

2556

NINA Rapport

Bådalsvassdraget (vnr. 110.3Z) i Averøy kommune

Problemkartlegging, tilstandsbeskrivelse og forslag til fiskeforsterkende habitattiltak

Marius Berg



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på engelsk, som NINA Report.

NINA Temahefte

Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. Heftene har vanligvis en populærvitenskapelig form med vekt på illustrasjoner. NINA Temahefte kan også utgis på engelsk, som NINA Special Report.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler og i populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Bådalsvassdraget (vnr. 110.3Z) i Averøy kommune

Problemkartlegging, tilstandsbeskrivelse og forslag til
fiskeforsterkende habitattiltak

Marius Berg

Berg, M. 2025. Bådalselva (vnr. 110.3Z) i Averøy kommune – Problemkartlegging, tilstandsbeskrivelse og forslag til fiskeforsterkende habitattiltak. NINA Rapport 2556. Norsk institutt for naturforskning.

Trondheim, januar 2025

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-5372-7

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Espen Holthe

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningsjef Anne Kristin Jøranlid (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Averøy kommune

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Dag Bjerkestrand

FORSIDEBILDE

Bådalselva ved brokryssing på kanalisert strekning og eldre ørretunger (innfelt) fanget i Nekstadelva © Marius Berg, NINA

NØKKEWORD

- Møre og Romsdal
- Averøy kommune
- sjøørret
- laks
- ungfisk
- vannforskrift/vanndirektiv
- problemkartlegging
- tilstandsvurdering
- anadrom strekning
- påvirkninger
- økologisk tilstand
- habitattiltak

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor
Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo
Sognsveien 68
0855 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø
Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer
Vormstuguvegen 40
2624 Lillehammer
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen
Thormøhlens gate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Berg, M. 2025. Bådalselva (vnr. 110.3Z) i Averøy kommune – Problemkartlegging, tilstandsbeskrivelse og forslag til fiskeforsterkende habitatiltak. NINA Rapport 2556. Norsk institutt for naturforskning.

Bådalsvassdraget renner ut i Bafjorden i Averøy kommune. Vassdraget består av to grener, Bådalselva og Baeelva/Holselva. Begge elvene drenerer gjennom jordbrukslandskap og er sterkt kanalisert på lange strekninger. Undersøkelsene i vassdraget tilsier at sjøørret og laks kan vandre minimum 4,6 km og maksimum 6,0 km oppover i Bådalselva. I Baeelva kan anadrom laksefisk vandre 3 km opp til Holsvatnet. I tillegg kan minimum 0,8 km av Vassdalselva og om lag 2,3 km av Nekstadelva brukes som gyte – og oppvekstområder. Dette gir en samlet laksefiskførende strekning på 6,1 km. I Baelva, 600 meter fra samløpet med Bådalselva, er det en bygd en fisketrapp i tilknytning til en gammel mølle, som er vandringshindrende for laksefisk på lave vannføringer.

Høsten 2025 ble det gjennomført en problemkartlegging av Bådalsvassdraget med formål å identifisere menneskeskapte påvirkninger mot antatt naturtilstand, og sum-effektene som fysisk-kjemiske inngrep har på fortrinnsvis laksefisk. Det er foretatt vurderinger av habitatkvalitet med fokus på gyte- og oppvekstområder for laks og sjøørret, og utledet forslag til fysiske habitatiltak som vil styrke bestandene av sjøørret og laks.

Et intensivt drevet landbruk langs store deler av Bådalselva, Baelva og sidevassdrag har gitt omfattende konsekvenser for fisk og andre vannlevende organismer i vassdraget gjennom en 70 års periode. Her nevnes kanalisering, punktering av myr, fjerning av kantskogbelte, kanalisering av viktige sidebekker for sjøørret med flere. Omlegging av elveløpet i Bådalselva på 1940-tallet har ført til et arealtap på 30 % til 40 %, og der et høyproduktivt elveløp er erstattet med en lavproduktiv kanalisert homogen elvestreng med hensyn til fiskeproduksjon. Videre nevnes høy avrenning av næringssalter fra landbruket, flere tilfeller akutte utslipp av husdyrgjødsel til vassdraget og dieselutslippet i Baelva vinteren 2023. Den enkeltparameteren som i dag har størst negativ innvirkning på fiskeproduksjon i Bådalsvassdraget, er partikkelforurensning.

Før det iverksettes fysiske habitatiltak må kjente risikofaktorer som allerede har vist seg å ha negativ effekt på vannmiljøet elimineres. For Bådalsvassdraget innebærer dette i første rekke å redusere risikoen for akutte utslipp av gjødsel eller andre uhellsutslipp. Forslag og type habitatiltak er rangert i følgende rekkefølge etter viktighet: 1. Tiltak som reduserer og stabiliserer partikkelforurensningen i vassdraget, 2. tiltak som øker tilgjengelig gyte – og oppvekstareal, samt skaper et variert og dynamisk elvehabitat og 3. tiltak som sikrer frie vandringsveier for anadrom laksefisk. Det er en forutsetning at habitat – og restaureringstiltak utføres på en «fiskevennlig» måte. Det anbefales derfor å involvere fagmiljøer som innehar denne kompetansen når de fysiske tiltakene utføres.

Det foreligger et begrenset kunnskapsgrunnlag om fisk og bunndyr i Bådalsvassdraget. Det bør derfor prioriteres å få utført mer omfattende undersøkelser knyttet til ungfisk, bunndyr, turbiditet og vannkjemiske målinger. Det må også utarbeides en detaljert tiltaksplan for vassdraget. Videre nevnes behov for ytterligere undersøkelser i Nekstadelva, Vassdalselva og øvre deler av Bådalselva (bla. verifisering av vandringsveier for fisk). Våre resultater fra Bådalsvassdraget og tilsvarende undersøkelser i andre norske vannforekomster viser at omfanget av inngrep og forurensing øker med tiden i bekker og småvassdrag. Det viktigste tiltaket vil være å verne eksisterende vassdragstrekninger og nedbørfelt for ytterligere inngrep, endringer og belastning.

Marius Berg, Norsk institutt for naturforskning (NINA), Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim. E-post: marius.berg@nina.no

Innhold

Sammendrag	3
Innhold	4
Forord	5
1 Innledning.....	6
1.1 Bakgrunn.....	6
2 Metoder	8
3 Resultater	10
3.1 Problemkartlegging Bådalselva.....	10
3.1.1 Østre gren i Øverbådalen (BÅ-1).....	10
3.1.2 Søndre gren Øverbådalen (BÅ-2).....	11
3.1.3 Kanalisert strekning (BÅ-3).....	11
3.1.4 Brekka til utløp sjø (BÅ-4).....	13
3.2 Problemkartlegging Baeelva.....	13
3.2.1 Vassdalselva til samløp elv fra Holsvatnet (BAE-1)	13
3.2.2 Holsvatnet til samløp Vassdalselva (BAE-2)	14
3.2.3 Samløp Vassdalselva/elv fra Holsvatnet til Nekstadelva (BAE-3)	14
3.2.4 Nekstadelva til samløp Baeelva (BAE-4)	14
3.2.5 Samløp Nekstadelva til fisketrapp/mølle (BAE-5)	15
3.2.6 Fisketrapp ved Mølle til utløp Bådalselva (BAE-6).....	16
3.3 Flaskehalsanalyse	17
3.3.1 Menneskeskapte påvirkninger	17
3.3.2 Anadrom strekning og vandringsveier for fisk	17
3.3.3 Forutsetninger for at habitattiltak skal ha ønsket effekt.....	18
3.4 Anbefalte prioriteringer og forslag til habitat- og restaureringstiltak sett fra et kost-nytte perspektiv.....	18
4 Oppsummering	20
5 Referanser	21
6 Vedlegg	22

Forord

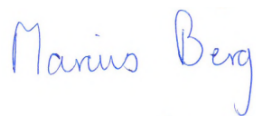
Averøy kommune (prosjekteier) fikk i våren 2024 innvilget støtte fra Møre og Romsdal fylkeskommune til å gjennomføre et prosjekt i Bådalselva og Baelva, med særskilt fokus på habitatkartlegging og planlegging av tiltak for sjørret i vassdragene. Bådalselva og Baelva har i dag «moderat» økologisk tilstand (www.vann-nett.no) og det må gjøres tiltak for at vassdraget skal nå målsetningen om «god» økologisk tilstand, jamfør regional vannforvaltningsplanen i Møre og Romsdal.

Norsk institutt for naturforskning (oppdragstaker) har gjennomført problemkartlegging av vassdraget med det formål å identifisere flaskehalser for fiskeproduksjon. Basert på funn har det blitt utledet forslag til avbøtende habitattiltak som vil styrke bestandene av sjørret og laks i vassdraget. I tråd med vannforskriften er også øvrige inngrep, endringer og belastninger sum-vurdert for vassdraget.

Marius Berg har vært prosjektleder for undersøkelsene og stått for datainnsamling, biologiske analyser, faglige vurderinger og utforming av NINA-rapport. Det rettes en stor takk til Ellen Renne Myhre som har vært lokalt kontaktpunkt, og bistått med historikk om sportsfisket og vassdraget forøvrig.

Vi takker for oppdraget.

Trondheim, januar 2025

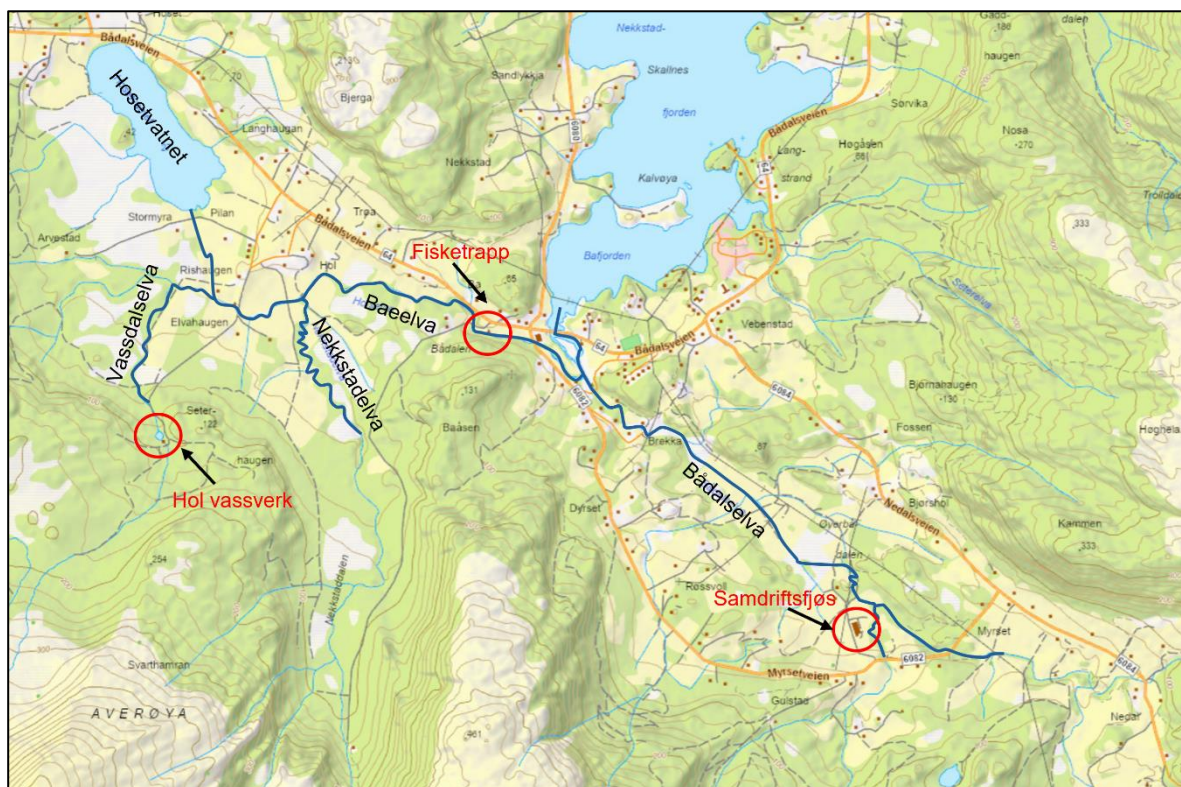


Marius Berg
Prosjektleder, NINA. Trondheim

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Bådalsvassdraget (vassdragsnummer 110.3Z) er en liten flomelv i Averøy kommune (**figur 1**). Vassdraget består av to grener, henholdsvis Bådalselva (vann-ID 110-53-R) og Baeelva/Holselva (vann-ID 110-49-R), som går sammen omtrent 600 meter fra sjøen. Den østlige grenen, Bådalselva, går gjennom jordbrukslandskap og er sterkt kanalisert på lengre strekninger. Anadrom fisk kan vandre 2,4 km oppover til elva forgrener på nytt. Det er usikkert hvor langt fisk kan vandre etter dette, men gitt at det ikke er kulverter eller andre barrierer som stopper fisken, er det trolig ytterligere 2-3 km med anadrom strekning i denne delen av vassdraget (Havn & Tønstad 2023). Lakseregisterets definisjon av anadrom strekning, med en barriere omtrent 500 m oppstrøms samløpet med Holselva (<https://lakseregisteret.statsforvalteren.no/>), stemmer altså ikke. Den vestre sideelva, Baeelva, som også kalles Holselva, er noe mindre, og forgrener seg i jordbrukslandskap nordover til Hosetvatnet i overkant av 3 km ovenfor samløpet. Baeelva har to sideelver, Vassdalselva og Nekkstadelva. Vassdalselva samløper med Baeelva omtrent 600 meter nedstrøms utløpet av Hosetvatnet, og utgjør det øverste vassdragsavsnittet i nedbørfeltet. Nekkstadelva renner ut i Baeelva om lag 1,9 km fra samløpet med Bådalselva. Omtrent 600 meter fra Bådalselva er det en liten foss og rester av en gammel mølle med betongelementer i elva, som avhengig av vannføring er vandringshindrende for laksefisk. Det er fanget laks i Hosetvatnet (pers. med. Ellen R. Myhre), men det er uklart i hvor stor grad fossen hinder fisk å passere.



Figur 1. Kartutsnitt av som viser Bådalsvassdraget markert med blått (målestokk 1:20 000). Interessesepunkter er tegnet inn med røde sirkler.

Elva er først og fremst ei sjørrettelv, men det forekommer også laks. Bådalselva er registrert i lakseregisteret, men det er ikke satt et gytebestandsmål for elva. Vitenskapelig råd for lakseforvaltnings vurderer sjørretbestandene i Bådalselva til å være i «dårlig» tilstand (Anon. 2022 & 2023). De største negative påvirkningene skyldes landbruk (kanalisering av strekninger, avrenning etc.) og lakselus. Fangstpåvirkning antas å ikke ha stor effekt. Bådalselva og Baeelva er i Vann-nett oppgitt å ha «moderat» økologisk tilstand (www.vann-nett.no). Det må gjennomføres

tiltak for at vassdraget skal nå målsetningen om «god» økologisk tilstand jamfør den regionale vannforvaltningsplanen.

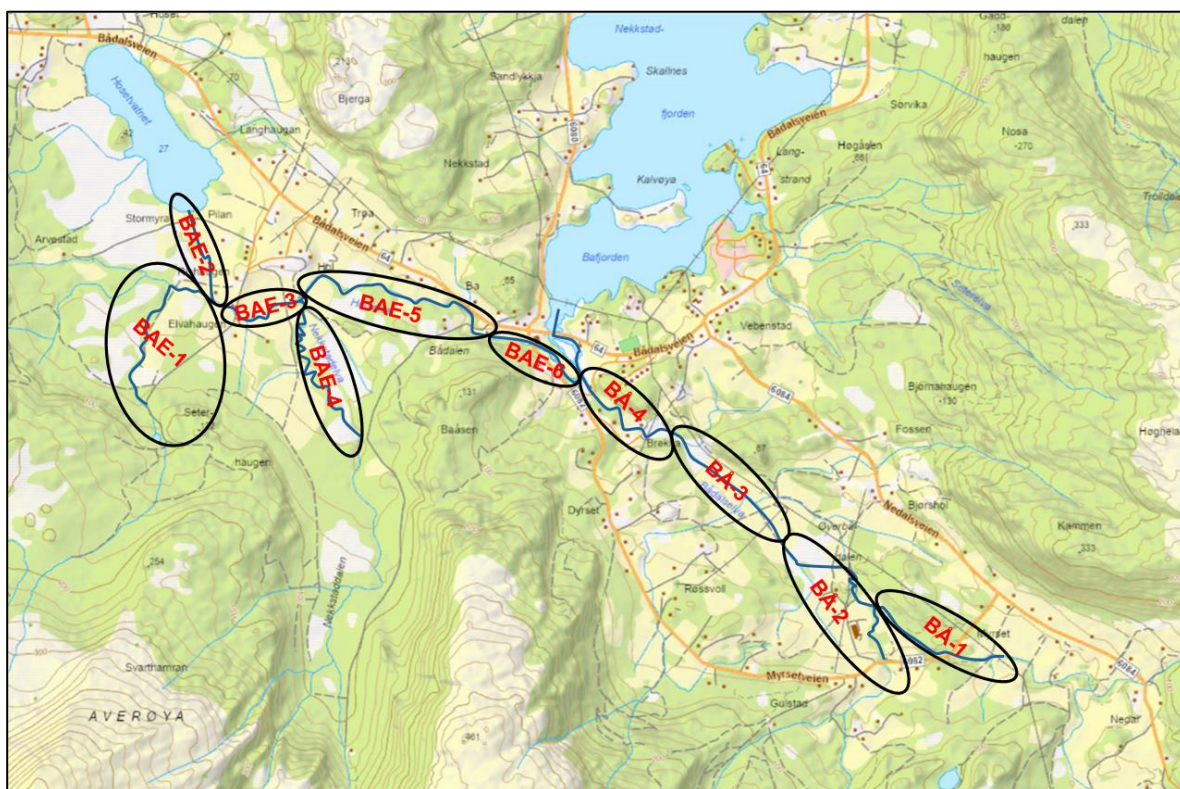
Fisketiden i Bådalselva er kort; fra 15. juni til 31. juli. Averøy JFF viser til naturgitte forhold som medfører sen oppvandring av fisk. Fangstene i elva er svært vannføringsavhengige, slik at fangstene i tørre år neppe er særlig representative for innsiget av sjørret og laks, og det er i flere år ikke rapportert inn fangster. Dette kan føre til at fangstrapporteringen ikke nødvendigvis gir et reelt bilde av bestandssituasjonen. Høyeste rapporterte fangster er 52 kg sjørret i 2014 og 7 kg laks i 2013 (08991: [Elvefiske. Fangst, etter elv/vassdrag, fiskeslag og bruken av fangsten 1993 - 2023. Statistikkbanken \(ssb.no\)](#)). Med unntak av gytefisktellinger utført av NINA høsten 2023 er det ikke gjennomført undersøkelser med særlig fokus på fiskebestandene i Bådalselva tidligere. Kunnskapsgrunnlaget for å vurdere bestandsstatus, utøvelse og beskatning i sportsfisket og behov for eventuelle tiltak for fiskebestandene er derfor svakt.

Averøy kommune (prosjekteier) fikk i våren 2024 innvilget støtte fra Møre og Romsdal fylkeskommune til å gjennomføre et prosjekt i Bådalselva og Baeelva, med særskilt fokus på habitatkartlegging og planlegging av tiltak for sjørret i vassdragene. Dette innebærer en problemkartlegging av vassdraget (feltbefaringer) der formålet er å identifisere flaskehalser for fiskeproduksjon. Basert på funn skal det utledes forslag til avbøtende habitattiltak som vil styrke bestandene av sjørret og laks. De tiltakene som forslås grupperes i følgende kategorier:

1. Stor effekt - rimelig kostnad
2. Stor effekt - kostbart tiltak
3. Liten effekt - rimelig kostnad
4. Liten effekt - kostbart tiltak.

2 Metoder

Det ble gjennomført en problemkartlegging av vassdraget 5.-6-september 2024 der de antatt viktigste elveavsnittene ble inndelt i soner og befart til fots (**figur 2**). Formålet med arbeidet er å identifisere menneskeskapte påvirkninger mot antatt naturtilstand, og sum-effektene som fysisk-kjemiske inngrep har på fortrinnsvis laksefisk. I tillegg gjøres vurderinger av habitatkvalitet med fokus på gyte- og oppvekstområder for laks og sjørøtt. Flaskehalsanalyser med diagnostisering er utført med bakgrunn i de prinsippene som gjelder ved klassifisering av miljøtilstand i vann (Anon. 2013), miljødesignmetodikk (Forseth og Harby 2013) og faglige vurderinger foretatt i felt. Forslag til fysiske tiltak og kategorisering jamfør oppdragsbeskrivelsen fra Averøy kommune er forankret i tidligere utførte habitatiltak i andre norske vassdrag med lignende utfordringer og behov (se Holthe m.fl. 2020 og Bergan & Nøst 2022a m.fl.).



Figur 2. Elveavsnitt som ble befart høsten 2024 i henholdsvis Bådalselva (BÅ1-BÅ4) og Baeelva (BAE1-BAE6).

Vandringsbarrierer og vandringshindrende strekninger i Bådalselva og Baeelva er i noen grad kjent fra tidligere undersøkelser. Det er imidlertid et behov for å verifisere alle vandringsbarrierene på anadrom strekning og vurdere om disse er naturlige eller menneskeskapte, der det foreslås tiltak som vil bidra til å gi frie vandringsveier for laksefisk på de fleste vannføringer. Det har vært spesielt viktig å foreslå kostnadseffektive tiltak for å bedre fiskevandringene forbi det gamle sagbruket i Baeelva, som har vist seg å være et periodevis vandringshinder, der fiskevandring er avhengig av vannføring. Å sikre fisk fri tilgang på elvearealet oppstrøms vil være et viktig tiltak som vil styrke bestandene av laksefisk i vassdraget.

Det ble foretatt en begrenset kvalitativ innsamling av ungfisk i ulike elveavsnitt for påvisning av laksefisk samt vurderinger av tetthet og aldersinndeling. Til fangst av fisk ble det benyttet et bærbart elektrisk fiskeapparat av typen FA55 (Terik Technology AS). Metoden har bred anvendelse, fra enkel innsamling av fisk for ulike formål (eksempelvis vekst, fysiologi, eksperimentelle studier) til tetthets- og bestandsestimater. Fiskedata er brukt til å underbygge funn fra problemkartleggingen. Valget av arealer for el-fiske ble gjort for å synliggjøre problemstillingene knyttet

til habitatdegraderingen i Bådalsvassdraget og tapet i fiskeproduksjon. En beskrivelse av stasjonsområdene er gitt i **Vedlegg C**. I **Vedlegg D** er det foretatt grove estimer på ungfisktettheter og vurderinger knyttet til hver av disse opp mot formålet med undersøkelsene.

Problemkartlegging, bilder, veipunkter, kvalitative data fra el-fiske, historiske flyfoto, data fra tidligere undersøkelser og lokale kilder utgjør kunnskapsgrunnlaget i den skriftlige leveransen fra arbeidet. NINA har i tillegg vært i kontakt med lokalt personell (bla. tidligere representanter fra Averøy jeger og fiskeforening v/Ellen R. Myhre), som har bidratt med opplysninger om vassdraget. Tilsvarende har NINA mottatt noe bildedokumentasjon fra Statsforvalteren i Møre og Romsdal ved Geir Moen.

3 Resultater

Kartblad som viser de ulike elveavsnittene, og som er omtalt i kapittel 3.1 og 3.2, er vist i **figur 2**. Bilder med interessepunkter fra de samme områdene finnes i **vedlegg A** (Bådalselva) og **vedlegg B** (Baeelva).

3.1 Problemkartlegging Bådalselva

3.1.1 Østre gren i Øverbådalen (BÅ-1)

Elva deler seg i to løp i Øverbådalen. Det østre løpet ble befart fra der riksvegen krysser Myrsetvegen og om lag 250 meter oppstrøms i retning mot Nedal. Middelbredde ble vurdert til 3-4 meter og vannføringen på befaringstidspunktet var om lag 50-60 l/sek.

Det ligger store mengder nedfall av dødt trevirke i elveløpet på strekningen som flere steder dekker hele elvebredden. På lav og middels vannføring er disse hver for seg vandringshindrende for oppvandrende voksenfisk (gytefisk). Også nedstrøms Myrsetveien observeres store ansamlinger med løvtrær som ligger i og over hele elveleiet. Røtter, trær og vannvegetasjon er i utgangspunktet positive elementer i en rennende elv med hensyn til skjul, næring for fisk, regulering av lysinnstråling med mer. Mengden nedfall som registreres og antallet hinder begrenser imidlertid hvor stor del av elvestrengen som faktisk er tilgjengelig for anadrom laksefisk, og er avhengig av tilfeldigheter, flommer som fjerner hindre, men der nye hinder trolig oppstår på samme tid andre steder, og vannføring under oppvandring og gyting. Til tross for at det ikke påvises en naturlig (eks. foss) eller unaturlig (eks. kulvert som ikke kan passeres) barriere i elveløpet vil nedfall i en slik mengde begrense vandringsoppstrøms. En skjønnsmessig vurdering foretatt i felt tilsier at vegkryssingen med Myrsetveien er sannsynlig øvre grense for hvor langt opp i vassdraget anadrom laksefisk klarer å gå på undersøkelsestidspunktet. En gytefisketelling om høsten (månedskiftet september/oktober) ville med større grad av sikkerhet kunne avdekket hvorvidt sjørørret klarer å bruke øvre deler av Bådalselva som gyteområde.

Bådalselvas østre gren går som resten av vassdraget gjennom et intensivt drevet landbrukslandskap, der elva er omkranset av dyrket mark på begge sider. Store myr og skogområder har blitt grøftet og oppdyrket, og elva er kanalisert og avsmalnet. Det meste av dyrket mark ble etablert rett etter andre verdenskrig (eldste flyfoto går tilbake til 1960). Den omfattende nydyrkingen har sammen med utretting av det naturlige elveløpet, drenggrøfter og fjerning av kantvegetasjon ført til omfattende sedimenttransport, med kontinuerlig nedring av bunnsubstratet i over 70 år. Effekten av massetransporten forsterkes av at elvegradienten er slak på store deler av elvestrengen. Substratet på den befarte delen består i all hovedsak av et tykt lag med sand/silt og betraktes som «null-områder» med hensyn til fiskeproduksjon, da det verken eksisterer skjul (hulrom mellom steiner) eller egnet gytehabitat (grus/stein). Rotvelt og nedfall av trær på elvebunnen kan til en viss grad erstatte hulrom i elvesubstratet. Unntaksvis observeres noe grus/stein over korte elvestrekningen som har høyere vannhastighet. Dette viser at elva i naturtilstand hadde gode livs- og produksjonsvilkår for fisk og vannlevende organismer for øvrig. Ved vading i elveleiet på befart strekning observeres ungfisk av ørret av alle årsklasser (0+, 1+ og ≥2+). Ved søk med el-apparat ble det fanget 16 ungfisk av ørret (59 mm-165 mm). Tilstedeværelse av alle årsklasser ørret tilsier at det er en viss årlig produksjon av ørret på strekningen tross uegnede habitatforhold. Det er ikke mulig å si hvorvidt innsamlet ørret er av elvestasjonært opphav eller om det er avkom av anadrom fisk. Det finnes imidlertid ikke innsjøer lengre opp i nedbørfeltet som ørret kan vandre ut fra.

Det registreres omfattende forsøpling i og langs elveleiet på befart strekning med blant annet store mengder landbruksplast, metallskrot (oljetønner) og annet avfall (se bilde 1-5 i **Vedlegg A**). Vanntemperatur og konduktivitet ble målt til henholdsvis 12,4 °C og 104,2 µS/cm. Sistnevnte verdi ligger i øvre sjikt sammenlignet med andre kystnære vassdrag i Midt Norge og indikerer et

forhøyet ioneinnhold i vannet, som mest sannsynlig er forårsaket av næringssaltanrikning fra tilstøtende landbruk.

3.1.2 Søndre gren Øverbådalen (BÅ-2)

Vandringsbarrieren for anadrom laksefisk i søndre gren er ved naturlig foss rett nedstrøms vegkryssingen til Myrsetvegen. Det ble ikke foretatt befaring oppstrøms barrieren, men elva ble fotgått til traktorbro som krysser elva omtrent 500 meter nedstrøms samløpet med østre elvegren som kommer fra Nedal. Fra vandringsbarrieren og omtrent 50 meter nedstrøms går elva i et trangt hjel/kløft med høye kanter opp til omkringliggende terreng. Det observeres at elvebredden i området benyttes som dumpingplass for fyllmasse, bygningsmaterialer, landbruksredskaper og maskiner (se bilde 5-10 i **Vedlegg A**). Det fremstår tydelig at dette har skjedd over et langt tidsrom og fortsatt pågår. Vi anbefales at det pålegges et oppryddingsarbeid omgående for å unngå ytterligere forsøpling av vassdraget nedstrøms dumpingplassen.

Elva har en relativt bratt gradient fra vandringsbarrieren og 70 – 80 meter nedstrøms før den flater ut. Dette elveavsnittet er ett av få på anadrom strekning som har naturlig skjul for ungfisk i form av stein og grus. Der elva flater ut er hele elvesenga dekt av sand og silt som verken gir skjul for fisk eller egner seg som gytesubstrat. Som i Bådalselvas østre gren er det også i søndre gren store mengder trær og røtter i elva som gir skjul for ungfisk. Det observeres også til dels store mengder ungfisk ørret ved vading nedstrøms, der eldre årsklasser ($\geq 1+$) dominerer. Til tross for at elva grenser inn mot dyrket mark på begge sider er det naturlige elveløpet i stor grad intakt ned til traktorbro. Strekninger har også fått beholde et smalt kantskogbelte (løvskog). Dette gjør at elva har et relativt variert mesohabitatet (elveklassene), som veksler mellom grunnområder med lav vannhastighet, enkelte små delstrekninger med noe høyere vannhastighet og flere store og til dels dype kulper.

Samdriftsfjøsset i Øverbådalen har to store åpne gjødseltanker som er plassert bare noen få meter fra Bådalselva. Dette gir alene et økt risikobilde med hensyn til avrenning av husdyrgjødsel til vassdraget. Det faktum at tankene er åpne øker sannsynligheten for utslipp til elva som følge av overløp. Sett i et årshjul vil særlig vårrparten være utsatt for slike typer hendelser, der fulle silotanker kombinert med nedbør kan gi direkte avrenning til omgivelsene. Fra lokalt hold informeres det om at det har vært episoder der gjødsel har gått rett ut i elva. Et søk på nyhetssaker fra området verifiserer dette (**figur 3**). Det henvises her til utslippshendelser i andre vassdrag i Midt Norge og effekter som dette gir på fisk og bunndyr (Bergan og Nøst 2023). Det har for øvrig vært tilfeller hvor rundballer har havnet ut i elva og sperret for oppgang av fisk (pers.medd.).

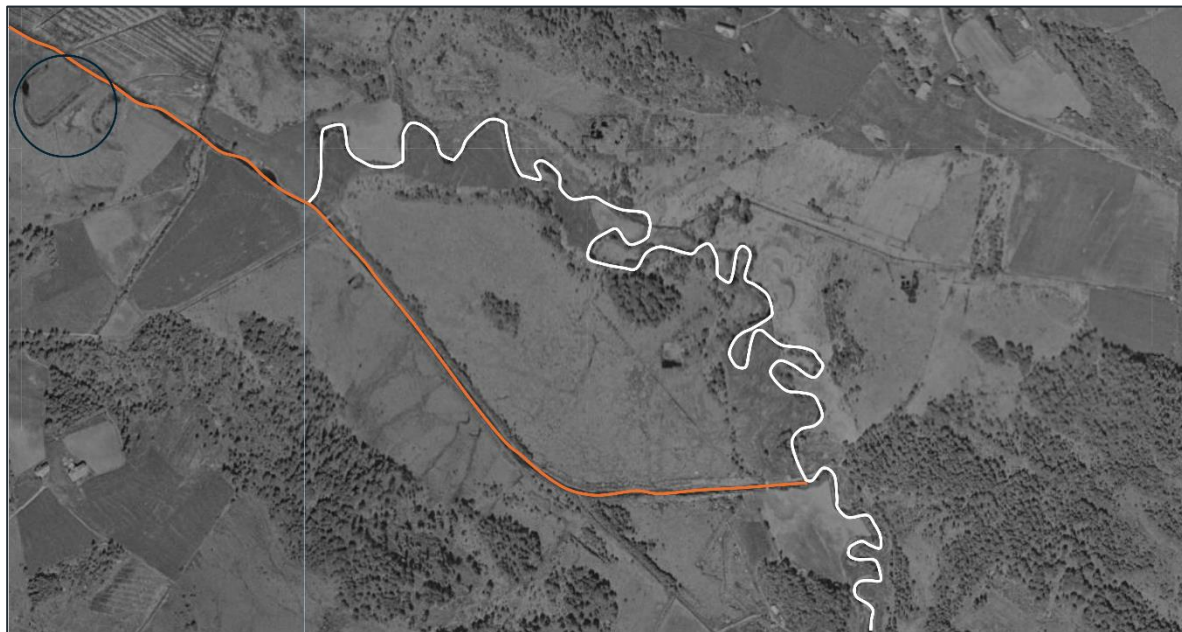


Figur 3. Nyhetssak i Tidens Krav fra 2017 som omhandler en utslippshendelse til Bådalselva fra omkringliggende landbruk.

3.1.3 Kanalisert strekning (BÅ-3)

Strekningen starter om lag 400 meter nedstrøms samløp mellom østre og søndre gren av Bådalselva og går omtrent ned til samfunnshuset på Brekka. På slutten av 1940-tallet ble det gravd ut et nytt elveløp på strekningen for å unngå oversvømmelser på dyrket mark. Det nye elveløpet ble etablert som en rett kanal med det formål å få vannet raskest mulig unna. Restene

av det gamle elveløpet vises tydelig på historiske flyfoto (1960). Målt fra starten av kanalisert strekning og ned til det punktet der nytt og opprinnelig elveløp møtes i dag er det gamle løpet 1,4 km langt. Til sammenligning er dagens elvestrekning 0,6 km lang. Dette tilsvarer et tap av opprinnelige elvelengde på omtrent 70 % (**figur 4**). Restene av det gamle elveløpet på flyfoto avdekker at tapt elvestrekning på resten av kanalisert strekning ned til Brekka er i samme størrelsesorden. Det opprinnelige meanderende elveløpet har blitt erstattet av en rett, smal stilleflytende kanal som er fullstendig gjenøret av sand/silt og fremstår uegnet for fiskeproduksjon. På toppen kommer tap av flere viktige sidebekker som følge av nydyrking, kanalisering, gjenøring og næringssaltavrenning fra det intensive landbruket i området. Den samlede reduksjonen i Bådalselvas anadrome strekning er på totalt 1,8 km før og etter de fysiske inngrepene på 1940-tallet. Tilsvarende regnes høyproduktive bekkeløp som tapt etter inngrepene.



Figur 4. Flyfoto fra 1960 som viser øvre halvdel av kanalisert strekning i Bådalselva (BÅ-3). Hvit elvelinje viser det opprinnelige elveløpet før kanalisering på 1940-tallet. I dag renner elva i kanalisert løp (orange elvelinje) og det gamle elveløpet er dyrket opp til landbruksjord. Øverst i venstre hjørne vises konturene av meandere fra det gamle elveløpet lengre ned på strekningen.

Bortfall av anadrom elvestrekning har medført en betydelig reduksjon i fiskeproduksjonen i Bådalselva. Habitatforringelsen som følger av omfattende fysiske inngrep er imidlertid minst like viktig for fiskeproduksjonen. Høyproduktive vassdrag med naturtilstand kjennetegnes som naturlig meanderende som gir en gunstig kombinasjon mellom gyteområder (steinstørrelser 2-10 cm), oppvekstareal (stor stein som gir hulrom) og kulper (oppholdsarealer for gytefisk og eldre fiskeunger). Intakte sidebekker sørger for tilførsel av ny stein og grus i forbindelse med flommer og isgang. Et bredt kantskogbelte forhindrer at finsedimenter går ut i elva og binder til seg næringssalter fra omkringliggende terreng. Kantvegetasjon bidrar videre til å øke næringstilgangen for fisk både direkte (eks. overflateinsekter og ved at insekter som lever på trær/blader havnet i vannet) eller indirekte gjennom nedfall (røtter og dødt trevirke som bunnlevende arter koloniserer). Rotvelt og trær i elva bidrar også til skjul for ungfisk. I tillegg vil overhengende vegetasjon redusere lysinnslipp og dermed begrense oppblomstringen av begroingsalger.

På den kanaliserte strekningen i Bådalselva er det naturlige elveløpet erstattet med en lavproduktiv homogen elvestreng med et lite variert mesohabitat (elveklasse). Ved etablering av det kanaliserte elveløpet ble omkringliggende myr punktert. Dette har ført til at elva gradvis har senket seg når torvlaget under har blitt vasket ut. Resultater er omfattende nedøring av bunnsubstratet nedstrøms og høye raskanter langs elvebredden, der sand og silt med jevne mellomrom glir uti elva. Kun korte strekninger med brattere gradient (traktorbruer og overgangen) har stein

og grus oppe i dagen som i mindre grad er gjenøret av finstoff og som gir skjul for fisk og bunndyr. Det henvises i denne sammenheng til NINA-rapport 1797 (Solem m.fl. 2021) for tallfesting av reduksjon i fiskeproduksjonsevne, og prosentverdier som kommer til anvendelse for nedklassifisering av vassdrag med hensyn til tap i elveareal.

Det ble foretatt søk etter ungfisk med el-apparat på tre arealer på kanalisert strekning av Bådalselva (se kart). Tabell med tettheter er vist i vedlegg C. Vanntemperatur og konduktivitet ble målt til henholdsvis 13,0 °C og 98,4 µS/cm på stasjon BÅ-3.

3.1.4 Brekka til utløp sjø (BÅ-4)

På den nederste strekningen av Bådalselva fra Brekka til utløpet i sjøen går elva tilsynelatende i sitt opprinnelige elveløp. Substratet domineres av stein av ulik størrelse (12-29 cm og ≥ 30 cm), men det finnes også spredte arealer med gytesubstrat (2-12 cm). Elva er forholdsvis rasktflytende på hele strekningen ($>0,5$ m/sek) ned til veg-kryssingen om lag 100 meter ovenfor utløpet til Baeelva/Holselva. Unntaksvis nevnes en større kulp som er lokalisert midt på strekningen. Fra den samme veg-kryssingen er Bådalselva tidevannspåvirket og det antas å være begrensede produksjonsbetingelser for laksefisk på elveavsnittet herfra og ned til utløpet i Bafjorden. Brakkvannsområder fungerer imidlertid som refugieområder for fisk i perioder med lav vannstand, til næringssøk og har funksjon som akklimatiseringssone for anadrom laksefisk i forbindelse med smoltutvandringen.

Bunnssubstratet på strekningen er gjenøret av sand/silt som reduserer hulromskapasiteten og skjulmulighetene for ungfisk. Den observerte gjenøringen har direkte sammenheng med sedimenttransport fra den kanaliserte strekningen oppstrøms. Det er svært uheldig at deler av vassdraget med mindre grad av menneskeskapte inngrep og som fortsatt har et naturlig egnet habitat for laksefisk, får redusert sitt produksjonspotensial som følge av inngrep andre steder i vannforekomsten. Det ble ikke foretatt søk med el-apparat i sone 4 og følgelig foreligger ikke kvalitative data fra området med hensyn til ungfisksamfunnet.

3.2 Problemkartlegging Baeelva

3.2.1 Vassdalselva til samløp elv fra Holsvatnet (BAE-1)

Vassdalselva ble befart fra enden av Holsveien (Demmå) og noen hundre meter nedstrøms. Kilden til elva er Vassdalsvatnet (355 moh.) samt omkringliggende myrområder. Ved Demmå ligger Hoel vassverk (stiftet 1961, <https://hoelvassverk.no/om-hoel-vassverk/>). Det er ikke innhentet opplysninger om driften i vannverket og vannrenseprosessen, men ofte brukes marmorfilter, tilsetning av jernklorid som fellingskjemikalie og desinfeksjon ved UV-behandling («moldeprosess»). Eksakte opplysninger rundt driften i vannverket kan hentes fra eier og gjeldende driftstillatelser. Prosessvannet fra Hoel vannverk, som er svært jernholdig går ut i Demmå, som er en liten fordrøyningsdam nedstrøms vannverket. Demmå har en demning med en spalte der overvannet føres direkte ut i Vassdalsbekken. Det ble foretatt et kvalitativt søk med el-apparat 300 meter nedstrøms demningen og det ble fanget flere årsklasser av ørret (55-121 mm). Dette tyder på at prosessvann fra Hoel vassverk ikke har påvirket fiskesamfunnet negativt i forkant av undersøkelsesperioden i området som ble avfisket. Det utelukker imidlertid ikke at det kan skje uhell i vannverket som både direkte og indirekte kan påvirke vannlevende organismer i Vassdalselva nedstrøms utslippspunktet, med eksempelvis akutt dødelighet som følge av vannkjemisk ubalanse.

Fra vannverket til Vassdalselva samløper med Baelva er det om lag 1,3 km. På de nederste 800 meterne grenser elva delvis inn mot dyrket mark, mens de nederste 200 meterne er kanalisert. I tillegg mangler kantvegetasjon fullstendig her. Den nederste delen av Vassdalselva ble ikke befart, men er ut fra flyfoto tydelig preget av partikkelforurensning fra omkringliggende dyrket mark. Vandringsbarrierer i Vassdalselva er ikke fastsatt i felt, men gitt at sjørørret (og laks) kan

passere kulvert under traktorveg om lag 200 meter fra samløpet med Baeelva, kan fisk minimum vandre 600-700 meter oppstrøms.

3.2.2 Holsvatnet til samløp Vassdalselva (BAE-2)

Det øverste elveavsnittet av Baeelva fra Hosetvatnet til samløpet med Vassdalselva er om lag 600 meter langt. I naturtilstand gikk elva gjennom myr og var sterkt meanderende, men ble kanalisert på 1960-tallet, for å gjøre plass til dyrket mark og hindre oversvømmelser. Store myrområder som grenser mot elva og Hosetvatnet ble samtidig grøftet opp. I dag er elveavsnittet en rett kanal som grenser direkte inn mot dyrket mark. Øvre halvdel har et smalt kantvegetasjonsbelte med løvskog, mens i nedre deler mangler dette helt. Flyfoto viser at Hosetvatnet ble senket en gang mellom 1960 og 1970 (1-2 meter). Vannet mottar diffus avrenning fra fulldyrket mark og spredt bebyggelse. Store myrområder rundt vannet har siden 1960-tallet blitt grøftet opp til plantefelt for skog. Den naturlige gradienten i Baelva er følgelig endret og har medført en svært sakteflytende elvestrekning. Kombinert med forhøyet næringssaltanrikning (eutrofiering) fra landbruket over mange år og økt lysinnslipp har dette gitt gunstige vekstforhold for vannvegetasjon i Holsvatnet og utløpselva (se bilder **Vedlegg B**). Videre har kanaliseringen ført til økt gjenøring av elvebunnen og et mindre egnet habitat for fisk mot naturtilstand.

3.2.3 Samløp Vassdalselva/elv fra Holsvatnet til Nekstadelva (BAE-3)

Elveavsnittet har en samlet lengde på om lag 550 meter og et fall på tre meter. Fra samløpet med Vassdalselva og ned til første veg-kryssing er elva kanalisert og har moderat vannhastighet. Elvesubstratet består av ulike steinstørrelser og det ble observert større ansamlinger eldre års-klasser (~70-200 mm) ørret i området. Årsaken til at det oppholder seg en del fisk her vurderes å ha direkte sammenheng med at det er begrensede oppvekstarealer for ungfisk i andre deler av Baeelva som er mer berørt av landbruk (dvs. klumpvis fordeling). Mellom den første og andre vegkryssingen er elva i mindre grad kanalisert (flyfoto 1960) og har beholdt mer av den naturlige meandringen. Elva er her omgitt av dyrket mark på begge sider og kantvegetasjon mangler. Med hensyn til bunnsubstrat er det fortsatt noen oppvekstarealer for fisk i øvre del av dette elveavsnittet, men dette avtar lengre nedstrøms. Fra i overkant (~70 meter) av den andre vegkryssingen og ned til samløpet med Nekstadelva er Baeelva helt kanalisert. Flyfoto viser at elva var kanalisert allerede på 1960-tallet og at det meste av landbruksarealet trolig ble dyrket opp etter andre verdenskrig. Kantskogbeltet er tynt og mangler helt flere steder. Bunnsubstratet domineres i helhet av sand og silt som er en direkte og indirekte konsekvens av partikkelforurensning forårsaket av intensivt landbruk, tilsvarende det man registrerer i Bådalselva. Kun på den korte elvestrekningen som har litt brattere gradient registreres noe grus (1-3 cm) i elvesenga. Med unntak av dødt trevirke og enkelte forbygninger som ligger i tilknytning til traktorveier som krysser elva vurderes dette området å være lav-produktivt for laksefisk.

3.2.4 Nekstadelva til samløp Baeelva (BAE-4)

Nekstadelva har sitt utspring fra store sammenhengende myrområder fra to ulike bekkeløp lokalisert mellom Fagerfjellet (635 moh.) og Dyrsetlia (~450 moh.). Punktet der grenene møtes definerer starten på elva (86 moh.) og ligger om lag 3 km fra utløpet til Baeelva. Det finnes ingen innsjøer i nedbørfeltet. Elvestrengen har et samlet fall på om lag 65 m, som i snitt tilsvarer 2 meter per 100 meter elvestrekning. Elva har et nedbørfelt på 6,2 km² med en årlig middelvannføring på 355 l/s mål ved utløpet i Baeelva (nevina.nve.no). Vandringsbarriere for oppvandrende fisk er ikke forsøkt påvist i felt. Det er heller ikke mulig å gi et sikkert svar på dette ut fra elvegradienten. Det registreres imidlertid en 100 meter lang strekning om lag 2,3 km opp i Nekstadelva med en høydeforskjell på 8 meter. Hvorvidt dette området utgjør et hinder eller barriere kan kun avgjøres ved nærmere feltbefaring. Tett vegetasjon langs elva på flyfoto gjør det ellers utfordrende å identifisere andre fysiske hinder eller barrierer som fisk ikke klarer å forsere.

Utløpsområdet til Baeelva ble befart til fots. Det ble i tillegg utført el-fiske i et område av Nekstadelva som er lokalisert 1,2 km ovenfor samløpet til Baeelva. Området det ble gjennomført

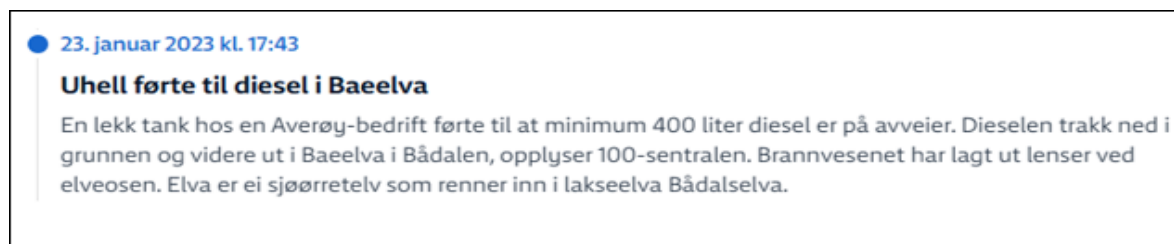
elektrisk fiske på, ligger i et relativt upåvirket område som innehar naturlig elvestein og intakt kantvegetasjon, og mottar ingen synlig partikkelforurensning fra landbruk eller andre kilder. Flyfoto avdekker at opprinnelige myr og skogområder som omgir elven både oppstrøms og nedstrøms el-fiskestasjonen ble grøftet opp til plantefelt på 1980-tallet. Dette har sammen med landbruksaktivitetene lengre ned i elvestrengen ført til den omfattende nedøringen av sand og silt som observeres i utløpsområdet til Nekstadelva (se bilde 8-11 i **Vedlegg B**). Området som ble el-fisket domineres av stein i ulike størrelser (12-30 cm og >30 cm). Det finnes lite egnede arealer for gyting i denne delen av Nekstadelva. Med unntak av årsyngel (0+) ble alle årsklasser av ørret fanget (91-157 mm).

3.2.5 Samløp Nekstadelva til fisketrapp/mølle (BAE-5)

Det ble foretatt feltbefaring kun øverst (nedstrøms utløp Nekstadelva) og nederst (ved fossestryk) på elveavsnittet. Delstrekninger som ikke er befart til fots er derfor vurdert ut fra flyfoto, kart og annen kjent historikk. Baeelva er fullstendig kanalisert fra utløpet av Nekstadelva og om lag 300 meter nedstrøms. På denne strekningen er utfordringene identiske med elveavsnittet oppstrøms (BAE-3) og viser stor grad av nedøring og dertil uegnede habitater for laksefisk både med hensyn til gyte- og oppvekstområder. På den nederste kilometeren grenser elva delvis mot mindre berørte myr og skogområder som frem til nå ikke har blitt oppdyrket i øvre halvdel. Elveløpet er imidlertid kanalisert også her. Flyfoto viser at nydyrkinga har skjedd etappevis i området, mens kanaliseringen trolig er utført i en sammenhengende arbeidsoperasjon. Et kvalitativt el-fiske i Baeelva nedstrøms utløpet av Nekstadelva ga fangster av de fleste årsklasser ørret (53-192 mm) og stingsild. Med noen få unntak ble samtlige individ fanget i tilknytning dødt trevirke som lå ute i elva. Dette viser viktigheten av røtter og trær som skjul for fisk, men også de negative effektene som partikkelforurensning med nedslamming av elvesubstratet har på fiskesamfunnet.

Om lag 150 meter oppstrøms fisketrappa går elva over et fossestryk med et samlet fall på 1,5-2 meter (**Vedlegg B**). Vurderinger foretatt i felt er at dette punktet er vandringshindrende for mindre ørret (0,5-1kg) på lav vannføring og at større ørret samt eventuelt laks (>1kg) sannsynligvis vil ha problemer med å passere fossen på lav vannføring grunnet mangel på satskulp nedstrøms. På moderate og høye vannføringer vil all fisk være i stand til å passere dette punktet. Strekningen fra mølla og cirka 300 meter oppstrøms har en forholdsvis bratt gradient og bunnsubstratet domineres av større steinstørrelser/blokk (> 30 cm) og bart fjell. Det registreres mindre nedøring i dette området sammenlignet med den øverste strekningen, som har direkte sammenheng med at finpartikulært materiale i større grad skylles ut ved flommer på grunn av brattere elvegradient. Skjultilgangen for eldre årsklasser ungfisk ($\geq 1+$) er derfor brukbar, men fortsatt under forventning sammenlignet med et upåvirket vassdrag, som ikke mottar den samme belastningen med hensyn til gjenøring og «kitting» av hulrom.

I januar 2023 førte en lekkasje fra en nedgravd dieseltank til at 400 liter diesel trakk ned i grunnen og videre ut i Baeelva (**figur 5**). Utslippspunktet er lokalisert omtrent 400 meter oppstrøms fisketrappa. Det er ikke kjent hvilke effekter dette ga for fisk på utslippstidspunktet eller hvor lang tid utslippet virket inn på vannmiljøet nedstrøms. Det er heller ikke kjent om forurensere, som er en transportbedrift, har blitt pålagt sanering av den aktuelle tanken for å hindre lignende hendelser på et senere tidspunkt. Det henvises her til dieselutslipp i andre vassdrag (sidevassdrag til Gaula) og effektene som dette har på ungfisk og bunndyr (Bergan m.fl. 2015).



Figur 5. Nyhetssak fra NRK Møre og Romsdal om dieselutslipp i Baeelva vinteren 2023.

3.2.6 Fisketrapp ved Mølle til utløp Bådalselva (BAE-6)

Fisketrappen i Baelva ble bygd i 1983 og er etablert i tilknytning til en gammel mølle, om lag 600 meter ovenfor samløpet med Bådalselva. Fra samløpet og ned til sjøen er det cirka 350 meter, hvorav det meste er tidevannspåvirket. Fisketrappen i betong går under selve møllehuset og er bygd opp med tre spalter/trinn og tilhørende basseng/satskulper. Fra det tredje bassenget og opp til vanninntaket til trappa på toppen går det en langsgående betongmur, som avsnører vannet til mølla/trappa fra det naturlige elveløpet. På motsatt side av betongmuren (dvs. på venstre side sett nedstrøms) går elva over et naturlig fossestryk. Høydeforskjellen fra inngangen på trappa til kulpen nedstrøms er om lag 2,5 meter. På befaringen i september 2024 var vanninntaket til trappa demmet opp med trevirke og stein. Videre var spalten i utløpet av basseng nummer to fullstendig tettet med kvist, løv og bygningsmaterialet som har rast ned fra kvernhuset. Det var ikke mulig for fisk å bruke trappa som oppvandringsrute på dette tidspunktet. Kvernhuset fremstår videre i svært dårlig bygningsmessig forfatning og opprydding i trappeløpet frarådes frem til at bygningsmassen er vurdert av fagkyndig personell, da det er overhengende fare for personskade ved slikt arbeid med dagens tilstand.

Fiskefaglige vurderinger utført i forbindelse med befaringen høsten 2024 tilsier at de fleste størrelser av laksefisk (ørret og laks) skal klare å passere fossen på moderat vannføring (årlig middelvannføring er 1008 l/s, kilde: nevina.nve.no), men at dette må verifiseres med befaringer under slike forhold. På befaringdagen da Baelva gikk med lav vannføring (~ 125 l/s), ble det vurdert som overveiende sannsynlig at mindre fiskestørrelser (0,5-1kg) klarer å passere fossestryket, mens en høyere andel større individ (> ~ 1kg) ikke klarer det. Erfaringsmessig vil oppstrøms fiskevandring i små vassdrag som Baelva være styrt av nedbørsepisoder som gir økt vannføring. Følgelig vil vandring forbi fossen og trappa i stor grad foregå på moderate og høye vannføringer. Lavvannsperioder er derfor av mindre interesse når det skal gjøres vurderinger knyttet til fiskevandring forbi dette punktet opp mot frie vandringsveier for laksefisk. Det er videre naturlig å se fisketrappa og fossen i sammenheng med at vandringshinderet lokalisert 150 meter ovenfor mølla (se **avsnitt 3.2.5**), som også forutsetter moderat vannføring eller mer for at alle fiskestørrelser skal klare å passere.

På befaringer ble det kun observert en mulig oppvandringsrute forbi fossen. På høyere vannføring er det sannsynligvis flere passasjer som fisk kan bruke for å passere fossen, men må verifiseres og tas med i betraktningen når eventuelle fiskeforsterkende tiltak som letter oppgangen skal iverksettes. I tillegg mangler definerte hvilekulper/satskulper. Dette kan gjøre oppvandring utfordrerne for enkelte fiskestørrelser til tross for at passasjen ikke er vandringshindrende i seg selv.

Bilder fra før fisketrappa ble bygd i, etter bygging og 2024, viser at det har skjedd enkelte fysiske endringer i elveløpet gjennom over 40 år. Kulpen rett nedstrøms inngangen til fisketrappa har blitt dypere som følge av endringer i vannstrøm som har flyttet på stein og grus nedstrøms. Det har antageligvis også blitt utført en del manuelt arbeid av lokalt personell for å bedre oppgangsforholdene i trappa gjennom årene, med flytting av stein m.m. Kulpen nedenfor selve fossen har også blitt dypere. Dette settes i sammenheng med at det har rast ut store steinblokker fra bergskrenten (7-8 m høy) som går helt inntil elva på venstre side sett nedstrøms. Blokkene fungerer som en demning og bidrar derfor til å heve vannspeilet i kulpen uten å sperre for oppgang. Fossen fremstår i naturtilstand, altså før bygging av laksetrappa, i større grad som en vandringsbarriere for oppvandrende laksefisk sammenlignet med hva som er tilfelle ved dagens situasjon. Det henviser her til bildeserie i **Vedlegg B**.

Fra mølla og ned til samløpet med Bådalselva har elva en forholdsvis bratt gradient på om lag 2 meter per 100 meter. Elvesubstratet domineres av stein i varierte størrelser (12-30 cm og >30 cm). Det finnes spredte arealer egnet for gyting i nedre halvdel. Partikkelforurensningen som observeres lengre opp i elvestrengen er mindre synlig da finstoff i større grad spyles ut ved flommer på grunn av gunstig gradient. Fra fisketrappa og ned til vegkryssing ved

dagligvarebutikk grenser elva mot dyrket mark på den ene siden. Nedstrøms vegkryssing grenser elva inntil dyrket mark på begge sider. Et smalt kantvegetasjonsbelte med løvskog som delvis mangler skiller elva fra landbruksjorda. Det registreres elveforbygninger flere steder. Nedstrøms dagligvarebutikken er blant annet en meander i elva avsnørt fra tilstøtende dyrket mark med forbygning for å hindre utgraving.

3.3 Flaskehalsanalyse

3.3.1 Menneskeskapte påvirkninger

Et intensivt drevet landbruk langs store deler av Bådalselva, Baelva og sidevassdrag har gitt omfattende konsekvenser for fisk og andre vannlevende organismer i vassdraget gjennom en 70 års periode. Her nevnes kanalisering på store deler av anadrom strekning, punktering av myr ved flytting av elveløp, fjerning av kantskogbelte, kanalisering av sidebekker som er viktige gyteområder for sjørret m.fl. Videre nevnes høy avrenning av næringssalter (eutrofiering) fra landbruket, flere episoder med akutte utslipp av husdyrgjødsel til vassdraget som antas å ha gitt fiskedød og dieselutslippet vinteren 2023. Sett i et historisk perspektiv er det overveiende sannsynlig at resipientkapasiteten (selvrenselsesevnen) til elva blitt overskredet flere ganger og der enkelte elveavsnitt i perioder ikke har vært beboelig for fisk på grunn av dårlig vannkemi. Det registreres ellers avfallsdeponier langs elva og mye søppel i elva (rundballeplast, metallsøppel etc.). Summen av alle de menneskeskapte påvirkningene vitner om et vassdrag som har vært i ubalanse gjennom flere tiår. Det er videre urovekkende at det stadig skjer nye utslippshendelser til vassdraget som ikke er forenlig med et vassdragsmiljø der målsetningen er god økologisk tilstand.

Den enkeltparameteren som i dag har størst negativ innvirkning på fiskeproduksjon i Bådalsvassdraget, er partikkelforurensning. Kanalisering og punktering av myr fører til at elva gradvis senker seg når torvlaget under vaskes ut. Resultater er omfattende gjenøring av bunnsubstratet nedstrøms og høye raskanter langs elvebredden, der sand og silt med jevne mellomrom glir ut i elva og deponeres nedstrøms. Finstoff fra drengrofter og kanaliserte sidebekker er med på å forsterke denne effekten ytterligere. Gjenøring av elvesubstratet er et velkjent problem fra bekker og småvassdrag i landbrukspåvirkede og urbane strøk. Videre har omlegging av det opprinnelige elveløpet i Bådalselva ført til et stort arealtap og habitatforringelse mot naturtilstanden, som påvirker produksjonspotensialet for fisk på strekningen betydelig. Fysiske tiltak som kan motvirke problematikken rundt gjenøring av elvesubstratet er blant annet omtalt i Bergan & Nøst (2022a)

3.3.2 Anadrom strekning og vandringsveier for fisk

Anadrom strekning i Bådalselva har ikke blitt verifisert, men er sannsynliggjort ut fra befaringer i felt, prediksjonsmodeller (Bakkestuen m.fl. 2022) og flyfoto. I dag antas det at sjørret og laks kan vandre 2,8 km oppover i hovedelva. Fra der hovedelva deler seg i to løp kan laksefisk fortsette 500 meter i østre løp (mot Nedal) og 400 meter i søndre løp. Dette gir en samlet anadrom strekning på 3,7 km. Om elveløpet «ryddes» for noe av det døde trevirket som i dag sperrer for oppvandring, kan laksefisk følge Bådalselvas østre løp i minimum 1,4 km. En bratt delstrekning ved Nedal (5 meter høydeforskjell på 50 meter elv) kan være både hinder og barriere, men må verifiseres med befaring i felt. Kartmodeller (prediksjonsmodeller) antyder at strekningen ikke utgjør en barriere for fisk (Bakkestuen m.fl. 2022). Neste vandringsbarriere ligger da 1,35 km oppstrøms, der Bådalselva krysser gårdsveg i Gjedaalen. Dette forutsetter imidlertid at flere vegkryssinger og traktorveger på strekningen ikke utgjør barrierer for fisk. I tillegg er utløpsområdet til Nedalselva (sideelv) tilgjengelig for fisk (> 75 meter). Fra utløp i sjø og opp til vandringsbarrierene i respektive løp har Bådalselva en potensiell anadrom strekning på minimum 4,6 km og maksimum 6,0 km. Dette er fra 0,9 km til 2,3 km lengre enn dagens laksefiskførende strekning.

I Baelva kan anadrom laksefisk vandre 3 km opp til Holsvatnet. I tillegg kan fisk vandre minimum 0,8 km oppover i Vassdalselva og 2,3 km opp i Nekstadelva. Dette gir en samlet laksefiskførende

strekning på 6,1 km. Det tas forbehold om at vandringsbarrierene i Vassdalselva og Nekstadelva ikke er verifisert i felt (kun kart). For å være sikker på at sjørret og eventuelt laks skal klare å utnytte arealene ovenfor fisketrappa, må fisketrappa ryddes for trevirke, stein og bygningsmaterialer som har rast ned fra møllehuset. Som supplerende tiltak anbefales enkle modifiseringer i fossen ved fisketrappa for å lette fiskevandring og gi fisken flere mulige vandringsruter. Her nevnes meisling av en bredere passasje i berget samt etablering av hvilekulper/satskulper langs samme passasje. Videre vil en oppdemming av kulpen nedstrøms trappa med storstein øke vannvolumet/høyden i kulpen. Dette vil bidra til å redusere høyden opp fossen og trappa samtidig hvor fisken trolig kan passere på et bredere vannføringsintervall.

3.3.3 Forutsetninger for at habitattiltak skal ha ønsket effekt

Før det iverksettes fysiske habitattiltak som har til formål å bygge opp bestandene av laksefisk i vassdraget må kjente risikofaktorer som allerede har vist seg å ha negativ effekt på vannmiljøet elimineres. For Bådalsvassdraget innebærer dette i første rekke å redusere risikoen for akutte utslipp av gjødsel eller andre skadelige stoffer i elva (ref. diesellekkasje januar 2023). Sett i et historisk perspektiv er sanering av nedgravde tanker (diesel, fyringsolje, spredt avløp m.m), overbygg på utvendige gjødseltanker, trygg oppbevaring av kjemikalier og lagring av rundballer i god avstand fra elvebredden m.fl. nødvendige tiltak for å sikre fiskebestandene i Bådalsvassdraget i en oppbyggingsfase. Fjerning av avfallsdeponier som grenser mot elva bør også inngå som et forebyggende tiltak. Dette for å sikre god avfallshåndtering, forhindre at giftige stoffer spres til vannmiljøet og forebygge spredning av mikroplast.

3.4 Anbefalte prioriteringer og forslag til habitat- og restaureringstiltak sett fra et kost-nytte perspektiv

Fysiske habitattiltak som fjerner, reduserer eller motvirker ytterligere nedslamming av elvebunnen bør ha høyeste prioritet i hele Bådalsvassdraget. Trinn to må være å tilføre elementer som har til formål å styrke kvaliteten på fiskehabitatet med hensyn til gyte og oppvekstområder. I tabellen under (**tabell 1**) er det satt opp forslag til habitat og restaureringstiltak som vil bidra til å styrke bestandene av laksefisk i Bådalsvassdraget. Tiltakene er inndelt i kategorier og vurdert etter forventet effekt og kostnader knyttet til gjennomføring. For kostnadsberegninger knyttet til utførelse av habitattiltak i vassdrag henvises det til Pulg m.fl. (2020). Med hensyn til praktisk gjennomføring av de habitattiltakene som anbefales gjort i Bådalsvassdraget kan nylige utførte tiltak i Leirelva (sideelv til Nidelva, Trondheim kommune) være veiledende. Viser her til nyhets-sak 21.12.2024 (<https://storymaps.arcgis.com/stories/cc0bf6388e74337872a44b93ffe510f>).

Tabell 1. Forslag til habitat – og restaureringstiltak i Bådalsvassdraget, inndelt etter formål, type tiltak og effekten som ulike tiltak forventer å ha på vassdragsmiljøet og fiskesamfunnet mot kostnadene ved praktisk gjennomføring.

Målsetning	Tiltakets art	Effekt vassdragsmiljø	Effekt fisk	Kostnad
Redusere og stabilisere partikkelforurensing	a) Etablere forbygninger på kanaliserte elvestrekninger hvor dette mangler.	Redusere sedimenttransport og utglidning av finpartikulært materiale fra elvebredden.	Stor	Liten
	b) Utlegg av stor stein og blokk på kanaliserte strekninger der dette mangler.	Hindre ytterligere senking av elvebunn med sedimenttransport.	Stor	Liten
	c) Revegetering av kantskogbelte.	Sikring av elvekanter, redusere lysinnslipp, mindre begroingsalger og jevnere vanntemperatur.	Stor	Liten
	d) Sedimenterings- basseng (fangdammer) fra drenggrøfter.	Redusere utspyling av sand/silt som gir gjenring av bunnsubstrat.	Moderat	Liten
Øke tilgjengelig gyte – og oppvekstareal samt skape et variert og dynamisk elvehabitat	a) Utlegg av gytesubstrat	Skape et variert og dynamisk elvehabitat ved tilførsel av elementer som i dag mangler	Stor	Liten
	a) Utlegg av storstein	Mer oppvekstareal for ungfisk, økt vannhastighet, variert strømningsbilde som hindrer nedslamming og styrking av gyteområder	Stor	Liten
Sikre frie vandringsveier for anadrom laksefisk	a) Fjerne trevirke som sperrer for oppvandring av fisk i øvre deler av Bådalselva.	Sjørret og laks kan utnytte hele anadrom strekning som gyte og oppvekstområde.	Stor	Liten
	b) Rydde fisketrappa i Baeelva for fremmedelementer. Ha gode rutiner på tilsyn av trappa i periodene fisk vandrer.	Sjørret og laks kan utnytte hele anadrom strekning av elva som gyte og oppvekstområde.	Stor	Liten
	c) Utføre tiltak i fossen og kulpen ved fisketrappa i Baeelva	Sjørret og laks kan utnytte hele anadrom strekning av elva som gyte og oppvekstområde.	Stor	Liten
Restaurering	a) Remeandrerering og åpning av opprinnelig elveløp i Bådalselva	Tilbakeføre deler av vassdraget til naturtilstand	Stor	Høy
	b) Remeandrerering og restaurering av sidebekker	Tilbakeføre sidebekker til naturtilstand	Stor	Moderat

4 Oppsummering

- ✓ Våre undersøkelser viser at summen av belastningene som Bådalsvassdraget (Bådalselva, Baeelva, sidebekker og enkelte sidevassdrag) har mottatt gjennom de siste 70 årene er store. Vassdraget er et godt eksempel på hvor stor negativ påvirkning landbruksaktivitet kan ha for vannmiljøet og de artene som lever der.
- ✓ Partikkelforurensning vurderes i dag å være den viktigste flaskehalsen for fiskeproduksjonen i de landbrukspåvirkede delene av vassdraget. Det opprinnelige elve-substratet, som var gyte og oppvekstareal for laksefisk, har gjennom flere tiår blitt nedøret og ført til at fiskeproduksjonen på de samme strekningene i dag er redusert til et minimum.
- ✓ Den samlede reduksjonen i Bådalselvas anadrome strekning er estimert til 1,8 km før og etter kanalisering og omlegging av elveløpet på 1940-tallet. Dette tilsvarer en reduksjon på mellom 30 % og 40 % elvestrekning. Høyproduktive meanderende elveløp har blitt erstattet med en kanalisert homogen elvestreng som mangler de fleste kvaliteter for å produsere fisk og betraktes i dag som null-områder. Tilsvarende regnes flere høyproduktive bekkeløp som tapt etter inngrepene.
- ✓ I Bådalselva foregår trolig det meste av fiskeproduksjonen i nederste sone (BÅ-4) samt deler av østre (BÅ-1) og søndre (BÅ-2) gren. I Baeelva tyder mye på at elvestrekningene rett ovenfor og nedenfor fisketrappa samt upåvirkede deler av Neksstadelva og Vassdalselva er viktige gyte og oppvekstområder.
- ✓ I forbindelse med gytefisktellinger høsten 2023 ble det registrert en god del (sjø)-ørret. Til tross for at summen av alle inngrep har redusert gytebestanden mye sammenlignet med naturtilstand, viser resultatene at det ligger et stort potensial i å gjennomføre habitattiltak og restaurering i vassdraget.
- ✓ Fysiske habitattiltak som fjerner, reduserer eller motvirker ytterligere nedslamming av elvebunnen bør ha høyeste prioritet i hele Bådalsvassdraget, da effekten av andre tiltak vil bli svært begrenset før dette er stabilisert.
- ✓ Det foreligger et begrenset kunnskapsgrunnlag om fisk og bunndyr i Bådalsvassdraget. Det bør derfor prioriteres å få utført mer omfattende undersøkelser knyttet til ungfisk, bunndyr, turbiditet og vannkjemiske målinger. Det må også utarbeides en detaljert tiltaksplan vassdraget. Videre nevnes behov for ytterligere undersøkelser i Neksstadelva, Vassdalselva og øvre deler av Bådalselva (bla. verifisering av vandringsveier). For å vurdere effektene av arbeidene i trappeløpet/fossen anbefales det utført gytefisktellinger på høsten, der sjøørret (og eventuell laks) fanges og skjellprøver tas. Vekstmønsteret i av skjellprøvene kan gi svar på om ørreten som fanges under slike tellinger har en anadrom livshistorie.
- ✓ Det er en forutsetning at habitat – og restaureringstiltak utføres på en «fiskevennlig» måte. Erfaringsmessig blir det ofte et misforhold mellom tiltaksplaner mot de faktiske utførte tiltakene. Dette skyldes ofte mangel på økologisk forståelse. Det anbefales derfor å involvere fagmiljøer som innehar denne kompetansen når de fysiske tiltakene utføres.

5 Referanser

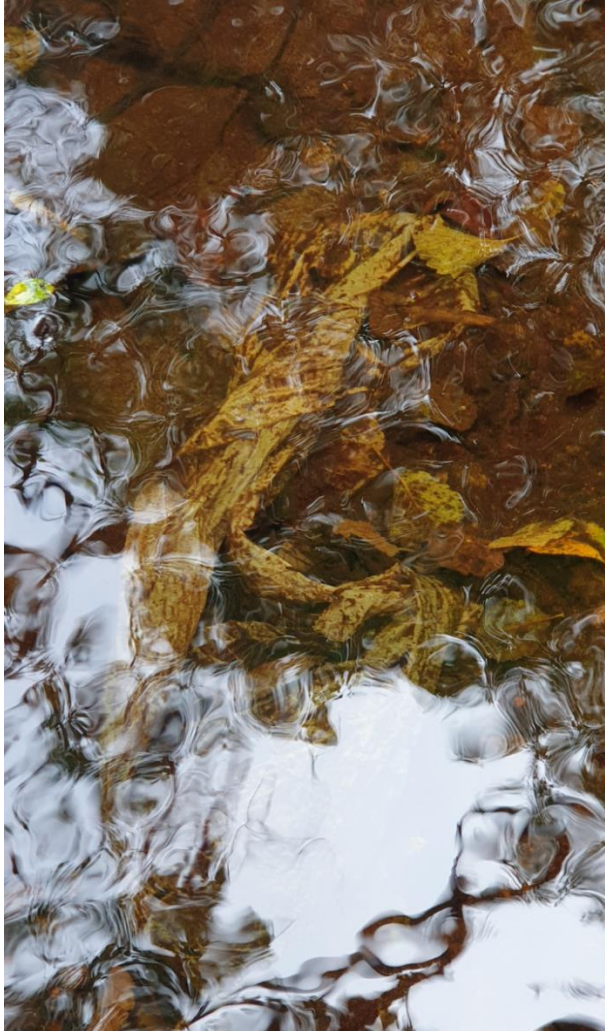
- Anonym 2013. Klassifisering av miljøtilstand vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, innsjøer og elver i henhold til vannforskriften. Direktoratgruppen for gjennomføringen av vanddirektivet. Veileder 02: 2013, 263 s.
- Anonym 2022. Klassifisering av tilstanden til sjørret i 1279 vassdrag. Temarapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 9, 170 s. Vitenskapelig råd for lakseforvaltning.
- Anonym 2023. Trusselvurdering for sjørret. Temarapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 12. Vitenskapelig råd for lakseforvaltning.
- Bakkestuen, V., Dervo, B.K., Bærum, K.M. og Erikstad, L. 2022. Prediksjonsmodellering av naturtyper i ferskvann. NINA Rapport 2079. Norsk institutt for naturforskning.
- Bergan, M.A., Nøst, T.H. & Aanes, K.J. 2023. Bunndyrundersøkelser i Amundbekken til Nidelva etter uhellsutslipp av husdyrgjødsel. Resipientvurderinger og vannmiljøbedømming i henhold til vannforskriften. NINA Rapport 2287. Norsk institutt for naturforskning.
- Bergan, M.A. & Nøst, T.H. 2022a. Leirelva til Nidelva i Trondheim. Helhetlig tiltaks- og restaureringsplan for laks, sjørret og biologisk mangfold. NINA Rapport 2153. Norsk institutt for naturforskning.
- Bergan M., Bongard, T., Forsgren, E., Hanssen, O. & Järnegren, J. 2015. Biologiske miljøundersøkelser av Sørå og Gaula etter diesel-lekkasje fra Statoilstasjonen på Klett – NINA Rapport 1105. 76 s.
- Forseth, T. & Harby, A. (red.). 2013. Håndbok for miljødesign i regulerte laksevassdrag. - NINA Temahefte 52. 1-90 s
- Havn, T. & Tonstad, A. 2023. Gytefisktelling i Bådalselva (Averøy) høsten 2023. NINA Prosjektnotat 537. Norsk institutt for naturforskning.
- Holthe, E., Bergan, M.A., Foldvik, A., Solem, Ø., Jensås, J. & Bremset, G. 2020. Helhetlig tiltaksplan for nedre deler av Gaulavassdraget. Delplan for Gaula nedstrøms Støren. NINA Rapport 1763. Norsk institutt for naturforskning.
- Pulg, U. Stranzl, S. Espedal, E.O., Gabrielsen S-E., Postler, C., Ugedal, O., Jensås, G.J., Bremset, G., Fjeldstad H-P., Alfredsen, K. 2020: Effektivitet og kost-nytte forhold av miljøtiltak i vassdrag. NORCE LF-rapport 360, Norwegian Research Center LFI, Bergen, 84 s.
- Solem, Ø., Holthe, E., Bakkestuen, V., Bergan, M.A., Ulvan, E.M., Berg, M., T.B., Havn, Jensås, J.G., Krogdahl, R. & Lykkja, O. 2021. Tapt areal og redusert produksjonspotensial i sidevassdrag til Orkla. Sluttrapport for undersøkelser i perioden 2017-2019. NINA Rapport 1797. Norsk institutt for naturforskning.

6 Vedlegg

Vedlegg A. Bildedokumentasjon frå ulike elveavsnitt av Bådalselva tatt under befaringen av vassdraget 5.september. Det henvises til **figur 2** i rapporten for stedsangivelse.

Bilde 1-5. Bådalselvas østre gren (BÅ-1). Foto: Marius Berg, NINA





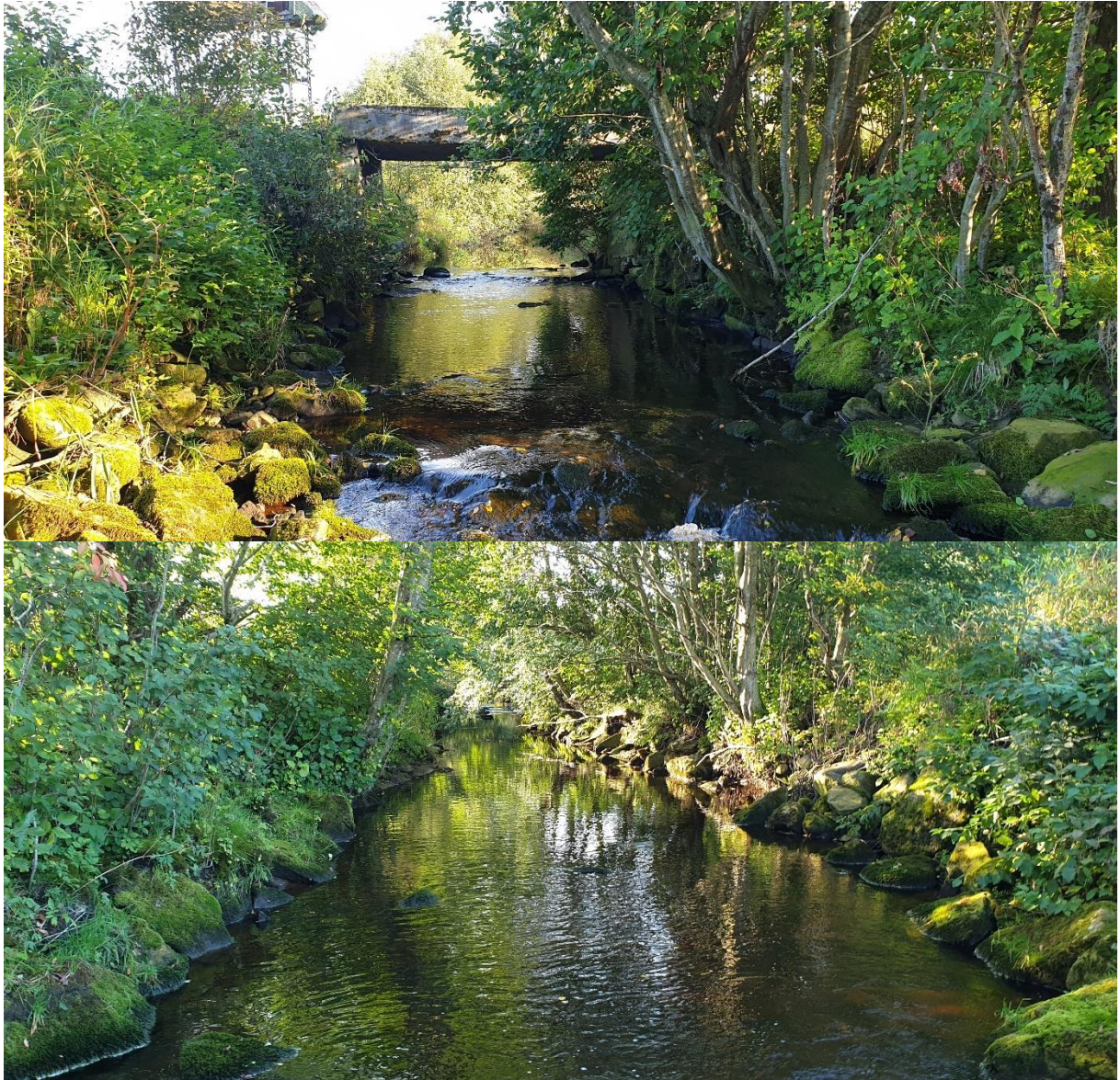
Bilde 5-10. Bådalselvas søndre gren (BÅ-2). Foto: Marius Berg, NINA





Bilde 11-15. Kanalisert strekning i Bådalselva (BÅ-3). Foto: Marius Berg, NINA





Bilde 16-21. Bådalselva fra Brekka og ned til utløpet i sjøen (BÅ-4). Foto: Marius Berg, NINA





Vedlegg B. Billedokumentasjon frå ulike elveavsnitt av Baeelva tatt under befaringen av vassdraget 6.september. Det henvises til **figur 2** i rapporten for stedsangivelse.

Bilde 1-5. Vassdalselva/Demmå til samløp elva fra Holsvatnet (BAE-1). Foto: Marius Berg, NINA





Bilde 6-7. Baeelva fra Holsvatnet til samløp Vassdalselva (BAE-2). Foto: Marius Berg, NINA



Bilde 8-11. Fra samløp Vassdalselva/elv fra Holsvatnet til Nekstadelva (BAE-3). Foto: Marius Berg, NINA





Bilde 12-14. Fra utløpet av Nekstadelva til fisketrapp/mølle (BAE-5). Foto: Marius Berg, NINA



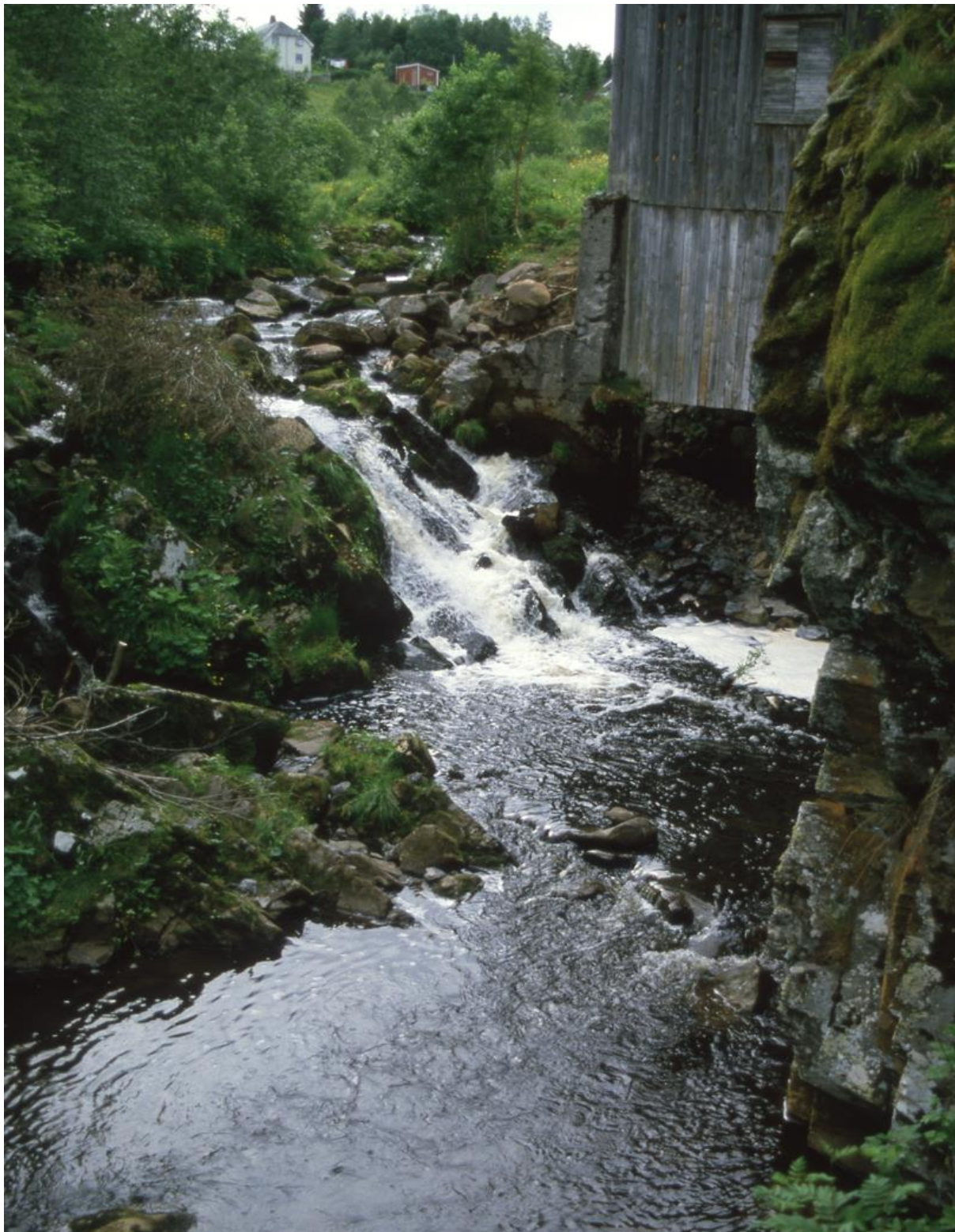
Bilde 15-22. Fisketrapp/mølle (BAE-6). Foto: Marius Berg, NINA







Bilde 23-26. Før (1983), under (1983-1984) og etter bygging av fisketrappa i Baeelva (1983-1984). Bilde/kilde: Statsforvalteren i Møre og Romsdal.







Bilde 27-29. Baeelva fra fisketrapp/mølla og ned til samløpet med Bådalselva (BAE-6). Foto: Marius Berg, NINA



Vedlegg C. *Beskrivelse og georeferanse på arealer i Bådalsvassdraget som ble avfisket kvalitativt med el-fiske høsten 2024.*

Stasjon BÅ-1 (62,99640°N, 7,61775°Ø)

Stasjonsområdet (~ 60 m²) ble lagt i et område med høyere vannhastighet og noe synlig stein/grus i elvesenga. I tillegg var elva forbygd inn mot bredden (ekstra skjul). Avfisket areal var derfor atypisk for omkringliggende områder, og der man forventet en kunstig høy tetthet av fiskeunger sammenlignet med tilstøtende områder som dominerer av sand og silt.

Stasjon BÅ-2 (62,99964°N, 7,59985°Ø) & BÅ-3 (63,00211 °N, 7,59178°Ø)

Begge stasjonene er lokalisert rett nedstrøms brokrysninger (traktorvei) med forholdsvis høy vannhastighet (>0,5 m/sek) og der det er flekkvise arealer med egnet gytesubstrat. Det er i tillegg spredt forekomst av storstein på stasjon BÅ-2, mens stasjon BÅ-3 har mye stor stein på det undersøkte arealet. Skjultilgangen for fisk er på begge områdene god sammenlignet med de store elveavsnittene ovenfor og nedenfor, som er nedøret av sand/silt og der vannhastigheten er lav (<0,5 m/sek). Stasjon BÅ2 og BÅ3 akkumulerer store mengder ungfisk og er kunstig høy, på grunn av mangel på tilsvarende arealet med samme substratsammensetning og mesohabitat andre steder på strekningen.

Stasjon BÅ-4 (63,00319°N, 7,58786°Ø)

Stasjonen er lokalisert på en del av kanalisert strekning som er fullstendig nedøret av sand/silt og der vannhastigheten er lav (<0,5 m/sek). Tetthetene av ungfisk på stasjonen reflekterer forventede tettheter på det som er «null-områder» i de delene av elva som mangler skjul og gytemuligheter. Slike områder dominerer i store deler av Bådalsvassdraget.

Stasjon VASS-1 (63,00429°N, 7,52526°Ø)

Stasjonen ligger i Vassdalselva nedstrøms Hol vassverk og er ikke berørt av landbruksaktiviteten lengre ned i nedbørfeltet. Substratet består av varierte steinstørrelser og har også enkelte partier med gunstig gytehabitat (for ørret). Elva har en forholdsvis bratt gradient med vannhastigheter > 1 m/s ovenfor og nedenfor området som ble el-fisket. Gitt at vassverket oppstrøms ikke påvirker fiskesamfunnet nedstrøms Demmås, elva har års-sikker vannføring og at fisk har frie vandningsveier, forventes funn av alle årsklasser ørret i dette området.

Stasjon NEK-1 (63,00282°N, 7,54979°Ø)

Stasjonen ligger 1,2 km ovenfor samløpet til Baeelva og i et relativt upåvirket område som innehar naturlig elvestein og intakt kantvegetasjon. Det registreres ingen synlig partikkelforurensning fra landbruk eller andre kilder. Substratet domineres av stein i ulike størrelser (12-30 cm og >30 cm). Det finnes lite egnede arealer for gyting.

Stasjon BAE-1 (63,00951°N, 7,54131°Ø)

Stasjonen er lokalisert på kanalisert strekning. Substratet er fullstendig nedøret av sand/silt og der vannhastigheten er lav (<0,5 m/sek). Området har til dels mye dødt trevirke som fisk kan bruke som skjul, men der mengden hulrom ellers er langt unna naturtilstand. Nekstadelva som drenerer ut i Baelva rett oppstrøms stasjonen kan trolig være en bidragsyter til at fisketetthetene på stasjonen er blir høyere enn hva som forventes ut fra egnetheten til arealet nedstrøms.

Vedlegg D. Beregnet tetthet og aldersklassefordeling på et utvalg stasjonsområder i Bådalsvassdraget høsten 2024. Avfisket areal er ikke målt opp nøyaktig, men anslått skjønnsmessig. El-fisket er utført kvalitativt med formål å påvise fisk samt dokumentere alderssammensetning på ungfisk i ulike elveavsnitt. Med hensyn til sistnevnte ble det i de fleste elveavsnitt fisket på områder med høyest forventning til å fange både mest fisk og flest årsklasser. Da Bådalsvassdraget (Bådalselva og Baeelva) har store områder som er uegnet for ungfiskproduksjon («null-områder») vil ikke tallgrunnlaget i tabellen være representativt for vassdraget sett under ett. Dette med bakgrunn i at elvestrekninger som fortsatt innehar vassdragskvaliteter for fisk vil få en kunstig høy tetthet (klumpvis fordeling). Ved en senere ungfiskundersøkelse som har til formål å beregne tetthet og årklassestyrke i Bådalsvassdraget bør det som et minimum samles inn fisk fra minimum ti stasjoner i hver elvegren (20 stasjoner). Stasjonene må fordeles over hele elvestrengen og være representative for hele vassdraget med hensyn til substratsammensetning og mesohabitat (elveklasser). Med overnevnte som bakteppe må tallene i tabellen tolkes med stor forsiktighet, da de på ingen måte gjenspeiler reelle tettheter av ungfisk i vassdraget som helhet.

Ørret, ettåringer og eldre ungfisk (≥1+)						
Elv	St. nr.	Dato	Areal	C1	N	p
Bådalselva	BÅ1	05.09.2024	60,0	4	11,1	0,60
Bådalselva	BÅ2	05.09.2024	45,0	1	3,7	0,60
Bådalselva	BÅ3	05.09.2024	60,0	26	72,2	0,60
Bådalselva	BÅ4	05.09.2024	50,0	0	0,0	0,60
Vassdalselva	VASS1	06.09.2024	40,0	4	16,7	0,60
Nekstadelva	NEK1	06.09.2024	45,0	13	48,1	0,60
Baeelva	BAE1	06.09.2024	100,0	9	15,0	0,60
Snitt alle stasjoner					23,8	

Ørret, årsyngel (0+)						
Elv	St. nr.	Dato	Areal	C1	N	p
Bådalselva	BÅ1	05.09.2024	60,0	12	50,0	0,40
Bådalselva	BÅ2	05.09.2024	45,0	20	111,1	0,40
Bådalselva	BÅ3	05.09.2024	60,0	13	54,2	0,40
Bådalselva	BÅ4	05.09.2024	50,0	0	0,0	0,40
Vassdalselva	VASS1	06.09.2024	40,0	5	31,3	0,40
Nekstadelva	NEK1	06.09.2024	45,0	0	0,0	0,40
Baeelva	BAE1	06.09.2024	100,0	4	10,0	0,40
Snitt alle stasjoner					36,7	

Alle laksefisker						
Elv	St. nr.	Dato	Areal	C1	N	p
Bådalselva	BÅ1	05.09.2024	60,0	16	61,1	
Bådalselva	BÅ2	05.09.2024	45,0	21	114,8	
Bådalselva	BÅ3	05.09.2024	60,0	39	126,4	
Bådalselva	BÅ4	05.09.2024	50,0	0	0,0	
Vassdalselva	VASS1	06.09.2024	40,0	9	48,0	
Nekstadelva	NEK1	06.09.2024	45,0	13	48,1	
Baeelva	BAE1	06.09.2024	100,0	13	25,0	
Snitt alle stasjoner					70,1	

*Norsk institutt for naturforskning, NINA,
er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og
samspillet natur–samfunn.*

*NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i
Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø,
Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA
Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal,
og forskningsstasjonen for vill laksefisk på Ims i
Rogaland.*

*NINAs virksomhet omfatter både forskning
og utredning, miljøovervåking, rådgivning og
evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og
erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere
i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene,
samfunnets bruk av naturen og sammenhenger
med de store drivkreftene i naturen.*

ISSN:1504-3312
ISBN: 978-82-426-5372-7

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger