



LAKSELUSINFESTASJON PÅ VILL LAKSEFISK VÅREN 2023

Fremdriftsrapport til Mattilsynet

Rune Nilsen, Rosa Maria Serra-Llinares, Anne Dagrun Sandvik, Ørjan
Karlsen (HI), Ingebrigt Uglem NINA, Astrid Tonstad NINA, Vegard
Ambjørndalen NINA, Gunnar Bekke Lehmann NORCE og Bjørnar Skår
NORCE



Tittel (norsk og engelsk):

Lakselusinfestasjon på vill laksefisk våren 2023

Undertittel (norsk og engelsk):

Fremdriftsrapport til Mattilsynet

Rapportserie:

Rapport fra havforskningen

ISSN:1893-4536

År - Nr.:

2023-28

Dato:

23.06.2023

Forfatter(e):

Rune Nilsen, Rosa Maria Serra-Llinares, Anne Dagrun Sandvik, Ørjan Karlsen (HI), Ingebrigt Uglem NINA, Astrid Tonstad NINA, Vegard Ambjørndalen NINA, Gunnar Bekke Lehmann NORCE og Bjørnar Skår NORCE

Forskningsgruppeleder(e): Bjørn Olav Kvamme (Smittespredning og sykdom)

Godkjent av: Forskningsdirektør(er): Geir Lasse Taranger

Programleder(e): Terje Svåsand

Distribusjon:

Åpen

Prosjektnr:

15696-01

Oppdragsgiver(e):

Mattilsynet

Oppdragsgivers referanse:

99956827

Program:

Miljøeffekter av akvakultur

Forskningsgruppe(r):

Smittespredning og sykdom

Antall sider:

29

Samarbeid med

Sammendrag (norsk):

Overvåkingsprogrammet for lakselus på vill laksefisk (NALO) gjennomføres på oppdrag fra Mattilsynet og Nærings og Fiskeridepartementet, og har som mål å skaffe robuste data på lakselusinfestasjon hos vill laksefisk i alle 13 produksjonsområder for akvakultur. Fjordene hvor infestasjonen av lakselus er undersøkt på trålfanget postsmolt av laks er noe endret fra tidligere, Trondheimsfjorden og Altafjorden blir ikke undersøkt, i stedet blir Nordfjord og Vågsfjord (sør for Senja) undersøkt. Sjørretstasjonene er omtrent som i fjor. Feltundersøkelsen i NALO gjennomføres fra slutten av april til siste uken i juli. I denne framdriftsrapporten presenteres foreløpige lusedata på laks og sjørret fra Sørlandet til Trøndelag.

Foreløpige data fra laks og sjørret i 2023 indikerer et generelt lavt smittepress på Sørlandet. I Rogaland indikerer de foreløpige data fra lavt til høyt smittepress på utvandrende laks, mens det hos sjørret blir funnet mye lus. I Hardanger indikerer de foreløpige data fra lavt til høyt smittepress på utvandrende laks og moderat til høyt smittepress på sjørret på alle stasjonene. Foreløpige data fra utvandrende laks i Sognefjorden indikerer også økende fra lavt til høyt smittepress utover trålerperioden. Foreløpige data fra sjørret i Nordhordland indikerer et høyt smittepress. Foreløpige data for sjørret i Sogn indikerer lavt smittepress i ytre del og høyt smittepress innerst. I Nordfjord indikerer foreløpige data moderat til høyt smittepress på utvandrende laks og høyt for sjørret. I ytre del av Storfjorden indikerer de foreløpige data et høyt smittepress på sjørret. I Romsdalsfjorden indikerer foreløpige data et høyt smittepress på utvandrende laks første og siste uken, men fangstene disse ukene var svært lav. De to øvrige ukene indikerer data lavt til moderat smittepress. Data fra sjørret i Romsdal indikerer foreløpig et moderat til høyt smittepress. Foreløpige data fra sjørret i Trøndelag indikerer et til lavt til høyt smittepress av lakselus.

Sammendrag (engelsk):

The surveillance program for salmon lice on wild salmonids (NALO) is carried out on behalf of the Norwegian Food Safety Authority and the Norwegian Ministry of Industry and Fisheries, and aims to obtain robust data on salmon lice infestation in wild salmonids in all 13 production areas for aquaculture. The field survey in NALO is carried out from the end of April to the last week of July. In this report, preliminary lice data on salmon and sea trout from South of Norway (Sørlandet) to the central Norway (Trøndelag) are presented. Remaining and quality-assured data from the entire coastline will be presented in a final report during the autumn 2023. Efforts in monitoring migrating salmon are maintained at approximately the same level as in the period 2017-2022. Preliminary data from salmon and sea trout in 2023 indicate a generally low infestation pressure in Southern Norway. In Rogaland, the preliminary data indicate low to high infestation pressure on migrating salmon, while many lice are found in sea trout. In Hardanger, the preliminary data indicate a low to high infestation pressure on emigrating salmon and a moderate to high infestation pressure on sea trout at all stations. Preliminary data from migrating salmon in the Sognefjord also indicate increasing infestation pressure from low to high during the trawling period. Preliminary data from sea trout in Nordhordland indicate a high infestation pressure. Preliminary data for sea trout in Sogn indicate a low infestation pressure in the outer part and a high infestation pressure in the inner part. In Nordfjord, preliminary data indicate moderate to high infestation pressure on migrating salmon and high for sea trout. In the outer part of the Storfjorden, the preliminary data indicate a high infestation pressure on the sea trout. In the Romsdalsfjord, preliminary data indicate a high infestation pressure on migrating salmon in the first and last weeks but catches in these weeks were very low. For the other two weeks, data indicate low to moderate infestation pressure. Data from sea trout in Romsdal currently indicate a moderate to high infestation pressure. Preliminary data from sea trout in Trøndelag indicate a low to high infestation pressure from salmon lice.

Innhold

1	Innledning	5
2	Kort oppsummering delt opp i produksjonsområder	9
2.1	Sørlandet (PO 1, Svenskegrensen – Jæren)	9
2.2	Rogaland (PO 2, Ryfylke)	10
2.3	Hardanger (PO 3, Karmøy – Sotra)	13
2.4	Sogn og Fjordane (PO 4, Nordhordland – Stadt)	16
2.5	Møre og Romsdal (PO 5, Stadt – Hustadvika)	21
2.6	Sør-Trøndelag (PO 6, Nordmøre og Sør-Trøndelag)	25
3	Foreløpige konklusjoner	27
3.1	Status mai og juni 2023	27
3.1.1	<i>Postsmolt laks</i>	27
3.1.2	<i>Sjøørret</i>	27

1 - Innledning

Havforskningsinstituttet (HI) har på oppdrag fra Mattilsynet (MT) og Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) ansvaret for å koordinere overvåking, forskning og rådgiving som gjelder lakselusinfestasjon på vill laksefisk langs norskekysten. Overvåkingsprogrammet for lakselus på vill laksefisk (NALO) gjennomføres årlig for å skaffe et robust datagrunnlag til rådgiving. Spesielt i forhold til vurdering av bærekraft i forbindelse med produksjonsområdeforskriften (trafikklyssystemet), men også til andre relevante problemstillinger i forhold til lakselus på vill laksefisk.

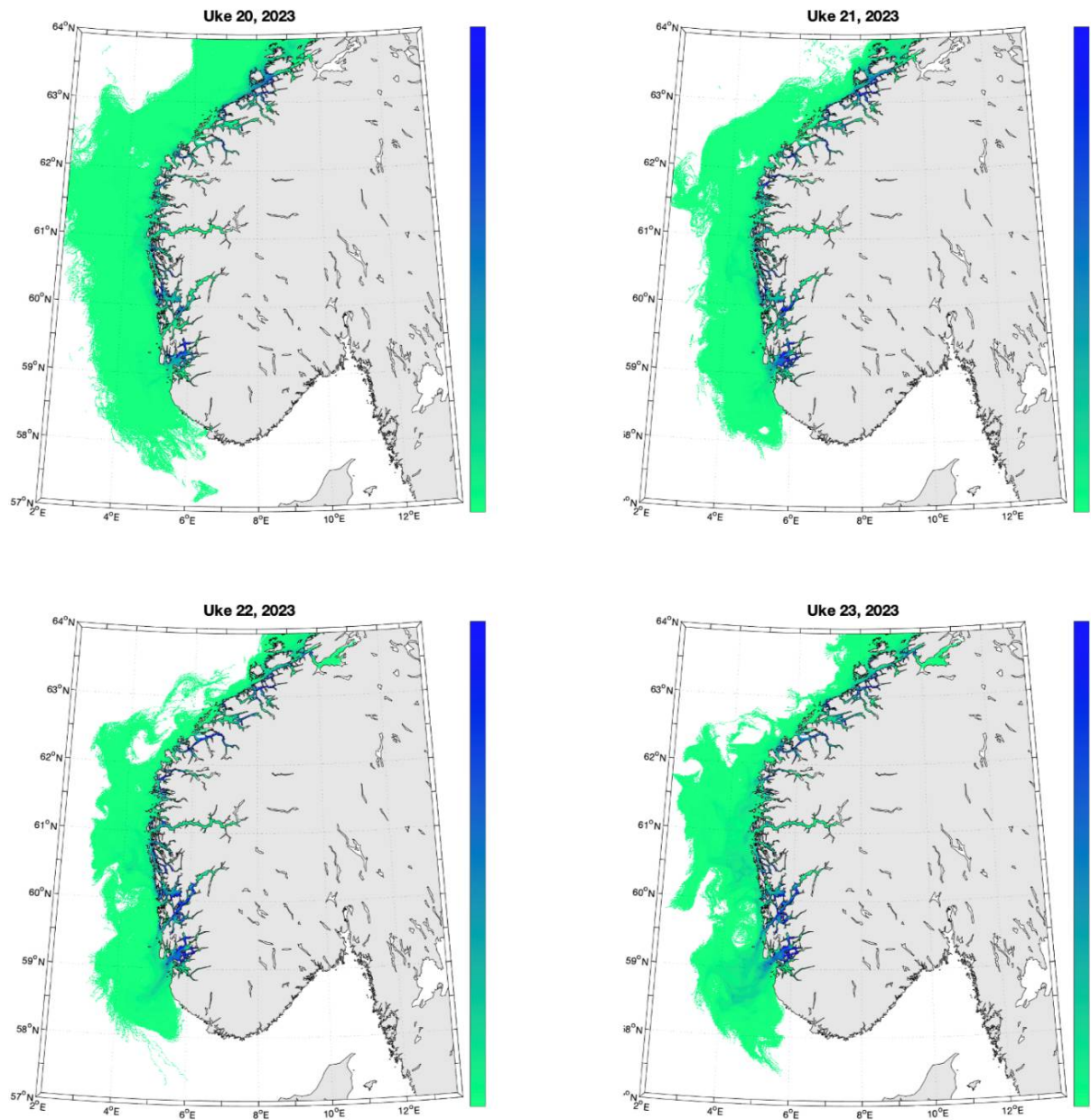
Det er et mål at rapporterte luseverdier og biomassetall fra oppdrett skal kunne benyttes som pålitelige indikatorer på risiko for luseinfeksjon hos vill laksefisk, dvs. en smittemodell. Modellen skal baseres på at en beregner produksjonen av lakselus nauplier fra alle oppdrettsanlegg langs kysten. Deretter benyttes strømmodeller for å beregne tettheten av de infeksjøse kopepodittene i fjorder og langs kysten, og en søker å validere modellresultatene med prøvetaking av vill laksefisk.

Overvåking på vill laksefisk ble fra 2015 samordnet med resultatene fra ukentlige kjøring av spredningsmodell for lakselus. Dette er i stor grad videreført selv om en benytter faste fjorder for tråling etter postsmolt laks og faste stasjoner for ruse/garnfangst av sjørret. Fra 2017 ble overvåkingen i større grad rettet mot laks. Postsmolttrålingen ble utvidet med flere fartøy og flere fjordområder. I 2020 ble innsatsen på overvåking av sjørret/sjørøye differensiert mellom tilstandsbekreftelser og fokusområder. Tilstandsbekreftelsen opprettholder et nettverk av faste stasjoner som undersøkes i en kortere tidsperiode 1 til 2 ganger i løpet av sesongen.

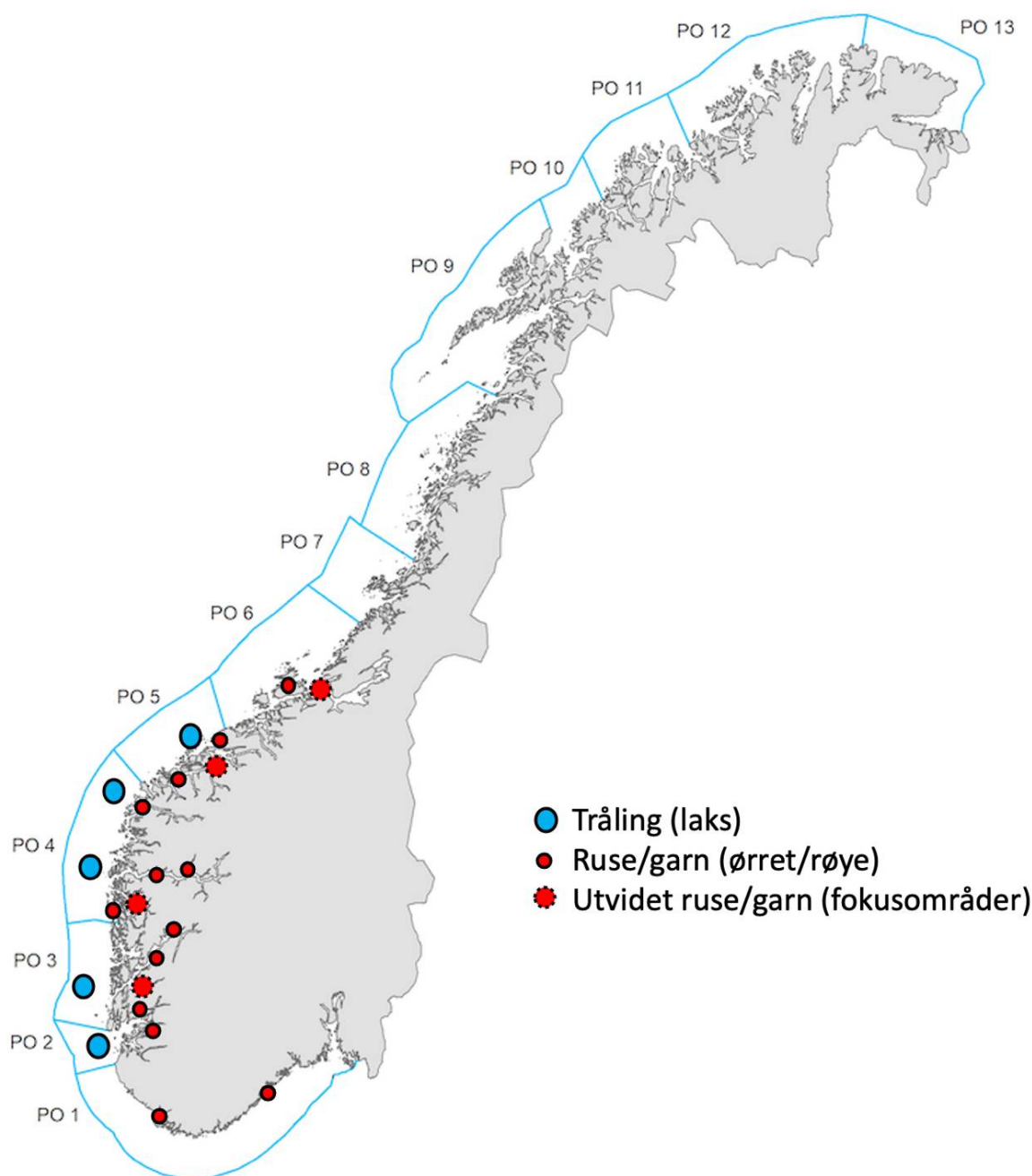
I fokusområdene undersøkes faste stasjoner sammenhengende over en lengre tidsperiode. I fokusområdene vil en i tillegg til standardisert overvåking, det vil si lusetelling på villfisk, også kunne studere andre viktige økologiske parametere i forhold til sjørretøkologi og lakselus, inkludert overvåking av enkelte vassdrag med hensyn på utvandringstid, vekst, sjøoverlevelse og eventuell tidlig tilbakevandring som en følge av lakselus. Langsiktig overvåkning, både innen og over år, er essensielt for å kunne vurdere påvirkning fra lakselus på sjørret på en god måte. Sjørreten har en annen og mer variabel livshistorie enn laks, og kan blant annet regulere lusepåslaget ved å vandre tidligere opp i ferskvann enn normalt, noe som vil redusere dødelighet på grunn av lus. For tidlig tilbakevandring vil imidlertid også kunne redusere veksten i betydelig grad, og vil over tid kunne endre livshistorien til sjørretbestander gjennom tilpasning til et høyt luseinfeksjonstrykk. Dette kan igjen medføre at bestandene endres i så stor grad at de kan oppfattes som tapt, fordi de i stor grad vil bestå av et redusert antall små fisk. Estimering av kun sjøoverlevelse vil derfor ikke alene kunne indikere påvirkning av lus på sjørret, og det vil være viktig å overvåke sjørret i fokusområder der både lusepåslag, overlevelse, vekst og vandringsmønster i sjøen registreres over en lengre periode. Det er også essensielt at denne typen overvåkning gjennomføres på en standardisert måte og opprettholdes over år, fordi trender kun kan identifiseres ved analyser av tidsserier. I tillegg gjøres en genetisk kartlegging for å øke kunnskap om blant annet leveområder.

I 2023 gjennomføres 4 ukers postsmolttråling etter laks i seks fjordsystemer. Sjørret/sjørøye overvåkes på 28 stasjoner hvor 5 av disse er fokusområder. Undersøkelser med vaktbur på faste stasjoner er i 2023 gjennomført i to fjordsystemer med 2 perioder av 14 dager. Se figur 2 for detaljer.

Spredningsmodellen for lakselus har i løpet av mai måned indikert en forhøyet tetthet av kopepoditter flere plasser fra Vestlandet til Trøndelag. Dette gjelder blant annet i sentrale deler av Boknafjorden og Hardangerfjorden. Også i ytre deler av Nordhordland, Nordfjord, Romsdalsfjorden og Trøndelag viste modellen økt tetthet av kopepoditter i mai (figur 1). Overvåkingsprogrammet undersøker flere fjorder og stasjoner i de nevnte områdene, men det vil alltid være steder og tidspunkter hvor en ikke kan gjøre dirkede observasjoner. Spredningsmodellen gir derfor et helhetlig bilde over smittesituasjonen i tid og rom, og oppdateres ukentlig gjennom hele året. Se www.lakselus.no for siste oppdatering.



Figur 1 . Modellert tetthet av smittsomme kopepoditter i gjennomsnitt i ukene 20-23 i 2023. Grønn farge indikerer lav tetthet mens blå indikerer høyere tetthet.



Figur 2. Områder for tråling etter postsmolt laks, ruse/garnfangst av sjøørret som er inkludert i denne rapporten.

Overvåkingen i 2023 gjennomføres i samarbeid med Norsk institutt for naturforskning (NINA) og NORCE. Feltarbeidet i overvåkningsprogrammet gjennomføres fra begynnelsen av mai til siste del av juli.

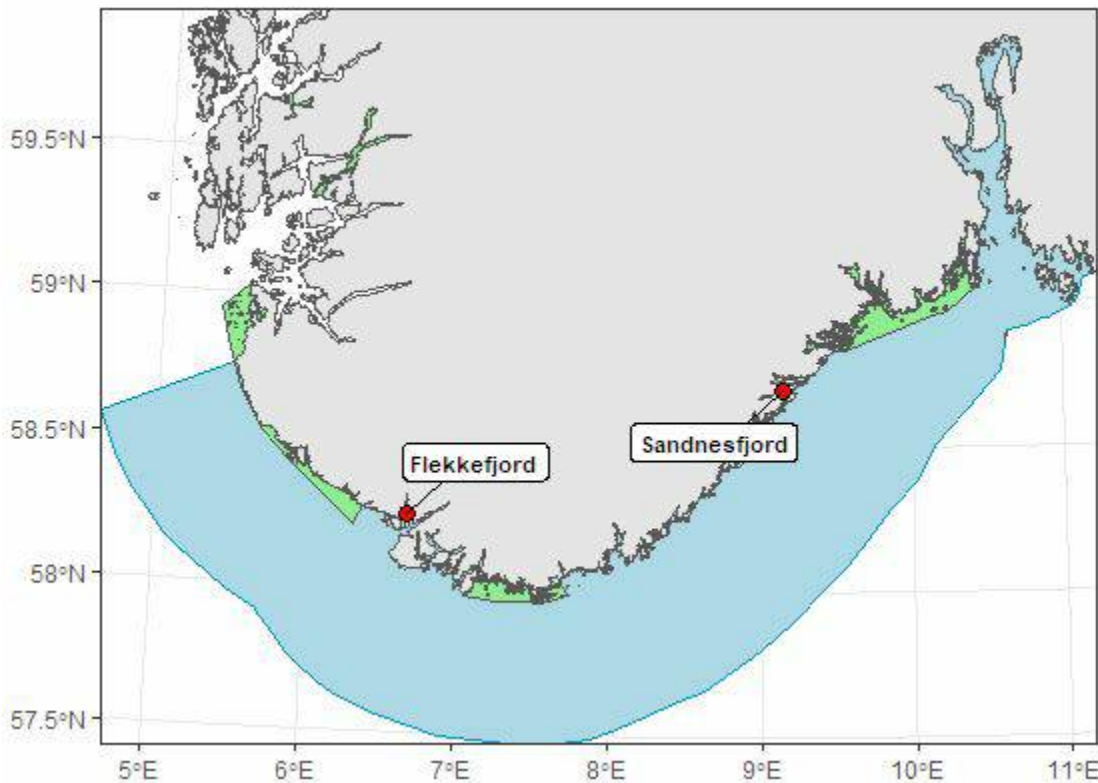
I det følgende presenteres foreløpige data på vill laksefisk fra Sørlandet til Trøndelag i tabeller. En har benyttet begrepene lite, moderat og mye for å vurdere mengden lakselus registrert på villfisk i de ulike områdene. Bruken av begrepene er gjort etter en samlet vurdering av datamaterialet hvor det legges vekt på andel fisk med lus, gjennomsnittlig mengde lus på disse og andel fisk mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt. Vurderingene er også påvirket av antall undersøkte individer, fiskestørrelse, variasjon og utvikling over tid der dette er mulig å observere. Vi vil poengtere at dette er en foreløpig vurdering av datamaterialet, og at data ikke skal benyttes til vitenskapelige

beregninger. Data til og med 11. juni er inkludert i rapporten. Fordi data er organisert etter ukenummer kan dette gi mindre avvik med senere rapporter. Ukenummer kan også i senere rapporter og sammenstillinger bli justert hvis data representerer en kortere periode som strekker seg fra slutten av en uke til begynnelsen av neste. Framdriftsrapporten gir likevel en realistisk oversikt over situasjonen i de undersøkte delene av norskekysten våren og forsommeren 2023. En endelig rapport vil være ferdig i løpet av høsten 2023. Da vil begrepsbruk, fullstendige kart over fiskelokaliteter, samt ferdig analyserte tabeller og figurer med fiske- og parasittdata bli inkludert. I tillegg vil det meste av laks være tilordnet aktuelt vassdrag/bestand ved hjelp av genetisk analyser.

2 - Kort oppsummering delt opp i produksjonsområder

2.1 - Sørlandet (PO 1, Svenskegrensen – Jæren)

I Sandnesfjord ved Risør og i Flekkefjord (figur 3) ble sjørret undersøkt i uke 23. Sandnesfjord er en sørlig referanse i et område uten nærliggende oppdrett av laksefisk, og har vært undersøkt en rekke år i NALO. Flekkefjord har vært undersøkt siden 2018 og representerer den delen av produksjonsområdet med høyest tetthet av akvakultur. Det er ikke gjennomført postsmolttråling, bruk av vaktbur eller utvidet overvåking på sjørret i PO 1.



Figur 3. Undersøkte stasjoner i PO 1. Grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder.

I Sandnesfjord uke 23 hadde 21 % av sjørreten lus, med en gjennomsnittlig intensitet på 2 lus/fisk, og ingen fisk hadde mer enn 0,1 lus/g som brukes som en grense for fysiologisk effekt av lakselus (tabell 1). I Flekkefjord ble det funnet lus på 51 % av sjørreten, med en gjennomsnittlig intensitet på 4 lus. Heller ikke her ble det funnet individer med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt (tabell 1). Resultatene er tilsvarende som tidligere år, med lav prevalens og intensitet.

Tabell 1. Resultater fra ruse/garnfangst på Sørlandet (PO 1). *n* viser antall undersøkte sjørret, Vekt er oppgitt i gram med minste og største verdi i parentes (range). Prevalens (Prev) er andel infestert fisk oppgitt i prosent, og beregnet 95% konfidensintervall er oppgitt i klammer bak. Intensitet (Int) angir hvor mange lus den infesterte andelen har i gjennomsnitt, med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak. Min og Maks angir laveste og høyeste registrerte verdi på en enkeltfisk i den infesterte andelen av materialet. % > 0,1 viser andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak.

Stasjon	Uke	n	Vekt	Prevalens	Intensitet	Min	Max	% > 0,1 lus/g
			(range)	[95%KI]	[95%KI]			[95%KI]
Sandnesfjord	23	19	218 (32-1050)	21 [9-43]	2 [1-3]	1	4	0 [0-18]
Flekkefjord	23	35	167 (34-820)	51 [36-67]	4 [2-10]	1	30	0 [0-10]

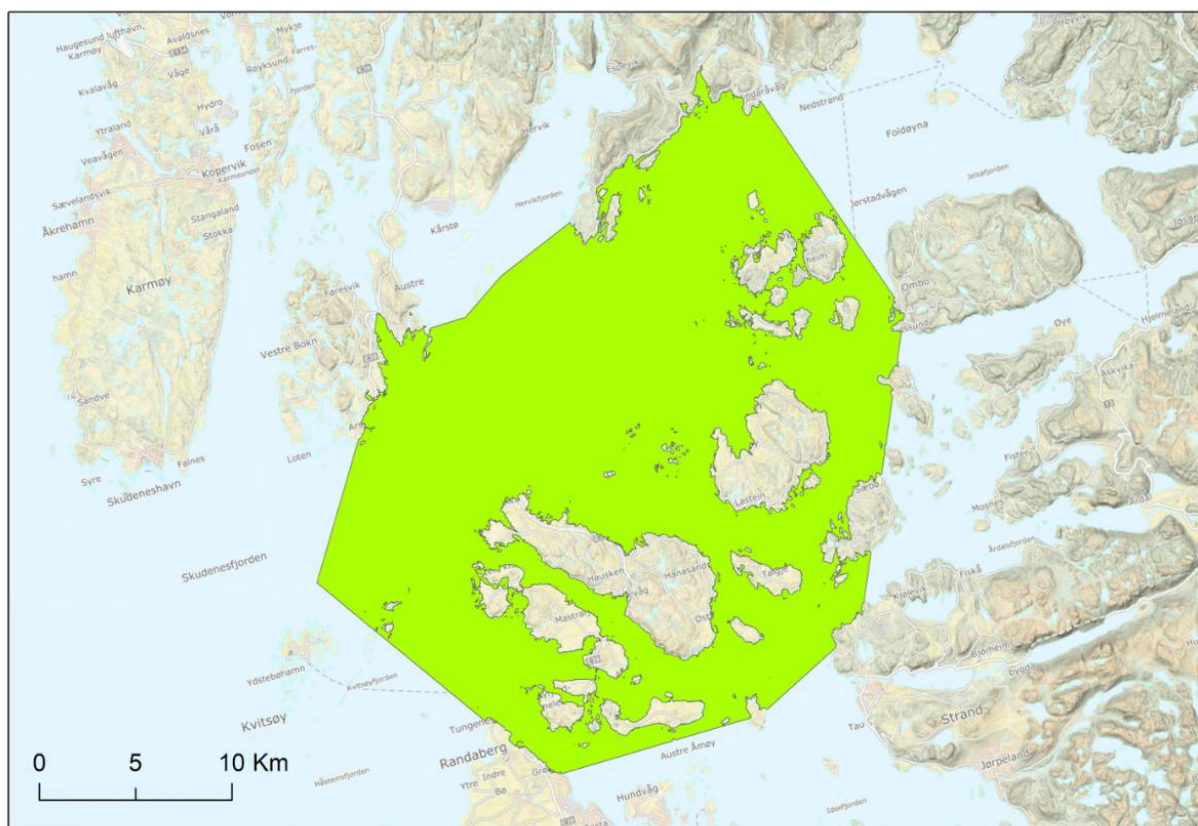
Resultatene fra Sandnesfjord samsvarer med tidligere undersøkelser fra områder uten oppdrett, og benyttes som referanse på normalt infestasjonsnivå hos sjørret på denne tiden av året. I Flekkefjord ble det i år funnet

tilsvarende lavt infestasjonsnivå på sjørret, men denne har tidligere år lagt noe høyere. I 2023 forventes ingen negativ effekt på vill laksefisk som en følge av lakselus i produksjonsområde 1.

2.2 - Rogaland (PO 2, Ryfylke)

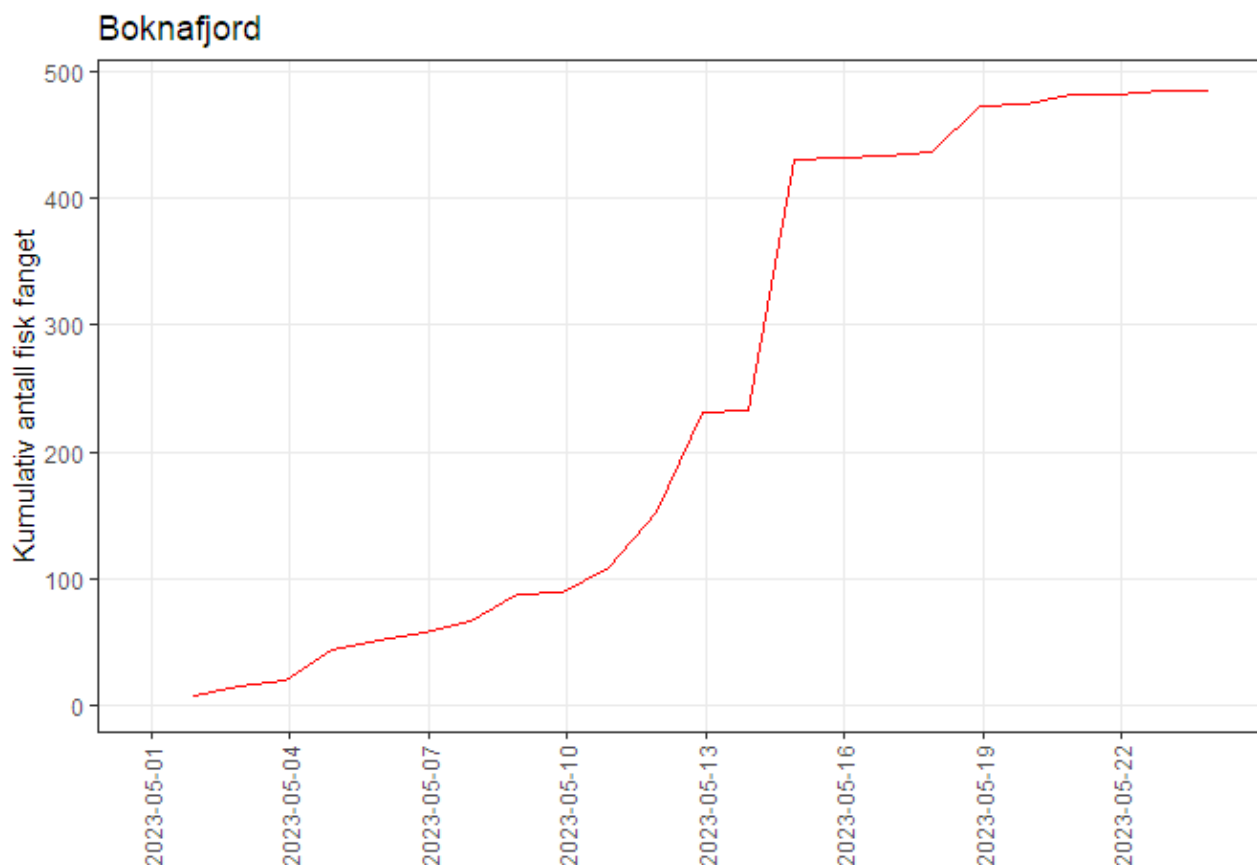
I Rogaland ble det trålt etter utvandrende postsmolt laks i Boknafjorden i fire sammenhengende uker fra og med uke 18 til og med uke 21. Sjørret ble fanget med ruser/garn på to stasjoner: Ytre Årdalsfjord og Nedstrand. Det blir ikke gjennomført undersøkelser med vaktbur i PO 2 i 2023.

Trålingen etter utvandrende postsmolt av laks i Boknafjordbassenget ble gjennomført fra 1. mai til og med 24. mai. Området for tråling er vist i figur 4.



Figur 4. Område for tråling i Boknafjordsystemet (PO 2) i 2023.

Totalt ble det fanget 485 postsmolt av laks i Boknafjorden i 2023, med størst fangst i ukene 19-20 (da spesielt fra 11-16. mai) (tabell 2; figur 5).



Figur 5. Kumulativ fangst av postsmolt laks i Boknafjordsystemet (PO 2) i 2023.

Prevalensen på den trålfangete postsmolten var høyest uke 20, betydelig lavere både før og etter (tabell 2). Intensiteten økte fra 1 til 4 lus/fisk ukene 18-20, og andelen av fisk med > 0,1 lus/g økte fra 2 til 56% disse ukene (uke 21 ble det bare fanget 3 fisk).

Tabell 2. Resultater fra tråling etter postsmolt laks i Rogaland (PO 2). *n* viser totalt antall undersøkte individer. Prevalens (Prev) er andel infestert fisk oppgitt i prosent, og beregnet 95% konfidensintervall er oppgitt i klammer bak. Intensitet (Int) angir hvor mange lus den infesterte andelen har i gjennomsnitt, med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak. % > 0,1 viser andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak.

Fjordsystem	Uke	n	Prevalens	Intensitet	% > 0,1 lus/g
			[95%KI]	[95%KI]	[95%KI]
Boknafjord	18	57	12 [6-23]	1 [1-2]	2 [0-9]
	19	175	31 [24-38]	1 [1-2]	6 [3-10]
	20	250	86 [81-89]	4 [3-4]	56 [50-62]
	21	3	33 [2-79]	13 [13-13]	33 [2-79]

I dette produksjonsområdet er infestasjonen av lus på sjørret i Ytre Årdalsfjord og Nedstrand undersøkt uke 21 og 23 (figur 6). Alle stasjonene har tidligere år blitt undersøkt i NALO. Forsand er ikke undersøkt i 2023.



Figur 6. Stasjoner for undersøkelser med ruser/garn i PO 2 i 2023. Grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder.

I Ytre Årdalsfjord økte prevalens fra 59 til 85% ukene 21 og 23, mens intensiteten falt fra 32 til 17 lus/fisk, og andelen av fisk med >0,1 lus/g var 41 og 35% disse ukene (tabell 3). Fisken fanget uke 23 er i snitt noe mindre enn den fanget uke 21. Sammenlignet med 2022, er det mindre lus på fisken fanget i Ytre Årdalsfjord. I Nedstrand ble det fanget svært få fisk (n= 4 og 6). Alle disse hadde lus (prevalens 100%), og intensiteten var 28 og 96 lus/fisk (tabell 3).

Tabell 3. Resultater fra ruse/garnfangst i Rogaland (PO 2). n viser totalt antall undersøkte individer, Vekt er oppgitt i gram med minste og største verdi i parentes (range). Prevalens (Prev) er andel infestert fisk oppgitt i prosent, og beregnet 95% konfidensintervall er oppgitt i klammer bak. Intensitet (Int) angir hvor mange lus den infesterte andelen har i gjennomsnitt, med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak. Min og Maks angir laveste og høyeste registrerte verdi på en enkeltfisk i den infesterte andelen av materialet. % > 0,1 viser andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak.

Stasjon	Uke	n	Vekt	Prevalens	Intensitet	Min	Max	% > 0,1 lus/g
			(range)	[95%KI]	[95%KI]			[95%KI]
Ytre Årdalsfjord	21	29	90 (26-500)	59 [41-74]	32 [19-54]	1	135	41 [26-59]
	23	34	68 (16-308)	85 [70-94]	17 [9-33]	1	133	35 [21-52]
Nedstrand	21	4	171 (40-285)	100 [51-100]	28 [6-47]	3	58	50 [15-85]
	23	6	138 (35-353)	100 [61-100]	96 [64-148]	44	192	100 [61-100]

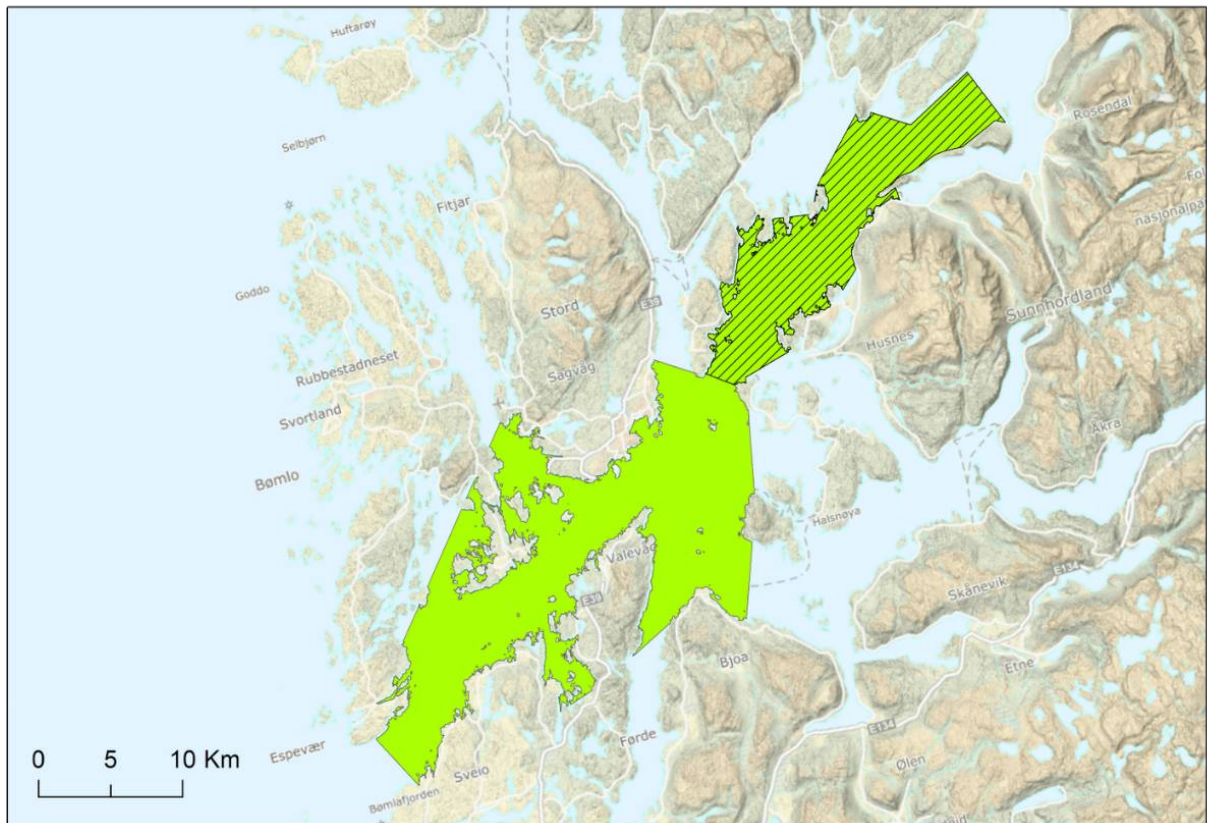
Oppsummert indikerer de foreløpige data fra postsmolttrålingen et lavt til moderat smittepress på utvandrende postsmolt laks, men noe økende prevalens og relativ intensitet i siste del av perioden. Helt i slutten var fangsten av postsmolt lav. På sjørret ble det observert mye lakselus på begge undersøkte stasjoner, men

antall undersøkte fisk fra Nedstrand er lavt. Lakselus har sannsynligvis hatt liten til moderat negativ effekt på utvandrende laks i den aktuelle perioden. For sjørret i store deler av fjordsystemet har lakselus sannsynligvis hatt en negativ effekt i 2023.

2.3 - Hardanger (PO 3, Karmøy – Sotra)

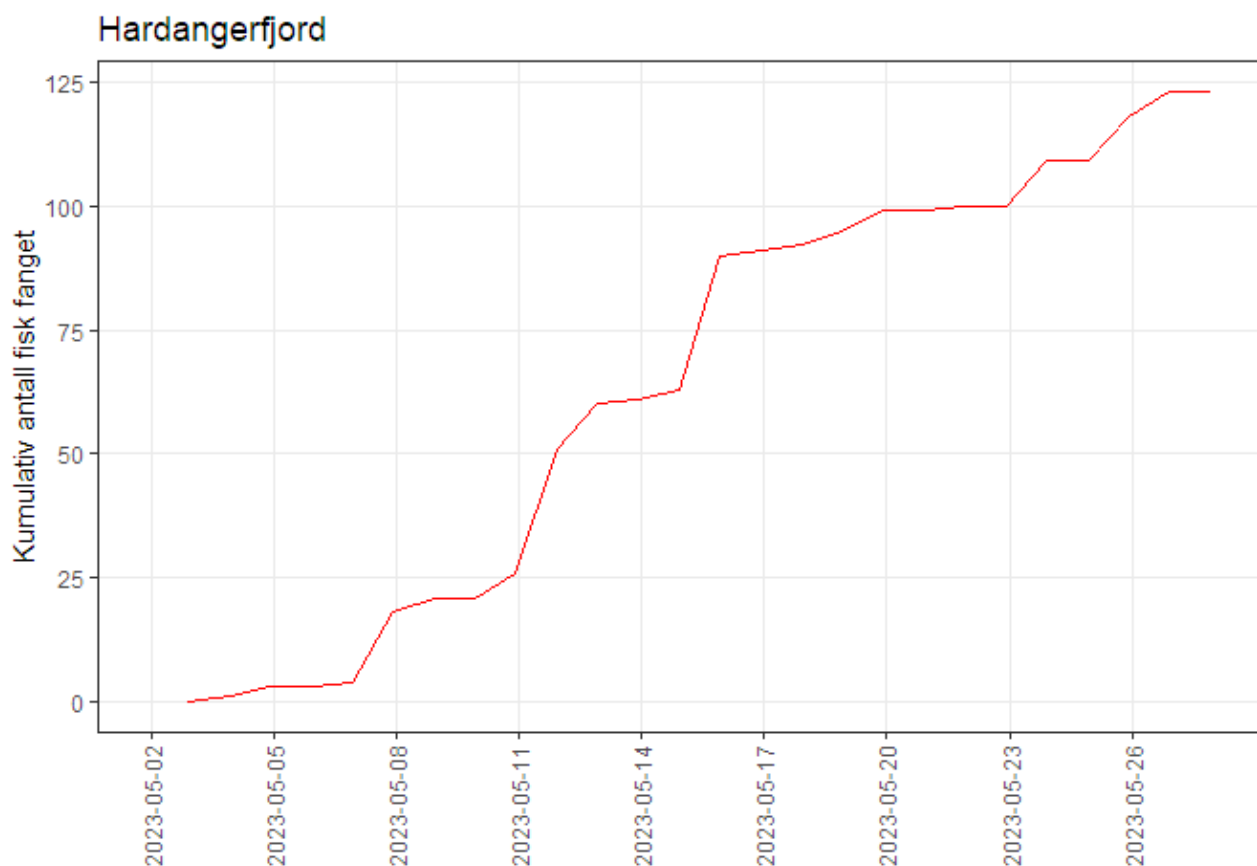
I Hardangerfjorden ble det trålt etter utvandrende postsmolt laks sammenhengende i fire uker fra og med uke 18 til og med uke 21. Sjørret blir fanget med ruser/garn på tre stasjoner, hvor av en av dem er fokusområdet Etne med utvidet overvåking i tid. I tillegg ble det satt ut vaktbur i fjordsystemet etter samme modell som tidligere år. I denne rapporten presenteres foreløpige data fra postsmolttråling og fra sjørret t.o.m. uke 23. Data fra vaktbur presenteres ikke i denne rapporten.

Trålingen etter utvandrende postsmolt av laks i Hardangerfjorden ble gjennomført fra 4. mai til og med 28. mai. Det meste av innsatsen ble lagt til den sørvestlige delen av fjordsystemet (grønt område i figur 7), mens i midtre delen av fjordsystemet (skravert grønt område i figur 7) ble det bare trålt 2 ganger (2 + 2 dager) i løpet av perioden.



Figur 7. Områder for tråling i Hardangerfjordsystemet (PO 3) i 2023. Hovedinnsatsen ble lagt til den sørvestlige delen av fjordsystemet (grønt område), mens i midtre delen av fjordsystemet (skravert grønt område) ble det bare trålt 2 ganger (2 + 2 dager) i løpet av perioden.

Fangstene av laks i trålen var lavere enn forrige år, med total 107 postsmolt av laks fanget i 2023 (figur 8, tabell 4). Størst fangst var i ukene 19 og 20.



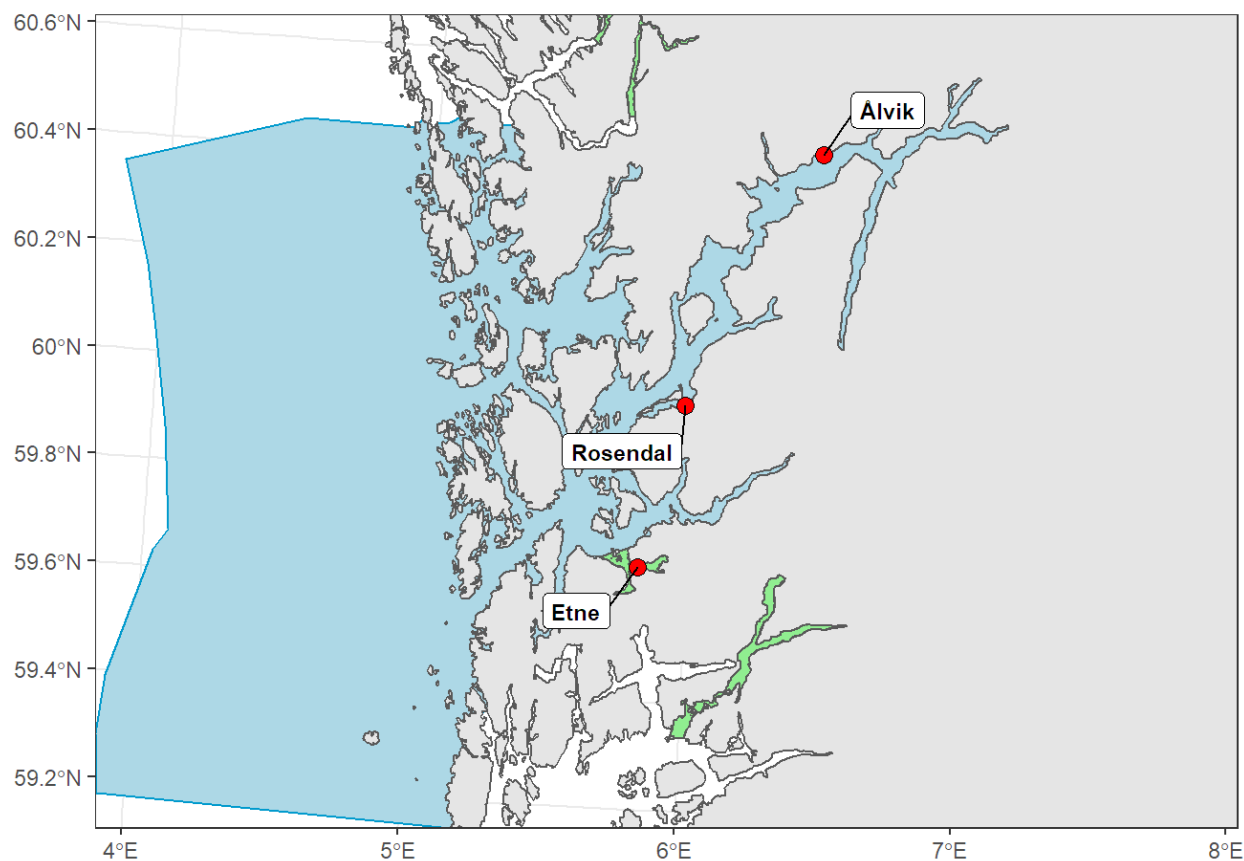
Figur 8. Kumulativ fangst av postsmolt laks i Hardangerfjordsystemet (PO 3) i 2023.

Prevalens på den trålfangete laksen økte fra 33 til 87% i løpet av de 4 ukene det ble trålt, mens intensiteten økte fra 1 til 23 lus/fisk de samme ukene. Andelen av fisk med > 0,1 lus/g økte tilsvarende, og var høyest de to siste ukene med 76-78 % (tabell 4).

Tabell 4. Resultater fra tråling etter postsmolt laks i Hardangerfjordsystemet (PO 3). n viser totalt antall undersøkte individer. Prevalens (Prev) er andel infestert fisk oppgitt i prosent, og beregnet 95% konfidensintervall er oppgitt i klammer bak. Intensitet (Int) angir hvor mange lus den infesterte andelen har i gjennomsnitt, med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak. % > 0,1 viser andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak.

Fjordsystem	Uke	n	Prevalens	Intensitet	% > 0,1 lus/g
			[95%KI]	[95%KI]	[95%KI]
Hardanger	18	3	33 [2-79]	1 [1-1]	0 [0-56]
	19	47	38 [26-53]	3 [2-4]	17 [9-30]
	20	34	88 [73-95]	10 [7-15]	76 [60-88]
	21	23	87 [68-95]	23 [17-29]	78 [58-90]

Etne er fast stasjon for utvidet overvåking på sjørret i PO 3 og blir undersøkt sammenhengende over en periode på fem uker. I denne rapporten presenteres data for de tre første ukene, fra og med uke 21 til og med uke 23. I tillegg blir det gjort kortere undersøkelser på stasjonene Rosendal og Ålvik lengre inn i Hardangerfjordsystemet. Alle stasjoner for overvåking av sjørret i dette området har tidligere vært med i NALO gjennom mange år (figur 9).



Figur 9. Stasjoner for undersøkelser med ruser/garn i PO 3 i 2023. Grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder.

Resultater fra undersøkelsen av sjørørret ved disse stasjonene er presentert i tabell 5. I Etne var prevalens relativt høy (77-91%) alle ukene, og gjennomsnittlig intensitet i disse ukene var mellom 13 og 21 lus/fisk. Andelen av fisk med > 0,1 lus/g var relativt høy alle ukene, 44-68%. Tilsvarende nivåer av lus ble observert både i Rosendal og Ålvik uke 23 (tabell 5).

Tabell 5. Resultater fra ruse/garnfangst i Hardanger (PO 3). n viser totalt antall undersøkte individer, Vekt er oppgitt i gram med minste og største verdi i parentes (range). Prevalens (Prev) er andel infestert fisk oppgitt i prosent, og beregnet 95% konfidensintervall er oppgitt i klammer bak. Intensitet (Int) angir hvor mange lus den infesterte andelen har i gjennomsnitt, med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak. Min og Maks angir laveste og høyeste registrerte verdi på en enkeltfisk i den infesterte andelen av materialet. % > 0,1 viser andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak.

Stasjon	Uke	n	Vekt	Prevalens	Intensitet	Min	Max	% > 0,1 lus/g
			(range)	[95%KI]	[95%KI]			[95%KI]
Etne	21	126	72 (20-1166)	77 [69-83]	15 [12-18]	1	75	48 [40-57]
	22	85	65 (16-1408)	91 [83-95]	21 [16-35]	1	286	68 [58-77]
	23	145	54 (12-632)	80 [73-86]	13 [10-18]	1	118	44 [36-52]
Rosendal	23	78	30 (14-84)	87 [78-93]	17 [12-23]	1	96	55 [44-66]
Ålvik	22	36	80 (18-870)	75 [59-86]	15 [9-23]	1	66	44 [30-60]

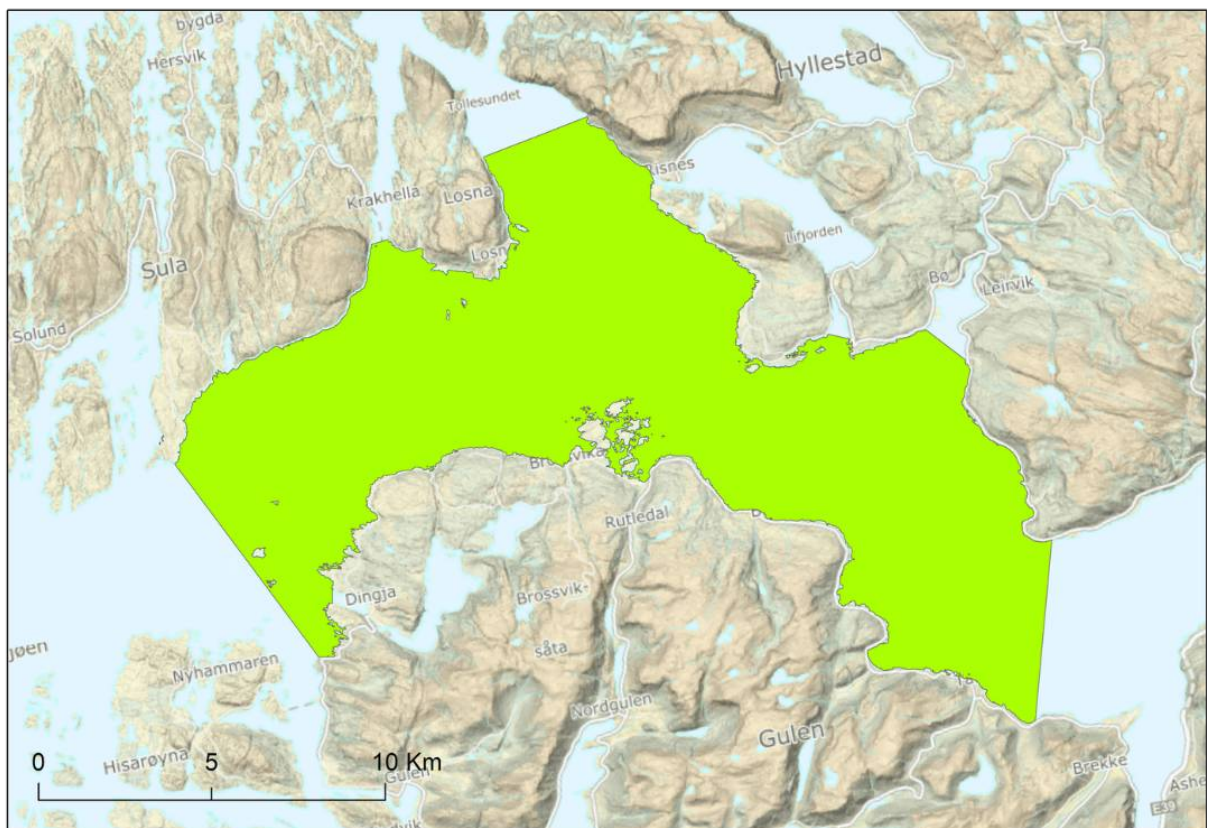
Oppsummert indikerer data fra postsmolttrålingen økende smittepress på utvandrende laks fra

Hardangerfjordsystemet, men det er fanget mindre laks enn tidligere år. I de to siste ukene er prevalens på mer enn 80 % og andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt er over 70 %. Foreløpige data fra de undersøkte ruse/garnstasjoner indikerer et moderat til høyt smittepress på sjørret i hele fjordsystemet. Lakselus har sannsynligvis hatt en negativ effekt på flere bestander av utvandrende laksesmolt og beitende sjørret i Hardangerfjorden i 2023.

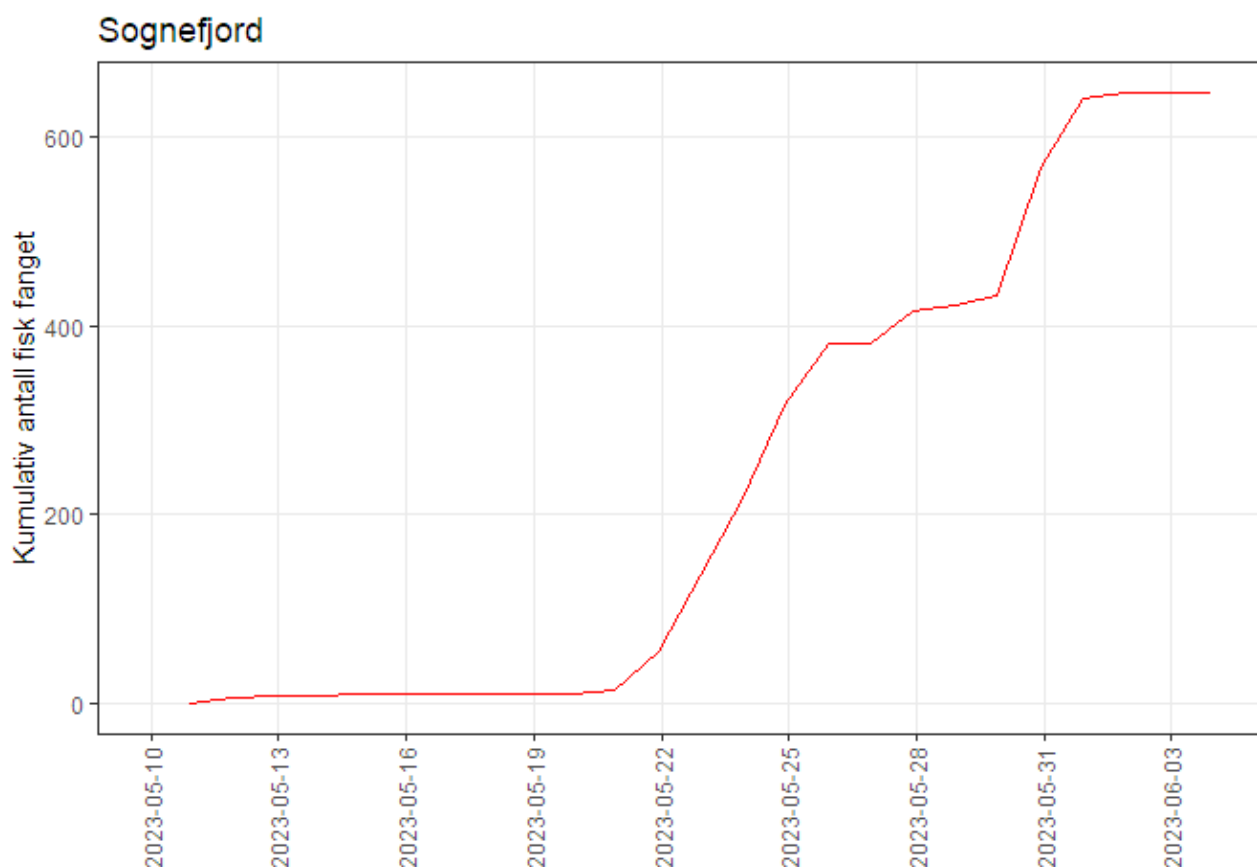
2.4 - Sogn og Fjordane (PO 4, Nordhordland – Stadt)

I Sogn og Fjordane ble det trålet etter utvandrende postsmolt laks i ytre del av Sognefjorden og ytre del av Nordfjord sammenhengende i fire uker fra og med uke 19 til og med uke 22. Sjørret blir fanget med ruser/garn på flere stasjoner. NORCE gjennomfører feltinnsamlingen på stasjonene Herdla fjorden og Herøyosen hvor overvåkingen strekker seg over en lengre tidsperiode. I Sognefjorden undersøkes Bjordal og Balestrand i kortere tidsrom. I tillegg undersøkes laksefisk med en rusestasjon ved Måløy ytterst i Nordfjord lengst nord i produksjonsområdet. Det blir også benyttet vaktbur i Sognefjorden, data fra disse blir ikke presentert i denne rapporten.

Trålingen etter utvandrende postsmolt av laks i ytre del av Sognefjorden ble gjennomført fra 10. mai til og med 4. juni. Området for tråling er vist i figur 10. Fangsten var lavt de første to ukene og økte betydelig i de siste to ukene (figur 11, tabell 6). Totalt ble det fanget 643 postsmolt av laks i Sognefjorden i 2023.



Figur 10. Områder for tråling i ytre Sogn (PO 4) i 2023.



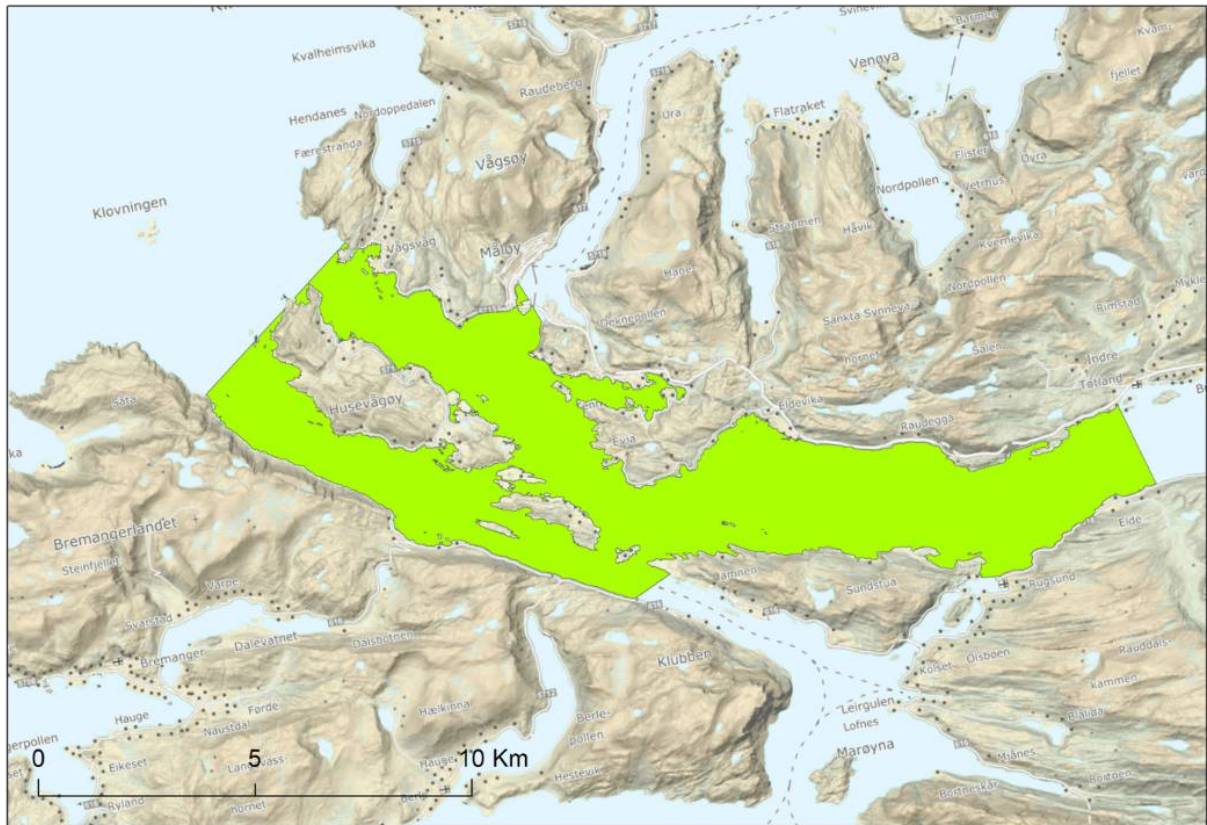
Figur 11. Kumulativ fangst av postsmolt laks i ytre Sogn (PO 4) i 2023.

Prevalens for den trålfangete postsmolten av laks fanget i trål økte fra 17 til 95% gjennom perioden det ble trålt (tabell 6), mens intensiteten økte fra 1 til 16 lus/fisk (merk lav n de to første ukene). Andelen av laksen med > 0,1 lus/g var 51 og 93 % de to siste ukene.

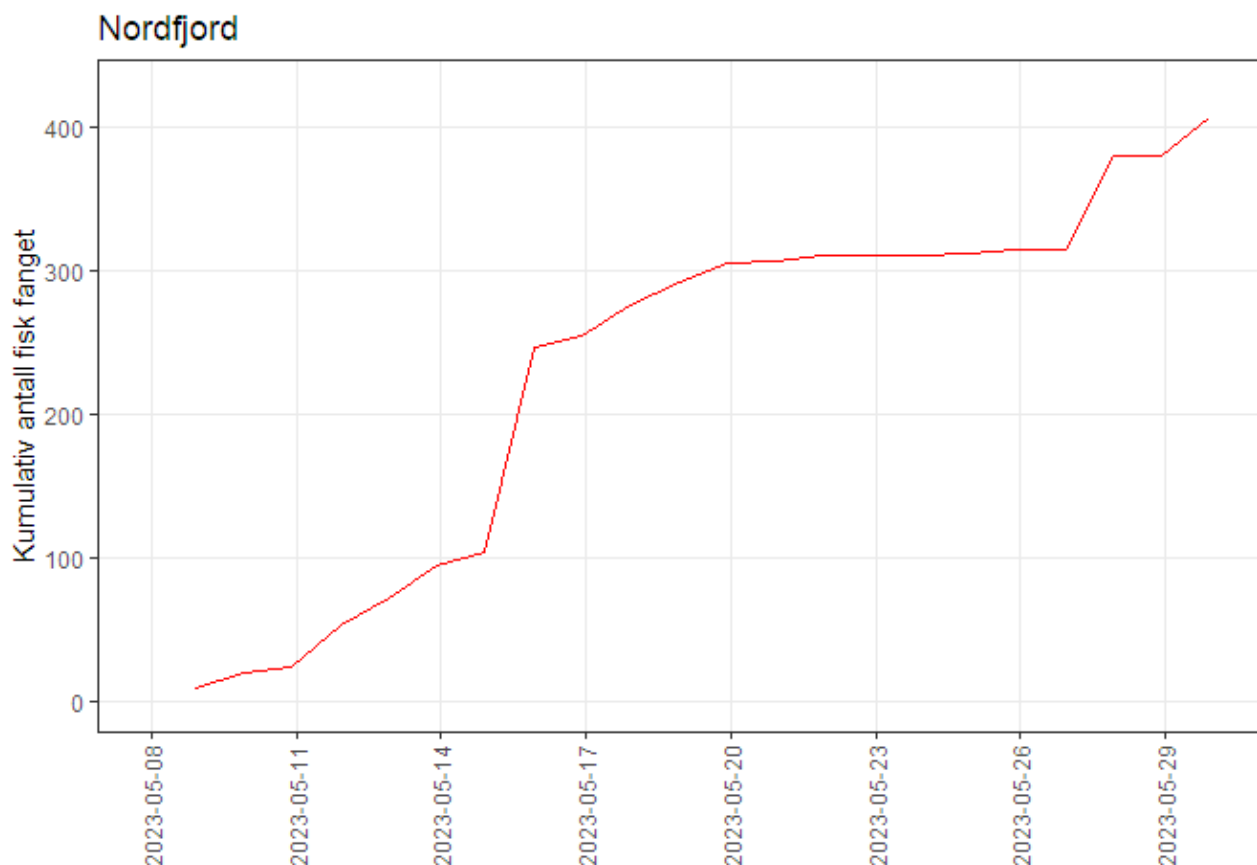
Tabell 6. Resultater fra tråling etter postsmolt laks i Sognefjorden (PO 4). *n* viser totalt antall undersøkte individer. Prevalens (Prev) er andel infestert fisk oppgitt i prosent, og beregnet 95% konfidensintervall er oppgitt i klammer bak. Intensitet (Int) angir hvor mange lus den infesterte andelen har i gjennomsnitt, med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak. % > 0,1 viser andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak.

Fjordsystem	Uke	n	Prevalens	Intensitet	% > 0,1 lus/g
			[95%KI]	[95%KI]	[95%KI]
Sogn	19	6	17 [1-56]	1 [1-1]	0 [0-39]
	20	6	50 [19-81]	3 [3-4]	33 [10-70]
	21	401	78 [73-81]	4 [4-5]	51 [46-56]
	22	230	95 [91-97]	16 [15-17]	93 [90-96]

Trålingen etter utvandrende postsmolt av laks i ytre del av Nordfjorden ble gjennomført fra 8. mai til og med 3. juni, dvs. omtrent sammenfallende med trålingen i Sognefjorden. Området for tråling er vist i figur 12. Fangsten var høyest i andre uken (uke 20) og gikk gradvis ned de siste to ukene (figur 13, tabell 7). Totalt ble det fanget 425 postsmolt av laks i Nordfjord i 2023.



Figur 12. Områder for tråling i Nordfjorden (PO 4) i 2023.



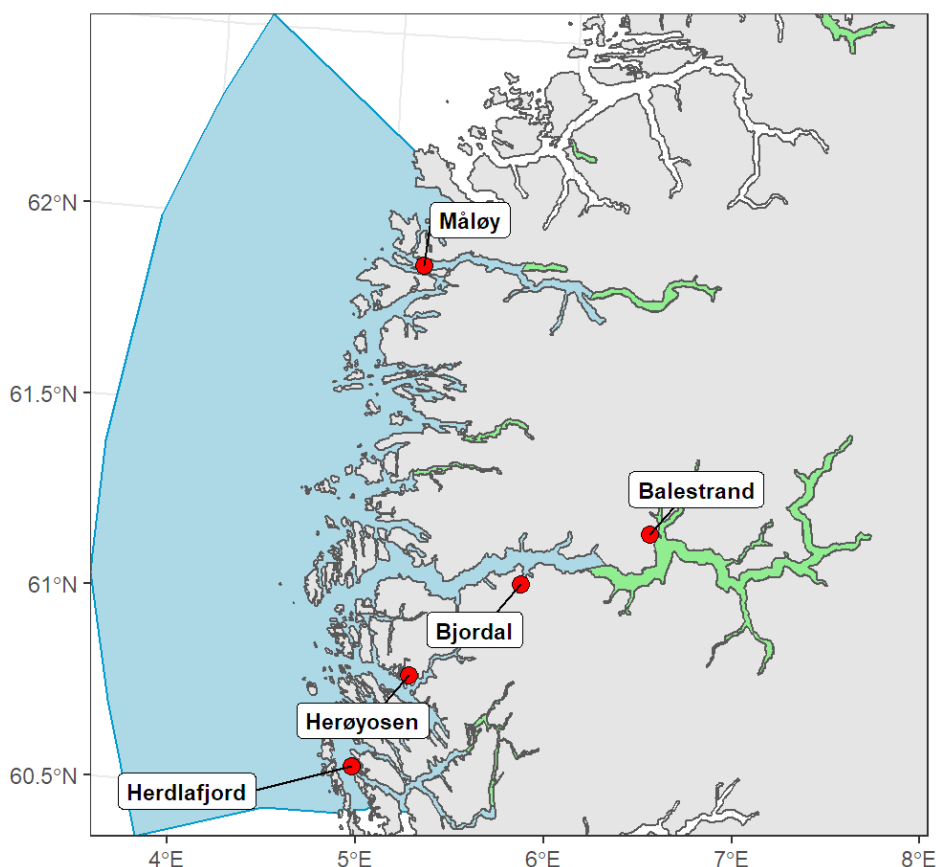
Figur 13. Kumulativ fangst av postsmolt laks i Nordfjorden (PO 4) i 2023.

Omtrent halvparten av den trålfangete laksen i Nordfjord hadde lus første og siste uken, mens prevalens var 83-84% ukene 20-21 (tabell 7). Intensitet varierte mellom 2 og 7 lus/fisk, og andelen av laksen med > 0,1 lus/g var 22-27 % første og siste uken, 58-64 % ukene 20-21.

Tabell 7. Resultater fra tråling etter postsmolt laks i Nordfjord (PO 4). *n* viser totalt antall undersøkte individer. Prevalens (Prev) er andel infisert fisk oppgitt i prosent, og beregnet 95% konfidensintervall er oppgitt i klammer bak. Intensitet (Int) angir hvor mange lus den infesterte andelen har i gjennomsnitt, med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak. % > 0,1 viser andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak.

Fjordsystem	Uke	n	Prevalens	Intensitet	% > 0,1 lus/g
			[95%KI]	[95%KI]	[95%KI]
Nordfjord	19	94	49 [39-59]	2 [2-3]	22 [15-32]
	20	212	83 [77-87]	3 [3-4]	58 [51-64]
	21	74	84 [74-90]	7 [5-9]	64 [52-74]
	22	45	51 [37-65]	4 [2-9]	27 [16-41]

Herøyosen er fast stasjon for utvidet overvåking på sjørret i PO 4 og blir undersøkt sammenhengende i seks uker. I denne rapporten presenteres data for de første ukene (ukene 21-23). I tillegg er ørret fanget på rusen i Herdla fjord i ukene 19-21 inkludert. Det er også gjort flere kortere undersøkelser på stasjonene Bjordal, Balestrand og Måløy. Første runde fra disse stasjonene er inkludert i rapporten. Samtlige stasjoner for overvåking av sjørret i dette området har vært med i NALO tidligere år (figur 14).



Figur 14 Stasjoner for undersøkelser med ruser/garn i PO 4. Grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder

Resultater fra undersøkelsen av sjørøret ved disse stasjonene er presentert i tabell 8. Prevalens har vært relativt høy på alle stasjonene alle ukene (74-100 %). I Nordhordland var intensiteten i Herøyosen mellom 29 og 39 lus/fisk, og andelen av sjørøret med > 0,1 lus/g var høy, 78-92 %. I Herdlafjorden ble det observert høyere verdier, her hadde fra 73-100% av fisken mer enn 0,1 lus/g.

I Sognefjorden var både intensitet og andel av fisk med > 0,1 lus/g lavest i Bjordal (26%), og relativt høy i Balestrand (69-70%). I Måløy var intensitet 59 lus/fisk, 71% av fisken hadde mer enn 0,1 lus/g (tabell 8).

Tabell 8. Resultater fra ruse/garnfangst i PO 4. n viser totalt antall undersøkte individer, Vekt er oppgitt i gram med minste og største verdi i parentes (range). Prevalens (Prev) er andel infestert fisk oppgitt i prosent, og beregnet 95% konfidensintervall er oppgitt i klammer bak. Intensitet (Int) angir hvor mange lus den infesterte andelen har i gjennomsnitt, med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak. Min og Maks angir laveste og høyeste registrerte verdi på en enkeltfisk i den infesterte andelen av materialet. % > 0,1 viser andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak.

Stasjon	Uke	n	Vekt	Prevalens	Intensitet	Min	Max	% > 0,1 lus/g
			(range)	[95%KI]	[95%KI]			[95%KI]
Herøyosen	21	77	135 (30-866)	97 [91-99]	39 [32-47]	1	161	78 [67-86]
	22	118	115 (28-1390)	98 [94-100]	29 [25-34]	1	113	85 [77-90]
	23	183	60 (25-410)	100 [98-100]	38 [34-44]	1	210	92 [87-95]
Herdlafjord	19	4	287 (129-457)	100 [51-100]	103 [86-130]	84	140	100 [51-100]
	20	26	307 (86-775)	100 [87-100]	67 [52-93]	10	237	73 [54-86]
	21	18	292 (95-1200)	100 [82-100]	72 [55-94]	13	179	89 [67-97]

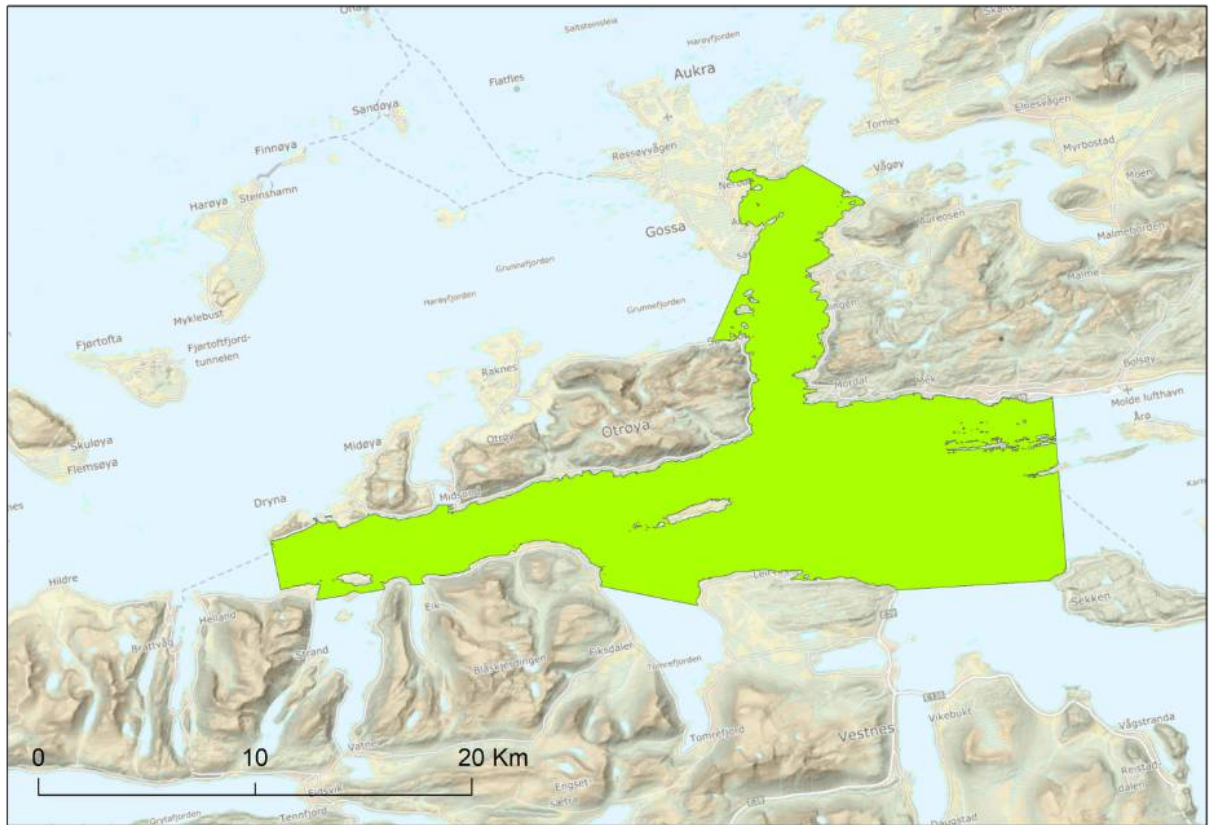
Bjordal	22	65	43 (15-186)	74 [62-83]	4 [3-6]	1	17	26 [17-38]
Balestrand	22	23	65 (20-166)	96 [79-100]	26 [15-54]	1	184	70 [49-84]
	23	13	80 (18-190)	92 [67-100]	25 [13-53]	4	114	69 [42-87]
Måløy	22	31	137 (32-528)	97 [84-100]	59 [40-85]	1	221	71 [53-84]

Oppsummert indikerer data fra postsmolttrålingen i ytre Sognefjorden et økende smittepress på utvandrende laks i området med moderat til høyt påslag de siste ukene. Postsmolttrålingen i Nordfjord indikerer et moderat til høyt smittepress på utvandrende laks, med de høyeste påslagene i midtre del av perioden. Med unntak av første runde i Bjordal indikerer data fra sjørret et moderat til høyt smittepress ved alle undersøkte stasjoner i produksjonsområdet. Lakselus har sannsynligvis hatt en negativ effekt på utvandrende laks fra både Sognefjorden og Nordfjord, og på sjørret i de undersøkte områdene i 2023.

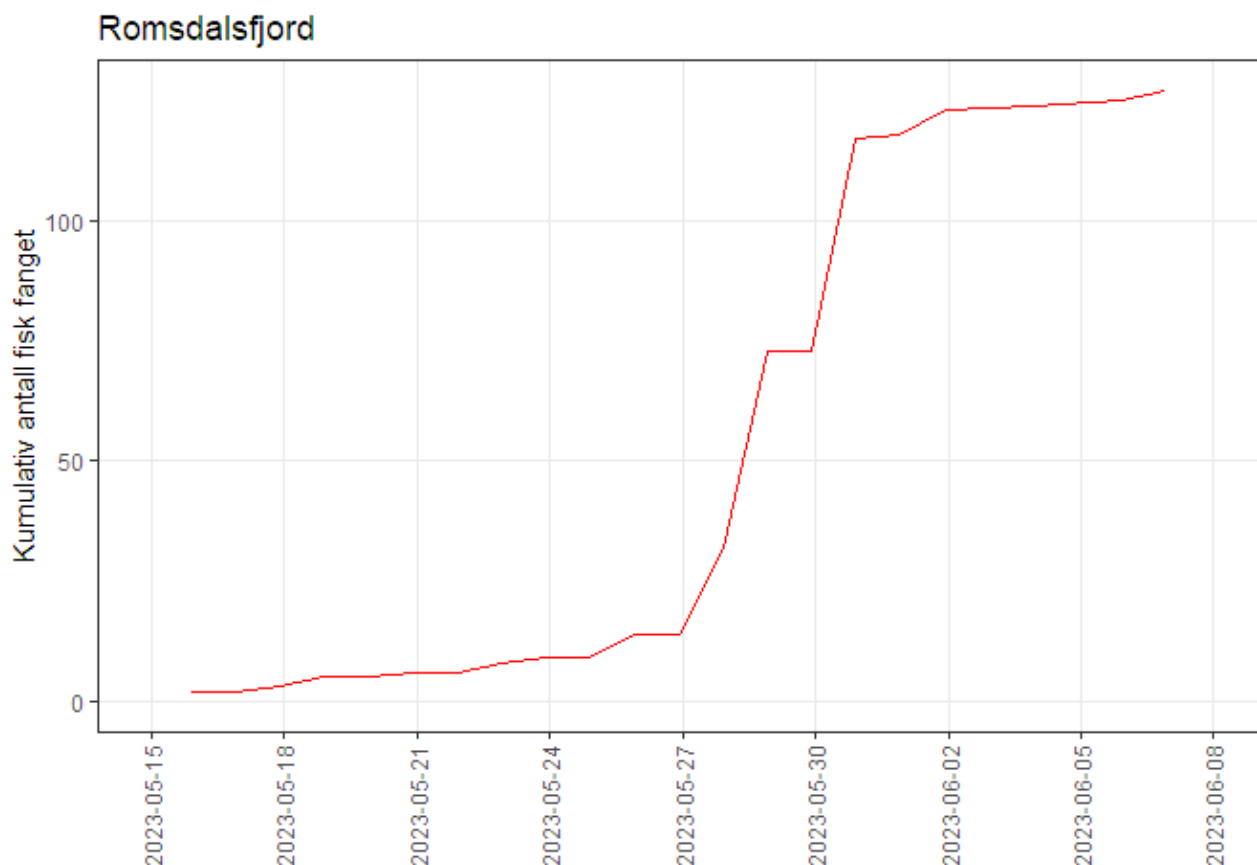
2.5 - Møre og Romsdal (PO 5, Stadt – Hustadvika)

I ytre deler av Romsdalsfjorden ble det trålet etter utvandrende postsmolt laks i en periode på fire sammenhengende uker (uke 20-23). I tillegg blir det gjort undersøkelser på sjørret på to stasjoner. NINA gjennomfører undersøkelsene i Vantefjorden og Frænfjorden, hvor førstnevnte er et fokusområde med utvidet overvåking. Alle stasjonene er tidligere undersøkt i forbindelse med NALO. Det blir ikke gjennomført undersøkelser med vaktbur i PO 5.

Trålingen etter utvandrende postsmolt av laks i ytre del av Romsdalsfjorden ble gjennomført fra 15. mai til og med 11. juni. Området for tråling er vist i figur 15. Det ble generelt fanget lite postsmolt i Romsdalsfjorden igjennom hele perioden 2023, med høyest fangst i uke 22 (figur 16, tabell 9). Totalt ble det fanget 127 postsmolt av laks i 2023.



Figur 15. Områder for tråling i ytre Romsdalsfjorden (PO 5).



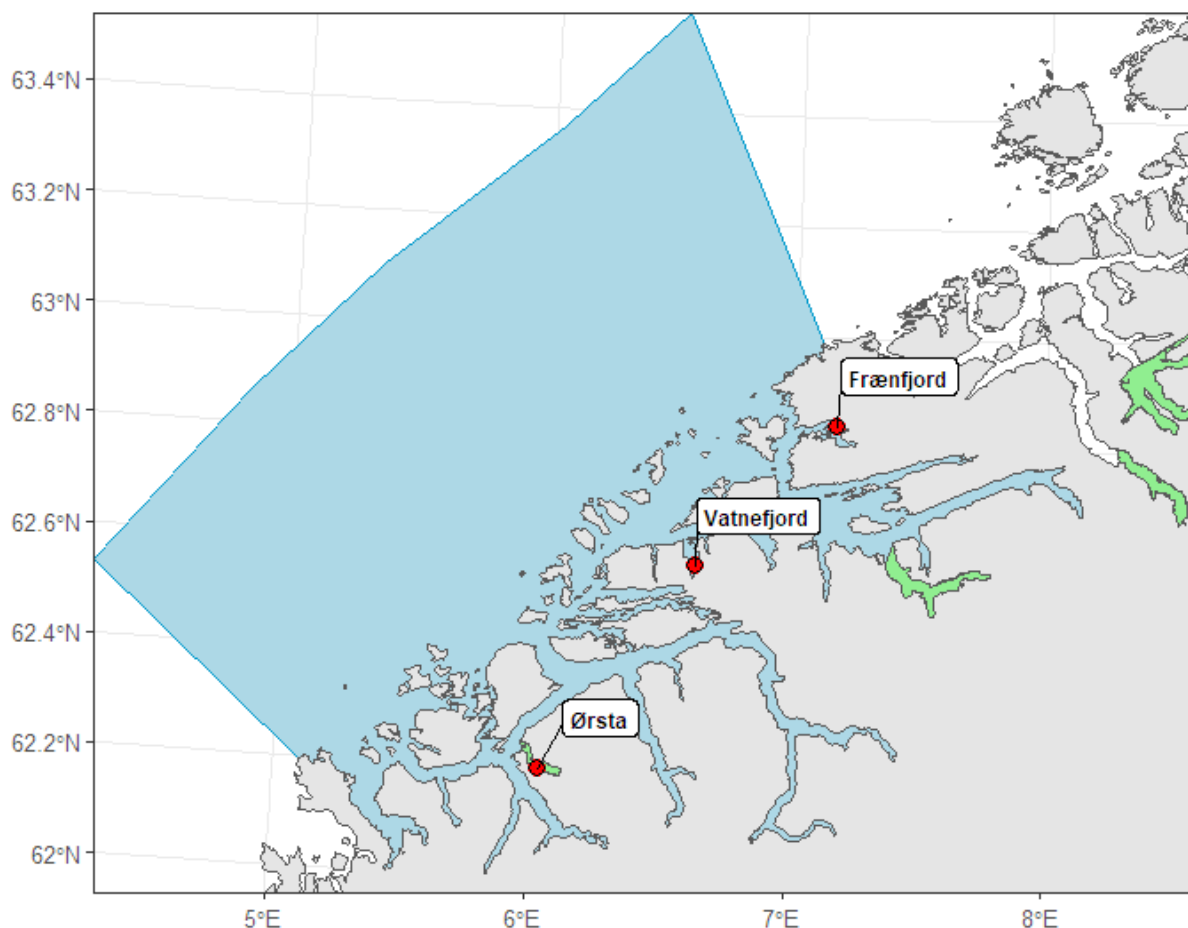
Figur 16. Kumulativ fangst av postsmolt laks i Romsdalsfjorden (PO 5) i 2023.

Resultater fra postsmolttrålingen er presentert i tabell 9. I ukene 21-22 var prevalens 73-76%, intensitet 3-6 lus/fisk, og 19-47 % av fisken hadde > 0,1 lus/g. Merk lav n ukene 20 og 23.

Tabell 9. Resultater fra tråling etter postsmolt laks i Romsdalsfjorden (PO 5). n viser totalt antall undersøkte individer. Prevalens (Prev) er andel infestert fisk oppgitt i prosent, og beregnet 95% konfidensintervall er oppgitt i klammer bak. Intensitet (Int) angir hvor mange lus den infesterte andelen har i gjennomsnitt, med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak. % > 0,1 viser andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak.

Fjordsystem	Uke	n	Prevalens	Intensitet	% > 0,1 lus/g
			[95%KI]	[95%KI]	[95%KI]
Romsdal	20	6	33 [10-70]	8 [7-8]	33 [10-70]
	21	26	73 [54-86]	3 [2-9]	19 [9-38]
	22	92	76 [66-84]	6 [4-12]	47 [37-57]
	23	3	67 [21-98]	5 [2-4]	33 [2-79]

Vatnefjorden ble valgt til fast stasjon for utvidet overvåking på sjørøret i PO 5 og blir undersøkt sammenhengende i seks uker. I denne rapporten presenteres data for de 2 første ukene. I tillegg blir det gjort kortere undersøkelser på stasjonene Frænfjorden og Ørsta. Alle stasjonene for overvåking av sjørøret i dette området har vært med i NALO tidligere år (figur 17).



Figur 17. Stasjoner for undersøkelser med ruser/garn i PO 5. Grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder

Resultater fra undersøkelsen av sjørøret ved disse stasjonene er presentert i tabell 10. Prevalens var mellom 68 og 100% på de ulike stasjonene de ulike ukene, mens intensitet var 26-35 lus/fisk i Vatnefjord, 13 lus/fisk i Frænfjord og 26 lus/fisk i Ørsta. Andelen av fisk med > 0,1 lus/g var fra 53-94 %.

Tabell 10. Resultater fra rusefangst i Møre og Romsdal (PO 5). *n* viser totalt antall undersøkte individer, Vekt er oppgitt i gram med minste og største verdi i parentes (range). Prevalens (Prev) er andel infestert fisk oppgitt i prosent, og beregnet 95% konfidensintervall er oppgitt i klammer bak. Intensitet (Int) angir hvor mange lus den infesterte andelen har i gjennomsnitt, med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak. Min og Maks angir laveste og høyeste registrerte verdi på en enkeltfisk i den infesterte andelen av materialet. % > 0,1 viser andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak.

Stasjon	Uke	n	Vekt	Prevalens	Intensitet	Min	Max	% > 0,1 lus/g
			(range)	[95%KI]	[95%KI]			[95%KI]
Vatnefjord	22	45	104 (23-660)	73 [59-84]	35 [24-49]	1	138	60 [45-73]
	23	17	82 (23-540)	100 [82-100]	26 [17-41]	1	97	94 [73-100]
Frænfjord	23	46	38 (17-336)	91 [80-97]	13 [9-19]	1	72	78 [64-88]
Ørsta	23	57	60 (19-456)	68 [56-79]	26 [20-34]	1	73	53 [40-65]

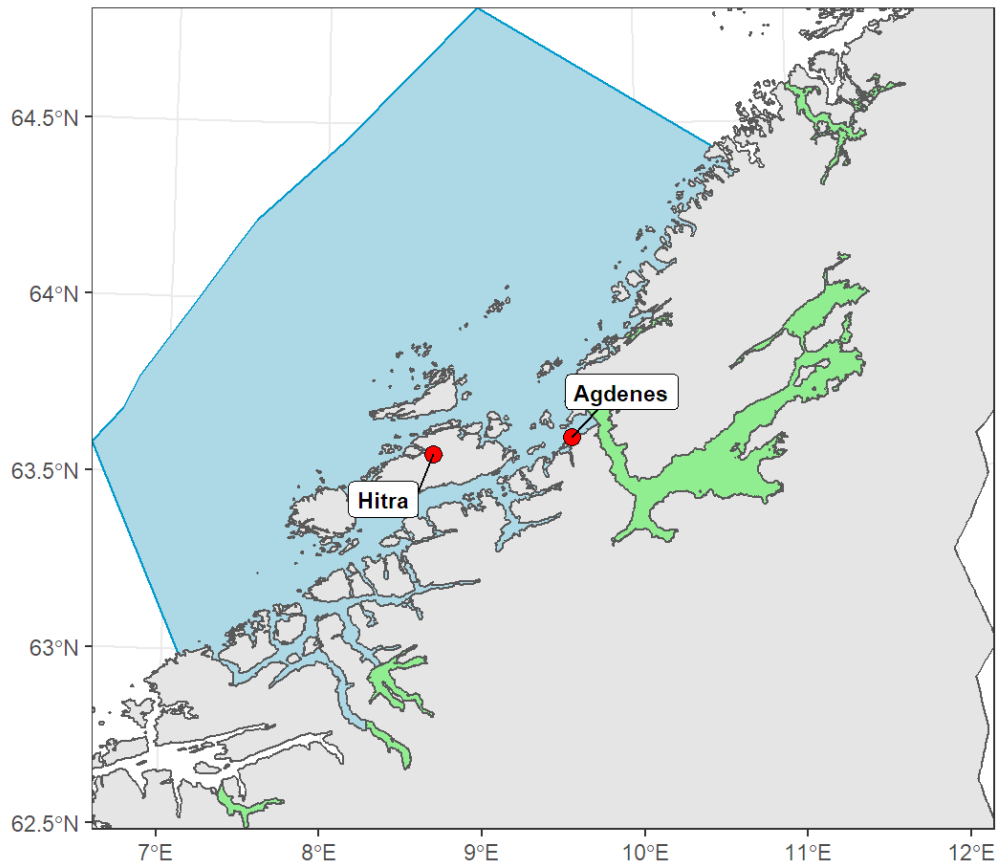
Oppsummert indikerer foreløpige data fra postsmolttrålingen et moderat til høyt smittepress på utvandrende laks fra Romsdalsfjordsystemet. Lavt antall i begynnelsen og slutten gir imidlertid høy usikkerhet for indikasjonene. Data fra sjørøret i Vatnefjord, Frænfjord og Ørsta indikerer et moderat til høyt smittepress i det

aktuelle tidsrommet. Lakselus har sannsynligvis hatt en negativ effekt på utvandrende laks i Romsdalsfjordsystemet og på beitende sjørret ved de undersøkte stasjonene i produksjonsområdet i 2023.

2.6 - Sør-Trøndelag (PO 6, Nordmøre og Sør-Trøndelag)

Det blir ikke gjennomført postsmolttråling i ytre Trondheimsfjorden i 2023. En lengre tidsserie har vist gjennomgående lavt lusepåslag på utvandrende postsmolt fra dette området. En har derfor valg å prioritere postsmolttråling i områder med større usikkerhet, og reduserer foreløpig innsatsen i Trondheimsfjorden til hvert andre år. I PO 6 blir det gjennomført undersøkelser på sjørret fra to faste stasjoner. NINA gjennomfører undersøkelsene ved Agdenes og på Hitra, hvor førstnevnte er et fokusområde med utvidet overvåking. Det er ikke gjennomført undersøkelser med vaktbur i PO 6.

Agdenes ble valgt til fast stasjon for utvidet overvåking på sjørret i PO 6 og blir undersøkt sammenhengende i seks uker. I denne rapporten presenteres data for de 2 første ukene, uke 22 og 23. I tillegg vil det bli gjort kortere undersøkelser fra stasjonen på Hitra. Kun data fra første runde fra Hitra er inkludert i denne rapporten. Begge stasjoner for overvåking av sjørret i dette området har vært med i NALO tidligere år (figur 18).



Figur 18. Stasjoner for undersøkelser med ruser/garn i PO 6. Grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder

Resultater fra undersøkelsen av sjørret ved disse stasjonene er presentert i tabell 11. Ved Agdenes var prevalens 100% begge ukene, intensitet økte fra 37 til 78 lus/fisk, og andelen av fisk med > 0,1 lus/g var 81-89%. Det var mindre lus på sjørreten fanget ved Hitra, prevalens 67%, intensitet 21 lus/fisk, og andelen av fisk med > 0,1 lus/g var 9%.

Tabell 11. Resultater fra rusefangst ved Agdenes og Hitra (PO 6). *n* viser totalt antall undersøkte individer, Vekt er oppgitt i gram med minste og største verdi i parentes (range). Prevalens (Prev) er andel infestert fisk oppgitt i prosent, og beregnet 95% konfidensintervall er oppgitt i klammer bak. Intensitet (Int) angir hvor mange lus den infesterte andelen har i gjennomsnitt, med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak. Min og Maks angir laveste og høyeste registrerte verdi på en enkeltfisk i den infesterte andelen av materialet. % > 0,1 viser andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak.

Stasjon	Uke	n	Vekt	Prevalens	Intensitet	Min	Max	% > 0,1 lus/g
			(range)	[95%KI]	[95%KI]			[95%KI]
Agdenes	22	21	208 (36-1467)	100 [85-100]	37 [27-50]	6		89 [69-97]
	23	36	161 (49-637)	100 [90-100]	78 [60-104]	1		81 [65-90]
Hitra	23	45	362 (34-1530)	67 [52-79]	21 [13-32]	1		9 [4-21]

Oppsummert indikerer foreløpige data fra sjørret et høyt smittepress ved Agdenes. På Hitra indikerer foreløpige data noe lavere smittepress, men stor gjennomsnittlig fiskestørrelse påvirker relativ intensitet i dette området. Lakselus har derfor sannsynligvis en negativ effekt på beitende sjørret ved de undersøkte stasjonene i produksjonsområde 6.

3 - Foreløpige konklusjoner

3.1 - Status mai og juni 2023

Denne framdriftsrapporten dekker området fra Sørlandet til Trøndelag. Øvrige områder lengre nord og utvidede tidsserier vil bli rapportert i sluttrapporten høsten 2023. Status på utvandrende laks og sjørørret i denne rapporten er foreløpig og kan bli justert når mer data og analyser blir tilgjengelig.

3.1.1 - Postsmolt laks

I Boknafjorden i Rogaland er det generelt lite lus på postsmolt laks i begynnelsen av trålingen, men det observeres en økning i siste del av perioden. Dette er omtrent på samme nivå som i 2022, men fordelingen er noe annerledes i tid. Det forventes derfor en liten til moderat negativ effekt av lakselus i 2023.

I Hardangerfjorden ble det i 2023 observert mye lakselus på utvandrende postsmolt i siste del av perioden. Situasjonen ligner på den som ble observert i 2022, men fangstene i år var betydelig lavere enn året før, med påfølgende økt usikkerhet. Foreløpige data indikerer moderat til stor negativ effekt av lakselus på utvandrende postsmolt i Hardangerfjordsystemet i 2023.

I Sognefjorden ble det observert en økning i påslag av lakselus på utvandrende postsmolt gjennom trålperioden i 2023. Sammenlignet med 2022 var observasjonene lavere i begynnelsen, men økte betydelig mot slutten. Fangsten av laks i ytre Sogn var lav i begynnelsen, men tok seg kraftig opp de siste 2 ukene. Foreløpige data indikerer en stor negativ effekt på den utvandrende postsmolten i 2023.

I Nordfjord ble det observert moderat til høyt påslag på den utvandrende postsmolten av laks gjennom hele perioden i 2023. Dette er første gang på flere år at det tråles etter postsmolt laks i denne fjorden. En kan derfor ikke sammenligne med tidligere år, men de foreløpige data indikerer en moderat til stor negativ effekt av lakselus på utvandrende laks fra elvene i denne delen av produksjonsområdet i 2023.

I Romsdalsfjorden var fangstene bedre enn de siste to årene, og det ble funnet moderat til høyt påslag av lakselus på utvandrende laks i 2023. Lavt antall fisk gir fremdeles økt usikkerhet i første og siste uke. Foreløpige data indikerer moderat negativ effekt av lakselus på utvandrende laks i denne delen av produksjonsområdet i 2023.

3.1.2 - Sjørørret

På Sørlandet (PO1) er det lite oppdrett, foruten i Flekkefjordområdet. Det ble i 2023 observert lite lus på sjørørreten i Sandnesfjord, noe mer i Flekkefjord. Foreløpige data indikerer liten negativ effekt av lakselus fra oppdrett på sjørørret på Sørlandet i 2022.

I Boknafjorden (PO2) var infestasjonen på sjørørret generelt høy på begge stasjonene undersøkt, men antall fanget var lavt i Nedstrand. Det var mindre lus på sjørørreten på begge stasjonene enn i 2022. Foreløpige data indikerer en stor negativ effekt av lakselus på sjørørret i de undersøkte områdene av Boknafjorden i 2023.

I Hardangerfjorden (PO3) varierte infestasjonen noe på sjørørret mellom ytre og indre del av fjordsystemet, men det ble funnet relativt høy infestasjon på alle stasjonene. I indre (Ålvik) og midtre (Rosendal) del ble det funnet noe mer lus på sjørørret enn i 2022, mens i ytre del (Etne) var infestasjonen noe lavere enn tilsvarende periode i 2022. Foreløpige data indikerer stor negativ effekt av lakselus på sjørørret i de undersøkte delene av fjordsystemet i 2023.

I Nordhordland (PO4) ble det som flere tidligere år funnet mye lus på sjørørret igjennom hele den undersøkte perioden. Foreløpige data indikerer derfor en stor negativ effekt av lakselus på sjørørret i dette området også i 2023.

I Sognefjorden (PO4) ble det funnet noe lus på sjørørret i ytre del (Bjordal), mens det var betydelig mer lus på fisken lengre inn (Balestrand). Dette er motsatt mønster av hva som ble observert i 2022. Foreløpige data indikerer liten til stor negativ effekt av lakselus i de undersøkte delene av Sognefjorden i 2023.

Ved Måløy i Nordfjord (PO4) ble det også i 2023 funnet mye lus på sjørret, men noe lavere infestasjon enn i 2022. Foreløpige data indikerer en stor negativ effekt av lakselus på sjørret i ytre del av Nordfjordsystemet.

I Storfjorden (PO5) ble det funnet relativt mye lakselus på sjørret i Ørsta. Stasjonen er ikke undersøkt i 2022. Foreløpige data indikerer fra moderat til stor negativ effekt av lakselus på sjørret i de undersøkte områdene i 2023.

I Romsdalsfjorden (PO5) ble det funnet moderat til høyt påslag av lakselus på sjørret i Vatnefjorden, noe mer lus enn i 2022. I Frænfjorden ble det funnet noe lavere påslag av lakselus på sjørreten, omtrent på nivå med observasjonene i 2022. Foreløpige data indikerer en moderat til stor negativ effekt av lakselus på sjørret i de undersøkte delene av fjordsystemet i 2023.

Ved Agdenes i ytre del av Trondheimsfjorden (PO6) ble det funnet et høyt påslag av lakselus på sjørret, og det var mer lus på sjørreten enn tilsvarende periode i 2022. Ved Hitra lengre vest i området ble det observert lavere påslag av lakselus på sjørret, lavere enn i 2022. Foreløpige data indikerer fra moderat til stor negativ effekt av lakselus på sjørret i de undersøkte områdene i 2023.



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Postboks 1870 Nordnes

5817 Bergen

Tlf: 55 23 85 00

E-post: post@hi.no

www.hi.no