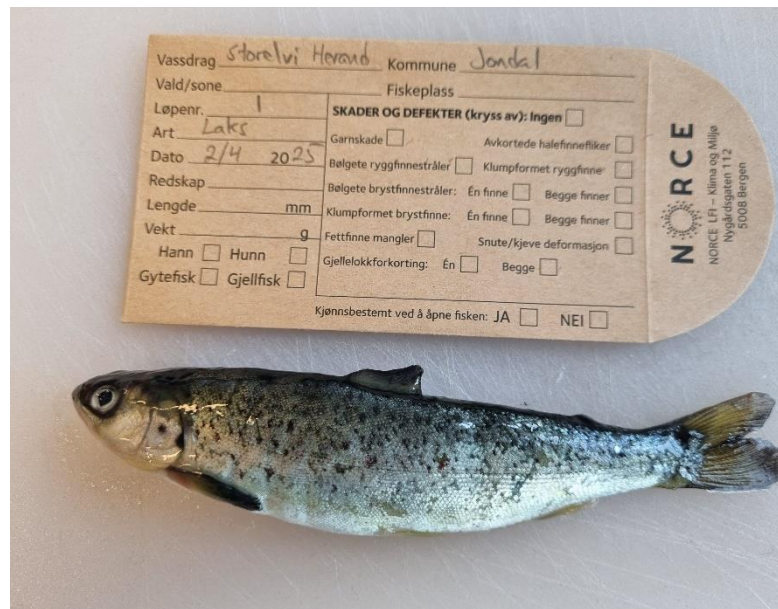
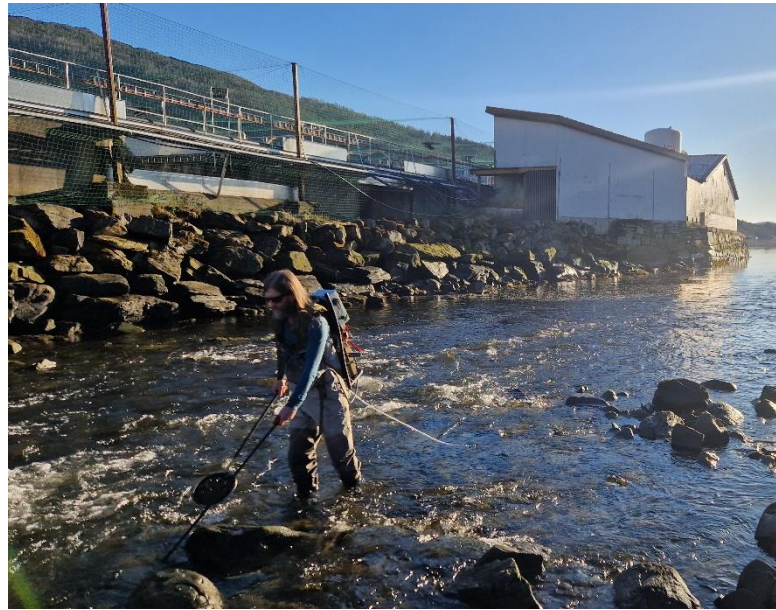


Forekomst av rømt fisk i elver ved settefiskanlegg på Vestlandet i 2024-2025



NORCE

Laboratorium for ferskvannsøkologi og innlandsfiske (LFI)

Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI)

NORCE Miljø LFI, Nygårdsgaten 112, 5008 Bergen, Tel: 56 10 70 00

ISSN nr: ISSN-2535-6623

LFI-rapport nr: 594

Tittel: Forekomst av rømt fisk i elver ved settefiskanlegg på Vestlandet i 2024-2025

Antall sider: 18

Dato: 01.12.2025

Forfatter: Marius Kambestad

Kvalitetssikret av: Christian Lucien Bodin

Bilder: Fotografier er tatt av NORCE LFI med mindre andre er kreditert.

Geografisk område: Vestland og Rogaland, Norge

Oppdragsgiver: Fiskeridirektoratet

Emneord: Oppdrettslaks, smolt, elektrofiske, skjellprøver

Forsidebilder: Oppe t.v.: Settefiskanlegg ved Sagelva i Vindafjord. Oppe t.h.: Elektrofiske i Storelva ved oppdrettslokalitet Herand (foto: Joar Justad). Nede: Oppdrettslaks fanget i Storelva ved Herand.

Refereres som: Kambestad, M. 2025. Forekomst av rømt fisk i elver ved settefiskanlegg på Vestlandet i 2024-2025. NORCE LFI rapport nr. 594, 18 s.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	3
1. Bakgrunn og hensikt	4
2. Metoder	5
2.1 Undersøkte lokaliteter	5
2.2 Elektrofiske.....	7
2.3 Håndtering av innsamlet fisk.....	11
3. Resultater.....	12
3.1 Funn av fisk.....	12
3.2 Opphavet til innsamlet fisk	13
4. Diskusjon.....	16
4.1 Funn av fisk ved Herand.....	16
4.2 Funn av fisk ved Kjærefjord.....	16
4.3 Lokaliteter uten funn	16
4.4 Oppsummering.....	16
5. Referanser	18

Sammendrag

På oppdrag fra Fiskeridirektoratet utførte NORCE LFI i 2024 og 2025 en rømmingsundersøkelse ved 32 settefiskanlegg i Rogaland og Vestland. Elver nær anleggene ble undersøkt ved elektrofiske. Det ble kun gjort sikre funn av rømt oppdrettsfisk ett sted; i Storelvi ved lokalitet Herand i Hardangerfjorden.

Ved lokalitet Herand ble det samlet inn ni laksesmolt og observert minst ett individ til i elven. Genetiske analyser bekreftet at åtte av de ni laksene stammet fra MOWI, som eier settefiskanlegget. Analyser av vekstmønster, størrelse og utseende sannsynliggjør at også den niende laksen var en oppdrettsfisk.

Elektrofiske er en velegnet metode for å fastslå at rømming har funnet sted, men manglende funn gir ikke grunnlag for å utelukke at rømming har skjedd. Det ble gjort færre funn av rømt fisk i denne undersøkelsen enn ved sammenlignbare undersøkelser i 2015 og 2017. Dette tyder på at strengere tekniske krav og økt fokus på rømming fra settefiskanlegg har redusert forekomsten av rømminger på Vestlandet.

1. Bakgrunn og hensikt

Rømming av laks og regnbueørret fra oppdrettsanlegg er en av de største miljøutfordringene ved norsk akvakultur (e.g., Forseth mfl. 2017). Rømt laks kan gyte i elver og dermed føre til genetisk innblanding i lokale bestander, og både oppdrettslaks og regnbueørret kan spre sykdommer til villfisk (e.g., Grefsrud mfl. 2024). Rømminger kan skje både fra settefiskanlegg, der fisken vanligvis står i kar frem til smoltstørrelse, og fra matfiskanlegg.

Fiskeridirektoratet lanserte i 2007 «Smoltoffensiven» for å redusere omfanget av rømminger fra settefiskanlegg (Osland mfl. 2008). Det ble blant annet innført krav om dobbelsikringer i 2008. I 2013 kom en ny standard for blant annet drift og risikoanalyse ved slike anlegg (NS 9416:2013), og i 2018 kom «Forskrift om krav til teknisk standard for landbaserte akvakulturanlegg for fisk» (<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-19-941>). Fiskeridirektoratet fører også tilsyn med anleggenes tekniske tilstand. Siden 2015 er det i tillegg i flere runder utført elektrofiske i elver som ligger nær settefiskanlegg, fordi forekomst av rømt ungfisk i slike elver kan indikere rømming fra nærmeste settefiskanlegg. Dette har resultert i funn av rømt ungfisk eller smolt ved en rekke anlegg i Rogaland, Vestland og Troms (Kambestad 2015, Kambestad & Urdal 2017, Kanstad-Hanssen 2016). I tillegg er det gjort funn ved settefiskanlegg i innsjøer (Kålås 2021, Postler & Skoglund 2019). I 2024 og 2025 har NORCE, på oppdrag fra Fiskeridirektoratet, undersøkt forekomst av rømt fisk i elver ved 32 settefiskanlegg i Vestland og Rogaland. Resultatene presenteres i denne rapporten.

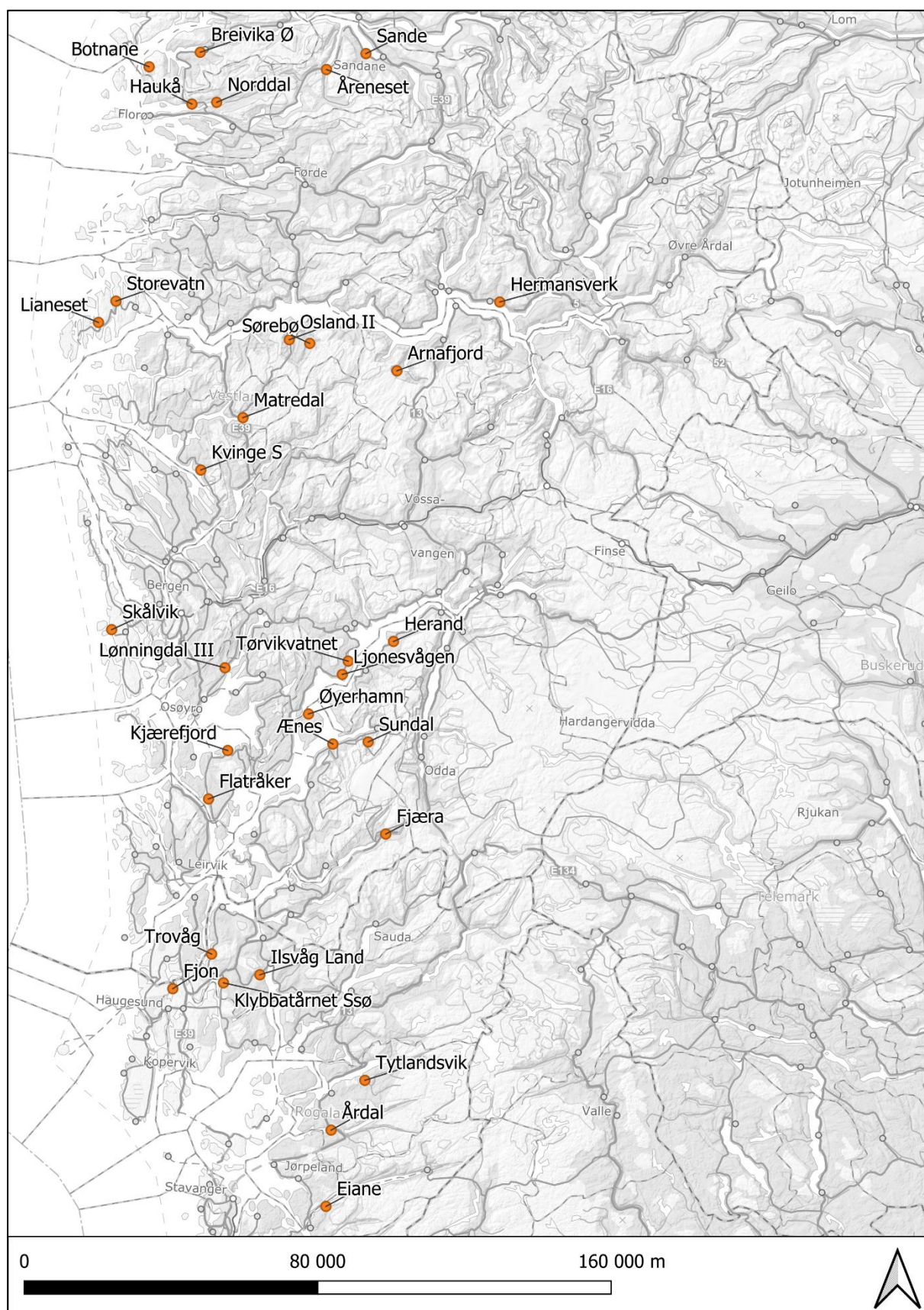
2. Metoder

2.1 Undersøkte lokaliteter

Fiskeridirektoratet valgte ut hvilke settefiskanlegg som skulle undersøkes i fylkene Vestland og Rogaland i 2024-2025. Utvalget inkluderte kun anlegg med produksjon på undersøkelsestidspunktet, og kun anlegg hvor det ligger en elv eller bekk som er egnet for elektrofiske nær anlegget. Listen inkluderer ikke samtlige aktuelle lokaliteter i de to fylkene. Undersøkte lokaliteter er vist i **Figur 1** og **Tabell 1**.

Tabell 1. Oppdrettslokalitet, lokalitetsnummer undersøkt elv, kommune og dato for undersøkelse i dette prosjektet.

Lokalitet	Nr.	Elv	Kommune	Dato
Eiane	11894	Eiaelva	Sandnes	02.04.2025
Årdal	45033	Årdalselva	Hjelmeland	02.04.2025
Tytlandsvik	35857	Vormo	Hjelmeland	02.04.2025
Ilsvåg Land	12116	Ileelva	Vindafjord	01.04.2025
Klybbatårnet SSØ	13819	Sagelva	Vindafjord	01.04.2025
Trovåg	13637	Bekk fra Malasetvatnet	Vindafjord	01.04.2025
Fjon	10060	Fjonelva	Sveio	01.04.2025
Fjæra	12073	Fjæraelva	Etne	02.04.2025
Flatråker	13826	Elv fra Flatråkervatnet	Tysnes	01.04.2025
Kjærefjord	12139	Bekk fra Hegglandsvatnet	Tysnes	01.04.2025
Ænes	12084	Æneselva	Kvinnherad	03.04.2025
Sundal	12075	Bondhuselva	Kvinnherad	03.04.2025
Øyerhamn	12032	Øyerhamnselva	Kvinnherad	03.04.2025
Ljonesvågen	12079	Ljoneselva	Kvam	03.04.2025
Tørvikvatnet	13156	Tørvikelva	Kvam	03.04.2025
Herand	13157	Storelvi	Ullensvang	02.04.2025
Lønningdal III	14556	Lønningdalselva	Bjørnafjorden	01.04.2025
Skålvik	11636	Bekk fra Ytsta Skålvikvatnet	Øygarden	18.04.2024
Kvinge S	13482	Nordkvingeelva og Sørkvingeelva	Masfjorden	16.04.2024
Matredal	10156	Matreelva	Masfjorden	16.04.2024
Hermansverk	12165	Henjaelvi	Sogndal	18.04.2024
Arnafjord	12173	Tenneselvi	Vik	18.04.2024
Sørebo	12177	Øystrebøelva og Søreboelva	Høyanger	16.04.2024
Osland II	12180	Oslandselva	Høyanger	16.04.2024
Storevatn	13206	Hagelva og bekk fra Storevatnet	Solund	16.04.2024
Lianeset	11745	Kvernhuselva	Solund	16.04.2024
Norrdal	13717	Norrdalselva	Kinn	17.04.2024
Haukå	13486	Haukåa	Kinn	17.04.2024
Botnane	13152	Norrdalselva og Søreboelva	Bremanger	17.04.2024
Breivika Ø	13499	Bekk fra Ytrehusdalen	Bremanger	17.04.2024
Åreneset	12219	Årneselva og Hopselva	Gloppen	17.04.2024
Sande	10170	Ryggelva	Gloppen	17.04.2024



Figur 1. Kart over de undersøkte settefiskanleggene. Se også **tabell 1**.

2.2 Elektrofiske

Ved hvert settefiskanlegg ble den nærmeste elven eller bekken undersøkt med bærbart elektrofiskeapparat (FA-55, Terik Technology). Ved noen anlegg ble to nærliggende elver undersøkt. I noen tilfeller ligger settefiskanleggene tett på en elv slik at fisk potensielt kan rømme direkte fra anlegget til elven, og i tillegg antas det at fisk som rømmer direkte til sjø ofte ikke er saltvannstilpasset, og dermed vil vandre til nærmeste ferskvannskilde.

Elektrofiske ble utført av Marius Kambestad fra NORCE, med hjelp fra Daniel Ingebrigtsen (2024) og Joar Justad (2025) fra Fiskeridirektoratet. Kambestad bar apparatet og en håv, mens hjelperen bar en håv og en bøtte til midlertidig oppbevaring av fisk. Begge var utstyrt med vadebukser.

I hver elv startet elektrofisket ved sjøen, og fiskerne beveget seg oppover elven enten til man møtte et vandringshinder for fisk, eller til man vurderte at området som var undersøkt var tilstrekkelig stort til å sannsynliggjøre om rømt fisk var til stede eller ikke. I små elver ble hele tverrsnittet undersøkt, og i større elver ble det fisket langs land og så langt ut mot midten av elven som dyp og strømforhold tillot. Hver elv ble overfisket én gang, med mindre det ble påvist rømt fisk. Fiskemetoden må anses å være kvalitativ, ikke kvantitativ. Se Bohlin mfl. (1989) for en beskrivelse av elektrofiske som metode.

Villfisk ble stort sett ikke håvet opp i bøtten, men rømt fisk og tvilstilfeller ble plassert i bøtten for nærmere undersøkelse. Forekomst av ulike fiskearter ble notert for hver elv.

Under følger en kort beskrivelse av undersøkte strekninger og fiskeforhold ved hver lokalitet. Vanntemperatur og ledningsevne ble målt i de fleste elvene, for å dokumentere at forholdene for elektrofiske var gunstige.

Eiane: De nederste ca. 20 meterne av Eiaelva, som har utløp like ved anlegget, ble undersøkt. Det var vanskelig å gå lenger oppover elven, som er ganske stri. Det var likevel mulig å få god kontroll på fisken som var til stede nederst i elven. Middels vannføring, vanntemperatur 6,6 °C, ledningsevne 37 µS/cm.

Årdal: Vi fisket ca. 90 m langs land ved nederste bro i Årdalselva, som har utløp nær anlegget. Vi fisket i tillegg ca. 100 m opp i to sideløp, pluss ca. 200 m opp i det sørligste sideløpet, som renner nærmest anlegget. Årdalselva er en stor elv, og det kan ikke vades ut til midten av elven. Elektrofisket her må derfor regnes som en stikkprøve. Middels vannføring, vanntemperatur 7,1 °C, ledningsevne 89 µS/cm.

Tytlandsvik: En ca. 180 m lang strekning langs land nederst i Vormo, som har utløp like ved anlegget, ble undersøkt. Vormo er en stor elv, og det kan stort sett ikke vades ut til midten av elven. Elektrofisket her må derfor regnes som en stikkprøve. Middels vannføring, vanntemperatur 5,7 °C, ledningsevne 26 µS/cm.

Ilsvåg Land: Ileelva er en liten elv som deler seg i to rundt anlegget. Hele anadrom strekning av begge løp ble undersøkt; ca. 230 m i nordre løp og 180 m i søndre løp. Det var middels vannføring og litt krevende forhold i nordre løp, og lav vannføring og enkle fiskeforhold i søndre løp. Vanntemperatur 5,4 °C, ledningsevne 40 µS/cm.

Klybbatårnet SSØ: Sagelva har utløp like ved anlegget, og aktuell strekning er i praksis bare en ca. 30 m lang brakkvannssone, da elven ender i en høy foss rett i sjøen inntil anlegget (se bilde på rapportens forside). Det var middels vannføring, som gjorde at omtrent halve arealet var for dypt for elektrofiske, men på det overfiskede arealet var forholdene gode. Vanntemperatur 6,8 °C, ledningsevne 70 µS/cm.

Trovåg: Bekken fra Malasetvatnet har utløp like ved anlegget. Hele arealet opp til en kulp 140 m opp i bekken ble overfisket. Det var lav vannføring og gode fiskeforhold. Vanntemperatur 6,8 °C, ledningsevne 70 µS/cm.

Fjon: Fjonselva har utløp like ved anlegget. Det ble fisket langs land og delvis midt uti elven ca. 150 m oppover elven. Elven er såpass stor at elektrofisket her må anses å være en stikkprøve. Det var middels vannføring og akseptable forhold for elektrofiske. Vanntemperatur 6,7 °C, ledningsevne 64 µS/cm.

Fjæra: Fjærelva har utløp like ved anlegget. Det ble fisket langs land ca. 200 m oppover elven. Elven er for stor til å fiske midt uti og elektrofisket her må derfor anses som en stikkprøve. Det var relativt lav vannføring og akseptable forhold for elektrofiske. Vanntemperatur 4,7 °C, ledningsevne 14 µS/cm.

Flatråker: Elven fra Flatråkervatnet har utløp like ved anlegget. Denne elven bruker lang tid på å synke etter regnvær, og vannføringen var høy under elektrofisket. Det var derfor vanskelige fiskeforhold, men hele anadrom strekning på 70 m opp til en foss ble undersøkt. Sterk strøm og brunt vann gjorde det lett å miste fisk, men 12 ørret og én ål ble registrert uten at oppdrettsfisk ble observert. Vanntemperatur 6,3 °C, ledningsevne 217 µS/cm.

Kjærefjord: Bekken fra Hegglandsvatnet renner tett på anlegget og er 130 m lang fra innsjøen til sjøen. Hele strekningen ble undersøkt. Vannføringen var lav og det var gode fiskeforhold. Vanntemperatur 6,8 °C, ledningsevne 51 µS/cm.

Ænes: Æneselva renner tett på anlegget og har utløp ca. 270 m lenger nede. Det ble fisket langs land ca. 100 m oppover elven, pluss 70 m oppover et sideløp som renner nærmere anlegget enn hovedelven. Hovedelven er såpass stor at elektrofisket her må anses å være en stikkprøve, men i sideløpet var det enkelt å fiske hele arealet. Det var relativt lav vannføring og akseptable forhold for elektrofiske. Vanntemperatur 4,2 °C, ledningsevne 14 µS/cm.

Sundal: Bondhuselva renner tett på anlegget og har utløp ca. 120 m lenger nede. Det ble fisket opportunistisk både langs land og midt i elven, fra sjøen opp til anlegget. Kulpen under veibroen er for dyp for elektrofiske, men ellers var det gode fiskeforhold. Vannføringen var relativt lav.

Øyerhamn: Øyerhamnselva er en bekk med utløp tett på anlegget. Hele strekningen fra sjøen til en høy foss (30 m) ble undersøkt. Vannføringen var lav og det var gode fiskeforhold. Vanntemperatur 7,1 °C, ledningsevne 74 µS/cm.

Ljonesvågen: Ljoneselva er ca. 140 m lang fra sjøen til en liten foss, og hele denne strekningen renner tett på anlegget. Hele strekningen ble undersøkt. Vannføringen var moderat og det var gode fiskeforhold. Vanntemperatur 5,0 °C, ledningsevne 110 µS/cm.

Tørvikvatnet: Anlegget ligger ved Tørvikvatnet. Utløpselven fra Tørvikvatnet, Tørvikelva, ligger like ved anlegget. Det er flere dype kulper i nedre del av elven, og elektrofiske var i tillegg vanskelig fordi det lå saltvann i bunn av flere av kulpene. Det ble fisket der forholdene tillot det, i grunne partier på elvens nedre 260 m. Vannføringen var moderat, og fiskeforholdene var vanskelige. Vanntemperatur 7,7 °C.

Herand: Storelvi er ca. 60 m lang fra sjøen til en høy foss, og hele denne strekningen renner tett på anlegget (se bilde på forsiden av rapporten). Hele strekningen ble undersøkt, men fossekulpen øverst er for dyp for elektrofiske. Vannføringen var relativt lav og det var gode fiskeforhold. Vanntemperatur 4,7 °C, ledningsevne 14 µS/cm.

Lønningdal III: Lønningdalselva er en liten elv med utløp tett på anlegget. Vannføringen var moderat, og det ble elektrofisket over hele elvens bredde. Elvens nederste 150 m ble undersøkt og forholdene ble vurdert som gode. Vanntemperatur 5,1 °C, ledningsevne 30 µS/cm.

Skålvik: Bekken fra Ytsta Skålvikvatnet har utløp 50 m fra anlegget. Bekken er ca. 100 m lang fra sjøen til en foss og de nederste 60 m ble undersøkt. Videre oppover blir bekken brattere. Vannføringen var relativt lav og det var gode fiskeforhold.

Kvinge S: Sørkvingeelva har utløp like ved anlegget. Her kan fisk kun vandre opp i én kulp før de møter en foss. Kulpen ble fisket, men vannføringen var litt høy og det var dermed ikke lett å få full kontroll. Nordkvingeelva renner ut 1,1 km lenger nordvest. Her var det moderat vannføring og akseptable fiskeforhold. De nederste 60 m av Nordkvingeelva ble undersøkt, og det ble fisket fra bredd til bredd.

Matredal: Matreelva har utløp like ved anlegget. Det ble fisket opportunistisk både langs land og midt i elven, på en ca. 120 m lang strekning fra utløpet og oppover. Vannføringen var relativt lav og fiskeforholdene var gode.

Hermansverk: Henjaelvi renner forbi anlegget og har utløp 200 m lenger nede. Det ble fisket opportunistisk både langs land og midt i elven, fra sjøen til anlegget. Vannføringen var moderat til lav og fiskeforholdene var gode.

Arnafjord: Tenneselvi har utløp ca. 150 m nord for anlegget. Elven er relativt liten og godt egnet for elektrofiske. Vannføringen var moderat, og fiskeforholdene var akseptable. Det ble fisket på elvens nederste 100 m, stort sett fra bredd til bredd.

Sørebø: Sørebøelva har utløp like ved anlegget. Her ble det fisket ca. 30 m opp til et rør som fisk vil slite med å passere, pluss 40 m oppover en liten sidebekk. Det var noe høy vannføring og krevende fiskeforhold i hovedelven, og gode fiskeforhold i sidebekken. Det ble likevel fanget en del villfisk begge steder, og alt i alt opplevde vi at vi hadde god nok kontroll til å gjennomføre undersøkelsen. Øystrebøelva, som renner ut 700 m nordøst for anlegget, ble også undersøkt. Her ble de nederste 100 m av elven undersøkt, fra bredd til bredd, ved lav vannføring og gode fiskeforhold.

Osland II: Oslandselva har utløp ca. 150 m nord for anlegget. Elven er relativt liten og godt egnet for elektrofiske. Vannføringen var moderat, og fiskeforholdene var gode. Det ble fisket på elvens nederste 130 m, fra bredd til bredd.

Storevatn: Bekken fra Storevatnet har utløp 400 m nord for anlegget. De nederste 100 m av bekken ble fisket, fra bredd til bredd, ved moderat vannføring og gode fiskeforhold. I tillegg ble nedre 100 m av Hagelva, som har utløp 1,2 km nordøst for anlegget, undersøkt. Her var det også moderat vannføring og gode fiskeforhold, og det ble fisket fra bredd til bredd.

Lianeset: Kvernhuselva er en liten bekk med utløp innerst i Grunnevågen, 100 m fra anlegget. Bekken hadde på undersøkelsestidspunktet svært lite vann, men det var mulig å elektrofiske to små kulper i nedre del.

Norddal: Norddalselva har utløp like ved anlegget. Det ble fisket langs land på begge sider av elven, fra utløpet og ca. 100 m oppover. Elven er såpass stor at elektrofisket her må anses å være en stikkprøve. Det var middels vannføring og ok forhold for elektrofiske.

Haukå: Haukåa har utløp like ved anlegget. Nedre ca. 100 m av elven ble fisket, fra bredd til bredd, opp til en stor kulp ved veibroen. Det var lav vannføring og gode forhold for elektrofiske.

Botnane: Norddalselva har utløp 60 m nord for anlegget. De nederste 70 m av elven ble fisket, fra bredd til bredd, ved lav vannføring og gode fiskeforhold. I tillegg ble nedre 10 m av Sørenselva, som har utløp 50 m sør for anlegget, undersøkt. Her var det også lav vannføring og gode fiskeforhold, og det ble fisket fra bredd til bredd. Sørenselva er så bratt nederst at det ble regnet som usannsynlig at eventuelle oppdrettssmolt vil vandre videre opp i elven.

Breivika Ø: Bekken fra Ytrehusdalen renner ut i sjøen like ved anlegget. Bekken er liten og oversiktlig, og det var lav vannføring og gode fiskeforhold. De nederste 50 m ble undersøkt, fra bredd til bredd. Det renner også en bekk under anlegget, men denne er lagt i et rør som ender rett i sjøen, slik at fisk sannsynligvis ikke kan vandre opp.

Åreneset: Årneselva har utløp like ved anlegget. De nederste ca. 50 m av elven ble undersøkt, fra bredd til bredd. Elven er svært bratt og det er vanskelig for fisk å vandre lenger opp enn ca. 50 m. Vannføringen var lav og fiskeforholdene gode. I tillegg ble det fisket ca. 100 m langs land i Hopselva, som har utløp 500 m nordvest for anlegget. Her var det moderat vannføring og gode fiskeforhold. Hopselva er en ganske stor elv, og elektrofisket må her anses å være en stikkprøve.

Sande: Ryggelva har utløp like ved anlegget. Det ble fisket langs land, fra utløpet og ca. 120 m oppover. Elven er såpass stor at elektrofisket her må anses å være en stikkprøve. Det var middels vannføring og ok forhold for elektrofiske.

2.3 Håndtering av innsamlet fisk

All mistenkt oppdrettsfisk ble avlivet på stedet og fryst ned. På NORCE sitt laboratorium i Bergen ble fisken tint og undersøkt. For hvert individ noterte vi art, total lengde, vekt, kjønn, magefylling og mageinnhold. Ytre deformiteter som er typiske for fisk med oppdrettsopphav, som deformerte finner, forkortede gjellelokk og uvanlig snuteform, ble notert og fotografert. Det ble også lett etter vaksinemerker i bukhalen.

Otolitter og skjell ble lagt i en skjellkonvolutt for hvert individ. Både otolittene og skjellene ble lest under lupe, for å vurdere fiskens alder og vekstmønster. Dette er en vanlig metode for å fastslå om laksefisk er ville eller oppdrettsfisk (Wennevik mfl. 2024 og referanser nevnt der) og baserer seg på at villfisk har ringer (vekstsoner) med rask vekst i sommerhalvåret og tregere vekst om vinteren, mens oppdrettsfisk har relativt jevn vekst gjennom året så lenge de oppholder seg i oppdrettsanlegg.

På initiativ fra MOWI ASA gjorde firmaet Sporbarhet AS genetiske analyser av opphavet til rømt oppdrettslaks som ble samlet inn under elektrofisket. Vi kjenner ikke til hvilke metoder Sporbarhet AS har benyttet, men gjengir deres konklusjoner i vårt resultatkapittel.

3. Resultater

3.1 Funn av fisk

Det ble registrert villfisk i alle undersøkte elver bortsett fra Tenneselvi ved Arnafjord og Årneselva ved Åreneset. Registrerte arter av villfisk er oppsummert lokalitet for lokalitet i **Tabell 2**. Mistenkt oppdrettsfisk ble kun registrert i bekken fra Hegglandsvatnet (ved lokalitet Kjærefjord) og i Storelvi ved lokalitet Herand.

Ved lokalitet Kjærefjord ble det fanget totalt fem ørret. To av disse hadde ytre deformiteter som gjorde at de ble avlivet for videre analyse, mens de øvrige tre ble sluppet fri.

Ved lokalitet Herand ble hele elven overfisket to ganger opp til en høy foss. Ni laks ble fanget og avlivet på grunn av ytre deformiteter som ga mistanke om oppdrettsopphav. I tillegg ble det observert minst én laks til av samme størrelse, som unnslopp under elektrofisket.

Tabell 2. Funn av oppdrettsfisk og ulike arter villfisk i elver ved hvert settefiskanlegg som inngikk i undersøkelsen. X indikerer funn.

Lokalitet	Elv	Oppdrettsfisk	Villaks	Ørret	Ål	Skrubbe	Stingsild
Eiane	Eiaelva		X		X		
Årdal	Årdalselva		X	X			
Tytlandsvik	Vormo		X	X	X		
Ilsvåg Land	Ileelva		X	X			X
Klybbatårnet SSØ	Sagelva		X	X	X		
Trovåg	Bekk fra Malasetvatnet			X	X	X	X
Fjon	Fjonelva			X		X	X
Fjæra	Fjæraelva		X	X			
Flatråker	Elv fra Flatråkervatnet			X	X		
Kjærefjord	Bekk fra Hegglandsvatnet	Usikkert		X			X
Ænes	Æneselva		X	X			
Sundal	Bondhuselva			X			
Øyerhamn	Øyerhamnselva			X*			
Ljonesvågen	Ljoneselva			X	X		
Tørvikvatnet	Tørvikelva		X	X			
Herand	Storelvi	X		X			
Lønningdal III	Lønningdalselva		X	X			
Skålvik	Bekk fra Ytsta Skålvikvatnet			X	X		
Kvinge S	Sørkvingeelva			X			
	Nordkvingeelva			X			
Matredal	Matreelva		X	X			
Hermansverk	Henjaelvi			X			
Arnafjord	Tenneselvi						
Sørebo	Søreboelva			X			
	Øystreboelva		X	X			
Osland II	Oslandselva			X			
Storevatn	Bekk fra Storevatnet			X	X		
	Hagelva			X			

Lianeset	Kvernhuselva			X			
Norddal	Norddalselva		X	X			
Haukå	Haukåa		X	X	X	X	
Botnane	Norddalselva			X	X	X	
	Søredalselva			X			
Breivika Ø	Bekk fra Ytrehusdalen			X			
Åreneset	Årneselva						
	Hopselva		X	X			
Sande	Ryggelva		X	X			

*Kun to ørret, og begge var døde (årsak ukjent).

3.2 Opphavet til innsamlet fisk

3.2.1 Laks fra Storelvi ved Herand

Det ble samlet inn ni laks fra Storelvi. Disse var 129-161 mm lange og veide 22-46 gram (**Figur 2, Tabell 3**). Samtlige hadde ett eller flere ytre kjennetegn typisk for oppdrettsfisk, som deformerte ryggfinner og brystfinner og korte gjellelokk. Analyse av skall og otolitter viste også at samtlige hadde et vekstmønster typisk for oppdrettsfisk, med jevn vekst uten tydelige sesongvariasjoner i veksthastighet.



Figur 2. Ni laks samlet inn i Storelvi ved Herand (oppe t.v.), med eksempler på deformert ryggfinne (oppe t.h.), forkortet gjellelokk (nede t.v.) og deformert brystfinne (nede t.h.).

Tabell 3. Lengde, vekt, mageinnhold, vekstmønster i skjell/otolitt og ytre deformiteter for **laks** samlet inn i Storelvi ved Herand 2. april 2025.

Løpenr.	Lengde (mm)	Vekt (g)	Mageinnhold	Vekstmønster	Deformiteter
1	158	45.6	Insekter	Jevn vekst	Ryggfinne + 1 brystfinne
2	145	31.2	Tom	Jevn vekst	Ryggfinne
3	129	21.5	Insekter	Jevn vekst	2 gjellelokk
4	161	40.3	Insekter	Jevn vekst	Ryggfinne
5	155	36.3	Insekter	Jevn vekst	Ryggfinne + 2 brystfinner
6	150	33.9	Tom	Jevn vekst	Ryggfinne
7	146	31.0	Uidentifisert	Jevn vekst	Ryggfinne + 1 gjellelokk
8	153	34.5	Insekter	Jevn vekst	Ryggfinne
9	161	38.0	Tom	Jevn vekst	Ryggfinne + 2 brystfinner

Det ble ikke registrert vaksinermerker i noen av fiskene, men slike merker kan være vanskelig å observere. Fem av laksene hadde insekter i magen, som tyder på at de har inntatt næring i elven etter rømming. Tre hadde tom magesekk, og én hadde uidentifiserte matrester i magen.

Seks individer hadde betydelige mengder innvollsfett, som oppstår i perioder med stor mattilgang. Dette er vanlig hos oppdrettsfisk, og uvanlig hos villfisk, spesielt tidlig på våren.

Sporbarhet AS har bekreftet overfor Fiskeridirektoratet at åtte av de ni innsamlede laksene stammet fra MOWI, som eier lokalitet Herand. For det siste individet ga den genetiske analysen ikke et tydelig svar på fiskens opphav (Monika Haugland, Fiskeridirektoratet, pers. medd.).

3.2.2 Ørret fra bekken ved Kjærefjord

De to ørretene som ble samlet inn fra bekken ved Kjærefjord var henholdsvis 118 mm og 19 gram og 119 mm og 17 gram (**Figur 3, Tabell 4**). Den ene hadde tydelig deformert høyre brystfinne, mens den andre hadde skjeve finnestråler i ryggfinnen (**Figur 3**).



Figur 3. Ørret med deformert brystfinne (t.v.) og deformert ryggfinne (t.h.) samlet inn i bekken ved Kjærefjord.

Tabell 4. Lengde, vekt, mageinnhold, vekstmønster i skjell/otolitt og ytre deformiteter for ørret samlet inn i bekken ved Kjærefjord 1. april 2025.

Løpenr.	Lengde (mm)	Vekt (g)	Mageinnhold	Vekstmønster	Deformiteter
10	118	18.7	Insekter	Trolig vintersone ytterst	1 brystfinne
11	119	17.4	Insekter	Trolig vintersone ytterst	Ryggfinne

Begge ørretene hadde insektlarver i magen. De hadde lignende vekstmønster, med tendenser til en vintersone ytterst i skjell og otolitt. Vekstmønsteret alene samsvarer med oppvekst i elv og alder ett år, men for så ung fisk kan det være vanskelig å skille villfisk fra oppdrettsfisk ut fra vekstmønsteret. Det ble ikke gjort genetiske analyser av disse fiskene.

4. Diskusjon

4.1 Funn av fisk ved Herand

Åtte av ni laks som ble samlet inn fra Storelvi ved Herand ble ved genetiske analyser bekreftet å stamme fra MOWI. Ettersom samtlige ni hadde lignende utseende, ytre deformiteter og vekstmønster typisk for oppdrettsfisk, er det liten tvil om at også det siste individet var en oppdrettsfisk.

Det ble observert minst én laks til av samme størrelse, og i tillegg er det sannsynlig at det stod noen flere individer i den dype fossekulpen øverst på undersøkt strekning. Denne kulpen kan ikke undersøkes effektivt ved elektrofiske. Omfanget av rømming har derfor høyst sannsynlig vært større enn ni individer. De innsamlede oppdrettslaksene var stort sett kommet langt i smoltifiseringsprosessen, og det er derfor ikke usannsynlig at enda flere kan ha rømt og deretter forlatt elven før vår undersøkelse.

Tidspunkt for rømming kan ikke fastslås nøyaktig med metodene benyttet her, men noen antakelser kan gjøres basert på fiskens vekstmønster, mageinnhold og kondisjon. Det var ingen tydelige vekstsoner i fiskenes skjell og otolitter, som tyder på at rømming har skjedd en gang i løpet av siste vinter eller vår. Flere av fiskene hadde insekter i magen, som tyder på at de har stått lenge nok i elven til å begynne å innta føde der, men antakelig bruker ikke fisken lang tid på en slik omstilling. Mye innvollsfett i seks av fiskene tyder på relativt nylig rømming, da innvollsfettet trolig vil bli gradvis forbrent når fisken står i en kald elv vinter og tidlig vår.

4.2 Funn av fisk ved Kjærefjord

Uten genetiske analyser er det ikke mulig å være sikker på opphavet til de to ørretene funnet ved Kjærefjord. De ytre deformitetene disse fiskene hadde kan man også noen ganger se hos villfisk, og vekstmønsteret ga ikke tydelige svar.

4.3 Lokaliteter uten funn

Elektrofiske er en velegnet metode til å undersøke forekomst av rømt fisk ved settefiskanlegg, gitt at det er elver egnet for metoden nær anlegget. Samtidig er det viktig å være klar over at metoden ikke er egnet til å utelukke rømming. For det første vil man normalt ikke registrere all ungfisk som er til stede i en elv, spesielt dersom elven er stor, stri eller dyp. For det andre vil rømt ungfisk kun oppholde seg i elven frem til de blir smolt, slik at tidsvinduet der en rømming kan bli oppdaget avhenger av sesong og om fisken var smoltifisert på rømmingstidspunktet. Manglende funn kan dermed aldri brukes til å fastslå at rømming ikke har forekommet.

4.4 Oppsummering

I denne undersøkelsen ble elver ved 32 settefiskanlegg sjekket, og kun ved ett anlegg ble det gjort funn av sikre oppdrettsfisk. Dette var et gledelig resultat sammenlignet med tidligere undersøkelser i samme region. I 2015 ble det funnet oppdrettsfisk ved 6 av 25 undersøkte lokaliteter i Rogaland og

Vestland (Kambestad 2015), og i 2017 ble det funnet oppdrettsfisk ved 3 av 18 undersøkte lokaliteter i Vestland (Kambestad & Urdal 2017). Flere lokaliteter hvor det tidligere er påvist rømming både én og flere ganger ble undersøkt i 2024-2025, uten at det ble gjort nye funn av oppdrettsfisk. Samlet indikerer dette at strengere tekniske krav og mer fokus på rømming fra settefiskanlegg har redusert omfanget av rømminger på Vestlandet, og at lokaliteter som tidligere har hatt rømminger har utbedret feil for å unngå nye rømminger.

5. Referanser

- Bohlin, T., Hamrin, S., Heggberget, T.G., Rasmussen, G. & Saltveit, S.J. 1989. Electrofishing – theory and practice with special emphasis on salmonids. *Hydrobiologia* 173: 9-43.
- Forseth, T., Barlaup, B.T., Finstad, B., Fiske, P., Gjøsæter, H., Falkegård, M., Hindar, A., Mo, T.A., Rikardsen, A.H., Thorstad, E.B., Vøllestad, L.A. & Wennevik, V. 2017. The major threats to Atlantic salmon in Norway. *ICES Journal of Marine Science* 74: 1496-1513.
- Grefsrud, E.S., Agnalt, A.-L., Andersen, L.B., Diserud, O., Dunlop, K.M., Escobar, R., Fiske, P., Folkedal, O., Glover, K., Grøsvik, B.E., Halvorsen, K., Hannisdal, R., Hansen, P.K., Hindar, K., Husa, V., Jansson, E., Johnsen, I.A., Karlsen, Ø., Karlsson, S., Madhun, A.S., Nedraas, K., Nilsson, J., Parsons, A.E., Samuelsen, O., Sandlund, N., Sandvik, A.D., Serra-Llinares, R.M., Skaala, Ø., Skern, R., Skiftesvik, A.B., Solberg, M.F., Stien, L.H., Stöger, E., Svåsand, T., Utne, K.R. & Wennevik, V. 2024. Risikorapport norsk fiskeoppdrett 2024 — Produksjonsdødelighet hos oppdrettsfisk og miljøeffekter av norsk fiskeoppdrett. Rapport fra havforskningen 2024-4.
- Kambestad, M. 2015. Forekomst av rømt ungfisk i elver nær settefiskanlegg på Vestlandet i 2015. Rådgivende Biologer AS, notat, 5 s.
- Kambestad, K. & Urdal, K. 2017. Forekomst av rømt ungfisk av laks og regnbueørret i elver nær settefiskanlegg i Hordaland og Sogn og Fjordane våren 2017. Rådgivende Biologer AS, rapport 2477, 19 s.
- Kanstad-Hanssen, Ø. 2016. Forekomst av rømt settefisk i elver i nærheten av settefiskanlegg i Nordland og Troms våren 2016. Ferskvannsbiologen, rapport 2016-09, 10 s.
- Kålås, S. 2021. Undersøking av forekomst av rømt laks i Skogseidvatnet og Henangervatnet, våren 2020 og 2021. Rådgivende Biologer AS, rapport 3478, 17 s.
- Osland, A. mfl. 2008. Smoltoffensiven 2007. Rapport fra arbeidsgruppen. Fiskeridirektoratet, 36 s. + vedlegg.
- Postler, C. & Skoglund, H. 2019. Kartlegging av rømt laksesmolt i Skogseidvatnet og Henangervatnet 2019. NORCE LFI, notat, 10 s.
- Wennevik, V., Thorstad, E.B., Stöger, E., Ambjørndalen, V.M., Aronsen, T., Diserud, O., Fjeldheim, P.T., Florø-Larsen, B., Glover, K., Heino, M., Husebø, Å., Johansen, K.N., Kambestad, M., Knutar, S., Løkeberg, G., Skaala, Ø., Skoglund, H., Solberg, M.F., Solberg, I., Sollien, V., Steinkjer, E., Sægrov, H., Tønder, T.S., Urdal, K., Utne, K.R. & Østborg, G. 2024. Rømt oppdrettslaks i vassdrag i 2023. Rapport fra det nasjonale overvåkningsprogrammet. Rapport fra havforskningen 2024-24.