeoppblomstringer og økte utslipp blir nok forsterket av klimaeffekter.

Vassdragsforbundet for Mjøsa med tilløpselver er en ideell forening som ble stiftet 31. mars 2003.

Vassdragsforbundet har sin opprinnelse i Mjøsovervåkingen som ble startet på begynnelsen av 1970-

tallet som ledd i et landsomfattende statlig overvåkingsprogram på vannforurensning. Forbundet har nå 59 medlemmer, nærmere bestemt 20 kommuner, Innlandet fylkeskommune, Statsforvalteren i Innlandet, 3 vassdragsregulanter, 21 andre bedrifter, 4 interesseorganisasjoner og 9 støtte-medlemmer. Det er denne organisasjonen som nå har som fokus å overvåke og bedre forholdene for vannmiljø i Mjøsa. Det er tilgjengelig svært mye kunnskap og dokumentasjon på deres nettside **Vassdragsforbundet.no**.

Fiskesamfunnet i Mjøsa består av 20 fiskearter: ørret, sik, lagesild, harr, krøkle, abbor, hork, gjedde, lake, mort, vederbuk, gullbust, laue, karuss, brasme, ørekyt, nipigget stingsild, steinulke, hornulke og niøye. I strandsona domineres fiskesamfunnet av sik, krøkle, mort, hork og abbor, mens krøkle, sik og lagesild dominerer i de frie vannmassene, sammen med storørreten. Toppredatoren storørret strukturerer andre arters demografi og adferd/habitatbruk (3). Storørreten har gytebestander i de fleste bekker og elver i Mjøsa (4). Det er grunn til å tro at de minste smoltene oppsøker strandsonen, bukter og viker før den går ut i de dypere og friere vannmasser. I de mest produktive deler av Mjøsa, gruntområder, bukter, viker, osområder og elvedeltaer strukturerer også gjedda og storabboren fiskebestanden.

1.2 Strandsonen i Mjøsa

Det er et rikt biologisk mangfold av fisk, fugl, bunndyr, akvatiske insekter og mikro- og makrovegetasjon i Mjøsas strandsoner. Mangfoldet av arter varierer i bruken av Mjøsas habitater gjennom livshistoriene deres og sesongen. En dokumentasjon av hovedtrekkene i slike dynamiske systemer er viktig å få etablert i en planleggingsprosess.

Strendene til Mjøsa veksler mellom store løsmasse- og steinrike strender og Oslofeltets kalksteinsklipper. På strekningen Moelv-Biri er det vekslinger mellom disse og mye av strekningen på Birisiden er veifyllinger. Innimellom er det også en del brygger, moloer og fyllinger i vannkanten, men for øvrig en moderat nedbyggingsgrad.

De rikeste områdene i et ferskvannøkosystem er ofte gruntområder, deltaer, viker og bukter der det er roligere strømforhold slik at organisk materiale og finsediment akkumulerer. Svenesvollene på Biri er et slikt sted, men reguleringene av Mjøsa eroderer strendene til Mjøsa. Denne reguleringseffekten har stort sett vasket finsedimentet ut av øvre strandsoner og det er lite organisk materiale i strandsonen. Dette preger opplagt dette økosystemet, der næringsdyrproduksjonen og vegetasjonsdekke reduseres. Reguleringsvirkningen er godt studert og beskrevet innen forskningslitteraturen. Hovedsakelig medfører den at produktiviteten i strandsonen synker, vegetasjonsdekke uteblir, det samme med bløtbunnsområder, og bunndyr-samfunnet svekkes og domineres av færre og mindre arter. Mjøsa er regulert med 3,61 m, og vannstanden om sommeren er tilsvarende høyere enn det som var naturlig vannstand før reguleringssinngrepene startet i 1856.

Det er et komplisert fiskesamfunn i strandsonen til Mjøsa der mange arter tilbringer deler av livet. Det er grunn til å tro at både fisk og virvelløse dyr foretar betydelige laterale vandringer mellom strandsona, tilløpsbekker og -elver og tilgrensende dypområder, samt i lengderetningen langs de sammenhengende strandområdene (longitudinelle vandringer). Det er manglende kunnskap og undersøkelser som belyser kompleksiteten av denne dynamikken, og dermed er også faggrunnlaget for å gjøre gode tilpasninger mellom inngrep og naturmiljø relativt beskjedent. Det er få akvatiske økosystemer i Norge med tilsvarende kompleksitet.

Det er kjent at krøkla gyter i strandsona om våren og at ungfisk av flere arter vokser opp i disse områdene. Små arter lever hele livet i de varierte strandsonestrukturene med viker, elveos og bergknauser. Større predatorfisk jager småfisk i disse områdene, og det er spesielt variasjoner i

strandsona som gjør at mangfoldet av dyr og planter er rikt. I strandsonen er det mye steinete strender og dermed også mye skjul og livsrom.

1.3 Fiskesamfunnet i Mjøsas strandsoner

Johnsen (2) fant at karpefisk, abbor og laksefisk brukte evjer, viker og bukter i Gudbrandsdalslågen. Det er velkjent at slike gruntområder er svært produktive og fisken søker slike områder på næringsøk, men også for å finne skjul og høyere temperaturen om våren og forsommeren. Det er kjent at det er et rikt og variert fiskesamfunn i Mjøsas strandsoner. Det kan nok antas at det er en sterk sammenheng med hvor mye organisk materiale det er i disse gruntområdene og hvor viktige de er for fisk, fugl og plantevekst.

Små arter som nipigget stingsild, ørekyte, steinsmett og hork lever her store deler av livet. Yngre stadier/årsklasser av abbor, ørret, karpefisk, gjedde og lake lever her mens de ennå er små før de vandrer ut på dypere vann eller i friere vannmasser.

Større predatorer som abbor, ørret, gjedde og lake oppsøker disse artsrike områdene i strandsona, og på den måten kan fysiske variasjoner i strandsona kobles direkte til de enkelte trofiske nivåene i det kompliserte Mjøsøkosystemet.

Krøklegytinga i mai er velkjent og et godt synlig fenomen som viser strandsonas betydning for Mjøsas viktigste nøkkelart for storørret og andre predatorfisk. Et eksempel fra strandlokaliteter der man kan fange krøkle, og der det også fanges annen storfisk på jag, er på Snippсандodden (3). Sammen med tusenvis av krøkle ble det fanget både storørret, storabbor og storgjedde (fisk over kiloen). Krøkla gyter i strandsona på utvalgte steder.

1.4 Fisken i de frie vannmasser, dypere bunnområder og elvene

Fiskesamfunnet ute i Mjøsa er relativt godt studert fra før i offentlige og vitenskapelige undersøkelsesprogrammer og nå presentert i Vann 02/2021 (4).

Krøkle, lagesild, sik, harr, ørret, gullbust og lake klekkes i tilløpselver og -bekker, da spesielt i Lågen opp mot Hølsauget i Lillehammer kommune, og utvandrer til Mjøsas pelagiske og strandnære områder, der de vokser opp, kjønnsmodnes og returnerer til sin fødeelv for å legge egg/gyte. Samlet sett går et stort artsmangfold av gytevandrende fisk oppover nordre del av Mjøsa og opp i Lågen. Gytevandringen av lagesild forbi Vingrom antas til flere tonn (5), gytevandringen av krøkle forbi samme sted til flere tonn og fangstene av sik ved Lortvarpet var på flere tonn. En oppsummering av kjent kunnskap om storørretfisket i Mjøsa og enkelte tilløpselver (6).

2 Metodikk

2.1 Dronefilm

Dronefilmingen ble utført av fotograf Kjetil Rolseth. Opptakene er levert som rådatafiler som kan inngå i analyser av ulike aspekter knyttet til strandsona. Det er filmet ved lave vannstander, og bunnområdene over og under vannlinja kan derfor undersøkes.

Geotracking gjør det mulig å filme på samme måte gjentatte ganger, noe som er en forutsetning for et kvantitativt godt overvåkningsopplegg.

2.2 Båtelektrofiske

Båtelektrofiske ble utført av NINA Lillehammer, med deltakelse fra Multiconsult (se vedlegg 1).

I alt 13 stasjoner langs strandsona mellom Moelv og Roterud ble undersøkt den 19. mai, 16. juni, 28. september og 17. november 2021. Selv om de samme stasjonene ble undersøkt i alle fire perioder varierte det faktiske området som ble fisket noe pga. varierende vannstand i Mjøsa. Den 19. mai, 16. juni, 28. september og 19. november var den lokale vannstanden 121.7, 123.09, 122.14 og 122.7 m o.h. Det ble fisket både i lys og mørke, men det er ikke lagt opp til en egen rapportering på dette i denne fremstillingen. Det viktigste har vært å identifisere hvilke stasjoner som er viktige for de ulike artene til ulike deler av året. Datamaterialet gir grunnlag for gode analyser av artsfordelinger og bruk av strandsona gjennom døgn og sesong.

Selve fisket ble gjennomført ved at kjøre den elektriske fiskebåten i definerte transsektorer langs strandsona. For hver stasjon ble start og stopp registrert på GPS (tabell 1). Se figur 1 for oversikt over stasjonenes beliggenhet og figur 2 for en mer detaljert oversikt over de enkelte stasjonene. Båten er utstyrt med et aggregat og en pulsator som sender ut pulserende likestrøm via to anoder som ble senket i vannet. Svimeslått fisk ble håvet opp av to personer foran i båten og fisken ble overført til to vannbaljer. Etter registrering av fiskeart og lengde ble fisken satt ut igjen.

Tabell 1. Koordinater til start- og stopp-punkt for 13 stasjoner i strandsona mellom Moelv og Roterud som ble undersøkt med elektrisk fiskebåt i 2021.

	Start		Slutt	
	Lat	Long	Lat	Long
Stasjon 1	60.91701	10.69287	60.92036	10.68955
Stasjon 2	60.92221	10.68787	60.92683	10.68326
Stasjon 3	60.91680	10.66504	60.91863	10.66519
Stasjon 4	60.92403	10.65921	60.92747	10.65644
Stasjon 5	60.93195	10.65461	60.93427	10.65313
Stasjon 6	60.93539	10.65075	60.93721	10.64816
Stasjon 7	60.95040	10.63854	60.95169	10.63441
Stasjon 8	60.95249	10.62980	60.95372	10.62980
Stasjon 9	60.98756	10.55941	60.98595	10.56579
Stasjon 10	60.98276	10.57582	60.98365	10.58028
Stasjon 11	60.98259	10.58593	60.98108	10.58798
Stasjon 12	60.97380	10.60724	60.97310	10.60618
Stasjon 13	60.96723	10.61765	60.96507	10.62165



Figur 1. Oversikt over beliggenheten til 13 stasjoner i strandsona i Mjøsa fra Moelv til Roterud som ble undersøkt med elektrisk fiskebåt i 2021.



Figur 2. Et mer detaljert utsnitt av beliggenheten til de 13 stasjonene i Mjøsa fra Moelv til Roterud som ble undersøkt med elektrisk fiskebåt i 2021 (for oversikt se figur 1).

Denne metoden har i senere år vært benyttet med gode resultater i en rekke norske laksevassdrag som Tanaelva, Ranaelva, Røssåga, Namsen, Gaula, Orkla, Surna og Drammenselva (Museth, NINA, *personlig meddelelse*), og i store innsjøer som Mjøsa, Hurdalssjøen, Bandak, Storsjøen, Løpsjøen m.fl.

Under det elektriske båtfisket ble det benyttet en 18 fots aluminiumsbåt utstyrt med en 200 hestekrefters vannjetmotor. På grunn av kraftig vannjet og forholdsvis flatt utformet skrog kan denne båten brukes i et stort spenn av vannhastigheter og vanddybder. Foran baugen på båten er det montert to anoder med stålvaiere festet til justerbare svingarmer. Under det elektriske fisket fungerer både nedhengende metallvaiere og skroget som katode. Når strømmen slås på, oppstår et elektrisk felt rundt hver anode. Strømmen sendes ut via en 7,5 kW generator drevet (Kohler Marin Generator) pulsator. Strømfeltet har en horisontal rekkevidde på inntil fem meter og vertikal rekkevidde på inntil to meter. Det er mulig å variere mellom pulserende likestrøm (DC) og vekselstrøm (AC), og det er også muligheter for å benytte varierende strømspenning (volt), strømstyrke (ampere) og frekvens (hertz) for å effektivisere fangsteffektivitet etter fisketype og forhold.

Det ble totalt fanget 779 fisk fordelt på 15 arter i løpet av undersøkelsen. Det ble i tillegg observert noe fisk som ikke ble fanget, og dette er notert i rådata-fila (se vedlegg 2). Det ble ikke fanget gullbust, hornulke eller brasme under undersøkelsen. Det mest overraskende var at det ikke ble fanget brasme, mens mindre overraskende er at det ikke ble fanget gullbust som er mer knyttet til rennende vann (bl.a. i Gudbrandsdalslågen) og hornulke som er knyttet til dypere områder.

3 Kort beskrivelse av naturverdier Moelv - Biri

3.1 Eksisterende kunnskap

Iht. til [Artskart](#) og [Naturbase](#) er det lite funn av akvatiske organismer og registreringene gjelder for det meste fugl.

Tidligere konsekvensutredninger for veganlegg inneholder lite om den biologiske delen av vannmiljø som er konkret og stedsspesifikt. Det er imidlertid mye forskningsaktivitet og forvaltningsrelevante undersøkelser på vannøkosystemet og spesielt fisk fra Mjøsa som ikke ligger inne i Naturbase og Artskart. Større institusjoner, som NINA og NIVA, har kontorer langs Mjøsa og har i tiår utført undersøkelser som foreligger i rapporters form, eller omtalt videre i forskningslitteratur. Her ligger det nok mye datamateriale som kan underbygge det man allerede vet eller har mistanke om (Museth, Johnsen, NINA, *personlig meddelelse*).

3.2 Parallele undersøkelser i bekker, elver og vassdrag, samt bekkeos og deltaer/gruntområder

Parallelt med strandlinjeundersøkelser i Mjøsa er det foretatt undersøkelser av bekker og elver, og tilhørende osområder i Mjøsas strandområder (1). Feltundersøkelsene ble utført i perioden april-november 2021. Alle vassdrag og bekker i planområdet ble befart og det er tatt prøver fra totalt 20 stasjoner. På grunnlag av feltobservasjonene ble prøvetakingsfrekvensen og stasjonsantallet redusert fra det planlagt omfanget for småbekkene. Elvene (Skulhuselva, Vismunda og Moelva) ble undersøkt som planlagt, dvs. månedlige prøvetakingsrunder. Analyser av vannkjemi er utført av det akkrediterte laboratoriet Eurofins AS. Analyser av bunndyr og begroingsalger er utført av Pelagia Nature & Environment AB.

De små bekkene representerer ustabile miljøer for akvatisk biota og er gjennomgående i svært dårlig tilstand mht. nitrogeninnhold. Dette gjenspeiles også i ASPT-indeksene for småbekkene, selv om de ustabile miljøene også vil gi utslag på denne indeksen. Sommeren og høsten 2021 var en svært tørr periode og flere av bekkene hadde marginal vannføring eller løp tørre ilet. sommeren og tidlig høst.

Et sideløp til Vismunda får vann fra tømmerterminalen og i nedstrøms prøvetakingsstasjon ble det påvist enkeltresultater for PAH-forbindelser og sink tom. tilstandsklasse V (svært dårlig tilstand). Denne stasjonen viser også en høy gjennomsnittsverdi for totalfosfor (tilstandsklasse V), og det ble påvist THC i vannet i fem av syv prøverunder.

Resultatene fra elvene Skulhuselva, Moelva og Vismunda viser i hovedsak god tilstand, både mht. biologiske parametere (fisk, bunndyr og begroingsalger). Et unntak er gjennomsnittsverdien for totalnitrogen i Moelva, som ligger i moderat tilstand. Bunndyrsamfunnet i strandsonen av Mjøsa fremstår som variert og rikt.

3.3 Strandlinjebeskrivelse

Strandlinja er preget av mye utfyllt og nedbygd areal, mange strandeierdommer med brygger og båtplasser, forsøpling og andre menneskeskapte objekter. Det en kjensgjerning at det er lettere å bygge ut strandsonereale, for eksempel til vei/jernbane, i strandsona enn innafor og utafor. Dette ser

vi av fly- og satellittfoto. Vi ser samtidig at det er mange vekslinger mellom berg i dagen og rullestein/grusstrender. Dette utgjør vekslende habitater for fisk og bunndyr. Men detaljnivået på slike kilder er begrenset når det gjelder kartlegging av strandsona.

For å bedre kunnskapsgrunnet er det gunstig med standardiserte bilder av høy kvalitet, standardisert elektrofiske og prøvetaking av biologiske parametre i vannmiljø.

Derfor valgte vi å bedre kunnskapsgrunnet ved dronefilm, båtelektrofiske og innsamling av vannforskriftsparametre, bunndyr/vannplanter (se rapport MR1-MU-EN-GE-GE-REP-GE-00001 (1)).

4 Dronefilming av strandsonen

4.1 Vurdering av bruksområde

Dronebilder/-film er av høy kvalitet og kan brukes til å innhente mye data slik som beskrevet under. Det bør undersøkes om datasanking fra materialet kan profesjonaliseres ved modelleringer og analyser ved kunstig intelligens/maskinlæring. Dette innebærer imidlertid at filmen må georefereres. Inntil dette er vurdert kommenterer vi bare deler av bildematerialet med noen eksempler.

4.1.1 Grad av reguleringsvirkning

Det synes enkelt å beregne utvaskingsgraden, enten skjønnsmessig, eller ved ren kvantitativ substratvurdering. Denne beregningen kan gjøres på alle flater. Hvor stor/lang reguleringssonen er, kan beregnes på samme måte. Hvor stor utvaskingen er, avhenger av før-tilstanden som vi ikke har god bildedokumentasjon på, men det er sannsynligvis en trend mot mer uorganisk og steinete substrat. Reguleringsvirkningen er også forskjellig i områder med mye løsmasser, sammenlignet med eksponert berg. Det er overraskende mye klipper og berg langs strandlinjen i undersøkt område og det er bare på Svennesvollene, Skulhus og Moelv at det er større løsmasseavsetninger i forbindelse med elveosene.

Vi har ikke gjort slike kalkuleringer for alt bildematerialet, men for de ulike delstrekningene er det kommentert noen eksempler. Noen av hovedtrekkene er:

- Desto slakere strand, desto lengre er reguleringssonen, og jo mindre utvasking, og dermed finere substrat.
- I osområder er det mer finmateriale og mindre utvasking, spesielt der det ikke er forbygd.
- Beskyttende landskapsformasjoner i strandsona skaper akkumulering av finstoff og organisk materiale.
- Det er mye berg og klipper i dagen i strandsonen over store deler av strekningen.

4.1.2 NiN (Natur i Norge) kartlegging ut ifra dronefilmen

Selve NiN (Natur i Norge) systemet kan studeres på Artsdatabankens nettsider. Det er fullt mulig å skille ut grunntypene limnisk, der man av dronefilmen kan se natursystem, substratet, organisk innhold, fremmedelementer, anslå siktedyp eller akvatiske vegetasjon. Det er enkelt å ta ut landskapselementer som elvedeltaer eller rødlistede ferskvannsnaturtyper som evjer, bukter og viker, kroksjøer, flomdammer, helofyttsummer, meandere, osv. Der man ikke ser bunnen er man «nesten over» i afotisk sone for bunnsystemer.

Bilder fra dronen er så gode at substratstørrelse, dyp, organisk iblanding, plantevekst kan estimeres og da kan de ulike grunntyper skilles ut. Maskinlæringsprogrammer ville kunne automatisere denne

prosessen. Sammen med modelleringer ville beregningene kunne kvantifiseres etter nærmere spesifikasjoner. Vi har ikke testet bildematerialet i forhold til dette.

Forvaltningsprioriterte NiN i ferskvann er ennå ikke valgt, men ulike næringsrike bløtbunnsområder og kalkrike undervannsenger ville nok blitt en prioritert naturtype. Kalkrik helofyttsump blir allerede kartlagt under Miljødirektoratets instruks for 2021 (Miljødirektoratet 2021).

Ta for eksempel en eventuell NiN kartlegging av Skulhuselvas og Moelvas delta/osområde. Der ville nok inngrepsgrad osv. gjort at Skulhus- og Moelvdeltaet ville scoret svært dårlig grunnet kanalisering og utfylling, menneskeskapte objekter og båthavner. At deler av funksjonaliteten ivaretas i disse deltaformasjoner kunne vært i form av funksjonelle undervannsenger eller helofyttsummer, men som omtalt under vassdragsreguleringens virkning så «vaskes» disse bort (se kapittel 4.1.1).

4.1.3 Grad av utfylling og nedbygging

Det er lett å beregne **andel (%)** eller **lengde (m)** på nedbygd og utfylt strand. Man kan for så vidt bruke NiN veilederne direkte ved å definere inngrepet (7). Variablene for å beskrive inngrep og endring velges direkte fra veilederen.

4.1.4 Grad av forsøpling og forekomst av menneskeskapte objekter

Grad av endring fra det naturlige, mengden søppel, kjøreskader/erosjon og fremmedobjekter. Man kan for så vidt bruke NiN veilederne direkte ved å definere inngrepet (7). Variablene for å beskrive inngrep og endring velges direkte fra veilederen.

4.1.5 Funksjonsområder for fisk

Dronefilmene kan ikke brukes til å definere ulike funksjonsområder for fisk, men de er godt egnet til å beskrive habitatvariasjoner som kan sannsynliggjøre hvilke funksjoner de enkelte områdene har for fiskeartene. Et godt eksempel er strømkanter i elver og strømmen ut i elveos, og slike fysiske strømmen kan identifiseres av dronebilder.

4.2 Delstrekningene 01-Moelv til 08-Fluren Roterud

Generelt når det gjelder å vurdere stranda i NiN sammenheng kan følgende sies:

Vi ser ingen omfattende heofyttsummer (L4) på strekningen og dette skyldes reguleringsinngrepet som jo eroderer bort jordsmonn og organisk akkumulering i strandsonen, samtidig som denne vegetasjon ville ligget på tørt land mye av tiden.

Ute i dypet ville bunnsystemene vært afotisk limnisk sedimentbunn trolig L3-2 kalkrik limnisk sedimentbunn. Alternativt der det er klipper, berg og hardbunn afotisk hardbunn.

Alle strekningene har bunnsystemer og frie vannmasser som er utsatt for reguleringsinngrepet i Mjøsa med vannstandspendling på opp mot 4 meter gjennom sesongen. Dette innebærer muligheten for at de blir definert som grunntyper F1 innsjøvannmasser sterkt endret gjennom fysisk inngrep, eller L8-5 sterkt regulert innsjøbunn.

Dersom man finner at bunnsystemene ikke skal plasseres til sterkt endret så har man grunntyper L1 eufotisk fast eller L2 eufotisk limnisk sedimentbunn. Hvilken grunntype bunnen på stranda havner i avhenger av substratstørrelser og erosjonsutsatthet. Kalkinnholdet forventes for alle å være satt til kalkrik og det er ikke organisk- eller myrtorvbunn. Dette ble bekreftet ved gjennomgang av dronefilm. Substrat, strandas karakteristikk og annet beskrives for hver delstrekning.

Det er ingen tegn til organisk akkumulering og heller ikke større undervannsenger. Dette betyr at det er lite sannsynlig at det ville blitt funnet verdifulle naturtypekandidater langs stranda. Andre

kandidater er deltaene, men to av disse er for nedbygd/utfylt til at de kunne blitt verdifulle og dermed forvaltningsrelevante. Dette gjelder Moelven og til en viss grad Skulhuselvas delta. Deltaformasjon under vannlinjen er også erodert til i det minste svært redusert status. Selv om deltaformasjonen til Vismunda er erodert i reguleringssonen er mye av det andre intakt. Likevel trekker den svært kanaliserte elva ned og det hadde virkelig trukket opp med en revitalisering av sideløpsstrukturen innen deltaet.

4.2.1 Delstrekning 01 – ved Moelv

På Moelv er det større løsmasseforekomster og slake lange strender i området rundt munningen til Moelva. Dette innebærer en lang reguleringszone med sand- og grusstrender. Det observeres ingen akkumulasjon av organisk materiale. Moelvens munning har dannet et tydelig delta, men nedbyggingsgraden, fyllinger og havneanlegg er markant. Det er sandstrender også sørover mot brufeste (figur 3).

Man ser en del algevekst, brunlig, i strømmene ut fra Moelva og nedover langs stranda. Dette er muligens brune humuspartikler fra elva som farger grønne påvekstalger i munningen. Bunnsystemer for NiN er stort sett limnisk eufotisk sedimentbunn. Ingen forekomst av antatt forvaltningsrelevante NiN.



Figur 3. Planlagt brufeste ved Moelv.

4.2.2 Delstrekning 02 – Skulhusodden

Sør for Skulhusodden ligger deltaet til Skulhuselva. Elveos og deltavsetninger med passe slake strender av grus og sand. Klipper og berg nordover og sørover er det fyllinger. Generelt sterkt modifisert delta med utretting av elva, forbygninger og havneanlegg. Formasjonene ute i vann er mer intakte. Det er en moderat lang og slak reguleringszone.

Bunnsystemer for NiN er stort sett limnisk eufotisk sedimentbunn. Det er ikke funnet forekomster som er antatt forvaltningsrelevante for NiN.

Lenger nord på strendene ligger Skulhusodden med mer klippe-bergformasjoner (figur 4).



Figur 4. Skulhusodden.

4.2.3 Delstrekning 02.3 -Skulhusodden til Mjøsbrua

På denne delstrekningen er det mye berg, klipper i dagen og utenfor dette en del rullestein, blokk. Det er relativt bratt topografi. Unntak er bukter med grunnere sandstrender og rundt brukryssingen for eksisterende bru der det er bygd veifyllinger oppå slakere strender (figur 5).

Mye av strekningen er veifyllinger. Bunnsystemer for NiN er stort sett limnisk eufotisk sediment- eller hardbunn. Det er ikke funnet forekomster som er antatt forvaltningsrelevante for NiN.



Figur 5. Brufeste på vestsiden for eksisterende Mjøsbrua.

4.2.4 Delstrekning 04 Mjøsbrua til Kremmerodden

På denne delstrekningen er det mye naturlig rullestein og blokk, utover at det meste av strekningen er veifylling. På strekningen kunne det det vært endel grunnere sandstrender, men alt nedbygd av veifylling.

Bunnsystemer for NiN er stort sett limnisk eufotisk sediment- eller hardbunn. Det er ikke funnet forekomster som er antatt forvaltningsrelevante for NiN.



Figur 6. Kremmerodden.

4.2.5 Delstrekning 05 Kremmerodden til Travbanen Biri

Rundt Kremmerodden er det klipper og berg med slakere sandstrender inni et par bukter (figur 6). Nordenfor dette er det litt slakere sand/grusstrender inntil man når veifyllingen.

Bortover mot travbanen og Paradisbukta er det store veifyllinger over det meste av strekningen oppå relativt slake strandarealer. Ved Paradisbukta er det større gruntområder som danner store reguleringssoner ved lavt vann. Det er avsnørt en kalksjø på innsiden av E6 som får vannstand når Mjøsa er full. Dette er en kalksjø som også muligens defineres som NiN.

4.2.6 Delstrekning 06 Travbane til Fluren og Delstrekning 07 Svenesvollan naturreservat

Dette er deltaformasjonen til Vismunda kalt Svenesvollane (figur 7). Dette er slake strender med en lang og bred reguleringssone med sand, mudder og grusbunn. Bunnsystemer for NiN er stort sett limnisk eufotisk sedimentbunn. Det er ikke funnet forekomster som er antatt forvaltningsrelevante for NiN. Løpsstrukturer i dette deltaet kunne vært aktuelle kandidater. Andre kandidater er skjermet bukt (badehavn) og kanskje dammen utenfor travbanen.



Figur 7. Deltaformasjonen på Svennesvollane.

4.2.7 Delstrekning 08 Fluren til Roterud

Det er mye berg og klipper i stranda nordover til Roterud der det er mer løsmasser og dermed lengre og slakere grusstrender (figur 8 og 9). Bunnsystemer for NiN er stort sett limnisk eufotisk sedimentbunn. Det er ikke funnet forekomster som er antatt forvaltningsrelevante for NiN.



Figur 8. Vismundas deltaformasjon i munningspartiet ved Fluren.



Figur 9. Strekingen fra Fluren til Roterud.

4.3 Diskusjon av data og bruksområde

Dronematerialet kan ikke bare brukes til å beskrive og dokumentere tilstanden i dag, men også danne et sammenlikningsgrunnlag for fremtidige undersøkelser. For eksempel en NiN kartlegging, før-under-etter data for å vurdere anleggets virkning for miljø. Dette vil forenkle, standardisere og kvantifisere en undersøkelse av konsekvens av anlegget og driftsfasen for vei.

4.4 Sikre data som en referanse

Man bør sikre slike data i et bibliotek-arkiv-system for eksempel ved Kartverket, slik at det er offentlig tilgjengelig ved behov.

5 Båtelektrofiske i strandsonen

I alt 13 stasjoner langs strandsona mellom Moelv og Roterud ble undersøkt den 19. mai, 16. juni, 28. september og 17. november 2021. Det viktigste har vært å identifisere hvilke stasjoner som er viktige for de ulike artene til ulike tider av året.

Resultatet viste litt overraskende at ingen stasjoner var lite viktig for fisk i Mjøsa, altså ble det fanget en del fisk fra flere arter på alle stasjonene.

Vi henviser til vedlegget til NINA og beskriver kort resultatene derfra (se vedlegg 1). Datagrunnlaget foreligger fra denne undersøkelsen og fra flere slike som NINA har gjennomført i Mjøsa slik at en større analyse av data kan foretas ved behov (for eksempel ved fremtidig KU).

5.1 Artssammensetning i fangst og fangsttall

Det ble totalt fanget 779 fisk fordelt på 15 arter i løpet av undersøkelsen. Det ble i tillegg observert noe fisk som ikke ble fanget, og dette er notert i rådata-fila (se vedlegg 2). Det ble ikke fanget gullbust, hornulke eller brasme under undersøkelsen. Det mest overraskende var at det ikke ble fanget brasme. Gullbust er mer knyttet til rennende vann (bl.a. i Gudbrandsdalslågen) og hornulke er knyttet til dypere områder. Totalt ble det fanget, 153 abbor, 39 gjedde, 21 harr, 241 hork, 15 krøkle, 1 lagesild, 23 lake, 81 mort, 22 nipigget stingsild, 2 sik, 12 steinsmett, 6 vederbuk, 65 ørekyte, 52 ørret.

Hork og abbor som tilhører abborfamilien (Percidae) var de mest tallrike i fangstene og utgjorde henholdsvis 31 (n=241) og 20 (n=153) prosent av totalfangsten.

I karpefamilien (Cyprinidae) ble det fanget mort, laue, vederbuk og ørekyt. Av disse var mort mest tallrik og utgjorde 10 % (n=81) av totalfangsten. Det må nevnes at det i tillegg ble fanget/observert stimer av årsunger av karpefisk (som både var mort og laue) som bare delvis ble fanget. Detaljer om dette er notert nedenfor. Det ble i tillegg fanget 65 ørekyte (bare delvis håvet der det var mye) og seks vederbuk.

Hvis man vurderer materialet under ett er det følgende stasjoner som skiller seg ut med større/mindre totalfangster enn gjennomsnittet:

- Stasjon 1 (Møkkvika badeplass og sørover) og 2 (Moelv småbåthavn og nordover) sør for Mjøsbrua, på østsiden av Mjøsa med hhv. 11 og 14 % av totalfangsten.
- Stasjon 5 (Fremstadodden) nord for Mjøsbrua med 11 % av totalfangsten.
- Stasjon 8 (vik ved småbåthavna på Biri med 13 % av totalfangsten).
- Det er minst fisk på stasjonene fra Svennesvollane og nordover 7, 9, 10, 11, 12 og 13.
- Det er mest karpefisk på stasjoner 1, 2 og 3.

- Abbor, hork og ørret mer jevnt fordelt enn andre arter.
- Karpefisk, harr og krøkle skjevt fordelt på færre lokaliteter.

Det er imidlertid viktig å understreke at det ble fanget fisk på alle stasjoner. Det ble totalt fanget fra 5-11 fiskearter på de ulike stasjonene. Stasjon 2 (Moelv småbåthavn og nordover) utpekte seg med fleste fangede arter (11), mens de øvrige stasjonene hadde fra 5-9 påviste arter. Gjennom året hadde m.a.o. alle stasjoner en betydelig diversitet av arter. For oversikt over totalt antall fangede arter på de ulike stasjonene, se tabell 2.

I laksefiskfamilien ble det fanget ørret, harr, sik og lagesild. Ørret og harr utgjorde størsteparten av fangsten av laksefisk med henholdsvis 7 (n=52) og 3 (n=21) prosent av totalfangsten. Det ble kun fanget noen få individer av sik (n=2) og lagesild (n=1), og dette skyldes nok at disse artene i liten grad er knyttet til grunne partier av strandsona. Det ble i tillegg fanget 39 gjedde (5 %), 15 krøkle (2 %), 23 lake (3 %), 22 nippigget stingsild (3 %) og 12 steinsmett (2 %).

Det blir også fanget mer karpefisk sør for Mjøsbrua enn nord for. Hva dette skyldes er interessant å spore videre. Stasjon 1 og 2 utenfor munningen av Moelva ligger i ei bukt/havn og det samme gjør Skulhuselva. Det er vel kjent at karpefisk finnes i økende grad innen rikere akvatiske naturtyper og dette gjelder deltaer, bukter og vikar. Her er det roligere forhold og mer produktivt miljø. Den stasjonen med nest mest fangst er også et gruntområde/bukt og det er Paradisvika (stasjon 8).

Det er en tendens til at det er mer berg i dagen der det fanges minst fisk, med unntak av stasjon 13 som ligger rett utenfor vaskevannsutslippet fra tømmeranlegget til Moelven. Denne stasjon 13 hadde den laveste fangsten av alle stasjoner i elvemunninger og deltaområder.

Tabell 2. Oversikt over totalfangst av ulike arter på de ulike stasjonene som ble undersøkt med elektrisk fiskebåt i Mjøsa i 2021.

Stasjon	9-pigget stingsild	Abbor	Gjedde	Harr	Hork	0+ mort/laue	Krøkle	Lagesild	Lake	Mort	Sik	Steinsmett	Vederbuk	Ørekyte	Ørret	Totalt
1	3	23			44	2	1			7				5	2	87
2	3	53	4		14	4	14		2	4		1		2	9	110
3		1		1	14	1			1	25				7	3	53
4	5	14	3		19	12								2	2	57
5	1	9		5	39	25			1			3			5	88
6	3	19	5		16				1			3		1	17	65
7		5	4		17				7			1		1	1	36
8		8	16		27	2			3	40	2		1	6		105
9		4		1	8				2			1		31	3	50
10	2	9	6		13			1	5	4				1	4	45
11	2	5			5					1					1	14
12	1	1	1	12								3	4	9	5	36
13	2	2		2	25				1				1			33
Totalt	22	153	39	21	241	46	15	1	23	81	2	12	6	65	52	779

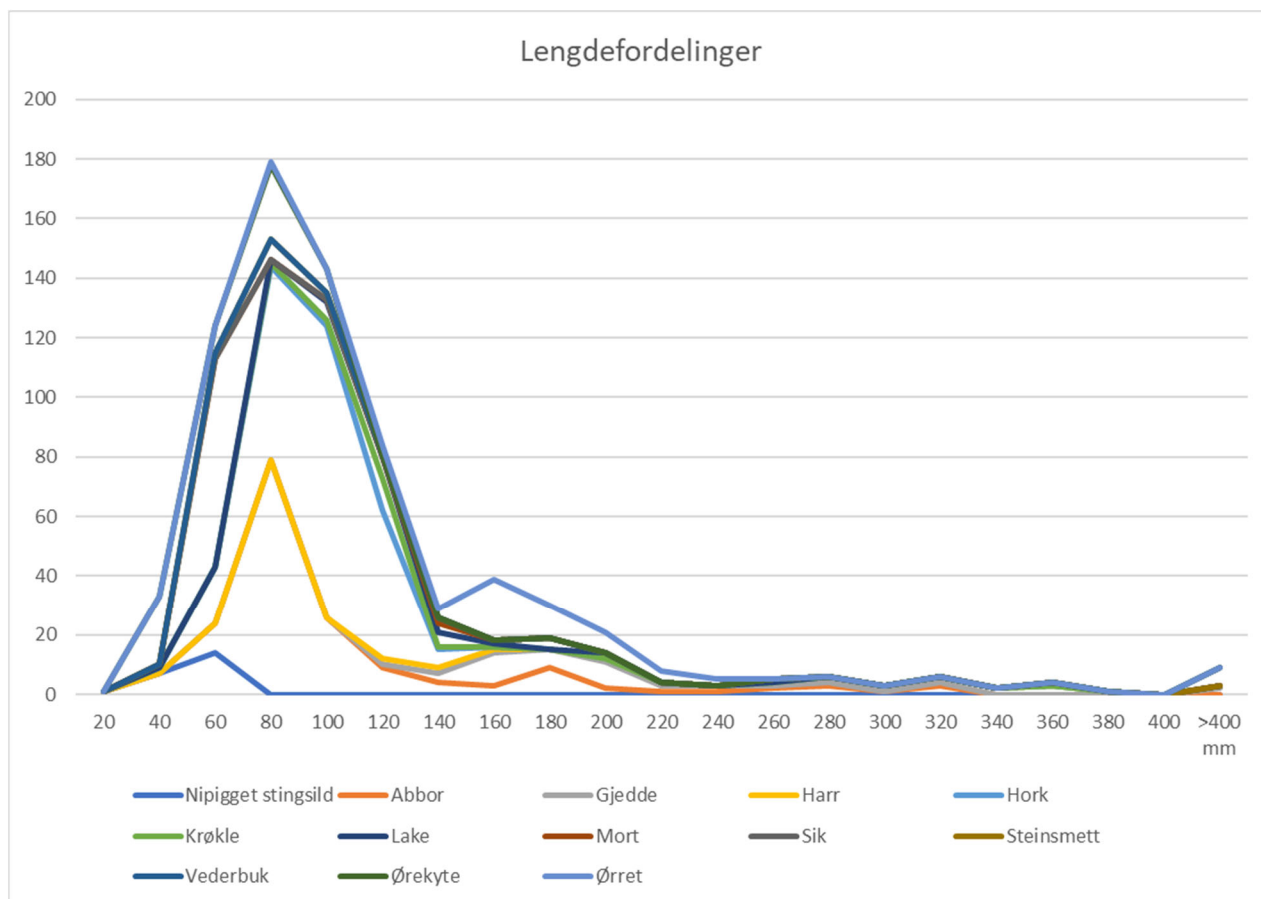
5.2 Lengdefordelinger

I tabell 3 og figur 10 vises lengdefordeling til de ulike artene som er fanget. Det er bl.a. verdt å merke seg at ørreten som ble fanget fra 70-220 mm, og det er derfor tydelig at strandsona i dette området er et viktig habitat for ørreten før de går over til et rent pelagisk levesett og fiskediett.

Predatorene ser vi er større slik som ørret, gjedde, eller abbor. Småvokste arter som yngre karpefisk, ørekyt, stingsild, steinsmett og hork dominerer og tidlig livsstadier av større arter bruker strandsona. Det er stort sett mindre lake som bruker strandsona og på linje med ørreten antagelig som en mellomfase i livet før den går ut i friere og dypere vannmasser. Den store vederbuken som fanges lever nok blant annet som sneglespisere i dypere strandsoner, men det sies lokalt at de skal være fanget nær en foringsplass for karpefisk.

Tabell 3. Lengdefordeling til ulike fiskearter fanget under elektrisk båtfiske i Mjøsa i 2021.

L-kl	9-pigget stingsild	Abbor	Gjedde	Harr	Hork	0+ mort/laue	Krøkle	Lagesild	Lake	Mort	Sik	Steinsmett	Vederbuk	Ørekyte	Ørret
10	1														
20					1	39									1
30	2				1					1					17
40	19	1			5	4				43		1			10
50		8			6	3				27		1			4
60		23			31							2			7
70		44			32		1					4		18	1
80		35			54				2			3		7	
90		4			45		2		4	1				1	
100		5			36		7	1	3						2
110		4	1	1	20		4		4			1			
120			1	2	9		1		5	2					2
130		4	2	1					1		2				1
140		3	3	1	1					1					13
150			7							1					8
160		1	4						1	3					3
170		8								1					7
180		2	10	1					2						5
190			2												3
200		1	2	1											4
220		1													3
230			1												
240			1	1						1					
250		2	1												
260		3		1											
270			1												
280				1											
290		1		2											
300		1													
310		2		2											
320			1	1											
340				2					1						
350				1											
360				2											
410				1											
450													1		
470													1		
510													1		
520													1		
530													1		
540													1		
650			1												
840			1												
Totalt	22	153	39	21	241	7	15	1	23	81	2	12	6	65	52



Figur 10. Lengdefordeling til ulike fiskearter fanget under elektrisk båtfiske i Mjøsa i 2021.

5.3 Sesongvariasjon

Ulike deler av strandsona i Mjøsa kan være viktig for ulike arter til ulike tider av året (f.eks. som gyte- og/eller oppvekstområde). I denne undersøkelsen kan f.eks. en stasjon som har lave fangster på sensommeren eller høsten, ha vært viktig som gyteområde for vårgytende arter til på sommeren. Nedenfor er derfor resultatene fra hver enkelt undersøkelsesperiode oppsummert.

5.3.1 Første periode, 19. mai (vannstand 121.7 m o.h., vanntemperatur 9.5 °C)

På denne runden var været halvskyet og vindstille.

Vannstanden den 19. mai var forholdsvis lav, og dette var den undersøkelsesperioden med lavest fangster (tabell 4). Dette var ikke overraskende da tidligere undersøkelser også tyder på at det tar noe tid før strandsona i Mjøsa koloniseres av fisk etter hvert som vannstanden stiger på våren.

Det ble totalt fanget 50 fisk på denne runden. Stasjon 2 (Moelv båthavn og nordover) og 10 (v/Sembshagen) hadde de største fangstene med hhv. 21 og 10 individer. På stasjon 2 ble det bl.a. fanget 9 abbor, men dette var individer fra 56-80 mm (trolig ett-åringer), også de to abborene fanget på stasjon 10 var trolig ett-åringer (65-75 mm). Det ble observert noen få ungfisk av mort og laue på stasjon 1, 2 og 3. Det ble fanget ei stor hunngjedde (840 mm) på stasjon 8 (vik ved småbåthavna på Biri) og det ble fanget en voksen harr (365 mm) på stasjon 12 (ved Svennes/Fluren). Fangstene var rett og slett for lave til å uttale seg så mye mer om de ulike stasjonene på dette tidspunktet.

Tabell 4. Oversikt over totalfangst av ulike arter på de ulike stasjonene som ble undersøkt med elektrisk fiskebåt i Mjøsa den 19. mai 2021.

Stasjon	9 pigget stingsild	Abbor	Gjedde	Harr	Hork	0+/1+ Karpfisk	Lake	Mort	Ørekyte	Ørret	Sum
1						2			1		3
2	3	9				4			2	3	21
3						1			3		4
4			1		1				2		4
6	2		1						1		4
8			1								1
9									1		1
10	2	2	2				1		1	2	10
11								1			1
12				1							1
Sum	7	11	5	1	1	7	1	1	11	5	50

5.3.2 Andre periode, 16. juni (vannstand 123.09 m o.h., vanntemperatur 16.0 oC)

På denne runden var været overskyet med regnbyger innimellom. Vinden var 0-5 m/s fra sør.

Det ble fanget betraktelig flere fisk på den andre perioden sammenlignet med den første, og det ble totalt fanget 249 individer (tabell 5). Fangstene varierte mye mellom de ulike stasjonene, og stasjonene 1-4 og 8 pekte seg ut med høyere fangster enn «gjennomsnittsstasjonen». Abbor utgjorde 40 % av fangsten på denne runden, men også denne gangen var det hovedsakelig små/ung abbor. Det ble fanget en stor abbor (305 mm) på stasjon 12 (Vismundas utløp). Her ble det også fanget fire store vederbuk (510-540 mm) og dette var utvilsomt gytefisk. Her ble det også fanget ei større gjedde (650 mm). I tillegg ble det fanget en stor vederbuk på hver av stasjonen 8 (458 mm) og stasjon 13 (470 mm). På stasjon 8 ble det fanget 39 mort og dette var trolig ett-åringer (38-50 mm), og dette tyder på at stasjon 8 er et viktig oppvekstområde for karpfisk som mort.

Tabell 5. Oversikt over totalfangst av ulike arter på de ulike stasjonene som ble undersøkt med elektrisk fiskebåt i Mjøsa den 16. juni 2021.

Stasjon	9 pigget stingsild	Abbor	Gjedde	Harr	Hork	Lake	Mort	Steinsmett	0+ Karpefisk	Vederbuk	Ørekyte	Ørret	Sum
1		20			14								34
2		39	3		7								49
4	1	7			2				12				22
5		3							25				28
6		15	1										16
7					2	1					1		4
8		4	1		1		39		2	1	6		54
9		3		1	4			1			5		14
10		2			6							1	9
11		4											4
12		1	1					2		4	1		9
13	1	2			2					1			6
Grand Total	2	100	6	1	38	1	39	3	39	6	13	1	249

5.3.3 Tredje periode, 28. september (vannstand 122.15 m o.h., vanntemperatur 12.9 °C)

På denne runden var været halvskyet med 0-5 m/s fra sør.

Det ble fanget 242 individer på den 3. runden, og fangstene på de ulike stasjonene var noe jevnere fordelt enn på de foregående rundene (tabell 6). Også denne runden pekte stasjon 8 seg ut med noe høyere fangster enn de andre stasjonene. På denne runden var hork dominerende fiskeart i fangstene og utgjorde 48 % av fangsten. Hork ble fanget på 11 av 13 stasjoner. På denne runden ble det fanget 9 harr på stasjon 12 (utløp Vismunda), og fangsten bestod av ung- og voksen harr. Den største var på 415 mm. Også abbor ble fanget på 11 av 13 stasjoner, og ingen stasjon pekte seg spesielt ut. På denne runden ble det fanget 10 ørretunger, fire på stasjon 12 (utløp Vismunda), fire på stasjon 6 (grov fylling nord for Mjøsbrua) og en på hver av stasjonene 2 og 11. Det ble fanget 14 gjedder på denne runden, åtte av de ble fanget på stasjon 8. Dette var unge individer (135-166 mm) og dette tyder på at stasjon 8 er et rekrutteringsområde for gjedde. I tillegg ble det fanget unggjedder på stasjon 2, 6, 7 og 10.

Tabell 6. Oversikt over totalfangst av ulike arter på de ulike stasjonene som ble undersøkt med elektrisk fiskebåt i Mjøsa den 28. september 2021.

Stasjon	9 pigget stingsild	Abbor	Gjedde	Harr	Hork	Lagesild	Lake	Mort	Ørekyte	Ørret	Total
1	2	2			5			1	4		14
2		4	1		1					1	7
3		1			6		1	1	2		11
4	3	6			11						20
5		4		4	20						28
6	1	4	2		12		1			4	24
7		3	1		8		3				15
8		3	8		22		2				35
9		1							16		17
10		5	2		7	1	4	3			22
11	2	1			5					1	9
12	1			9					5	4	19
13	1				20						21
Sum	10	34	14	13	117	1	11	5	27	10	242

5.3.4 Fjerde periode, 17. november (vannstand 122.7 m o.h., vanntemperatur 5.5 °C)

På denne runden var været klarvær med vind 1m/s fra vest. Fisket ble utført i mørke.

Det ble fanget 238 individer på den 4. runden, også denne gangen var hork den dominerende arten med 35 % av totalfangsten (tabell 7). Det er interessant å se at det ble kun fanget 8 abbor på denne runden, noe som tyder på at abboren hadde begynt trekke ut fra strandsona såpass sent på høsten. Gjedde ble fanget på flere stasjoner på denne runden også, men igjen peker stasjon 8 seg ut med det høyeste antallet. Den kanskje mest interessante observasjonen på denne runden var at det ble fanget 36 ørretunger, og disse ble fanget på 11 av 13 stasjoner. Stasjon 6 (grov fylling) pekte seg ut med det høyeste antallet (13 individer). En interessant observasjon: Stasjon 5 og 6 ligger i forbygning langs E6 nord for Mjøsbrua. Her er det grovt substrat med mye hulrom og gatelyst som ikke lyser rett ned i vannet. Det er ganske mørkt langs land. Stasjon 5 var dominert av ørret, mens stasjon 6 av hork på denne runden. Begge stasjonene har gjennom året vært områder som har huset en del fisk sammenlignet med stasjon 4 som ligger i liknende område like sør for brua. Her består forbygningen av stein med noe mindre substratstørrelse, men likevel godt med hulrom, spesielt ved høy vannstand. Gatelystene på veien lyser veldig mye ned i vannet og strekningen er nesten fisketom. Om det er pga. mye lys eller substrat er uvisst, men det er påfallende forskjell. Det ble fanget noe fisk på stasjon 4, men nesten alt er i søndre del av transektet hvor lyset ikke når vannflaten i samme grad.

Tabell 7. Oversikt over totalfangst av ulike arter på de ulike stasjonene som ble undersøkt med elektrisk fiskebåt i Mjøsa den 17. november 2021.

Stasjon	9 pigget	Abbor	Gjedde	Harr	Hork	Krøkle	Lake	Mort	Sik	Steinsme	Ørekyte	Ørret	Sum
1	1	1			25	1		6				2	36
2		1			6	14	2	4		1		5	33
3				1	8			24			2	3	38
4	1	1	2		5							2	11
5	1	2		1	19		1			3		5	32
6			1		4					3		13	21
7		2	3		7		3			1		1	17
8		1	6		4		1	1	2				15
9					4		2				9	3	18
10			2					1				1	4
12				2						1	3	1	7
13				2	3		1						6
Grand Total	3	8	14	6	85	15	10	36	2	9	14	36	238

5.4 Diskusjon av data og bruksområde

Data som er innsamlet gir et godt bilde av forholdene nå før eventuelt nytt veganlegg og blir da et godt fundament for oppfølgende undersøkelser.

Om man gjentar dette opplegget kan man evaluere effekten av anlegget.

Alle disse data bør inngå i en mer overordnet analyse for alle strandnære data i Mjøsa for å belyse fiskesamfunn, arealbruk og livshistorie, osv. Det er lite publisert om fisk i strandsona av Mjøsa, men dette materialet sammen med data fra andre båtelektrofiske i strandsonen av Mjøsa vil kunne dokumentere den generelle status og arters bruk av strandsonen. Det er gjort noen liknende strandelektrofiske med båt andre steder i Mjøsa, blant annet Åkersvika, Tangenvika, Furnesfjorden og disse data anbefales inkludert i en større analyse.

Mye av den samme diversiteten og mengden fisk blir dokumentert i disse andre båtelektrofiskene og dette viser at strandsonen er viktig for fisk og for ulike arter viktig på ulike tidspunkt av livssyklus.

Det var tydelig at ingen områder var uviktig for fisk, da det ble fanget flere arter og flere fisk på alle stasjoner gjennom hele sesongen.

Det er lite fisk i strandsonen tidlig på året når Mjøsa har lav vannstand, noe som trolig skyldes vanntemperaturen, der hverken aktivitet eller biologisk produksjon i strandsonen har tatt seg opp.

Småvokste arter bruker nok hele sin livssyklus i strandsonen der de finner skjul, mat og hvor de forplanter seg. Større arter bruker sine første leveår her, slik som ørreten. Etter en til to år på bekk/elv, vokser den seg inn i ungdomsårene i strandsonen før den drar ut på dypere vann/frie vannmasser. Liknende livssyklus finner vi hos gjedde, som klekkes ut og tilbringer den første sommeren i lune og gjerne grunne viker med vegetasjon som oversvømmes på forsommeren.

Det er viktig å bevare variasjonen i strandsona i Mjøsa, både generelt og på denne spesifikke strekningen – ulike strekninger kan være viktig for ulike arter. Det er bl.a. tydelig at viker og mer beskyttede områder (som f.eks. stasjon 8 ved båthavna ved Biri og stasjon 12 ved utløpet Vismunda)

har et annet fiskesamfunn enn mer eksponerte strandsoner som f.eks. stasjon 5 og 6. Det er summen av tilgjengelig habitater for de ulike artene som vil bevare fiskesamfunnet i Mjøsa.

For arter som gyter på rennende vann er det viktig å bevare alle større og mindre elve-/bekkeutløp på strekningen. Det er også ekstra viktig å bevare alle grunt-områder (inkl. beskyttede vik) på strekningen.

5.5 Sikre data som en god referanse

Denne undersøkelsen kan repeteres under anlegg og etterpå, og da er det viktig å sikre dette datagrunnlaget.

Multiconsult er informert om at studenter ved Høgskolen i Innlandet planlegger undersøkelser av isotop-prøver fra fisk, bunndyr og plankton for å studere næringsnett som eventuelt endres (Prof. Kjartan Østbye, *personlig meddelelse*).

6 Funksjonalitet og verdi for strandsonen

Strandsonen er viktig for fisk, men presentasjon av verdifulle områder kan ikke gjøres i detalj før man vet om resultatene er allmenngyldige for Mjøsa. De fleste arealer som er verdifulle er knyttet til elver, elveos, deltaområder, slake strandareal, mudderbanker og bløtbunnsarealer, våtmarksareal, undervannsenger og variasjoner i strandsona (viker og terrestriske områder som oversvømmes under sommerflommen). Disse har antagelig en gjennomgående stor verdi for en eller gjerne flere arter hos fisk, bunndyr og insektlarver. Strandlinjen for øvrig har med stor sikkerhet vitale habitater for mange arter, og utgjør dessuten en vandrings- og spredningskorridor for fisk. Dette kan også verifiseres ved en større analyse av data fra hele Mjøsa.

7 Behov for ytterligere undersøkelser og utredninger

Det anbefales at alle elektrofiskedata fra strandsonen i Mjøsa samles inn og analyseres. Dette ville danne et bedre kunnskapsgrunnlag for fremtidige konsekvensutredninger i denne og liknende inngrepssaker som berører Mjøsas strandlinje. Materialet tyder, samlet sett, på at de grunne stredene, osområder, deltaer og variasjoner i strandlinja er viktigst for den varierte fiskefaunaen, mens ørreten trives like gjerne i forbygde, dypere områder. Dette indikerer hvilke områder og strukturer som bør ivaretas i forvaltningen av slike strandområder. Dette samsvarer med undersøkelser i Gudbrandsdalslågen og andre steder i Mjøsa.

8 Referanser

1. **Gregersen, F. & Myreng, H.** *E6 Moelv-Roterud, Mjøsbrua, Forundersøkelser av vannmiljø*. s.l. : Multiconsult, 2021. MR1-MU-EN-GE-GE-REP-GE-00001.
2. **Taugbøl, T.** *Operasjon Mjøsørret – sluttrapport*. s.l. : Fylkesmannen i Oppland, miljøvern avdelingen., 1995. Rapport 9/1995.
3. **Kraabøl, M., Museth, J. & Johnsen, S.I.** *Fangsthistorikk og bestandsvurderinger av mjøsørret med hovedvekt på kultivering av hunderørret*. s.l. : NINA, 2009. Rapport 485. 43 s..
4. **Wollebæk, J, Røed, K. og Heggenes, J.** *Genetisk struktur hos ørreten i Mjøsa*. s.l. : HiT. skrift nr 2/2011.
5. **Johnsen, S.** *Kartlegging av viktige leveområder for karpefisk, abbor, hork og gjedde i Gudbrandsdalslågen, fra Harpefossen til utløp i Mjøsa*. s.l. : Fylkesmannen i Oppland, miljøvern avdelingen., 2004. Rapp. nr. 2/04, 31 s + vedlegg..
6. **Hambo, M.U. & Stang, Y.G.** *Miljøendringer i Mjøsa, effekter på populasjonsdynamikk og diett for krøkle, Osmerus eperlanus*. s.l. : NLH, 2003. Hovedoppgave (Cand.agric.) i fiskeforvaltning. Norges landbrukshøgskole, Ås. 65 s + vedlegg.

7. **Sandlund, O.T., Gjelland, K.Ø., Museth, J., Bækkelie, K.A.E. & Lie, E.F.** Fiskesamfunnet i Mjøsa; de lange linjer. *Vann*. 2021, Vol. 02:2021, pp. 117-129.
8. **Gregersen, F., Vøllestad, L.A. & Østbye, K., Hegge, O. & Aass.** Temperature and food-level effects on reproductive investment and egg mass in vendace (*Coregonus albula*). *Fisheries Management and Ecology*. 2011, Vol. 2011: pp. 263-269, DOI: 10.1111/j.1365-2400.2010.00779.x.
9. **Halvorsen, R. & Bratli, H.** *Dokumentasjon av NiN versjon 2.2 tilrettelagt for praktisk naturkartlegging: utvalgte variabler fra beskrivelsessystemet*. s.l. : Artsdatabanken, Trondheim. Natur i Norge, Artikkel 11 (versjon 2.2.0): 1–218.

VEDLEGG 1

Båtelektrofiskenotat NINA

Til: Finn Gregersen (Multiconsult)
Kopi til: Morten Kraabøl & Sondre Ski (Multiconsult)
Fra: Tobias Holter, John Gunnar Dokk og Jon Museth (NINA)
Emne: Resultater fra elektrisk båtfiske i Mjøsa fra Moelv til Roterud 2021

Bakgrunn: I forbindelse med den planlagte nye E6-traseen mellom Moelv og Roterud ønsket Multiconsult bistand til å undersøke fiskesamfunnet på denne strekningen. Oppdraget til NINA var å gjennomføre undersøkelser på fire tidspunkt gjennom sesongen: 1) Tidlig vår, 2) Tidlig sommer, 3) Sen sommer og 4) Høst. NINA skulle oppsummere resultatene og oversende rådata, og Multiconsult skulle benytte dette som et grunnlag for konsekvensutredning og utforming av bl.a. avbøtende tiltak. Dette notatet oppsummerer resultatene, og det gis noen vurderinger av hvilke av de undersøkte stasjonene som skiller seg ut med enten store tettheter av fisk og/eller høyere diversitet av arter.

Metode: I alt 13 stasjoner langs strandsona mellom Moelv og Roterud ble undersøkt den 19. mai, 16. juni, 28. september og 17. november 2021. Selv om de samme stasjonene ble undersøkt i alle fire perioder varierte det faktiske området som ble fisket noe pga. av varierende vannstand i Mjøsa. Den 19. mai, 16. juni, 28. september og 19. november var den lokale vannstanden 121.7, 123.09, 122.14 og 122.7 m o.h. Det ble fisket både i lys og mørke, men det er ikke lagt opp til en egen rapportering på dette i dette notatet. Det viktigste har vært å identifisere hvilke stasjoner som er viktige for de ulike artene til ulike deler av året.

Selve fisket ble gjennomført ved at kjøre den elektriske fiskebåten i et transsekt langs strandsona. For hver stasjon ble start og stopp registrert på GPS (tabell 1). Se figur 1 for oversikt over stasjonenes beliggenhet og figur 2 for en mer detaljert oversikt over de enkelte stasjonene. Båten er utstyrt med et aggregat og en pulsator som sender ut pulserende likestrøm via to anoder som ble senket i vannet. Svimeslått fisk ble høvet opp av to personer foran i båten og fisken ble overført til to vannbaljer. Etter registrering av fiskeart og lengde ble fisken satt ut igjen.

Tabell 1: Koordinater til start- og stopp-punkt for 13 stasjoner i strandsona mellom Moelv og Roterud som ble undersøkt med elektrisk fiskebåt i 2021.

	Start		Slutt	
	Lat	Long	Lat	Long
Stasjon 1	60.91701	10.69287	60.92036	10.68955
Stasjon 2	60.92221	10.68787	60.92683	10.68326
Stasjon 3	60.91680	10.66504	60.91863	10.66519
Stasjon 4	60.92403	10.65921	60.92747	10.65644
Stasjon 5	60.93195	10.65461	60.93427	10.65313
Stasjon 6	60.93539	10.65075	60.93721	10.64816
Stasjon 7	60.95040	10.63854	60.95169	10.63441
Stasjon 8	60.95249	10.62980	60.95372	10.62980
Stasjon 9	60.98756	10.55941	60.98595	10.56579
Stasjon 10	60.98276	10.57582	60.98365	10.58028
Stasjon 11	60.98259	10.58593	60.98108	10.58798
Stasjon 12	60.97380	10.60724	60.97310	10.60618
Stasjon 13	60.96723	10.61765	60.96507	10.62165



Figur 1. Oversikt over beliggenheten til 13 stasjoner i strandsona i Mjøsa fra Moelv til Roterud som ble undersøkt med elektrisk fiskebåt i 2021.



Figur 2. En mer detaljert utsnitt av beliggenheten til de 13 stasjonene i Mjøsa fra Moelv til Roterud som ble undersøkt med elektrisk fiskebåt i 2021 (for oversikt se figur 1).

Resultater:

Oppsummerende resultater:

Det ble totalt fanget 779 fisk fordelt på 15 arter i løpet av undersøkelsen. Det ble i tillegg observert noe fisk som ikke ble fanget, og dette er notert i rådata-fila. Det ble ikke fanget gullbust, hornulke eller brasme under undersøkelsen. Det mest overraskende var at det ikke ble fanget brasme, gullbust er mer knyttet til rennende vann (bl.a. i Gudbrandsdalslågen) og hornulke er knyttet til dypere områder.

Hork og abbor som tilhører abborfamilien (Percidae) var de mest tallrike i fangstene og utgjorde henholdsvis 31 (n=241) og 20 (n=153) prosent av totalfangsten.

I karpefamilien (Cyprinidae) ble det fanget mort, laue, vederbuk og ørekyt. Av disse var mort mest tallrik og utgjorde 10% (n=81) av totalfangsten. Det må nevnes at det i tillegg ble fanget/observert stimer av årsunger av karpefisk (som både var mort og laue) som bare delvis ble fanget. Detaljer om dette er notert nedenfor. Det ble i tillegg fanget 65 ørekyte (bare delvis håvet der det var mye) og seks vederbuk.

I laksefiskfamilien ble det fanget ørret, harr, sik og lagesild. Ørret og harr utgjorde størsteparten av fangsten av laksefisk med henholdsvis 7 (n=52) og 3 (n=21) prosent av totalfangsten. Det ble kun fanget noen få individer av sik (n=2) og lagesild (n=1), og dette skyldes nok at disse artene i liten grad er knyttet til grunne partier av strandsona.

Det ble i tillegg fanget 39 gjedde (5%), 15 krøkle (2%), 23 lake (3%), 22 nipigget stingsild (3%) og 12 steinsmett (2%),

I tabell 2 vises lengdefordeling til de ulike artene som er fanget. Det er bl.a. verdt å merke seg at ørreten som ble fanget fra 70-220 mm, og det er derfor tydelig at strandsona i dette området er et viktig habitat for ørreten før de går over til et rent pelagisk levesett og fiskediett.

Hvis vi vurderer materialet under ett er det følgende stasjoner som skiller seg ut med større totalfangster enn gjennomsnittet:

- Stasjon 1 (Møkkvika badeplass og sørover) og 2 (Moelv småbåthavn og nordover) sør for Mjøsbrua, på østsiden av Mjøsa med hhv. 11 og 14 % av totalfangsten.
- Stasjon 5 (Fremstadodden) nord for Mjøsbrua med 11% av totalfangsten
- Stasjon 8 (vik ved småbåthavna på Biri med 13% av totalfangsten)

Det er imidlertid viktig å understreke at det ble fanget fisk på alle stasjoner. Det ble totalt fanget fra 5-11 fiskearter på de ulike stasjonen. Stasjon 2 (Moelv småbåthavn og nordover) utpekte seg med fleste fangede arter (11), mens de øvrige stasjonen hadde fra 5-9 påviste arter. Gjennom året hadde m.a.o. alle stasjoner en betydelig diversitet av arter.

For oversikt over totalt antall fangede arter på de ulike stasjonene, se tabell 3

Ulike deler av strandsona i Mjøsa kan være viktig for ulike arter til ulike tider av året (f.eks. som gyte og/eller oppvekstområde). I denne undersøkelsen kan f.eks. en stasjon som har lave fangster på sensommeren eller høsten, vært viktig som gyteområde for vårgytende arter til på sommeren. Nedenfor er derfor resultatene fra hver enkelt undersøkelsesperiode oppsummert.

Tabell 2. Lengdefordeling til ulike fiskearter fanget under elektrisk båtfiske i Mjøsa i 2021.

L-kl	9-pigget stingsild	Abbor	Gjedde	Harr	Hork	0+ mort/laue	Krøkle	Lagesild	Lake	Mort	Sik	Steinsmett	Vederbuk	Ørekyte	Ørret
10	1														
20					1	39								1	
30	2				1					1				17	
40	19	1			5	4				43		1		10	
50		8			6	3				27		1		4	
60		23			31							2		7	
70		44			32		1					4		18	1
80		35			54			2	2			3		7	
90		4			45		2	4	4	1				1	
100		5			36		7	1	3						2
110		4	1	1	20		4		4			1			
120			1	2	9		1		5	2					2
130		4	2	1					1		2				1
140		3	3	1	1					1					13
150			7							1					8
160		1	4						1	3					3
170		8								1					7
180		2	10	1					2						5
190			2												3
200		1	2	1											4
220		1													3
230			1												
240			1	1						1					
250		2	1												
260		3		1											
270			1												
280				1											
290		1		2											
300		1													
310		2		2											
320			1	1											
340				2					1						
350				1											
360				2											
410				1											
450													1		
470													1		
510													1		
520													1		
530													1		
540													1		
650			1												
840			1												
Totalt	22	153	39	21	241	7	15	1	23	81	2	12	6	65	52

Tabell 3. Oversikt over totalfangst av ulike arter på de ulike stasjonene som ble undersøkt med elektrisk fiskebåt i Mjøsa i 2021.

Stasjon	9-pigget stingsild	Abbor	Gjedde	Harr	Hork	0+ mort/laue	Krøkle	Lagesild	Lake	Mort	Sik	Steinsmett	Vederbuk	Ørekyte	Ørret	Totalt
1	3	23			44	2	1			7				5	2	87
2	3	53	4		14	4	14		2	4		1		2	9	110
3		1		1	14	1			1	25				7	3	53
4	5	14	3		19	12								2	2	57
5	1	9		5	39	25			1			3			5	88
6	3	19	5		16				1			3		1	17	65
7		5	4		17				7			1		1	1	36
8		8	16		27	2			3	40	2		1	6		105
9		4		1	8				2			1		31	3	50
10	2	9	6		13			1	5	4				1	4	45
11	2	5			5					1					1	14
12	1	1	1	12								3	4	9	5	36
13	2	2		2	25				1				1			33
Totalt	22	153	39	21	241	46	15	1	23	81	2	12	6	65	52	779

Oppsummering av resultater for de ulike undersøkelsesperiodene

Første periode, 19. mai (vannstand 121.7 m o.h., vanntemperatur 9.5 °C)

Vær: Halvskyet, vindstille

Vannstanden den 19. mai var forholdsvis lav og dette var den undersøkelsesperioden med lavest fangster. Dette er ikke overraskende da tidligere undersøkelser også tyder på at det tar noe tid før strandsona i Mjøsa koloniseres av fisk etter hvert som vannstanden stiger på våren.

Det ble totalt fanget 50 fisk på denne runden. Stasjon 2 (Moelv båthavn og nordover) og 10 (v/Sembshagen) hadde de største fangstene med hhv. 21 og 10 individer. På stasjon 2 ble det bl.a. fanget 9 abbor, men dette var individer fra 56-80 mm (trolig ett-åringer), også de to abborene fanget på stasjon 10 var trolig ett-åringer (65-75 mm). Det ble observert noen få ungfisk av mort og laue på stasjon 1, 2 og 3. Det ble fanget ei stor hunngjedde (840 mm) på stasjon 8 (vik ved småbåthavna på Biri) og det ble fanget en voksen harr (365 mm) på stasjon 12 (ved Svennes/Fluren). Fangstene var rett og slett for lave til å utrede så mye mer om de ulike stasjonene på dette tidspunktet.

Tabell 4. Oversikt over totalfangst av ulike arter på de ulike stasjonene som ble undersøkt med elektrisk fiskebåt i Mjøsa den 19. mai 2021.

Stasjon	9 pigget stingsild	Abbor	Gjedde	Harr	Hork	0+/1+ Karpfisk	Lake	Mort	Ørekyte	Ørret	Sum
1						2			1		3
2	3	9				4			2	3	21
3						1			3		4
4			1		1				2		4
6	2		1						1		4
8			1								1
9									1		1
10	2	2	2				1		1	2	10
11								1			1
12				1							1
Sum	7	11	5	1	1	7	1	1	11	5	50

Andre periode, 16. juni (vannstand 123.09 m o.h., vanntemperatur 16.0 °C)

Vær: Overskyet, regnbyger innimellom. 0-5 m/s fra sør

Det ble fanget betraktelig flere fisk på den andre perioden sammenlignet med den første, og det ble totalt fanget 249 individer (tabell 5). Fangstene varierte mye mellom de ulike stasjonene, og stasjonene 1-4 og 8 pekte seg ut med høyere fangster enn «gjennomsnittsstasjonen». Abbor utgjorde 40% av fangsten på denne runden, men også denne gangen var det hovedsakelig små/ung abbor. Det ble fanget en stor abbor (305 mm) på stasjon 12 (Vismundas utløp). Her ble det også fanget fire store vederbuk (510-540 mm) og dette var utvilsomt gytefisk. Her ble det også fanget ei større gjedde (650 mm). I tillegg ble det fanget en stor vederbuk på hver av stasjonen 8 (458 mm) og stasjon 13 (470 mm). På stasjon 8 ble det fanget 39 mort og dette var trolig ett-åring (38-50 mm), og dette tyder på at stasjon 8 er et viktig oppvekstområde for karpfisk som mort.

Tabell 5. Oversikt over totalfangst av ulike arter på de ulike stasjonene som ble undersøkt med elektrisk fiskebåt i Mjøsa den 16. juni 2021.

Stasjon	9 pigget stingsild	Abbor	Gjedde	Harr	Hork	Lake	Mort	Steinsmett	0+ Karpfisk	Vederbuk	Ørekyte	Ørret	Sum
1		20			14								34
2		39	3		7								49
4	1	7			2				12				22
5		3							25				28
6		15	1										16
7					2	1					1		4
8		4	1		1		39		2	1	6		54
9		3		1	4			1			5		14
10		2			6							1	9
11		4											4
12		1	1					2		4	1		9
13	1	2			2					1			6
Grand Total	2	100	6	1	38	1	39	3	39	6	13	1	249

Tredje periode, 28. september (vannstand 122.15 m o.h., vanntemperatur 12.9 °C)

Vær: Halvskyet, 0-5 m/s fra sør

Det ble fanget 242 individer på den 3. runden, og fangstene på de ulike stasjonene var noe jevnere fordelt enn på de foregående rundene (tabell 6). Også denne runden pekte stasjon 8 seg ut med noe høyere fangster enn de andre stasjonene. På denne runden var hork dominerende fiskeart i fangstene og utgjorde 48% av fangsten. Hork ble fanget på 11 av 13 stasjoner. På denne runden ble det fanget 9 harr på stasjon 12 (utløp Vismunda), og fangsten bestod av ung- og voksen harr. Den største var på 415 mm. Også abbor ble fanget på 11 av 13 stasjoner, og ingen stasjon pekte seg spesielt ut. På denne runden ble det fanget 10 ørretunger, fire på stasjon 12 (utløp Vismunda), fire på stasjon 6 (grov fylling nord for Mjøsbrua) og en på hver av stasjonene 2 og 11. Det ble fanget 14 gjedder på denne runden, åtte av de ble fanget på stasjon 8. Dette var unge individer (135-166 mm) og dette tyder på at stasjon 8 er et rekrutteringsområde for gjedde. I tillegg ble det fanget unngjedder på stasjon 2, 6, 7 og 10.

Tabell 6. Oversikt over totalfangst av ulike arter på de ulike stasjonene som ble undersøkt med elektrisk fiskebåt i Mjøsa den 28. september 2021.

Stasjon	9 pigget stingsild	Abbor	Gjedde	Harr	Hork	Lagesild	Lake	Mort	Ørekyte	Ørret	Total
1	2	2			5			1	4		14
2		4	1		1					1	7
3		1			6		1	1	2		11
4	3	6			11						20
5		4		4	20						28
6	1	4	2		12		1			4	24
7		3	1		8		3				15
8		3	8		22		2				35
9		1							16		17
10		5	2		7	1	4	3			22
11	2	1			5					1	9
12	1			9					5	4	19
13	1				20						21
Sum	10	34	14	13	117	1	11	5	27	10	242

Fjerde periode, 17 november (vannstand 122.7 m o.h., vanntemperatur 5.5 °C)

Vær: Klarvær, 1m/s fra vest. Fisket ble utført i mørke.

Det ble fanget 238 individer på den 4. runden, også denne gangen var hork den dominerende arten med 35% av totalfangsten. Det er interessant å se at det ble kun fanget 8 abbor på denne runden, noe som tyder på at abborer hadde begynt trekke ut fra strandsona såpass sent på høsten. Gjedde ble fanget på flere stasjoner på denne runden også, men igjen peker stasjon 8 seg ut med det høyeste antallet. Den kanskje mest interessante observasjonen på denne runden var at det ble fanget 36 ørretunger, og disse ble fanget på 11 av 13 stasjoner. Stasjon 6 (grov fylling) pekte seg ut med det høyeste antallet (13 individer). En interessant observasjon: Stasjon 5 og 6 ligger i forbygning langs E6 nord for Mjøsbrua. Her er det grovt substrat med mye hulrom og gatelyst som ikke lyser rett ned i vannet. Det er ganske mørkt langs land. Stasjon 5 var dominert av ørret, mens stasjon 6 av hork på denne runden. Begge stasjonene har gjennom året vært områder som har huset en del fisk sammenlignet med stasjon 4 som ligger i liknende område like sør for brua. Her består forbygningen av stein med noe mindre substratstørrelse, men likevel godt med hulrom, spesielt ved høy vannstand. Gatelystene på veien lyser veldig mye ned i vannet og strekningen er nesten fisketom. Om det er pga. mye lys eller substrat er uvisst men det er påfallende forskjell. Det ble fanget noe fisk på stasjon 4, men nesten alt er i søndre del av transsektet hvor lyset ikke når vannflaten i samme grad.

Tabell 7. Oversikt over totalfangst av ulike arter på de ulike stasjonene som ble undersøkt med elektrisk fiskebåt i Mjøsa den 17. november 2021.

Stasjon	9 pigget	Abbor	Gjedde	Harr	Hork	Krøkle	Lake	Mort	Sik	Steinsme	Ørekyte	Ørret	Sum
1	1	1			25	1		6				2	36
2		1			6	14	2	4		1		5	33
3				1	8			24			2	3	38
4	1	1	2		5							2	11
5	1	2		1	19		1			3		5	32
6			1		4					3		13	21
7		2	3		7		3			1		1	17
8		1	6		4		1	1	2				15
9					4		2				9	3	18
10			2					1				1	4
12				2						1	3	1	7
13				2	3		1						6
Grand Total	3	8	14	6	85	15	10	36	2	9	14	36	238

Oppsummering:

- Viktig å bevare variasjonen i strandsona i Mjøsa, både generelt og på denne spesifikke strekningen – ulike strekninger kan være viktig for ulike arter. Det er bl.a. tydelig at viker og mer beskyttede områder (som f.eks. stasjon 8 ved båthavna ved Biri og stasjon 12 ved utløpet Vismunda) har et annet fiskesamfunn enn mer eksponerte strandsoner som f.eks. stasjon 5 og 6. Det er summen av tilgjengelig habitater for de ulike artene som vil bevare fiskesamfunnet i Mjøsa.
- For arter som gyter på rennende vann er det viktig å bevare alle større og mindre elve-/bekkeutløp på strekningen. Det er også ekstra viktig å bevare alle grunt-områder (inkl. beskyttede viker) på strekningen. Oppsummering av resultater fra 13 stasjoner fordelt på fire perioder kan ikke gjøres i en hånd vending, og vi kan eventuelt diskutere nærmere hvordan resultatene kan framstilles for å tilfredsstille behovene til Multiconsult.

VEDLEGG 2

Rådatafiler fra fiskeundersøkelser

	Start		Slutt	
	Lat	Long	lat	long
Stasjon 1	60.91701	10.69287	60.92036	10.68955
Stasjon 2	60.92221	10.68787	60.92683	10.68326
Stasjon 3	60.91680	10.66504	60.91863	10.66519
Stasjon 4	60.92403	10.65921	60.92747	10.65644
Stasjon 5	60.93195	10.65461	60.93427	10.65313
Stasjon 6	60.93539	10.65075	60.93721	10.64816
Stasjon 7	60.95040	10.63854	60.95130	10.63747
Stasjon 8	60.95249	10.62980	60.95372	10.62980
Stasjon 9	60.98756	10.55941	60.98595	10.56579
Stasjon 10	60.98276	10.57582	60.98365	10.58028
Stasjon 11	60.98259	10.58593	60.98108	10.58798
Stasjon 12	60.97380	10.60724	60.97310	10.60618
Stasjon 13	60.96723	10.61765	60.96507	10.62165

Løpenr	Dato	Klokkeslett	Mannskap	Stasjon	Voit	60/120 dc amp ut	Sekunder	Vannstand lokalhøyde (m)	Art	Lengde mn alder	Kommentar	
	19.05.2021		THH, JGD,SSK		2	1000	60	2,3	1430	121,7 9 pigget sti	9	Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
	19.05.2021		THH, JGD,SSK		2	1000	60	2,3	1430	121,7 9 pigget sti	46	Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
	19.05.2021		THH, JGD,SSK		2	1000	60	2,3	1430	121,7 9 pigget sti	41	Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
	19.05.2021		THH, JGD,SSK		6	1000	120	3,2	602	121,7 9 pigget sti	42	
	19.05.2021		THH, JGD,SSK		6	1000	120	3,2	602	121,7 9 pigget sti	42	
	19.05.2021		THH, JGD,SSK		10	1000	120	3,2	619	121,7 9 pigget sti	40	
	19.05.2021		THH, JGD,SSK		10	1000	120	3,2	619	121,7 9 pigget sti	37	Observert en ørret på ca 100mm
	16.06.2021	14:45	THH,SSK,SKN		4	1000	120		614	123,09 9 pigget sti	45	Observert en ørret på ca 100mm
	16.06.2021		THH,SSK,SKN		13	1000	120		615	123,09 9 pigget sti	45	Stor stim med 0+, trolig karpefisk, trolig laueyngel, Sondre ski tok med noen individer til lab. Grunnfjell og noe forbygning rett sør for mjøsa. Ikke store hulerom. Yngelen var 25-30mm
	28.09.2021	16:15	THH,KJO,KME		1	1000	120		813	122,14 9 pigget sti	40	Grunt og homogent. Noe skjul og neddykket vegetasjon
	28.09.2021	16:15	THH,KJO,KME		1	1000	120		813	122,14 9 pigget sti	46	Steinstrand/berg. Noe fisk i hulerom langs fast fjell. Lite vann så fikk ikke kjørt helt inntil land på steinstranda
	28.09.2021	16:15	THH,KJO,KME		1	1000	120		813	122,14 9 pigget sti	46	Steinstrand/berg. Noe fisk i hulerom langs fast fjell. Lite vann så fikk ikke kjørt helt inntil land på steinstranda
	28.09.2021	18:54	THH,KJO,KME		11	1000	120		543	122,14 9 pigget sti	45	Naturlig fjell, sand. Lave tettheter. Skumt. Noe smått som limte seg til bunn. Trolig små hork.
	28.09.2021	18:54	THH,KJO,KME		11	1000	120		543	122,14 9 pigget sti	40	Naturlig fjell, sand. Lave tettheter. Skumt. Noe smått som limte seg til bunn. Trolig små hork.
	28.09.2021	19:23	THH,KJO,KME		12	1000	60		648	122,14 9 pigget sti	40	Naturlig fjell, sand. Lave tettheter. Skumt. Noe smått som limte seg til bunn. Trolig små hork.
	28.09.2021	19:51	THH,KJO,KME		13	1000	120		487	122,14 9 pigget sti	39	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.
	28.09.2021	21:08	THH,KJO,KME		6	1000	120		530	122,14 9 pigget sti	44	Mørkt herifra og ut. Stuegulv siltbånn med noen gamle remser av stein. Innenfor gamle deltaområdet til vismunda. Overraskende bra fangst sammenlignet med tidligere. Mørket hjelper?
	28.09.2021	21:56	THH,KJO,KME		4	1000	120		810	122,14 9 pigget sti	45	E6 vegfylling hele veien. Grovt substrat med mye hulerom. Fort dypt her også.
	28.09.2021	21:56	THH,KJO,KME		4	1000	120		810	122,14 9 pigget sti	40	Fylling uten mye hulerom + noe strand og grunnfjell
	28.09.2021	21:56	THH,KJO,KME		4	1000	120		810	122,14 9 pigget sti	49	Fylling uten mye hulerom + noe strand og grunnfjell
	17.11.2021	Mørkt	THH, JGD		5	1000	120	3,2	617	122,7 9 pigget sti	43	
	17.11.2021	Mørkt	THH, JGD		4	1000	120	3,2	760	122,7 9 pigget sti	48	
	17.11.2021	20:27	THH, JGD		1	1000	120	3,2	803	122,7 9 pigget sti	41	
	19.05.2021		THH, JGD,SSK		10	1000	120	3,2	619	121,7 Abbor	75	Observert en ørret på ca 100mm
	19.05.2021		THH, JGD,SSK		10	1000	120	3,2	619	121,7 Abbor	65	Observert en ørret på ca 100mm
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	89	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	71	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	80	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	76	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	77	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	51	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	85	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	73	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	79	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	80	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	80	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	82	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	75	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	83	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	78	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	83	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	83	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	83	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	78	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	75	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN		1	1000	60		630	123,09 Abbor	70	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	185	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	81	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	90	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	75	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	65	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	91	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	75	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	137	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	170	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	170	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	130	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	73	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	85	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	84	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	91	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	71	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	69	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	81	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	81	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	72	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	185	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	76	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	70	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	78	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	80	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	66	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	74	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	91	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	84	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	173	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	74	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	75	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	70	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	73	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	145	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	170	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	81	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
	16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN		2	1000	60		648	123,09 Abbor	81	Mye fisk i forbygningen ved moelv balthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet

17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	4	1000	120	3,2	760	122,7	Abbor	138	
17.11.2021	20:27	THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Abbor	252	
17.11.2021	21:00	THH, JGD	2	1000	120	3,1	726	122,7	Abbor	56	
19.05.2021		THH, JGD,SSK	2	1000	60	2,3	1430	121,7	Abbor	56	Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
19.05.2021		THH, JGD,SSK	2	1000	60	2,3	1430	121,7	Abbor	82	Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
19.05.2021		THH, JGD,SSK	2	1000	60	2,3	1430	121,7	Abbor	71	Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
19.05.2021		THH, JGD,SSK	2	1000	60	2,3	1430	121,7	Abbor	70	Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
19.05.2021		THH, JGD,SSK	2	1000	60	2,3	1430	121,7	Abbor	67	Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
19.05.2021		THH, JGD,SSK	2	1000	60	2,3	1430	121,7	Abbor	80	Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
19.05.2021		THH, JGD,SSK	2	1000	60	2,3	1430	121,7	Abbor	69	Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
19.05.2021		THH, JGD,SSK	2	1000	60	2,3	1430	121,7	Abbor	78	Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
19.05.2021		THH, JGD,SSK	2	1000	60	2,3	1430	121,7	Abbor	75	Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
19.05.2021		THH, JGD,SSK	4	1000	60	2,7	1056	121,7	Gjedde	188	observert 2 stk 1+ karpefisk
19.05.2021		THH, JGD,SSK	6	1000	120	3,2	602	121,7	Gjedde	191	
19.05.2021		THH, JGD,SSK	8	1000	60/30	2,5	510	121,7	Gjedde	840	37 µs - hufisk
19.05.2021		THH, JGD,SSK	10	1000	120	3,2	619	121,7	Gjedde	143	Observert en ørret på ca 100mm
19.05.2021		THH, JGD,SSK	10	1000	120	3,2	619	121,7	Gjedde	149	Observert en ørret på ca 100mm
16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN	2	1000	60		648	123,09	Gjedde	240	Mye fisk i forbygningen ved moelv båthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN	2	1000	60		648	123,09	Gjedde	205	Mye fisk i forbygningen ved moelv båthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
16.06.2021	13:00	THH,SSK,SKN	2	1000	60		648	123,09	Gjedde	270	Mye fisk i forbygningen ved moelv båthavn, fisket ikke siste 200m av transektet pga mye stein/varighet
16.06.2021		THH,SSK,SKN	6	1000	120		604	123,09	Gjedde	189	Bra med fisk i fylling. Vanskelig å hove alt pga stort substrat
16.06.2021		THH,SSK,SKN	8	1000	60		600	123,09	Gjedde	180	En del fisk helt innerst der det var noe neddykket gresseng. Ellers mye mudderbunn. Grunt. Også noe fisk langs vollen som skjermer om biri båthavn. 2-3 større gjedder/vederbuk kom unna. Gjedderng observert.
16.06.2021		THH,SSK,SKN	12	1000	60		675	123,09	Gjedde	650	Vismunda utløp. Kjørte så langt jeg kom opp vismunda. Ca 150m. 10+ steinsmett slapp unna.
28.09.2021	17:00	THH,KJO,KME	2	1000	120		915	122,14	Gjedde	235	Noe fisk i molo i start av transekt. Ellers ørken bortsett fra en og annen langs bryggeanlegget. Kjørte ikke til helt opp under mjøsbua pga langgrunn og mye stygg stein.
28.09.2021	18:30	THH,KJO,KME	10	1000	120		828	122,14	Gjedde	320	Strand og fjell. Litt blokkmark enkelte plasser som var tilgjengelige pga lav vannstand
28.09.2021	18:30	THH,KJO,KME	10	1000	120		828	122,14	Gjedde	194	Strand og fjell. Litt blokkmark enkelte plasser som var tilgjengelige pga lav vannstand
28.09.2021	20:20	THH,KJO,KME	8	1000	120		633	122,14	Gjedde	165	Utenfor biri båthavn. Stor grunn mudderbukt som har en del neddykket vegetasjon når mjøsa er høy. Lite skjul nå men noe i moloen til båtforeningen.
28.09.2021	20:20	THH,KJO,KME	8	1000	120		633	122,14	Gjedde	162	Utenfor biri båthavn. Stor grunn mudderbukt som har en del neddykket vegetasjon når mjøsa er høy. Lite skjul nå men noe i moloen til båtforeningen.
28.09.2021	20:20	THH,KJO,KME	8	1000	120		633	122,14	Gjedde	155	Utenfor biri båthavn. Stor grunn mudderbukt som har en del neddykket vegetasjon når mjøsa er høy. Lite skjul nå men noe i moloen til båtforeningen.
28.09.2021	20:20	THH,KJO,KME	8	1000	120		633	122,14	Gjedde	135	Utenfor biri båthavn. Stor grunn mudderbukt som har en del neddykket vegetasjon når mjøsa er høy. Lite skjul nå men noe i moloen til båtforeningen.
28.09.2021	20:20	THH,KJO,KME	8	1000	120		633	122,14	Gjedde	166	Utenfor biri båthavn. Stor grunn mudderbukt som har en del neddykket vegetasjon når mjøsa er høy. Lite skjul nå men noe i moloen til båtforeningen.
28.09.2021	20:20	THH,KJO,KME	8	1000	120		633	122,14	Gjedde	154	Utenfor biri båthavn. Stor grunn mudderbukt som har en del neddykket vegetasjon når mjøsa er høy. Lite skjul nå men noe i moloen til båtforeningen.
28.09.2021	20:20	THH,KJO,KME	8	1000	120		633	122,14	Gjedde	151	Utenfor biri båthavn. Stor grunn mudderbukt som har en del neddykket vegetasjon når mjøsa er høy. Lite skjul nå men noe i moloen til båtforeningen.
28.09.2021	20:20	THH,KJO,KME	8	1000	120		633	122,14	Gjedde	142	Utenfor biri båthavn. Stor grunn mudderbukt som har en del neddykket vegetasjon når mjøsa er høy. Lite skjul nå men noe i moloen til båtforeningen.
28.09.2021	20:41	THH,KJO,KME	7	1000	120		456	122,14	Gjedde	188	Mørkt. Grovt substrat langs land. Fort for dypt for ytterste hover. Mest innerst.
28.09.2021	21:08	THH,KJO,KME	6	1000	120		530	122,14	Gjedde	185	E6 vegfylling hele veien. Grovt substrat med mye hulerom. Fort dypt her også.
28.09.2021	21:08	THH,KJO,KME	6	1000	120		530	122,14	Gjedde	111	E6 vegfylling hele veien. Grovt substrat med mye hulerom. Fort dypt her også.
17.11.2021	Skumring	THH, JGD	10	1000	120	3	591	122,7	Gjedde	156	
17.11.2021	Skumring	THH, JGD	10	1000	120	3	591	122,7	Gjedde	184	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	8	1000	120	3	630	122,7	Gjedde	155	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	8	1000	120	3	630	122,7	Gjedde	185	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	8	1000	120	3	630	122,7	Gjedde	125	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	8	1000	120	3	630	122,7	Gjedde	180	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	8	1000	120	3	630	122,7	Gjedde	155	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	8	1000	120	3	630	122,7	Gjedde	250	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	7	1000	120	3,6	604	122,7	Gjedde	180	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	7	1000	120	3,6	604	122,7	Gjedde	160	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	7	1000	120	3,6	604	122,7	Gjedde	185	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	6	1000	120	3,5	666	122,7	Gjedde	135	Niøye observert
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	4	1000	120	3,2	760	122,7	Gjedde	153	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	4	1000	120	3,2	760	122,7	Gjedde	205	
19.05.2021		THH, JGD,SSK	12	1000	120	3	1000	121,7	Harr	365	Vismunda utoset, hann. Observert en fisk til
16.06.2021	19:30	THH,SSK,SKN	9	1000	120		674	123,09	Harr	125	Homogent. Sand, tett og lite hulerom. Enkelte større stein langs land.
28.09.2021	19:23	THH,KJO,KME	12	1000	60		648	122,14	Harr	295	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.
28.09.2021	19:23	THH,KJO,KME	12	1000	60		648	122,14	Harr	360	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.
28.09.2021	19:23	THH,KJO,KME	12	1000	60		648	122,14	Harr	415	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.
28.09.2021	19:23	THH,KJO,KME	12	1000	60		648	122,14	Harr	295	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.
28.09.2021	19:23	THH,KJO,KME	12	1000	60		648	122,14	Harr	265	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.
28.09.2021	19:23	THH,KJO,KME	12	1000	60		648	122,14	Harr	345	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.
28.09.2021	19:23	THH,KJO,KME	12	1000	60		648	122,14	Harr	340	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.
28.09.2021	19:23	THH,KJO,KME	12	1000	60		648	122,14	Harr	356	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.
28.09.2021	19:23	THH,KJO,KME	12	1000	60		648	122,14	Harr	120	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.
28.09.2021	21:27	THH,KJO,KME	5	1000	120		585	122,14	Harr	312	Primært steinstrand og fin sand. Substratstørrelse på stien: 20-200mm. Lite hulerom
28.09.2021	21:27	THH,KJO,KME	5	1000	120		585	122,14	Harr	185	Primært steinstrand og fin sand. Substratstørrelse på stien: 20-200mm. Lite hulerom
28.09.2021	21:27	THH,KJO,KME	5	1000	120		585	122,14	Harr	280	Primært steinstrand og fin sand. Substratstørrelse på stien: 20-200mm. Lite hulerom
28.09.2021	21:27	THH,KJO,KME	5	1000	120		585	122,14	Harr	115	Primært steinstrand og fin sand. Substratstørrelse på stien: 20-200mm. Lite hulerom
17.11.2021	Skumring	THH, JGD	12	1000	60	1,9	469	122,7	Harr	315	1 større harr observert
17.11.2021	Skumring	THH, JGD	12	1000	60	1,9	469	122,7	Harr	243	
17.11.2021	17:00	THH, JGD	13	1000	120	3	595	122,7	Harr	142	Flere enn 10 hork obs.
17.11.2021	17:00	THH, JGD	13	1000	120	3	595	122,7	Harr	137	
17.11.2021	18:45	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Harr	201	Niøye observert
17.11.2021	19:51	THH, JGD	3	1000	120	3	608	122,7	Harr	322	
19.05.2021		THH, JGD,SSK	4	1000	60	2,7	1056	121,7	Hork	142	observert 2 stk 1+ karpefisk
16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN	1	1000	60		630	123,09	Hork	103	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN	1	1000	60		630	123,09	Hork	74	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN	1	1000	60		630	123,09	Hork	50	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN	1	1000	60		630	123,09	Hork	60	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN	1	1000	60		630	123,09	Hork	77	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN	1	1000	60		630	123,09	Hork	60	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN	1	1000	60		630	123,09	Hork	65	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN	1	1000	60		630	123,09	Hork	71	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand
16.06.2021	12:30	THH,SSK,SKN	1	1000	60		630	123,09	Hork	60	Fisket hele transektet men noe nærmere land sammenlignet med sist pga økt vannstand

17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	6	1000	120	3,5	666	122,7	Hork	85
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	6	1000	120	3,5	666	122,7	Hork	94
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	6	1000	120	3,5	666	122,7	Hork	74
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	6	1000	120	3,5	666	122,7	Hork	85
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	85
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	58
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	72
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	70
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	78
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	76
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	83
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	81
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	103
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	82
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	68
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	59
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	96
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	68
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	90
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	99
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	75
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	60
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Hork	93
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	4	1000	120	3,2	760	122,7	Hork	66
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	4	1000	120	3,2	760	122,7	Hork	106
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	4	1000	120	3,2	760	122,7	Hork	90
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	4	1000	120	3,2	760	122,7	Hork	86
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	4	1000	120	3,2	760	122,7	Hork	85
17.11.2021		19:51 THH, JGD	3	1000	120	3	608	122,7	Hork	75
17.11.2021		19:51 THH, JGD	3	1000	120	3	608	122,7	Hork	99
17.11.2021		19:51 THH, JGD	3	1000	120	3	608	122,7	Hork	128
17.11.2021		19:51 THH, JGD	3	1000	120	3	608	122,7	Hork	68
17.11.2021		19:51 THH, JGD	3	1000	120	3	608	122,7	Hork	63
17.11.2021		19:51 THH, JGD	3	1000	120	3	608	122,7	Hork	60
17.11.2021		19:51 THH, JGD	3	1000	120	3	608	122,7	Hork	93
17.11.2021		19:51 THH, JGD	3	1000	120	3	608	122,7	Hork	80
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	94 Mye hork på sanden i mørket. Ser øya lyse opp
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	106
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	114
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	85
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	105
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	80
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	99
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	100
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	78
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	68
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	92
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	106
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	95
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	86
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	106
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	72
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	87
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	100
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	92
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	64
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	62
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	102
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	76
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	63
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Hork	95
17.11.2021		21:00 THH, JGD	2	1000	120	3,1	726	122,7	Hork	85
17.11.2021		21:00 THH, JGD	2	1000	120	3,1	726	122,7	Hork	95
17.11.2021		21:00 THH, JGD	2	1000	120	3,1	726	122,7	Hork	100
17.11.2021		21:00 THH, JGD	2	1000	120	3,1	726	122,7	Hork	105
17.11.2021		21:00 THH, JGD	2	1000	120	3,1	726	122,7	Hork	96
17.11.2021		21:00 THH, JGD	2	1000	120	3,1	726	122,7	Hork	99
19.05.2021		THH, JGD,SSK	7	1000	120	3,2	618	121,7	ingen fangst	observert 1 fisk
19.05.2021		THH, JGD,SSK	13	1000	120	3	605	121,7	ingen fangst	1 gjedde observert. Stim med 100mm fisk som vi ikke kom innpå
17.11.2021	Skumring	THH, JGD	11	1000	120	3	413	122,7	ingen fangst	1 ørret obs ca 150mm
19.05.2021		THH, JGD,SSK	1	1000	60	2,8	945	121,7	Karpefisk	49 0+
19.05.2021		THH, JGD,SSK	1	1000	60	2,8	945	121,7	Karpefisk	45 0+
19.05.2021		THH, JGD,SSK	2	1000	60	2,3	1430	121,7	Karpefisk	48 0+
19.05.2021		THH, JGD,SSK	2	1000	60	2,3	1430	121,7	Karpefisk	46 0+
19.05.2021		THH, JGD,SSK	2	1000	60	2,3	1430	121,7	Karpefisk	50 0+
19.05.2021		THH, JGD,SSK	2	1000	60	2,3	1430	121,7	Karpefisk	59 0+
19.05.2021		THH, JGD,SSK	3	1000	60	2,7	618	121,7	Karpefisk	56 1+
17.11.2021		20:27 THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Krøkle	116
17.11.2021		21:00 THH, JGD	2	1000	120	3,1	726	122,7	Krøkle	115
17.11.2021		21:00 THH, JGD	2	1000	120	3,1	726	122,7	Krøkle	104
17.11.2021		21:00 THH, JGD	2	1000	120	3,1	726	122,7	Krøkle	115
17.11.2021		21:00 THH, JGD	2	1000	120	3,1	726	122,7	Krøkle	108

observert 1 fisk
1 gjedde observert. Stim med 100mm fisk som vi ikke kom innpå
1 ørret obs ca 150mm
Første stasjon denne runden. 9,5 grader i vannet. Ledningsevne 75 µ/s
trolig mørt
Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
Observert 4-5 karpefisk 1+

16.06.2021	THH,SSK,SKN	5	1000	60	583	123,09	Ukjent	25	Noe fisk i forbygning langs e6. ellers sandstrand og grunnfjell med lite skjul. Lite fisk her.	
16.06.2021	THH,SSK,SKN	5	1000	60	583	123,09	Ukjent	25	Noe fisk i forbygning langs e6. ellers sandstrand og grunnfjell med lite skjul. Lite fisk her.	
16.06.2021	THH,SSK,SKN	5	1000	60	583	123,09	Ukjent	25	Noe fisk i forbygning langs e6. ellers sandstrand og grunnfjell med lite skjul. Lite fisk her.	
16.06.2021	THH,SSK,SKN	8	1000	60	600	123,09	Ukjent	27	En del fisk helt innerst der det var noe neddykket gresseng. Ellers mye mudderbunn. Grunt. Også noe fisk langs vollen som skjerner om biri båthavn. 2-3 større gjedder/vederbuk kom unna. Gjedderng observert.	
16.06.2021	THH,SSK,SKN	8	1000	60	600	123,09	Ukjent	27	En del fisk helt innerst der det var noe neddykket gresseng. Ellers mye mudderbunn. Grunt. Også noe fisk langs vollen som skjerner om biri båthavn. 2-3 større gjedder/vederbuk kom unna. Gjedderng observert.	
16.06.2021	THH,SSK,SKN	8	1000	60	600	123,09	Vederbuk	458	En del fisk helt innerst der det var noe neddykket gresseng. Ellers mye mudderbunn. Grunt. Også noe fisk langs vollen som skjerner om biri båthavn. 2-3 større gjedder/vederbuk kom unna. Gjedderng observert.	
16.06.2021	THH,SSK,SKN	13	1000	120	615	123,09	Vederbuk	470	Grunt og homogent. Noe skjul og neddykket vegetasjon	
16.06.2021	THH,SSK,SKN	12	1000	60	675	123,09	Vederbuk	510	Vismunda utløp. Kjørte så langt jeg kom opp vismunda. Ca 150m. 10+ steinsmett slapp unna.	
16.06.2021	THH,SSK,SKN	12	1000	60	675	123,09	Vederbuk	540	Vismunda utløp. Kjørte så langt jeg kom opp vismunda. Ca 150m. 10+ steinsmett slapp unna.	
16.06.2021	THH,SSK,SKN	12	1000	60	675	123,09	Vederbuk	520	Vismunda utløp. Kjørte så langt jeg kom opp vismunda. Ca 150m. 10+ steinsmett slapp unna.	
16.06.2021	THH,SSK,SKN	12	1000	60	675	123,09	Vederbuk	534	Vismunda utløp. Kjørte så langt jeg kom opp vismunda. Ca 150m. 10+ steinsmett slapp unna.	
19.05.2021	THH, JGD,SSK	1	1000	60	2,8	945	121,7	Ørekyte	42	Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
19.05.2021	THH, JGD,SSK	2	1000	60	2,3	1430	121,7	Ørekyte	40	Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
19.05.2021	THH, JGD,SSK	2	1000	60	2,3	1430	121,7	Ørekyte	39	Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
19.05.2021	THH, JGD,SSK	3	1000	60	2,7	618	121,7	Ørekyte	64	Observert 4-5 karpefisk 1+
19.05.2021	THH, JGD,SSK	3	1000	60	2,7	618	121,7	Ørekyte	78	Observert 4-5 karpefisk 1+
19.05.2021	THH, JGD,SSK	3	1000	60	2,7	618	121,7	Ørekyte	35	Observert 4-5 karpefisk 1+
19.05.2021	THH, JGD,SSK	4	1000	60	2,7	1056	121,7	Ørekyte	78	observert 2 stk 1+ karpefisk
19.05.2021	THH, JGD,SSK	4	1000	60	2,7	1056	121,7	Ørekyte	39	observert 2 stk 1+ karpefisk
19.05.2021	THH, JGD,SSK	6	1000	120	3,2	602	121,7	Ørekyte	37	
19.05.2021	THH, JGD,SSK	9	1000	60	2,7	759	121,7	Ørekyte	70	
19.05.2021	THH, JGD,SSK	10	1000	120	3,2	619	121,7	Ørekyte	64	Observert en ørret på ca 100mm
16.06.2021	THH,SSK,SKN	7	1000	120	600	123,09	Ørekyte	48	Lite fisk.	
16.06.2021	THH,SSK,SKN	8	1000	60	600	123,09	Ørekyte	37	En del fisk helt innerst der det var noe neddykket gresseng. Ellers mye mudderbunn. Grunt. Også noe fisk langs vollen som skjerner om biri båthavn. 2-3 større gjedder/vederbuk kom unna. Gjedderng observert.	
16.06.2021	THH,SSK,SKN	8	1000	60	600	123,09	Ørekyte	37	En del fisk helt innerst der det var noe neddykket gresseng. Ellers mye mudderbunn. Grunt. Også noe fisk langs vollen som skjerner om biri båthavn. 2-3 større gjedder/vederbuk kom unna. Gjedderng observert.	
16.06.2021	THH,SSK,SKN	8	1000	60	600	123,09	Ørekyte	41	En del fisk helt innerst der det var noe neddykket gresseng. Ellers mye mudderbunn. Grunt. Også noe fisk langs vollen som skjerner om biri båthavn. 2-3 større gjedder/vederbuk kom unna. Gjedderng observert.	
16.06.2021	THH,SSK,SKN	8	1000	60	600	123,09	Ørekyte	38	En del fisk helt innerst der det var noe neddykket gresseng. Ellers mye mudderbunn. Grunt. Også noe fisk langs vollen som skjerner om biri båthavn. 2-3 større gjedder/vederbuk kom unna. Gjedderng observert.	
16.06.2021	THH,SSK,SKN	8	1000	60	600	123,09	Ørekyte	37	En del fisk helt innerst der det var noe neddykket gresseng. Ellers mye mudderbunn. Grunt. Også noe fisk langs vollen som skjerner om biri båthavn. 2-3 større gjedder/vederbuk kom unna. Gjedderng observert.	
16.06.2021	THH,SSK,SKN	8	1000	60	600	123,09	Ørekyte	38	En del fisk helt innerst der det var noe neddykket gresseng. Ellers mye mudderbunn. Grunt. Også noe fisk langs vollen som skjerner om biri båthavn. 2-3 større gjedder/vederbuk kom unna. Gjedderng observert.	
16.06.2021	THH,SSK,SKN	12	1000	60	675	123,09	Ørekyte	52	Vismunda utløp. Kjørte så langt jeg kom opp vismunda. Ca 150m. 10+ steinsmett slapp unna.	
16.06.2021	19:30 THH,SSK,SKN	9	1000	120	674	123,09	Ørekyte	56	Homogent. Sand, tett og lite hulerom. Enkelte større stein langs land.	
16.06.2021	19:30 THH,SSK,SKN	9	1000	120	674	123,09	Ørekyte	37	Homogent. Sand, tett og lite hulerom. Enkelte større stein langs land.	
16.06.2021	19:30 THH,SSK,SKN	9	1000	120	674	123,09	Ørekyte	55	Homogent. Sand, tett og lite hulerom. Enkelte større stein langs land.	
16.06.2021	19:30 THH,SSK,SKN	9	1000	120	674	123,09	Ørekyte	40	Homogent. Sand, tett og lite hulerom. Enkelte større stein langs land.	
16.06.2021	19:30 THH,SSK,SKN	9	1000	120	674	123,09	Ørekyte	40	Homogent. Sand, tett og lite hulerom. Enkelte større stein langs land.	
28.09.2021	16:15 THH,KJO,KME	1	1000	120	813	122,14	Ørekyte	61	Steinstrand/berg. Noe fisk i hulerom langs fast fjell. Lite vann så fikk ikke kjørt helt inntil land på steinstranda	
28.09.2021	16:15 THH,KJO,KME	1	1000	120	813	122,14	Ørekyte	71	Steinstrand/berg. Noe fisk i hulerom langs fast fjell. Lite vann så fikk ikke kjørt helt inntil land på steinstranda	
28.09.2021	16:15 THH,KJO,KME	1	1000	120	813	122,14	Ørekyte	74	Steinstrand/berg. Noe fisk i hulerom langs fast fjell. Lite vann så fikk ikke kjørt helt inntil land på steinstranda	
28.09.2021	16:15 THH,KJO,KME	1	1000	120	813	122,14	Ørekyte	72	Steinstrand/berg. Noe fisk i hulerom langs fast fjell. Lite vann så fikk ikke kjørt helt inntil land på steinstranda	
28.09.2021	18:01 THH,KJO,KME	9	1000	120	863	122,14	Ørekyte	74	Homogen steinstrand. 10-300mm substrat tetta med sand. All fisk på samme plass i en liten neddykket steinhaug med litt skjul	
28.09.2021	18:01 THH,KJO,KME	9	1000	120	863	122,14	Ørekyte	84	Homogen steinstrand. 10-300mm substrat tetta med sand. All fisk på samme plass i en liten neddykket steinhaug med litt skjul	
28.09.2021	18:01 THH,KJO,KME	9	1000	120	863	122,14	Ørekyte	42	Homogen steinstrand. 10-300mm substrat tetta med sand. All fisk på samme plass i en liten neddykket steinhaug med litt skjul	
28.09.2021	18:01 THH,KJO,KME	9	1000	120	863	122,14	Ørekyte	76	Homogen steinstrand. 10-300mm substrat tetta med sand. All fisk på samme plass i en liten neddykket steinhaug med litt skjul	
28.09.2021	18:01 THH,KJO,KME	9	1000	120	863	122,14	Ørekyte	67	Homogen steinstrand. 10-300mm substrat tetta med sand. All fisk på samme plass i en liten neddykket steinhaug med litt skjul	
28.09.2021	18:01 THH,KJO,KME	9	1000	120	863	122,14	Ørekyte	40	Homogen steinstrand. 10-300mm substrat tetta med sand. All fisk på samme plass i en liten neddykket steinhaug med litt skjul	
28.09.2021	18:01 THH,KJO,KME	9	1000	120	863	122,14	Ørekyte	37	Homogen steinstrand. 10-300mm substrat tetta med sand. All fisk på samme plass i en liten neddykket steinhaug med litt skjul	
28.09.2021	18:01 THH,KJO,KME	9	1000	120	863	122,14	Ørekyte	39	Homogen steinstrand. 10-300mm substrat tetta med sand. All fisk på samme plass i en liten neddykket steinhaug med litt skjul	
28.09.2021	18:01 THH,KJO,KME	9	1000	120	863	122,14	Ørekyte	35	Homogen steinstrand. 10-300mm substrat tetta med sand. All fisk på samme plass i en liten neddykket steinhaug med litt skjul	
28.09.2021	18:01 THH,KJO,KME	9	1000	120	863	122,14	Ørekyte	39	Homogen steinstrand. 10-300mm substrat tetta med sand. All fisk på samme plass i en liten neddykket steinhaug med litt skjul	
28.09.2021	18:01 THH,KJO,KME	9	1000	120	863	122,14	Ørekyte	32	Homogen steinstrand. 10-300mm substrat tetta med sand. All fisk på samme plass i en liten neddykket steinhaug med litt skjul	
28.09.2021	18:01 THH,KJO,KME	9	1000	120	863	122,14	Ørekyte	75	Homogen steinstrand. 10-300mm substrat tetta med sand. All fisk på samme plass i en liten neddykket steinhaug med litt skjul	
28.09.2021	18:01 THH,KJO,KME	9	1000	120	863	122,14	Ørekyte	28	Homogen steinstrand. 10-300mm substrat tetta med sand. All fisk på samme plass i en liten neddykket steinhaug med litt skjul	
28.09.2021	18:01 THH,KJO,KME	9	1000	120	863	122,14	Ørekyte	36	Homogen steinstrand. 10-300mm substrat tetta med sand. All fisk på samme plass i en liten neddykket steinhaug med litt skjul	
28.09.2021	18:01 THH,KJO,KME	9	1000	120	863	122,14	Ørekyte	58	Homogen steinstrand. 10-300mm substrat tetta med sand. All fisk på samme plass i en liten neddykket steinhaug med litt skjul	
28.09.2021	18:01 THH,KJO,KME	9	1000	120	863	122,14	Ørekyte	35	Homogen steinstrand. 10-300mm substrat tetta med sand. All fisk på samme plass i en liten neddykket steinhaug med litt skjul	
28.09.2021	19:23 THH,KJO,KME	12	1000	60	648	122,14	Ørekyte	69	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.	
28.09.2021	19:23 THH,KJO,KME	12	1000	60	648	122,14	Ørekyte	42	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.	
28.09.2021	19:23 THH,KJO,KME	12	1000	60	648	122,14	Ørekyte	75	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.	
28.09.2021	19:23 THH,KJO,KME	12	1000	60	648	122,14	Ørekyte	81	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.	
28.09.2021	19:23 THH,KJO,KME	12	1000	60	648	122,14	Ørekyte	40	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.	
28.09.2021	22:17 THH,KJO,KME	3	1000	120	563	122,14	Ørekyte	82	Bukt med noe brygger og blåser. Steinstrand med noe større stein innimellom. Noe vind som gav krus på vannet. Vanskelig å se.	
28.09.2021	22:17 THH,KJO,KME	3	1000	120	563	122,14	Ørekyte	88	Bukt med noe brygger og blåser. Steinstrand med noe større stein innimellom. Noe vind som gav krus på vannet. Vanskelig å se.	
17.11.2021	15:15 THH, JGD	9	1000	60	2,1	816	122,7	Ørekyte	81	30 øk 0+ observert 38µs, 5,5 grader i vanet
17.11.2021	15:15 THH, JGD	9	1000	60	2,1	816	122,7	Ørekyte	86	30 øk 0+ observert
17.11.2021	15:15 THH, JGD	9	1000	60	2,1	816	122,7	Ørekyte	65	30 øk 0+ observert
17.11.2021	15:15 THH, JGD	9	1000	60	2,1	816	122,7	Ørekyte	76	30 øk 0+ observert
17.11.2021	15:15 THH, JGD	9	1000	60	2,1	816	122,7	Ørekyte	70	30 øk 0+ observert
17.11.2021	15:15 THH, JGD	9	1000	60	2,1	816	122,7	Ørekyte	90	30 øk 0+ observert
17.11.2021	15:15 THH, JGD	9	1000	60	2,1	816	122,7	Ørekyte	76	30 øk 0+ observert
17.11.2021	15:15 THH, JGD	9	1000	60	2,1	816	122,7	Ørekyte	72	30 øk 0+ observert
17.11.2021	15:15 THH, JGD	9	1000	60	2,1	816	122,7	Ørekyte	70	30 øk 0+ observert
17.11.2021	Skumring THH, JGD	12	1000	60	1,9	469	122,7	Ørekyte	76	
17.11.2021	Skumring THH, JGD	12	1000	60	1,9	469	122,7	Ørekyte	85	
17.11.2021	Skumring THH, JGD	12	1000	60	1,9	469	122,7	Ørekyte	78	
17.11.2021	19:51 THH, JGD	3	1000	120	3	608	122,7	Ørekyte	68	
17.11.2021	19:51 THH, JGD	3	1000	120	3	608	122,7	Ørekyte	72	
19.05.2021	THH, JGD,SSK	2	1000	60	2,3	1430	121,7	Ørret	126	Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
19.05.2021	THH, JGD,SSK	2	1000	60	2,3	1430	121,7	Ørret	140	Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
19.05.2021	THH, JGD,SSK	2	1000	60	2,3	1430	121,7	Ørret	200	Observert 6-10 ørekyt + ca 10 stingsild
19.05.2021	THH, JGD,SSK	10	1000	120	3,2	619	121,7	Ørret	175	Observert en ørret på ca 100mm
19.05.2021	THH, JGD,SSK	10	1000	120	3,2	619	121,7	Ørret	220	Observert en ørret på ca 100mm
16.06.2021	THH,SSK,SKN	10	1000	120	655	123,09	Ørret	109	Mye grunnfjell. Lite skjul, men noen enkeltplasser innimellom som holdt fisk. To store vederbuk observert i bukta nord i transektet.	

28.09.2021	17:00	THH,KJO,KME	2	1000	120		915	122,14	Ørret	196	Noe fisk i molo i start av transekt. Ellers ørken bortsett fra en og annen langs bryggeanlegget. Kjørte ikke til helt opp under mjøsbrua pga langgrundt og mye stygg stein.
28.09.2021	18:54	THH,KJO,KME	11	1000	120		543	122,14	Ørret	166	Naturlig fjell, sand. Lave tettheter. Skumt. Noe smått som limte seg til bunn. Trolig små hork.
28.09.2021	19:23	THH,KJO,KME	12	1000	60		648	122,14	Ørret	149	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.
28.09.2021	19:23	THH,KJO,KME	12	1000	60		648	122,14	Ørret	185	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.
28.09.2021	19:23	THH,KJO,KME	12	1000	60		648	122,14	Ørret	178	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.
28.09.2021	19:23	THH,KJO,KME	12	1000	60		648	122,14	Ørret	185	80 mS/m, 9,7 grader i vannet. Vismunda elveos fisket. Bra med vann i vismunda, men pga lav vannstand i mjøsa kom vi ikke noe oppover elva.
28.09.2021	21:08	THH,KJO,KME	6	1000	120		530	122,14	Ørret	145	E6 vegfylling hele veien. Grovt substrat med mye hulerom. Fort dypt her også.
28.09.2021	21:08	THH,KJO,KME	6	1000	120		530	122,14	Ørret	151	E6 vegfylling hele veien. Grovt substrat med mye hulerom. Fort dypt her også.
28.09.2021	21:08	THH,KJO,KME	6	1000	120		530	122,14	Ørret	142	E6 vegfylling hele veien. Grovt substrat med mye hulerom. Fort dypt her også.
28.09.2021	21:08	THH,KJO,KME	6	1000	120		530	122,14	Ørret	155	E6 vegfylling hele veien. Grovt substrat med mye hulerom. Fort dypt her også.
17.11.2021	Skumring	THH, JGD	10	1000	120	3	591	122,7	Ørret	168	
17.11.2021	Skumring	THH, JGD	12	1000	60	1,9	469	122,7	Ørret	153	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	7	1000	120	3,6	604	122,7	Ørret	156	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	6	1000	120	3,5	666	122,7	Ørret	145	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	6	1000	120	3,5	666	122,7	Ørret	146	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	6	1000	120	3,5	666	122,7	Ørret	135	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	6	1000	120	3,5	666	122,7	Ørret	180	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	6	1000	120	3,5	666	122,7	Ørret	106	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	6	1000	120	3,5	666	122,7	Ørret	203	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	6	1000	120	3,5	666	122,7	Ørret	152	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	6	1000	120	3,5	666	122,7	Ørret	194	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	6	1000	120	3,5	666	122,7	Ørret	148	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	6	1000	120	3,5	666	122,7	Ørret	146	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	6	1000	120	3,5	666	122,7	Ørret	120	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	6	1000	120	3,5	666	122,7	Ørret	145	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	6	1000	120	3,5	666	122,7	Ørret	142	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Ørret	182	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Ørret	145	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Ørret	143	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Ørret	203	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	5	1000	120	3,2	617	122,7	Ørret	203	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	4	1000	120	3,2	760	122,7	Ørret	142	
17.11.2021	Mørkt	THH, JGD	4	1000	120	3,2	760	122,7	Ørret	172	
17.11.2021	19:51	THH, JGD	3	1000	120	3	608	122,7	Ørret	227	
17.11.2021	19:51	THH, JGD	3	1000	120	3	608	122,7	Ørret	180	
17.11.2021	19:51	THH, JGD	3	1000	120	3	608	122,7	Ørret	175	
17.11.2021	20:27	THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Ørret	70	
17.11.2021	20:27	THH, JGD	1	1000	120	3,2	803	122,7	Ørret	156	
17.11.2021	21:00	THH, JGD	2	1000	120	3,1	726	122,7	Ørret	177	
17.11.2021	21:00	THH, JGD	2	1000	120	3,1	726	122,7	Ørret	156	
17.11.2021	21:00	THH, JGD	2	1000	120	3,1	726	122,7	Ørret	150	
17.11.2021	21:00	THH, JGD	2	1000	120	3,1	726	122,7	Ørret	226	Finneklippet
17.11.2021	21:00	THH, JGD	2	1000	120	3,1	726	122,7	Ørret	192	
17.11.2021	15:15	THH, JGD	9	1000	60	2,1	816	122,7	Ørret	160	
17.11.2021	15:15	THH, JGD	9	1000	60	2,1	816	122,7	Ørret	174	
17.11.2021	15:15	THH, JGD	9	1000	60	2,1	816	122,7	Ørret	171	
19.05.2021		THH, JGD,SSK	5	1000	120	3,3	605	121,7			Observert 1 fisk

Count of Lengde mm	Column Labels													Grand Total
Row Labels	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 (blank)	Grand Total
9 pigget stingsild	3	3		5	1	3				2	2	1	2	22
Abbor	23	53	1	14	9	19	5	8	4	9	5	1	2	153
Gjedde		4		3		5	4	16		6		1		39
Harr			1		5				1			12	2	21
Hork	44	14	14	19	39	16	17	27	8	13	5		25	241
ingen fangst														
Karpefisk	2	4	1											7
Krøkle	1	14												15
Lagesild										1				1
Lake		2	1		1	1	7	3	2	5			1	23
Mort	7	4	25					40		4	1			81
Null fangst			1											1
Sik								2						2
Steinsmett		1			3	3	1		1			3		12
Ukjent				12	25			2						39
Vederbuk								1				4	1	6
Ørekyte	5	2	7	2		1	1	6	31	1		9		65
Ørret	2	9	3	2	5	17	1		3	4	1	5		52
(blank)														
Grand Total	87	110	54	57	88	65	36	105	50	45	14	36	33	780