



# LAKSELUSINFESTASJON PÅ VILL LAKSEFISK VÅREN 2021

## Framdriftsrapport til Mattilsynet

Rune Nilsen, Rosa Maria Serra-Llinares, Anne Dagrund Sandvik, Agnes Marie Mohn, Ingrid Askeland Johnsen, Ørjan Karlsen (HI), Ingebrigt Uglem NINA og Gunnar Bekke Lehmann NORCE



**Tittel (norsk og engelsk):**

Lakselusinfestasjon på vill laksefisk våren 2021  
Salmon lice on wild salmonides, June 2021

**Undertittel (norsk og engelsk):**

Framdriftsrapport til Mattilsynet  
Preliminary report

**Rapportserie:**

Rapport fra havforskningen  
ISSN:1893-4536

**År - Nr.:**

2021-29

**Dato:**

01.07.2021

**Forfatter(e):**

Rune Nilsen, Rosa Maria Serra-Llinares, Anne Dagrun Sandvik,  
Agnes Marie Mohn, Ingrid Askeland Johnsen, Ørjan Karlsen (HI),  
Ingebrigt Uglem NINA og Gunnar Bekke Lehmann NORCE

Forskningsgruppeleder(e): Bjørn Olav Kvamme (Smittespredning og sykdom)  
Godkjent av: Forskningsdirektør(er): Geir Lasse Taranger og Karin Kroon Boxaspen  
Programleder(e): Terje Svåsand

**Distribusjon:**

Åpen

**Prosjektnr:**

15696-01

**Oppdragsgiver(e):**

Mattilsynet

**Oppdragsgivers referanse:**

56827

**Program:**

Miljøeffekter av akvakultur

**Forskningsgruppe(r):**

Smittespredning og sykdom

**Antall sider:**

27

**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. Feltundersøkelsen i NALO gjennomføres fra slutten av april til begynnelsen av august. I denne framdriftsrapporten presenteres foreløpige lusedata på laks og sjørret fra Sørlandet til Trøndelag. Resterende og kvalitetssikrede data fra hele kysten vil bli presentert i en sluttrapport i løpet av desember 2021. Innsatsen på overvåking av utvandrende laks opprettholdes på omtrent samme nivå som i perioden 2017-2020, men innsatsen på Trøndelagskysten er utvidet på bekostning av tråling i Altafjorden i Finnmark. Overvåkingen på sjørret i NALO differensieres som i 2020 mellom utvidede undersøkelser i 5 fokusområder og ordinær tilstandsbekreftelse på en rekke andre stasjoner langs kysten. Vaktbur benyttes i to fjordsystemer, men blir ikke inkludert i denne rapporten.

Foreløpige data fra laks og sjørret i 2021 indikerer et generelt lavt smittepress på Sørlandet. I Rogaland indikerer de foreløpige data et lavt til moderat smittepress på utvandrende laks, mens det hos sjørret blir funnet mer lus, spesielt i den nordligste delen. I Hardanger indikerer de foreløpige data et høyt smittepress på utvandrende laks men samtidig stor variasjon mellom individer. Foreløpige data fra sjørret i indre og midtre deler av Hardanger indikerer et høyt smittepress, mens det er mindre lus lengre ut i fjordsystemet. Data fra utvandrende laks i Sognefjorden indikerer et høyt smittepress, men det ble fanget lite laks i dette området sammenlignet med tidligere år. Foreløpige data fra sjørret i Nordhordland, Sognefjorden og Nordfjord indikerer et høyt smittepress, spesielt i Nordhordland. I Romsdalsfjorden indikerer foreløpige data et lavt til moderat smittepress på utvandrende laks, men også der var fangstene lavere enn normalt. Data fra sjørret i Romsdal indikerer foreløpig et moderat til høyt smittepress. I ytre Trondheimsfjorden og i Frohavet utenfor indikerer foreløpige data et lavt smittepress på utvandrende laks, mens foreløpige data fra sjørret i Trøndelag indikerer et lavt til moderat 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 beginning of August. In this report, preliminary lice data on salmon and sea trout from Sørlandet to Trøndelag are presented. Remaining and quality-assured data from the entire coastline will be presented in a final report during December 2021. Efforts in monitoring migrating salmon are maintained at approximately the same level as in the period 2017-2020, but efforts on the coast of Trøndelag have been expanded at the expense of trawling in the Altafjord in Finnmark. The monitoring of sea trout in NALO is divided, as in 2020, between expanded surveys in 5 focus areas and ordinary sampling at several other stations along the coast. Sentinel cages are used in two fjord systems but are not included in this report.

Preliminary data from salmon and sea trout in 2021 indicate a generally low infestation pressure in Sørlandet. In Rogaland the preliminary data indicate a low to moderate infestation pressure on migrating salmon, while in sea trout more lice are found, especially in the northernmost part. In Hardanger, the preliminary data indicate a high infestation pressure on migrating salmon but at the same time great variation between individuals. Preliminary data from sea trout in the inner and central parts of Hardanger indicate a high infestation pressure, while there are fewer lice further out in the fjord system. Data from migrating salmon in the Sognefjord indicate a high infestation pressure, but little salmon was caught in this area compared with previous years. Preliminary data from sea trout in Nordhordland, Sognefjorden and Nordfjord indicate a high infestation pressure, especially in Nordhordland. In Romsdalsfjorden, preliminary

data indicate a low to moderate infestation pressure on migrating salmon, but even there the catches were lower than normal. Data from sea trout in Romsdal currently indicate a moderate to high infestation pressure. In the outer Trondheimsfjord and in Frohavet outside, preliminary data indicate a low infestation pressure on out migrating salmon, while preliminary data from sea trout in Trøndelag indicate a low to moderate infestation pressure from salmon lice.

# Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	6
<b>2</b>	<b>Kort oppsummering delt opp i produksjonsområder</b>	9
2.1	Sørlandet (PO 1, Svenskegrensen – Jæren)	9
2.2	Rogaland (PO 2, Ryfylke)	10
2.3	Hardanger (PO 3, Karmøy – Sotra)	12
2.4	Sogn og Fjordane (PO 4, Nordhordland – Stadt)	16
2.5	Møre og Romsdal (PO 5, Stadt – Hustadvika)	19
2.6	Sør-Trøndelag (PO 6, Nordmøre og Sør-Trøndelag)	21
<b>3</b>	<b>Foreløpige konklusjoner</b>	25
3.1	Status Sør-Norge mai og juni 2021	25
3.2	Postsmolt laks	25
3.3	Sjørørret	25

# 1 - Innledning

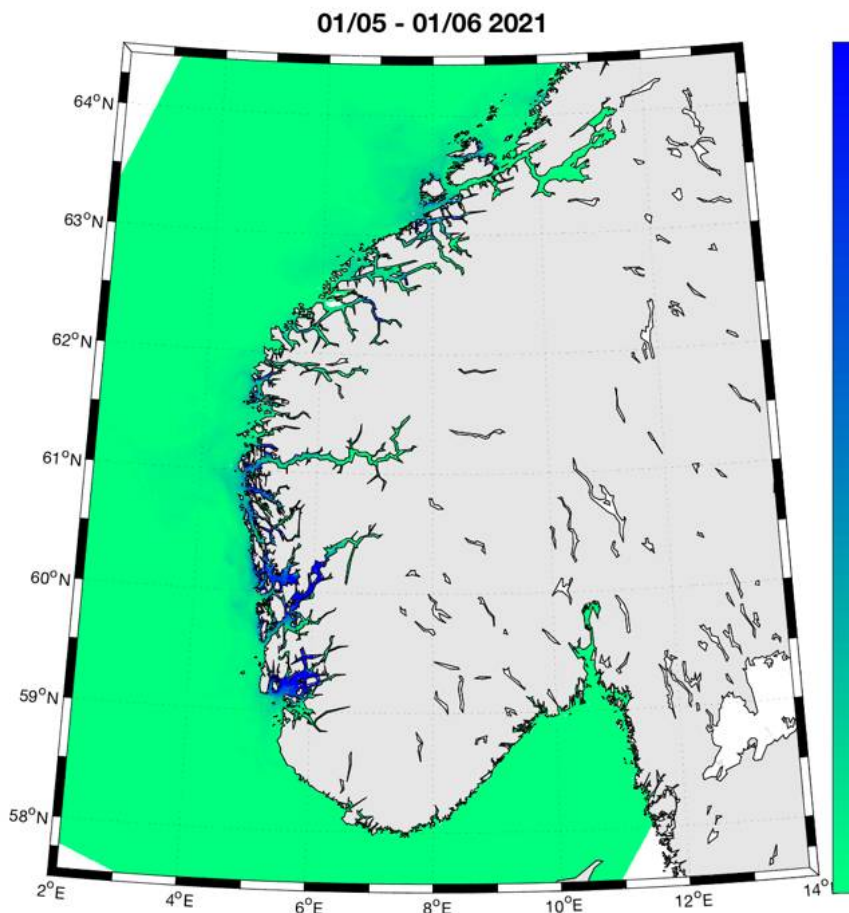
Havforskningsinstituttet (HI) har på oppdrag fra Mattilsynet (MT) og Nærings- og Fiskeridepartementet (NFD) ansvaret for å koordinere overvåking, forskning og rådgiving vedrørende lakselusinfestasjon på vill laksefisk langs norskekysten. Overvåkingsprogrammet for lakselus på vill laksefisk (NALO) gjennomføres årlig for å skaffe et robust datagrunnlag til rådgivning. 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 infeksiøse 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 sjøørret. Fra 2017 ble overvåkingen i større grad enn tidligere år rettet mot laks. Postsmolttrålingen ble utvidet med flere fartøy og flere fjordområder. I 2020 ble innsatsen på overvåking av sjøørret/sjøørøye 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.

Spredningsmodellen for lakselus har i løpet av mai måned indikert en større tetthet av kopepoditter flere plasser på Vestlandet. Dette gjelder blant annet den nordligste delen av Boknafjorden i Rogaland, midtre og indre del av Hardangerfjorden, Bjørnafjorden, Øygarden, Nordhordland og ytre del av Sognefjorden (figur 1).

Overvåkingsprogrammet undersøker flere fjorder og stasjoner i de nevnte områdene, men det vil alltid være steder og tidspunkter hvor vi ikke kan gjøre direkte observasjoner. Spredningsmodellen gir derfor et helhetlig bilde over smittesituasjonen i tid og rom, og oppdateres ukentlig gjennom hele året. Se [www.lakselus.no](http://www.lakselus.no) for siste oppdatering.

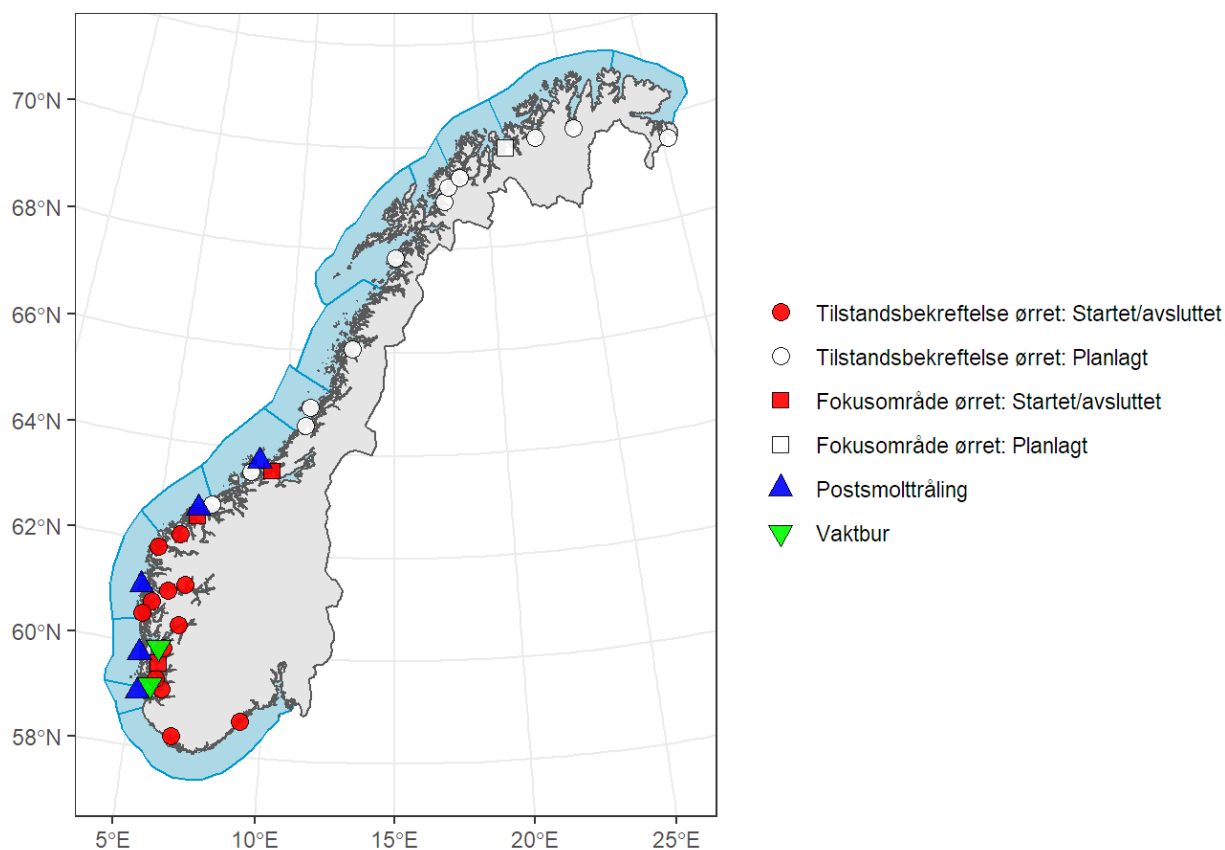


Figur 1 . Modellert tetthet av smittsomme kopepoditter i gjennomsnitt i perioden 1-20 mai 2021. Grønn farge indikerer lav tetthet mens blå indikerer høyere tetthet.

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 sjørrøtøkologi og lakselus, inkludert overvåking av enkelte vassdrag med hensyn på utvandringstid, vekst, sjøoverlevelse og eventuell tidlig tilbakevandring som en følge av lakselus. Langsiktig overvåking, både innen og over år, er essensielt for å kunne vurdere påvirkning fra lakselus på sjørrøt på en god måte. Sjørrøten 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 sjørrøtbestander 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 sjørrøt, og det vil være viktig å overvåke sjørrøt i fokusområder der både lusepåslag, overlevelse, vekst og vandringsmønster i sjøen registreres over en lengre periode. Det er også essensielt at denne typen overvåking 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 2021 gjennomføres 4 ukers postsmolttråling etter laks i fire fjordssystemer, mens det langs Trøndelagskysten blir gjennomført postsmolttråling over en periode på 8 uker fra og med uke 19. Sjørrøt/sjørrøye overvåkes på 28 stasjoner hvor 5 av disse er fokusområder. Undersøkelser med vaktbur på faste stasjoner er i 2021 økt til to fjordssystem med 2 perioder av 14 dager. Se figur 2. for

mer detaljer.



Figur 2. Områder for tråling etter postsmolt laks, ruse/garnfangst av sjøørret og sjørøye og vaktbur langs Norskekysten i 2021.

Overvåkingen i 2021 gjennomføres i samarbeid med NORCE-LFI og Norsk institutt for naturforskning (NINA). Feltarbeidet i overvåkningsprogrammet gjennomføres fra slutten av april til første del av august.

I det følgende presenteres foreløpige data på vill laksefisk fra Sørlandet til Sør-Trøndelag i tabeller. Vi vil poengtere at dette er en foreløpig vurdering av datamaterialet, og at det på dette tidspunkt ikke skal benyttes til vitenskapelige beregninger. Alle data i denne rapporten er organisert etter ukenummer. Dette kan 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 2021. En endelig rapport vil være ferdig i desember 2021. 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.

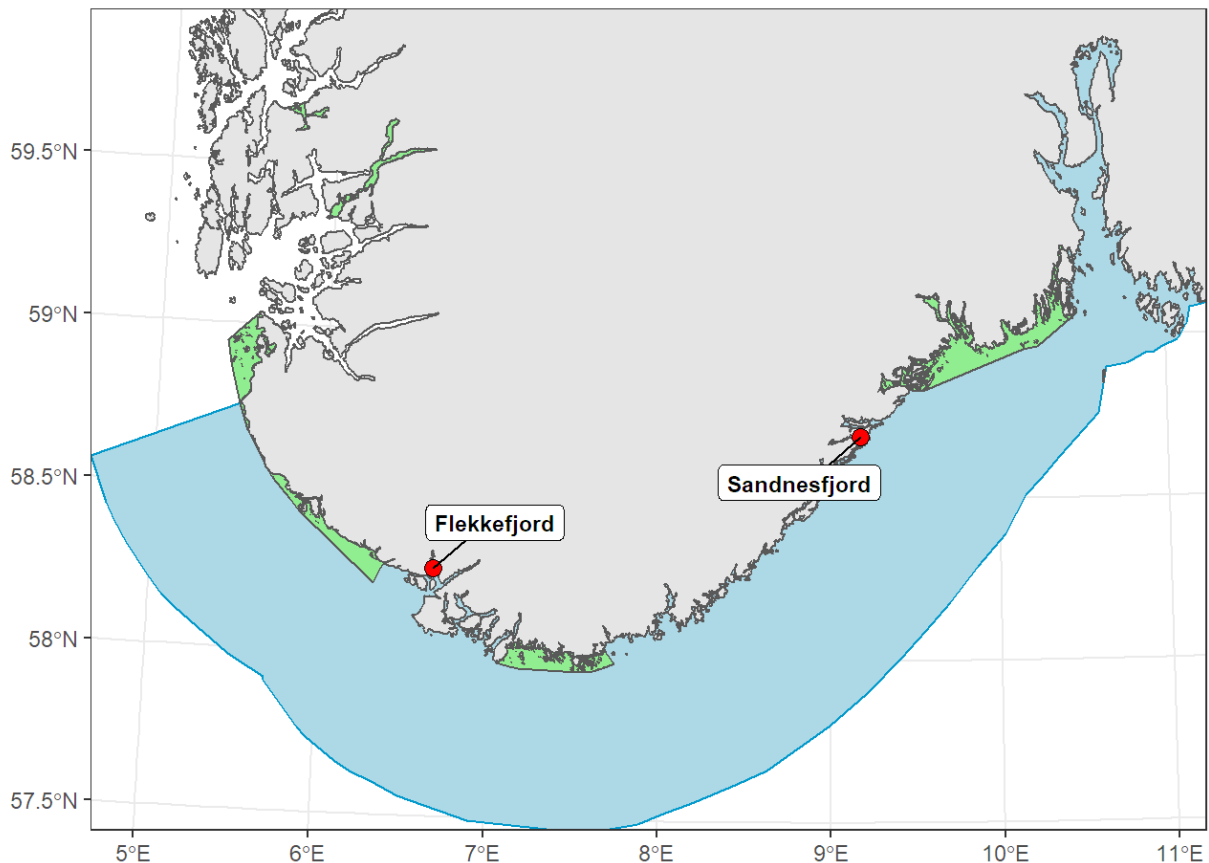


## 2 - Kort oppsummering delt opp i produksjonsområder

### 2.1 - Sørlandet (PO 1, Svenskegrensen – Jæren)

I Sandnesfjord ved Risør og i Flekkefjord (figur 3) ble det gjort undersøkelser av sjørørret i uke 21 – 22. Sandnesfjord har vært undersøkt gjennom en rekke år i NALO og utgjør en sørlig referanse i et område uten nærliggende oppdrett av laksefisk. Flekkefjord har vært undersøkt siden 2018 og representerer den delen av produksjonsområdet med høyest tetthet av akvakultur. Det er ikke gjennomført postsmoltråling, bruk av vaktbur eller utvidet overvåking på sjørørret i PO 1.

Resultater fra undersøkelsene i PO 1 er presentert i tabell 1.



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

Tabell 1. Resultater fra ruse/garnfangst på Sørlandet. 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	Prev	Int	min	maks	% >0.1
				[95%CI]	[95%CI]			rel.int
Sandnesfjorden	21	53	138 (26-820)	4 [1-13]	2 [1-2]	1	3	0 [0-7]
Flekkefjord	22	33	121 (32-654)	24 [13-41]	7 [3-17]	1	29	0 [0-10]

Resultatene fra Sandnesfjord samsvarer med tidligere undersøkelser fra områder uten oppdrett, og benyttes

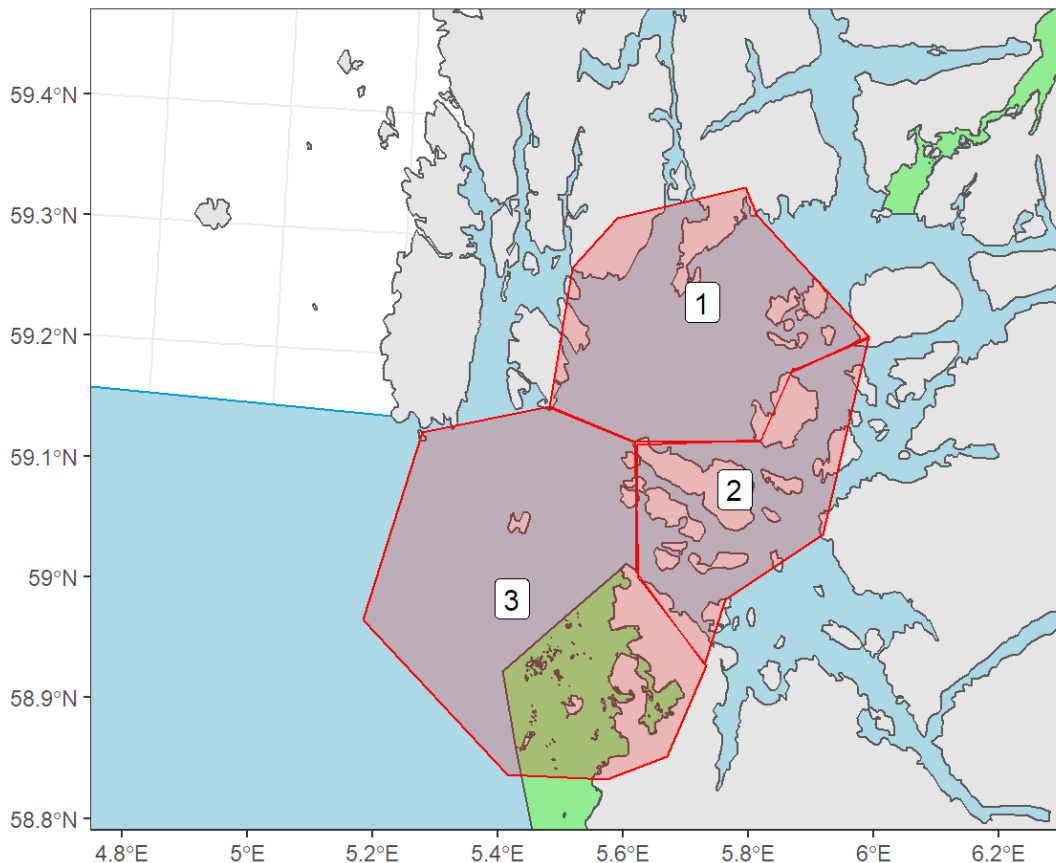
som referanse på normalt infestasjonsnivå hos sjørret på denne tiden av året. Det forventes ingen negativ effekt på vill laksefisk som en følge av lakselus i Sandnesfjord. I Flekkefjord hadde en større andel av den undersøkte fisken lus, men også her var nivået lavt, og det forventes ingen negativ effekt på laksefisk som en følge av lus på dette tidspunktet.

## 2.2 - Rogaland (PO 2, Ryfylke)

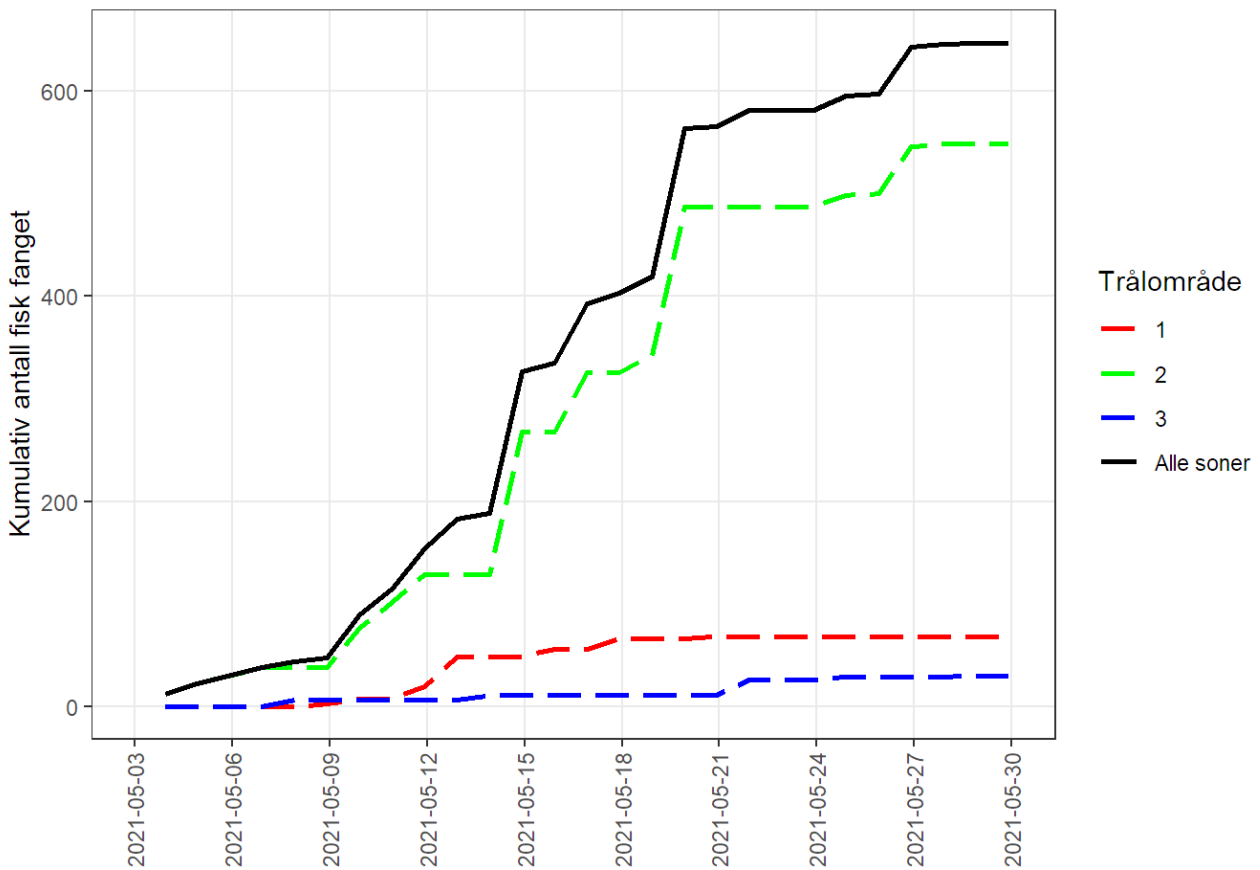
I Rogaland ble det trålet etter utvandrende postsmolt laks i Boknafjorden i fire sammenhengende uker fra og med uke 18 til og med uke 21. Sjørret ble fanget med ruser/garn på to stasjoner, Ytre Årdalsfjord og Nedstrand. I tillegg ble det benyttet vaktbur i Boknafjordsystemet, men resultatene fra disse er ikke inkludert i denne foreløpige rapporten.

Trålingen etter utvandrende postsmolt av laks i Boknafjordbassenget ble gjennomført fra 3. mai til og med 30. mai. Innsatsen ble fordelt med 3 dager per uke i område 1 og 2, samt én dag per uke i område 3 (figur 4). Det ble fanget mest postsmolt i den sørligste delen av fjordsystemet (sone 2), og fangstene var størst i midten av perioden (figur 5).

Resultater fra postsmolttrålingen er presentert i tabell 2.



Figur 4. Områder for tråling i Boknafjordsystemet, PO 2. Grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder.



Figur 5. Kumulativ fangst av postsmolt laks i Boknafjorden, totalt og fordelt på sone 1-3.

Tabell 2. Resultater fra tråling etter postsmolt laks i Rogaland. *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 int.* angir laveste og høyeste registrerte verdi på en enkeltfisk i den infesterte andelen av materialet. % > 10 lus viser andelen i prosent som ble funnet med mer enn 10 lakselus. % > 0,1 viser andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak.

Uke	n	Vekt	Prev [95%CI]	Int [95%CI]	min	maks	% >10 lus	% >0.1 rel.int
18	47	24 (13-40)	23 [14-37]	2 [1-3]	1	5	0 [0-8]	4 [1-14]
19	288	22 (10-45)	26 [22-32]	2 [2-3]	1	20	1 [0-2]	8 [5-11]
20	246	25 (13-49)	27 [22-33]	6 [3-15]	1	137	2 [1-5]	9 [6-13]
21	66	22 (11-45)	8 [3-17]	1 [1-2]	1	2	0 [0-6]	0 [0-6]

Ytre Årdalsfjord og Nedstrand ble valgt som stasjoner for på sjørret i dette produksjonsområdet, og ble undersøkt med ruse og garn i to perioder i henholdsvis uke 21 og uke 23. Begge stasjonene har gjennom flere år blitt undersøkt i NALO (figur 6).

Resultater fra undersøkelsen av sjørret ved disse stasjonene er presentert i tabell 3.



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

Tabell 3. Resultater fra ruse/garnfangst Rogaland. *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	Prev	Int	min	maks	% >0.1
				[95%CI]	[95%CI]			rel.int
Ytre Årdalsfjord	21	41	130 (31-976)	80 [66-90]	10 [6-14]	1	41	22 [12-37]
	23	29	158 (30-904)	93 [78-98]	13 [8-20]	1	61	24 [12-42]
Nedstrand	21	49	80 (28-848)	92 [81-97]	26 [26-34]	1	113	78 [64-87]
	23	30	234 (20-1110)	100 [89-100]	14 [11-21]	1	66	43 [27-61]

Oppsummert indikerer de foreløpige data fra postsmolttrålingen et lavt til moderat smittepress på utvandrende postsmolt laks, men variasjonen mellom individer var til tider stor. På sjørret ble det observert mer lakselus på i Nedstrand som ligger i den nordlige delen av området sammenlignet med Ytre Årdalsfjord i lengre sør. Lakselus har sannsynligvis hatt liten negativ effekt på utvandrende laks i den aktuelle perioden. For sjørret, og spesielt i den nordligste delen av fjordsystemet, har sannsynligvis lakselus hatt en negativ effekt i 2021.

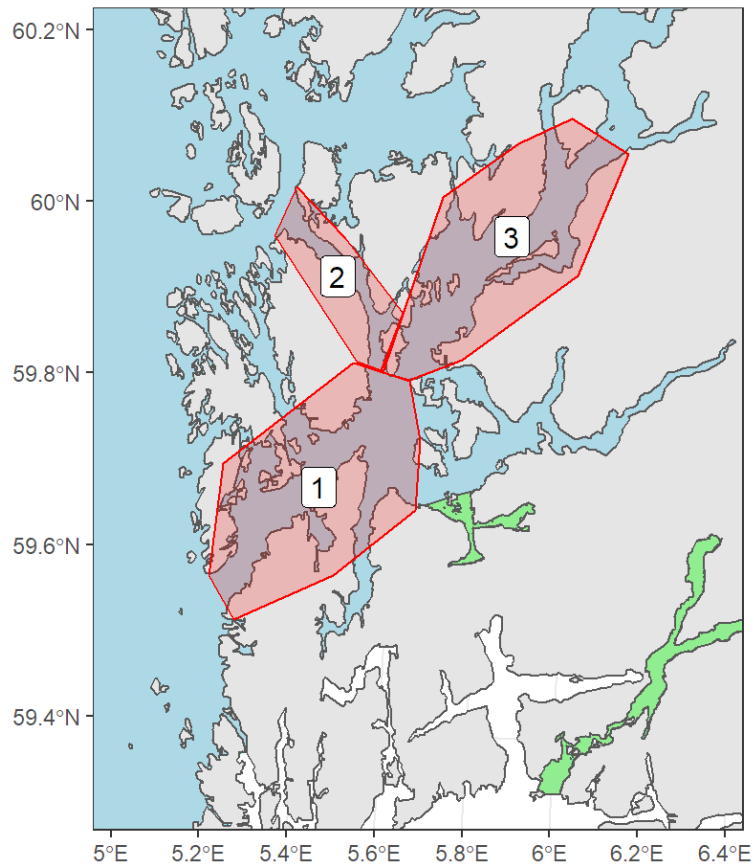
### 2.3 - Hardanger (PO 3, Karmøy – Sotra)

I Hardangerfjorden ble det trålet etter utvandrende postsmolt laks sammenhengende i fire uker fra og med uke 19 til og med uke 22. Sjørret blir fanget med ruser/garn på tre stasjoner, hvor av en av dem er fokusområdet Etne med utvidet

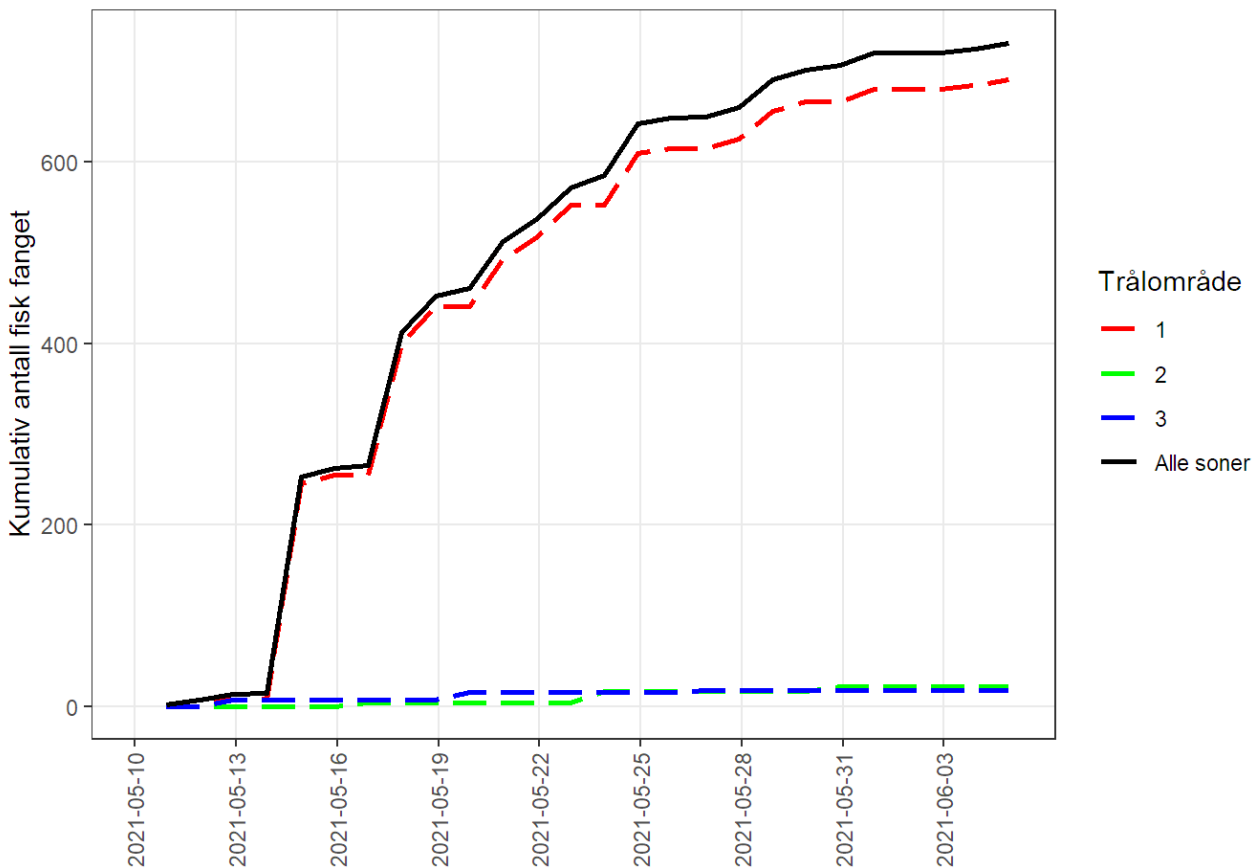
overvåking i tid. I tillegg blir det satt ut vaktbur i fjordsystemet etter samme modell som tidligere år. I denne rapporten presenteres foreløpige data fra postsmolttråling og fra sjørret t.o.m. uke 23.

Trålingen etter utvandrende postsmolt av laks i Hardangerfjorden ble gjennomført fra 10. mai til og med 6. juni. Innsatsen ble fordelt med 5 dager per uke i område 1, og med 1 dag per uke i område 2 og 3 (figur 7). Det ble fanget mest postsmolt i den sørvestlige delen av fjordsystemet (sone 1), hvor også innsatsen var størst. Fangstene var generelt gode gjennom første del av perioden, men avtok noe mot slutten (figur 8).

Resultater fra postsmolttrålingen er presentert i tabell 4.



Figur 7. Områder for tråling i Hardangerfjordssystemet, PO 3. Grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder.



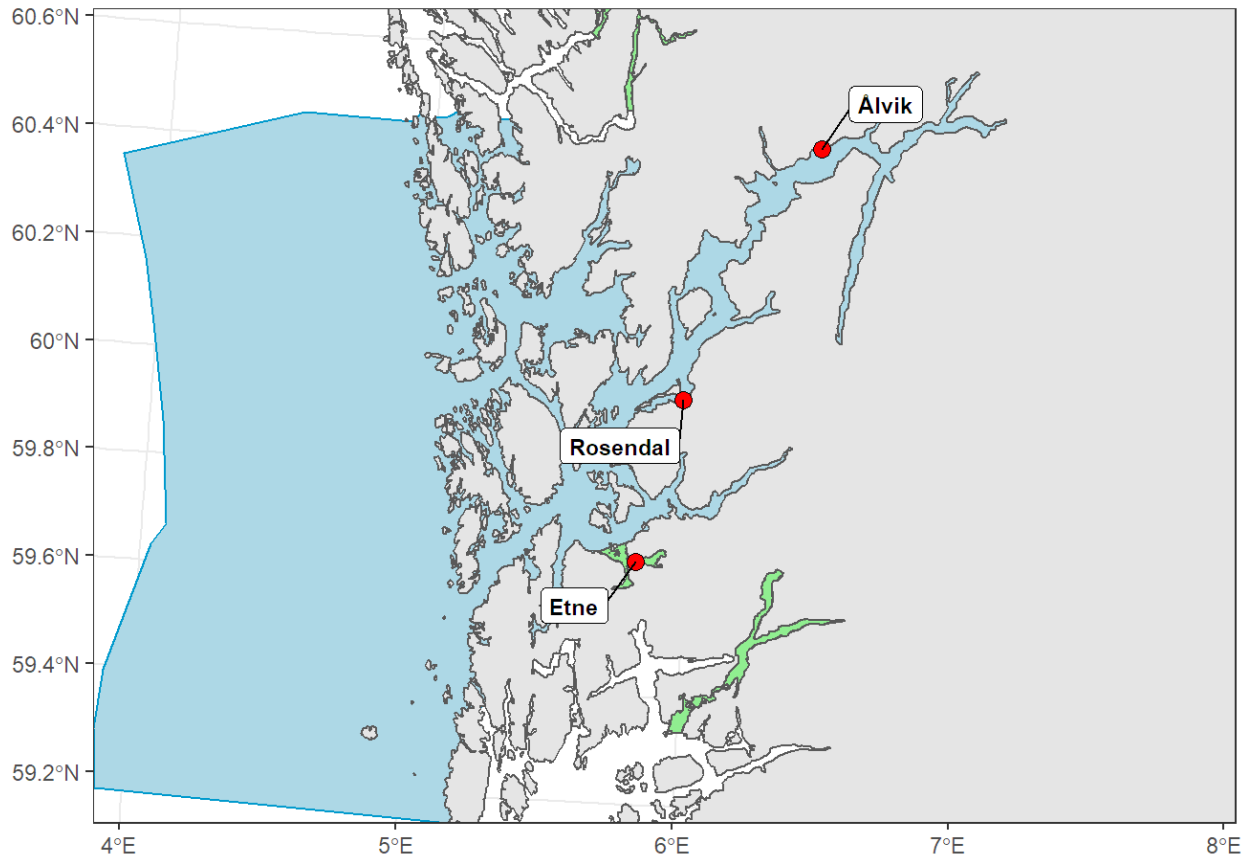
Figur 8. Kumulativ fangst av postsmolt laks i Hardangerfjorden, totalt og fordelt på sone 1-3.

Tabell 4. Resultater fra tråling etter postsmolt laks i Hardanger. *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. % > 10 lus viser andelen i prosent som ble funnet med mer enn 10 lakselus. % > 0,1 viser andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak.

Uke	n	Vekt	Prev [95%CI]	Int [95%CI]	min	maks	% >10 lus	% >0.1 rel.int
19	262	19 (10-48)	93 [89-96]	12 [11-14]	1	75	38 [32-44]	87 [82-90]
20	310	21 (9-46)	83 [78-86]	34 [29-40]	1	233	48 [43-54]	72 [67-77]
21	129	22 (10-49)	59 [50-67]	45 [34-59]	1	228	32 [24-40]	50 [41-58]
22	30	26 (14-48)	60 [42-75]	25 [12-46]	1	111	23 [12-41]	37 [22-54]

Etne ble valgt til fast stasjon for utvidet overvåking på sjørret i PO 3 og blir undersøkt sammenhengende over en periode på seks uker. I denne rapporten presenteres kun data for de tre første ukene i Etne, det vil si 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 Hardangerfjordssystemet. Tilgjengelige data fra disse blir presentert i denne rapporten. Alle stasjoner for overvåking av sjørret i dette området har tidligere vært med i NALO gjennom mange år (figur 9).

Resultater fra undersøkelsen av sjørret ved disse stasjonene er presentert i tabell 5.



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

Tabell 5. Resultater fra ruse/garnfangst i Hardanger. *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	Prev	Int	min	maks	% >0.1
				[95%CI]	[95%CI]			rel.int
Etne	21	50	105 (24-1146)	90 [79-96]	26 [17-41]	1	176	64 [50-76]
	22	157	51 (14-1103)	52 [44-59]	8 [5-13]	1	109	17 [12-23]
	23	16	133 (17-1262)	56 [33-77]	16 [5-34]	1	67	67 [0-28]
Rosendal	22	36	80 (15-1184)	50 [34-66]	56 [34-81]	2	154	44 [30-60]
	23	29	207 (17-1484)	97 [83-100]	28 [20-37]	1	73	66 [47-80]
Alvik	22	63	74 (17-999)	100 [94-100]	33 [22-67]	2	536	90 [81-96]
	23	17	75 (22-253)	100 [82-100]	45 [24-95]	8	265	94 [73-100]

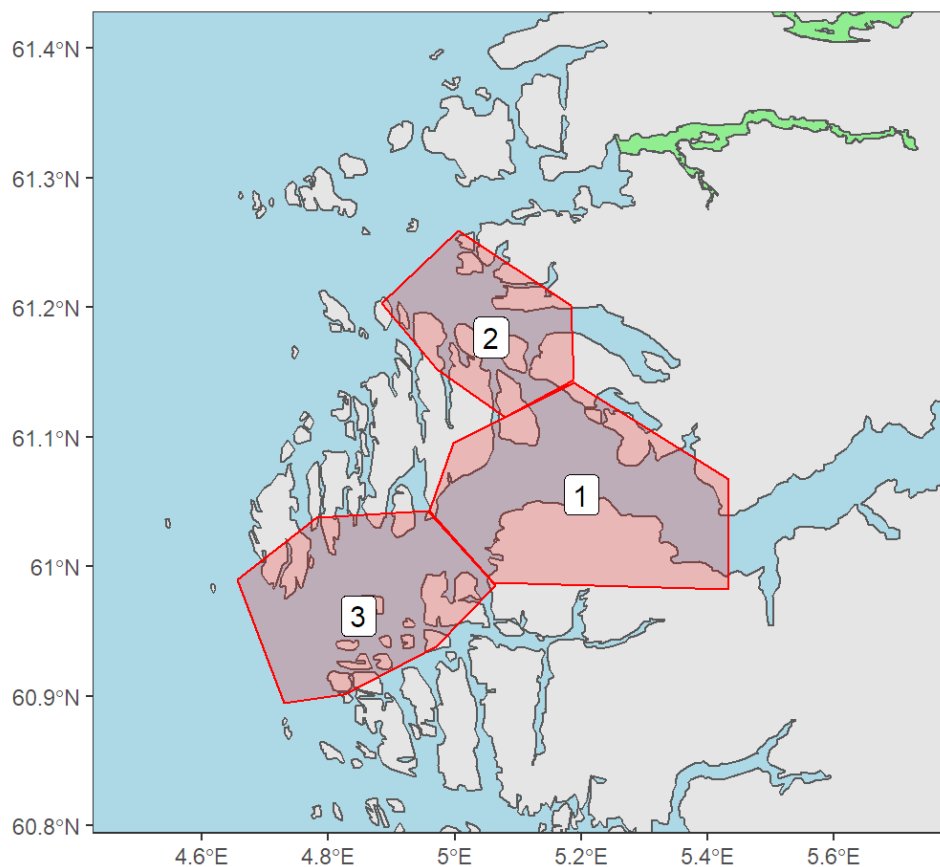
Oppsummert indikerer data fra postsmolttrålingen høyt smittepress på en stor andel av den utvandrende laksen fra Hardangerfjordsystemet. Andelen fisk uten lus økte noe utover i perioden, men det ble samtidig observert enkelte individer med flere hundre lakselus. Foreløpige data fra de undersøkte ruse/garnstasjoner indikerer et høyt smittepress på sjørret i indre del av fjordsystemet samt et moderat smittepress lengre ut. Lakselus har sannsynligvis hatt en negativ effekt på flere bestander av utvandrende laksesmolt i Hardangerfjorden i 2021. Hos sjørret i de indre områdene er sannsynligvis den negative effekten av lus størst.

## 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 sammenhengende i fem uker fra og med uke 19 til og med uke 23. Sjøørret blir fanget med ruser/garn på flere stasjoner. NORCE gjennomfører feltinnsamlingen på stasjonene Herdlafjorden og Herøyosen hvor overvåkingen strekker seg over en lengre tidsperiode. I Sognefjorden undersøkes to stasjoner i kortere tidsrom, herunder Bjordal og Balestrand. I tillegg undersøkes laksefisk med en rusestasjon ved Måløy ytterst i Nordfjord lengst nord i produksjonsområdet. Det blir ikke benyttet vaktbur i produksjonsområde 4 i 2021.

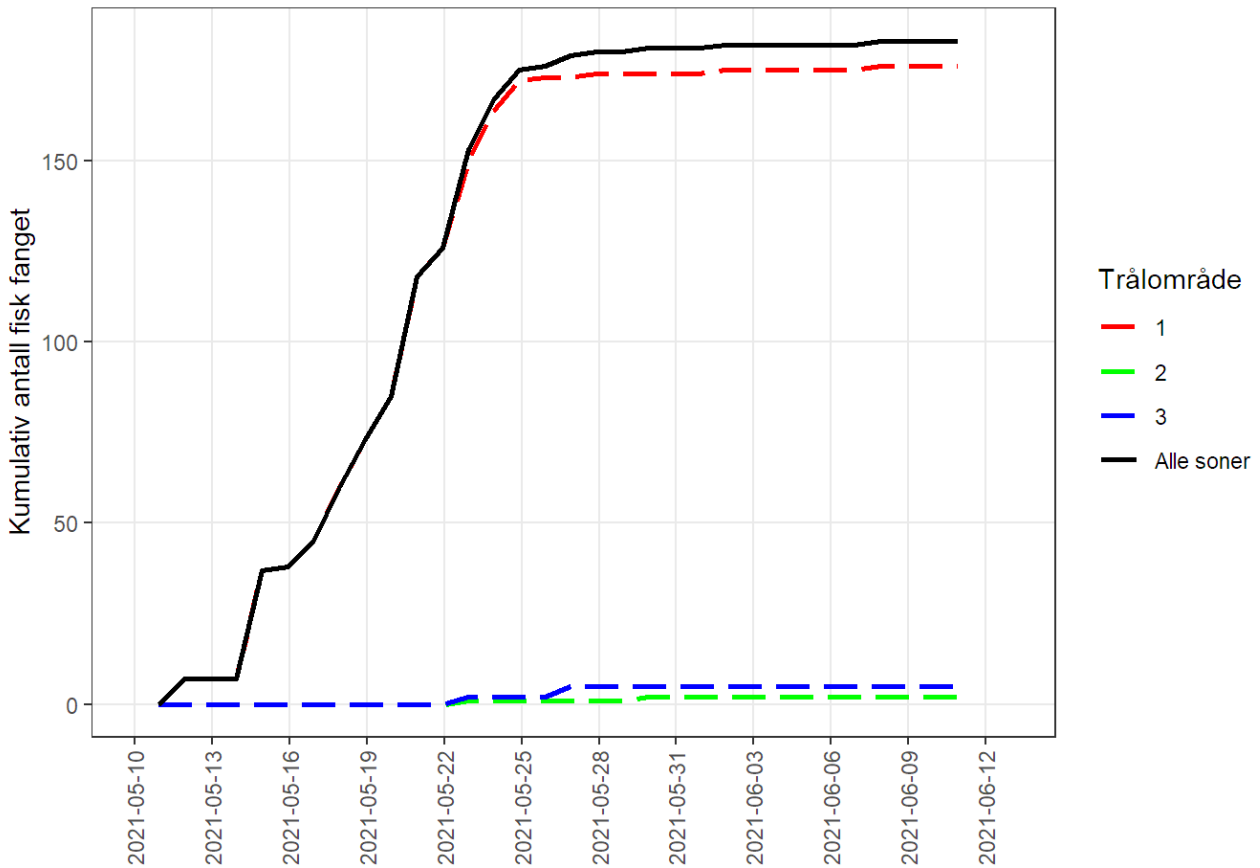
Trålingen etter utvandrende postsmolt av laks i ytre del av Sognefjorden ble gjennomført fra 10. mai til og med 13. juni. Trålingen ble forlenget med en ekstra uke på grunn av lave fangster. Innsatsen ble fordelt med 5 dager per uke i område 1, og med 1 dag per uke i område 2 og 3 (figur 10). Det ble generelt fanget lite postsmolt i Sognefjorden i 2021. Fangstene var størst i uke 20, men ble deretter redusert til noen få individer de siste ukene (figur 11).

Resultater fra postsmolttrålingen er presentert i tabell 6.



Figur 10. Områder for tråling i ytre Sogn, PO 4. Grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder





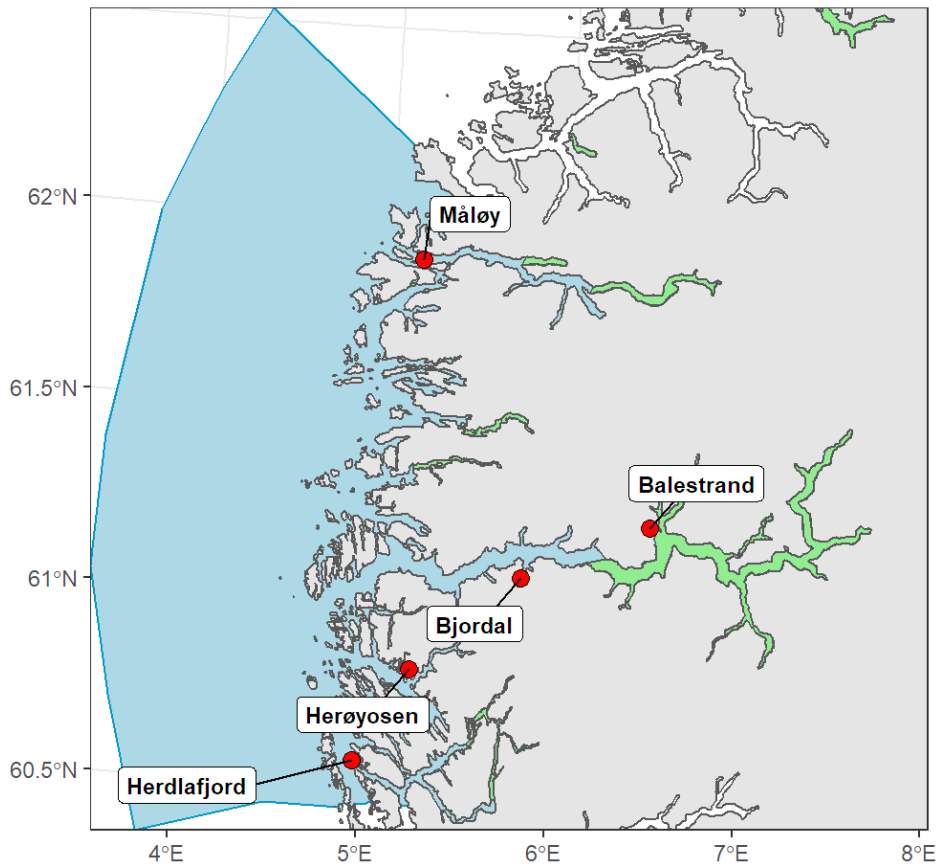
Figur 11. Kumulativ fangst av postsmolt laks i Sognefjorden (PO 4), totalt og fordelt på sone 1-3.

Tabell 6. Resultater fra tråling etter postsmolt laks i Sognefjorden. *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. % > 10 lus viser andelen i prosent som ble funnet med mer enn 10 lakselus. % > 0,1 viser andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak.

Uke	n	Vekt	Prev [95%CI]	Int [95%CI]	min	maks	% >10 lus	% >0.1 rel.int
19	38	21 (12-32)	71 [55-83]	5 [4-6]	1	14	5 [1-17]	58 [42-72]
20	115	21 (13-39)	90 [83-94]	19 [16-23]	1	90	50 [41-59]	84 [77-90]
21	28	17 (8-28)	96 [82-100]	17 [13-22]	1	54	64 [46-79]	89 [73-96]
22	1	25	-	-	-	-	-	-
23	1	34	-	-	-	-	-	-

Herøyosen ble valgt til fast stasjon for utvidet overvåking på sjørretet i PO 4 og blir undersøkt sammenhengende over en periode på seks uker. I denne rapporten presenteres kun data for de tre første ukene, det vil si fra og med uke 21 til og med uke 23. I tillegg blir det gjort kortere undersøkelser på stasjonene Bjordal og Balestrand. I tillegg blir data fra ørret fanget på ruse i både Herdflafjord og Måløy inkludert i rapporten. Alle stasjoner for overvåking av sjørretet i dette området har vært med i NALO tidligere år (figur 12).

Resultater fra undersøkelsen av sjørretet ved disse stasjonene er presentert i tabell 7.



Figur 12. Stasjoner for undersøkelser med ruser/garn i PO 4. Grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder

Tabell 7. Resultater fra ruse/garnfangst i Sogn og Fjordane. *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	Prev	Int	min	maks	% >0.1
				[95%CI]	[95%CI]			rel.int
<b>Balestrand</b>	22	55	76 (31-462)	96 [88-99]	19 [15-24]	1	78	67 [54-78]
<b>Bjordal</b>	22	52	115 (29-471)	98 [90-100]	12 [10-14]	2	37	60 [46-72]
<b>Herøyosen</b>	21	56	178 (25-658)	100 [94-100]	149 [118-193]	2	607	96 [88-99]
	22	85	81 (29-950)	100 [96-100]	39 [32-48]	4	212	96 [90-99]
	23	76	101 (29-982)	99 [93-100]	37 [28-49]	2	223	83 [73-90]
<b>Herdla fjord</b>	20	20	443 (97-1209)	100 [84-100]	174 [131-253]	10	565	90 [70-97]
	21	16	237 (32 - 590)	100 [81-100]	172 [129-229]	50	414	100 [81-100]
	22	49	171 (20-559)	98 [89-100]	58 [45-74]	1	196	90 [78-96]
	23	17	222 (33-2000)	100 [82-100]	29 [17-47]	2	104	71 [47-87]
<b>Måløy</b>	19	13	197 (120-469)	100 [77-100]	31 [14-80]	1	190	46 [23-71]
	20	87	82 (21-357)	98 [92-99]	15 [13-18]	1	56	76 [66-84]
	21	175	72 (18-1125)	100 [98-100]	41 [35-50]	1	312	93 [88-96]

Stasjon	Uke	n	Vekt	Prev	Int	min	maks	% >0.1
	22	33	133 (17-892)	100 [90-100]	56 [37-90]	3	313	91 [76-97]

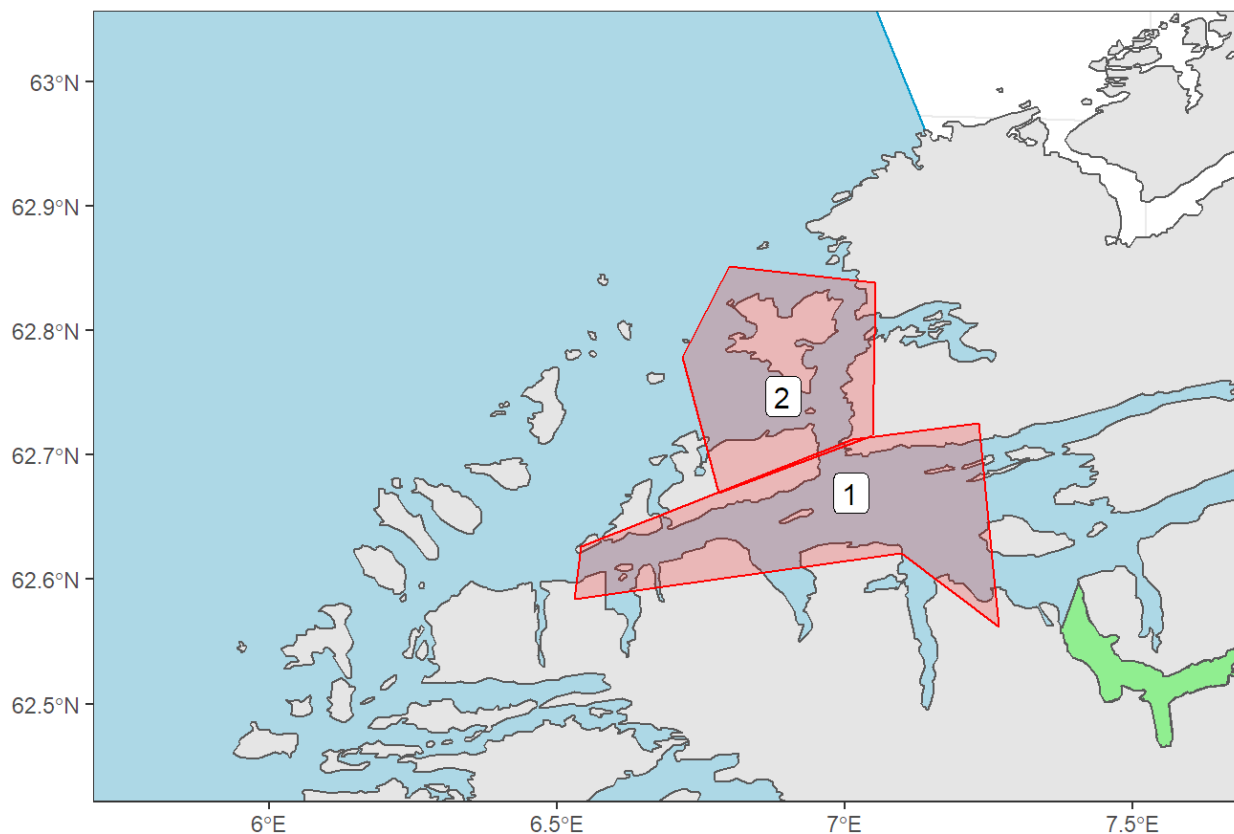
Oppsummert indikerer data fra postsmolttrålingen i ytre Sognefjorden et moderat til høyt smittepress på utvandrende laks i området. Lave fangster, spesielt de siste ukene, indikerer lite utvandring av laks i siste del av mai. Data fra sjørret indikerer et høyt smittepress i hele den ytre delen av produksjonsområde, spesielt i Nordhordland i den sørligste delen. I indre del av Sognefjorden indikerer observasjonene også et høyt smittepress, selv om observasjonene er noe lavere enn de lengre ut. Lakselus har sannsynligvis hatt en negativ effekt på utvandrende laks fra Sognefjorden og på sjørret i de berørte områdene i 2021.

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

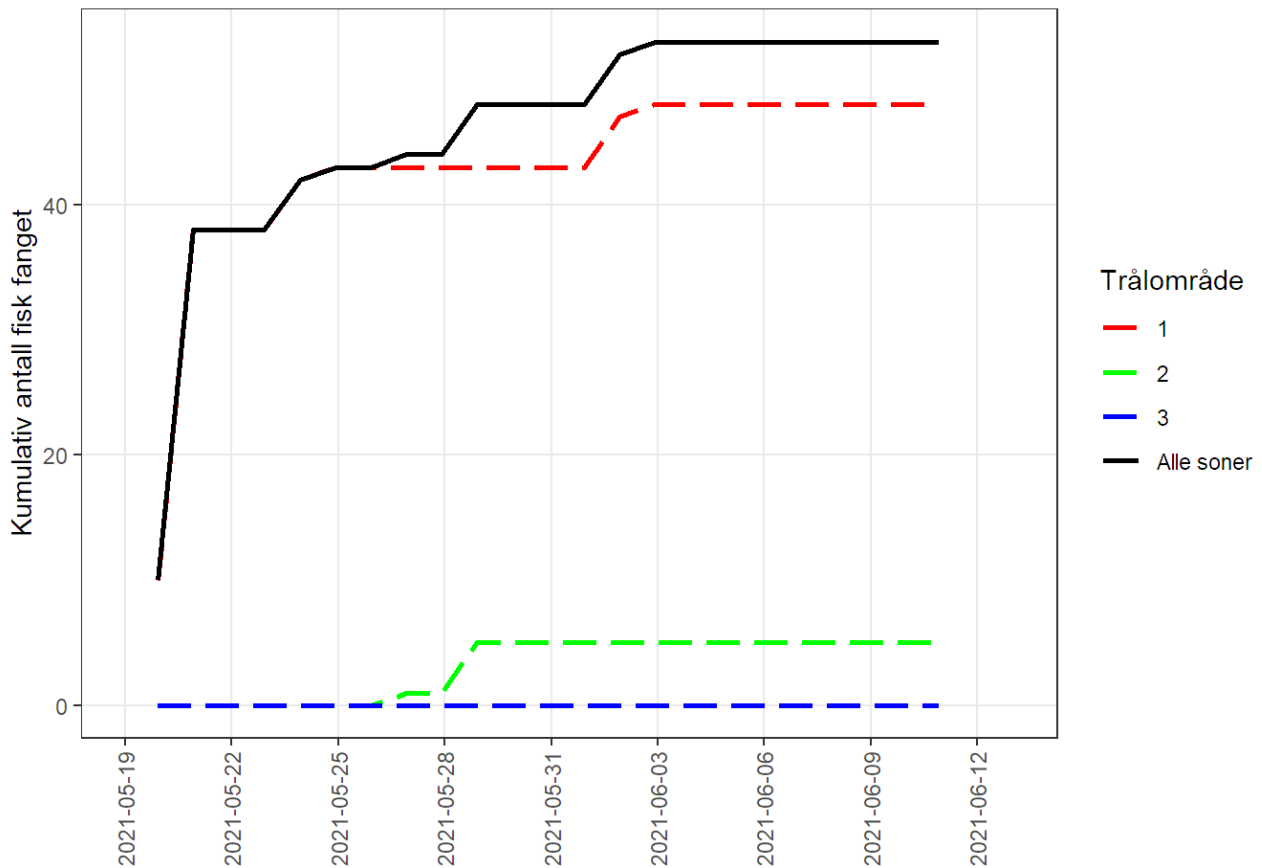
I ytre deler av Romsdalsfjorden ble det trålet etter utvandrende postsmolt laks i en periode på fire sammenhengende uker (uke 20-23). I tillegg blir det gjort undersøkelser på sjørret i både Ørsta, Frænfjorden og Vatnefjorden. NINA gjennomfører undersøkelsene i Vantefjorden og Frænfjorden, hvor førstnevnte er et fokusområde med utvidet overvåking. Alle stasjonene er tidligere undersøkt i forbindelse med NALO. Det blir ikke benyttet vaktbur i PO 5 i 2021.

Trålingen etter utvandrende postsmolt av laks i ytre del av Romsdalsfjorden ble gjennomført fra 18. mai til og med 13. juni. Oppstarten ble forsinket 2 dager på grunn av tekniske problemer med fartøyet. Innsatsen ble fordelt med 5 dager per uke i område 1, og med 2 dager per uke i område 2 (figur 13). Det ble generelt fanget lite postsmolt i Romsdalsfjorden igjennom hele perioden 2021. I denne rapporten er det kun inkludert data til og med uke 22. Fangstene var størst i uke 20, men ble deretter redusert til noen få individer de siste ukene (figur 14).

Resultater fra postsmolttrålingen er presentert i tabell 8.



Figur 13. Områder for tråling i ytre Romsdalsfjord, PO 5. Grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder



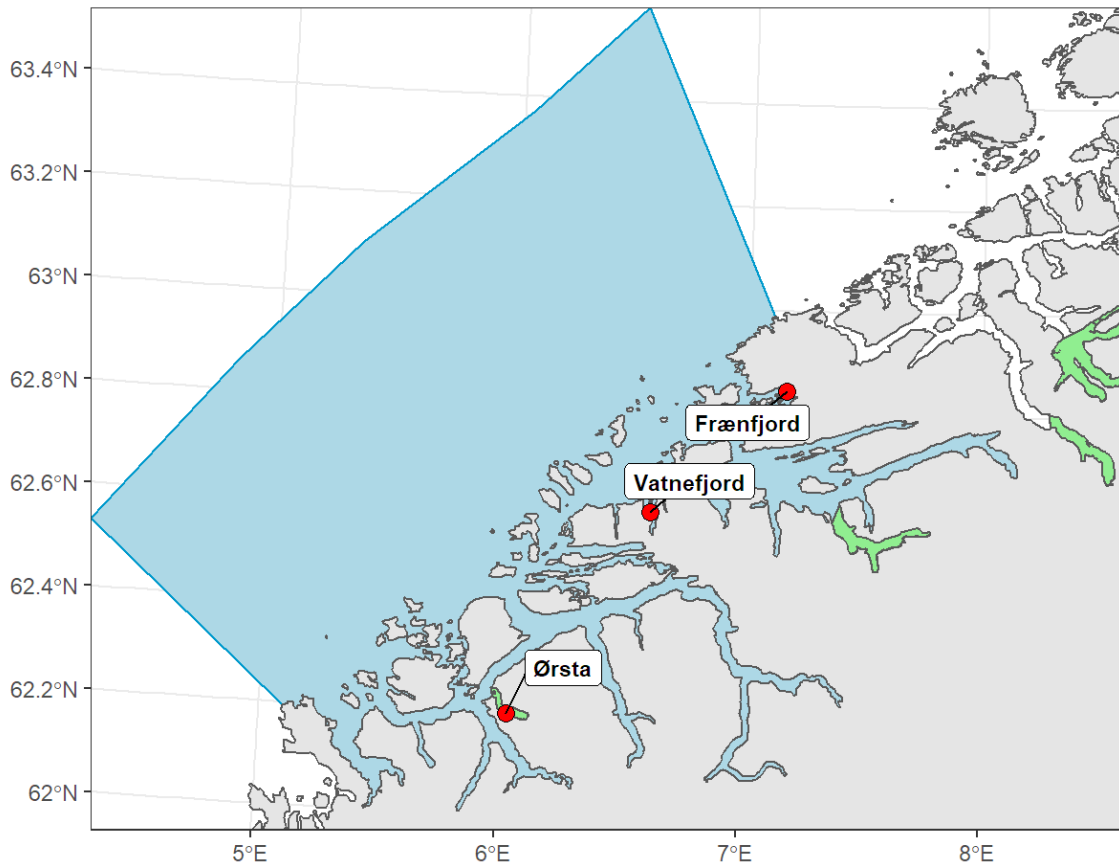
Figur 14. Kumulativ fangst av postsmolt laks i Romsdalsfjorden (PO 5), totalt og fordelt på sone 1-2. Det ble ikke trålt i sone 3 i Romsdalsfjorden.

Tabell 8. Resultater fra tråling etter postsmolt laks i Romsdalsfjorden. *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. % > 10 lus viser andelen i prosent som ble funnet med mer enn 10 lakselus. % > 0,1 viser andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt med beregnet 95% konfidensintervall i klammer bak.

Uke	n	Vekt	Prev [95%CI]	Int [95%CI]	min	maks	% >10 lus	% >0.1 rel.int
20	38	19 (14-28)	55 [40-70]	3 [2-4]	1	10	0 [0-9]	24 [13-39]
21	10	20 (11-38)	40 [17-69]	4 [2-7]	2	9	0 [0-28]	20 [6-51]
22	5	22 (18-29)	-	-	-	-	-	-
23	0	-	-	-	-	-	-	-

Vatnefjorden ble valgt til fast stasjon for utvidet overvåking på sjørretet i PO 5 og blir undersøkt sammenhengende over en periode på seks uker. I denne rapporten presenteres kun data for de 2 første ukene, det vil si uke 22 og 23. I tillegg blir det gjort kortere undersøkelser på stasjonene Frænfjorden og Ørsta. Data fra Frænfjorden er ikke inkludert i denne rapporten, og det foreligger kun én uke med data fra Ørsta. Alle stasjoner for overvåking av sjørretet i dette området har vært med i NALO tidligere år (figur 15).

Resultater fra undersøkelsen av sjørretet ved disse stasjonene er presentert i tabell 9.



Figur 15. Stasjoner for undersøkelser med ruser/garn i PO 5. Grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder

Tabell 9. Resultater fra rusefangst i Møre og Romsdal. *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	Prev	Int	min	maks	% >0.1
				[95%CI]	[95%CI]			rel.int
Ørsta	22	51	81 (21-314)	78 [65-88]	13 [8-21]	1	86	31 [20-45]
Vatnefjord	22	43	61 (20-524)	88 [76-95]	29 [21-42]	1	127	65 [50-78]
	23	22	88 (23-441)	86 [67-95]	39 [29-54]	2	97	64 [51-76]

Oppsummert indikerer foreløpige data fra postsmolttrålingen et moderat smittepress på utvandrende laks fra Romsdalsfjordsystemet. Lavt antall gir imidlertid stor usikkerhet for indikasjonene. Data fra sjørret i Ørsta og Vatnefjorden indikerer også et moderat til høyt smittepress i det aktuelle tidsrommet. Få observasjoner på laks i tidsrommet gjør det vanskelig å si noe om eventuell effekt på utvandrende laksesmolt fra Romsdalsfjordsystemet i 2021. Lakselus har likevel sannsynligvis hatt en negativ effekt på sjørret i på de aktuelle stasjonene i produksjonsområdet i 2021.

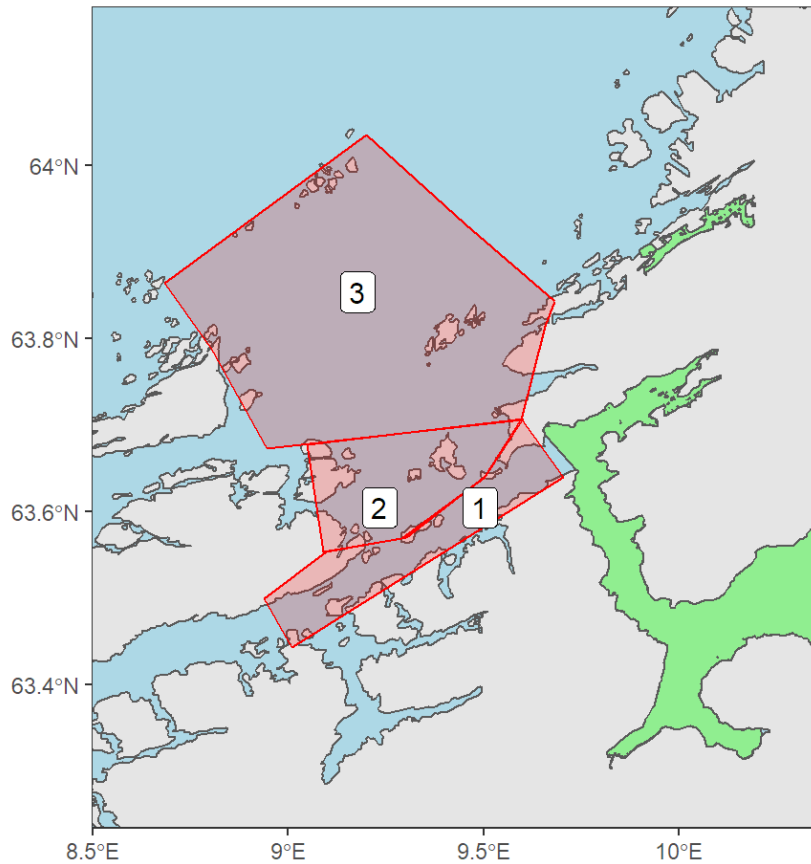
## 2.6 - Sør-Trøndelag (PO 6, Nordmøre og Sør-Trøndelag)

I Trøndelag blir det trålet etter utvandrende postsmolt laks langs kysten utenfor Trondheimsfjorden og øst for Hitra og Frøya i en periode på totalt åtte sammenhengende uker (uke 19-26). I tillegg blir det gjennomført undersøkelser på

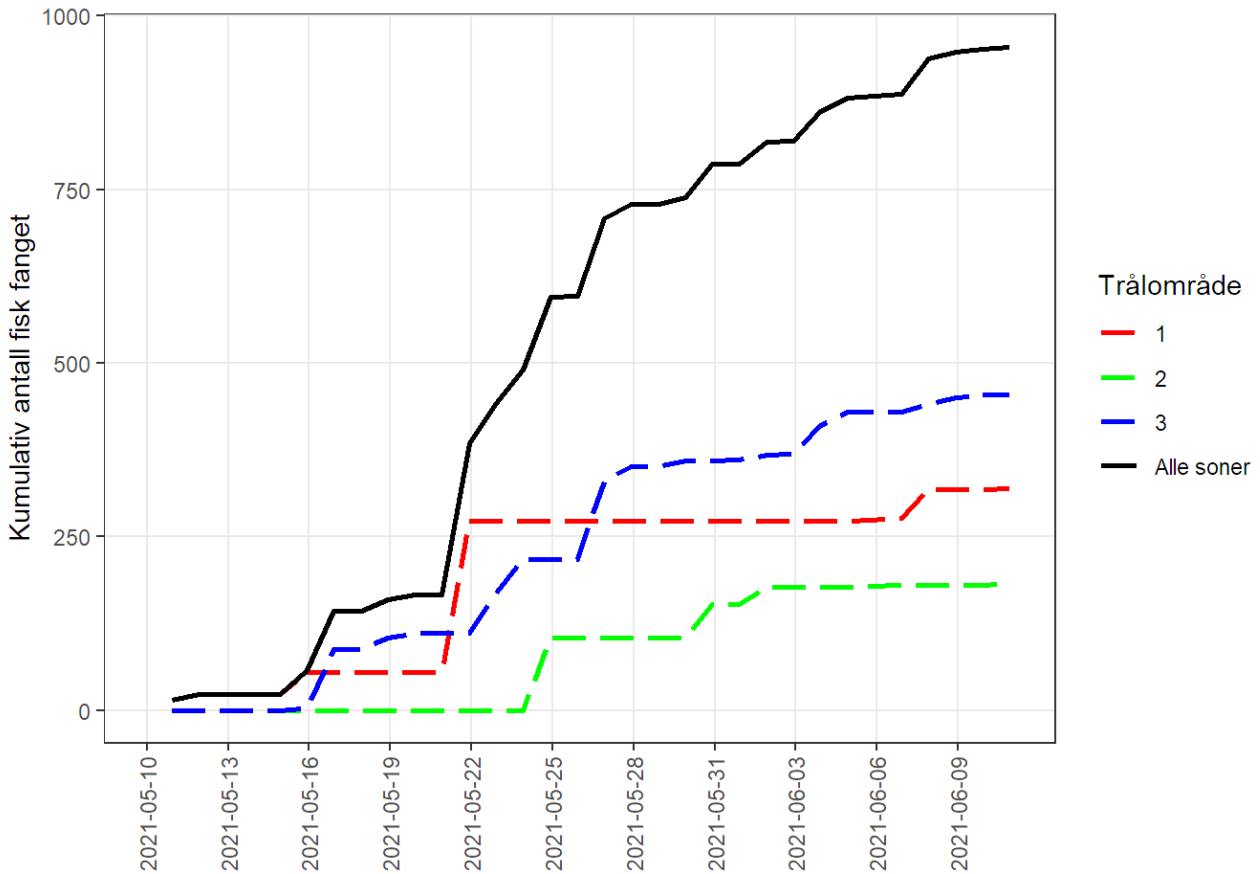
sjørret fra to faste stasjoner. NINA gjennomfører undersøkelsene ved Agdenes og på Hitra, hvor førstnevnte er et fokusområde med utvidet overvåking (fokusområde). Det blir ikke gjennomført undersøkelser med vaktbur i PO 6.

Trålingen etter utvandrende postsmolt av laks langs kysten av Trøndelag blir gjennomført fra 10. mai til og med 4. juli. Undersøkelsen er utvidet i både tid og rom sammenlignet med tidligere år. Innsatsen er fordelt mellom 3 soner (figur 16). Målet er å tråle mest i den ytterste sonen så lenge forholdene på sjøen tillater det. Det er generelt fanget mye postsmolt så langt i trålingen i dette området, men fangstene den siste tiden har gått noe ned (figur 17). Data fra de 5 første ukene (uke 19-23) er inkludert i denne rapporten.

Resultater fra postsmoltrålingen er presentert i tabell 10.



Figur 16. Områder for tråling i ytre Trondheimsfjorden og på Frohavet, PO 6. Grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder.



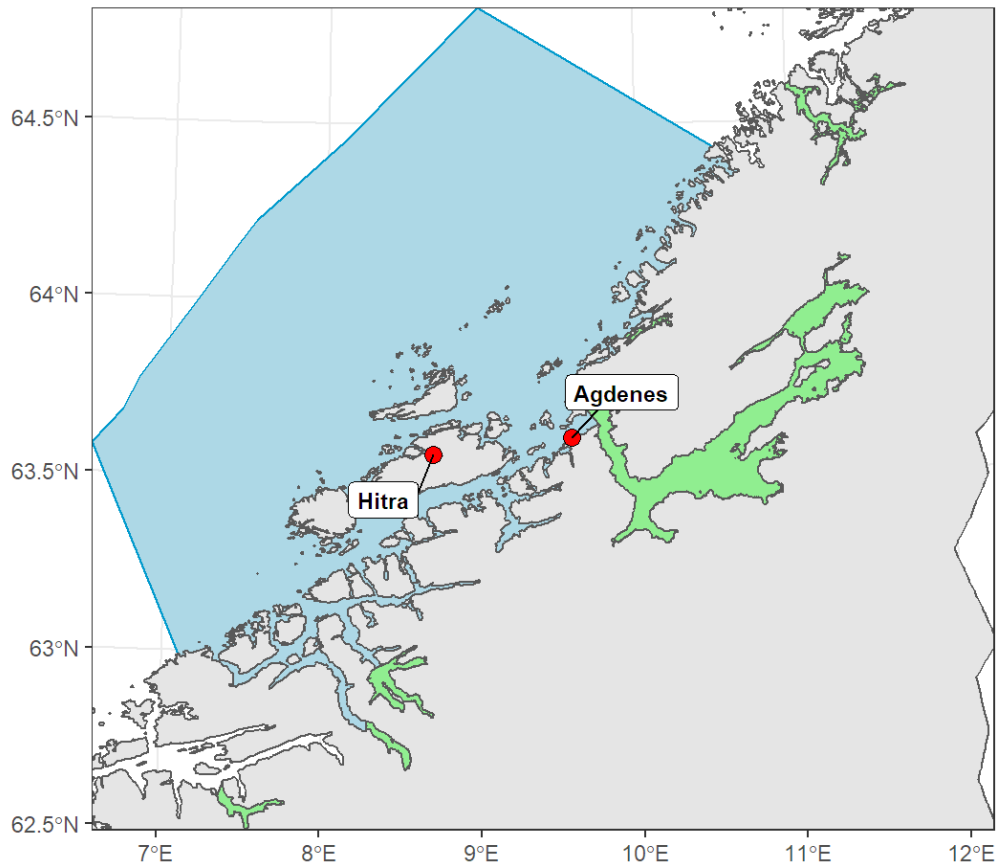
Figur 17. Kumulativ fangst av postsmolt laks i Trøndelag (PO 6), totalt og fordelt på sone 1-3

Tabell 10. Resultater fra tråling etter postsmolt laks ytre Trondheimsfjorden. *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. % > 10 lus viser andelen i prosent som ble funnet med mer enn 10 lakselus. % > 0,1 viser andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak.

Uke	n	Vekt	Prev [95%CI]	Int [95%CI]	min	maks	% >10 lus	% >0.1 rel.int
19	57	18 (11-36)	9 [4-19]	1 [1-1]	1	2	0 [0-6]	2 [0-9]
20	385	16 (6-29)	17 [14-21]	1 [1-1]	1	4	0 [0-1]	5 [3-7]
21	296	18 (6-44)	18 [14-22]	2 [1-2]	1	3	0 [0-1]	4 [2-7]
22	143	20 (8-43)	34 [26-42]	1 [1-3]	1	14	0 [0-4]	14 [9-21]
23	74	18 (9-33)	27 [18-38]	1 [1-4]	1	11	0 [0-7]	14 [8-23]

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

Resultater fra undersøkelsen av sjørørret ved disse stasjonene er presentert i tabell 11.



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

Tabell 11. Resultater fra rusefangst ved Agdenes. *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	Prev	Int	min	maks	% >0.1
				[95%CI]	[95%CI]			rel.int
Agdenes	22	53	113 (23-1104)	87 [75-93]	4 [3-4]	1	9	8 [3-18]
	23	35	175 (35-877)	94 [81-98]	11 [7-20]	1	87	41 [26-58]

Oppsummert indikerer foreløpige data fra postsmolttrålingen et lavt smittepress på utvandrende laks fra Trondheimsfjorden og kysten i den sørligste delen av fylket. De første ukene blir det funnet lite lus på utvandrende laks, men det observeres en økning mot slutten av perioden. Data fra den undersøkte rusestasjonen i ytre Trondheimsfjorden indikerer foreløpig et moderat og økende smittepress på sjørørret i det aktuelle området. Lakselus har sannsynligvis hatt liten negativ effekt på utvandrende laksesmolt fra Trondheimsfjorden tidlig i perioden, mens sjørørret kan likevel kan være negativt påvirket i de utsatte områdene.



## 3 - Foreløpige konklusjoner

### 3.1 - Status Sør-Norge mai og juni 2021

Denne framdriftsrapporten dekker området fra Sørlandet til Trøndelag. Øvrige områder lengre nord og utvidede tidsserier vil bli rapportert i sluttrapporten i løpet av høsten 2020. Status på utvandrende laks og sjørørret i denne rapporten er foreløpig og kan bli justert når mer data blir tilgjengelig i løpet av overvåkingsperioden.

### 3.2 - Postsmolt laks

I Boknafjorden i Rogaland er det mindre lus på den trålte utvandrende postsmolten av laks enn hva som er observert i 2020, men omtrent likt med observasjonene i 2017-2019. Det ble funnet mest fisk med lus i de tre første ukene av trålingen i 2021. Det forventes derfor en liten til moderat negativ effekt av lakselus i 2021.

I Hardangerfjorden ble det i 2021 observert mer lakselus på utvandrende postsmolt enn i 2020 og betydelig mer enn i 2019. Det ble funnet mest lus på fisken de to første ukene, og det ble samtidig fanget mest fisk i denne perioden. Andel fisk uten lus gikk noe opp mot slutten av trålingen, men det ble fremdeles observert individer med svært høye lusepåslag. Data indikerer en stor negativ effekt av lakselus på utvandrende postsmolt i Hardangerfjordsystemet i 2021.

I Sognefjorden ble det i 2021 observert høyere infestasjoner enn i 2020. Nesten all fangst ble gjort i første halvdel av trålingen. På grunn av lav fangst den siste perioden ble trålingen utvidet med en ekstra uke for å fange opp eventuelt sent utvandrende smolt. Det forventes likevel en negativ effekt på den utvandrende postsmolten i 2021.

I Romsdalsfjorden ble det observert lite til moderate mengder lus på den utvandrende postsmolten av laks i 2021. Noe høyere enn i 2020. Det var gjennomgående lave fangster av laks i hele perioden. Det forventes derfor liten til moderat negativ effekt av lakselus på utvandrende laks fra elvene i Romsdalsfjorden i 2021.

I Trondheimsfjorden var ble innsatsen i postsmolttrålingen utvidet i både tid og rom. Trålingen ble flyttet lengre ut på kysten enn tidligere år. I tillegg ble perioden utvidet fra 4 til 8 uker for å dekke hele utvandningsperioden til bestandene i Trøndelagsområdet. Det ble som i årene 2017-2020 observert lite lus på trålfanget postsmolt fra Trøndelagskysten. Det ble imidlertid sett en økning i både andel fisk med lus og andel fisk med mer enn 0,1 per gram kroppsvekt sammenlignet med tidligere år. Trålingen i Trøndelag fortsetter ut uke 26. Foreløpige data indikerer liten negativ effekt av lakselus på utvandrende smolt i dette området i 2021.

### 3.3 - Sjørørret

På Sørlandet (PO1) er det lite oppdrett, foruten rundt Flekkefjordområdet. Det ble i 2021 observert lite lus både i Sandnesfjord og i Flekkefjord. Oppsummert indikerer data liten negativ effekt av lakselus fra oppdrett på sjørørret på Sørlandet i 2021.

I Boknafjorden (PO2) var infestasjonen på sjørørret høyest i den nordligste delen av fjordsystemet, omtrent som i 2020. I Ytre Årdalsfjord ble det observert lavere infestasjonsnivåer på sjørørret i 2021 sammenlignet med 2020. Data indikerer en høy til moderat negativ effekt av lakselus på sjørørret i henholdsvis den nordlige og sørlige delen av fjordsystemet i 2021.

I Hardangerfjorden (PO3) varierte infestasjonen på sjørørret mye mellom ytre og indre del av fjordsystemet. I indre del ble det funnet mye lus på sjørørret fra Ålvik, betydelig mer enn i 2020. I midtre ble det også observert mye lus, men noe lavere enn i Ålvik. Omtrent på samme nivå som i 2020. I Etne ble det funnet veldig store individuelle forskjeller i lusepåslag på sjørørret. I starten av perioden er lusenivået høyere enn i 2020, men går deretter noe ned. Foreløpige data indikerer en moderat til høy negativ effekt av lakselus på sjørørret store deler av fjordsystemet. De laveste påslagene blir likevel observert i de ytre delene.

I Nordhordland (PO4) ble det som flere tidligere år funnet mye lus på sjøørret igjennom hele den undersøkte perioden, i år enda mer enn i 2020. Data indikerer en høy negativ effekt av lakselus på sjøørret i dette området også i 2021.

I Sognefjorden (PO4) ble det funnet mye lus på sjøørret i både midtre del og indre del av fjordsystemet. I midtre del er det omtrent på samme nivå som i 2020, mens det i indre del er betydelig høyere. I indre del av Sognefjorden er situasjonen lik den som ble observert i 2019 med mye lus også ved Balestrand. Data indikerer høy negativ effekt av lakselus i de undersøkte delene av Sognefjorden i 2021.

Ved Måløy i Nordfjord (PO4) ble det funnet mer lus på sjøørret enn i 2020. Nesten all fisk observeres med lakselus, og mengden øker gjennom den undersøkte perioden. Data indikerer en høy negativ effekt av lakselus på sjøørret i ytre del av fjordsystemet.

Ved Ørsta (PO5) ble det funnet moderate påslag av lakselus på sjøørret i 2021. Tilsvarende som i 2020 ved dette tidspunktet. Foreløpige data indikerer en moderat negativ effekt av lakselus på sjøørret i Ørsta i 2021.

I Romsdalsfjorden (PO5) ble det funnet moderat til høyt påslag av lakselus på sjøørret i Vatnefjorden. Noe mer enn på samme tidspunkt i 2020. Det vil bli undersøkt flere stasjoner i dette området gjennom sesongen. Data indikerer en høy negativ effekt av lakselus på sjøørret i den sørlige delen av fjordsystemet på dette tidspunktet.

Ved Agdenes i ytre del av Trondheimsfjorden (PO6) ble det funnet et lavt til moderat påslag av lakselus på sjøørret. Omtrent det samme som ved tilsvarende tidspunkt i 2020. Data så langt i undersøkelsen indikerer en moderat negativ effekt av lakselus på sjøørret i 2021.



## HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Postboks 1870 Nordnes  
5817 Bergen  
E-post: [post@hi.no](mailto:post@hi.no)  
[www.hi.no](http://www.hi.no)