



LAKSELUSINFESTASJON PÅ VILL LAKSEFISK VÅREN 2020

Framdriftsrapport til Mattilsynet

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



Tittel (norsk og engelsk):

Lakselusinfestasjon på vill laksefisk våren 2020
Salmon lice on wild salmonides, June 2020

Undertittel (norsk og engelsk):

Framdriftsrapport til Mattilsynet
Preliminary report

Rapportserie:

Rapport fra havforskningen
ISSN:1893-4536

År - Nr.:

2020-22

Dato:

02.07.2020

Forfatter(e):

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

Godkjent av: Forskningsdirektør(er): Geir Lasse Taranger
Programleder(e): Terje Svåsand

Distribusjon:

Åpen

Prosjektnr:

14650-01

Oppdragsgiver(e):

Mattilsynet

Oppdragsgivers referanse:

56827

Program:

Miljøeffekter av akvakultur

Forskningsgruppe(r):

Smittespredning og sykdom

Antall sider:

22

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 sjøørret fra Sørlandet til Trøndelag. Resterende og kvalitetssikrede data fra hele kysten vil bli presentert i en sluttrapport i løpet av høsten 2020. I årets NALO differensieres innsatsen på overvåking av sjøørret med utvidede undersøkelser i 6 fokusområder samt ordinær tilstandsbekreftelse på en rekke andre stasjoner langs kysten. Innsatsen på overvåking av utvandrende laks opprettholdes på omtrent samme nivå som i perioden 2017-2019. Foreløpige data fra laks og sjøørret i 2020 indikerer et generelt lavt smittepress på Sørlandet, men med en økning i området rundt Flekkefjord. I Rogaland indikerer de foreløpige data et høyt til moderat smittepress på utvandrende laks og beitende sjøørret. I Hardanger indikerer de foreløpige data et moderat og økende smittepress på utvandrende laks, mens det samtidig observeres et høyt smittepress på sjøørret i de ytre delene. I Sognefjorden, Romsdalsfjorden og Trondheimsfjorden indikerer de foreløpige data et lavt smittepress på utvandrende laksesmolt, mens det i samme kystområde observeres varierende mengder lakselus på sjøørret. I Nordhordland, ytre Sogn, Nordfjord og ytre Romsdalsfjord indikerer foreløpige data et høyt til moderat smittepress på beitende sjøørret. Det observerte påslaget på sjøørret var generelt lavere lengre inn i fjordene.

Sammendrag (engelsk):

The salmon lice surveillance program for wild salmonids in Norway (NALO) is carried out on behalf of the Norwegian Food Safety Authority and the Ministry of Industry and Fisheries, and aims to obtain robust data on salmon lice infestation in wild salmonids in all 13 aquaculture production areas. 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 southern to central Norway are presented. Remaining and quality-assured data from the entire coast line will be presented in a final report during the fall of 2020. In this year's NALO, efforts to monitor sea trout are differentiated with expanded survey in 6 focus areas as well as traditional sampling at a number of other stations along the coast. Efforts to monitor emigrating salmon post smolts are maintained at approximately the same level as in the period 2017-2019. Preliminary data from salmon and sea trout in 2020 indicate a generally low infestation pressure in southern Norway, but with an increase in the area around Flekkefjord. In Rogaland, the preliminary data indicates a high to moderate infestation pressure on emigrating salmon and feeding sea trout. In Hardanger, the preliminary data indicates a moderate and increasing infestation pressure on salmon post smolts, while at the same time a high infestation pressure was observed on sea trout in the outer parts. In the Sognefjord, Romsdalsfjord and Trondheimsfjorden the preliminary data indicate a low infestation pressure on emigrating salmon smolts, while varying amounts of lice on the sea trout were observed in the same coastal area. In Nordhordland, outer Sogn, Nordfjord and outer Romsdalsfjord preliminary data indicate a high to moderate infestation pressure on feeding sea trout. the observed amount of lice on sea trout was generally lower further into the fjords.

Innhold

1	Innledning	5
2	Kort oppsummering delt opp i produksjonsområder	7
2.1	Sørlandet (PO 1, Svenskegrensen – Jæren)	7
2.2	Rogaland (PO 2, Ryfylke)	8
2.3	Hardanger (PO 3, Karmøy – Sotra)	10
2.4	Sogn og Fjordane (PO 4, Nordhordland – Stadt)	13
2.5	Møre og Romsdal (PO 5, Stadt – Hustadvika)	15
2.6	Sør-Trøndelag (PO 6, Nordmøre og Sør-Trøndelag)	17
3	Foreløpige konklusjoner	20
3.1	Status Sør-Norge mai og juni 2020	20
3.2	Postsmolt laks	20
3.3	Sjøørret	20

1 - Innledning

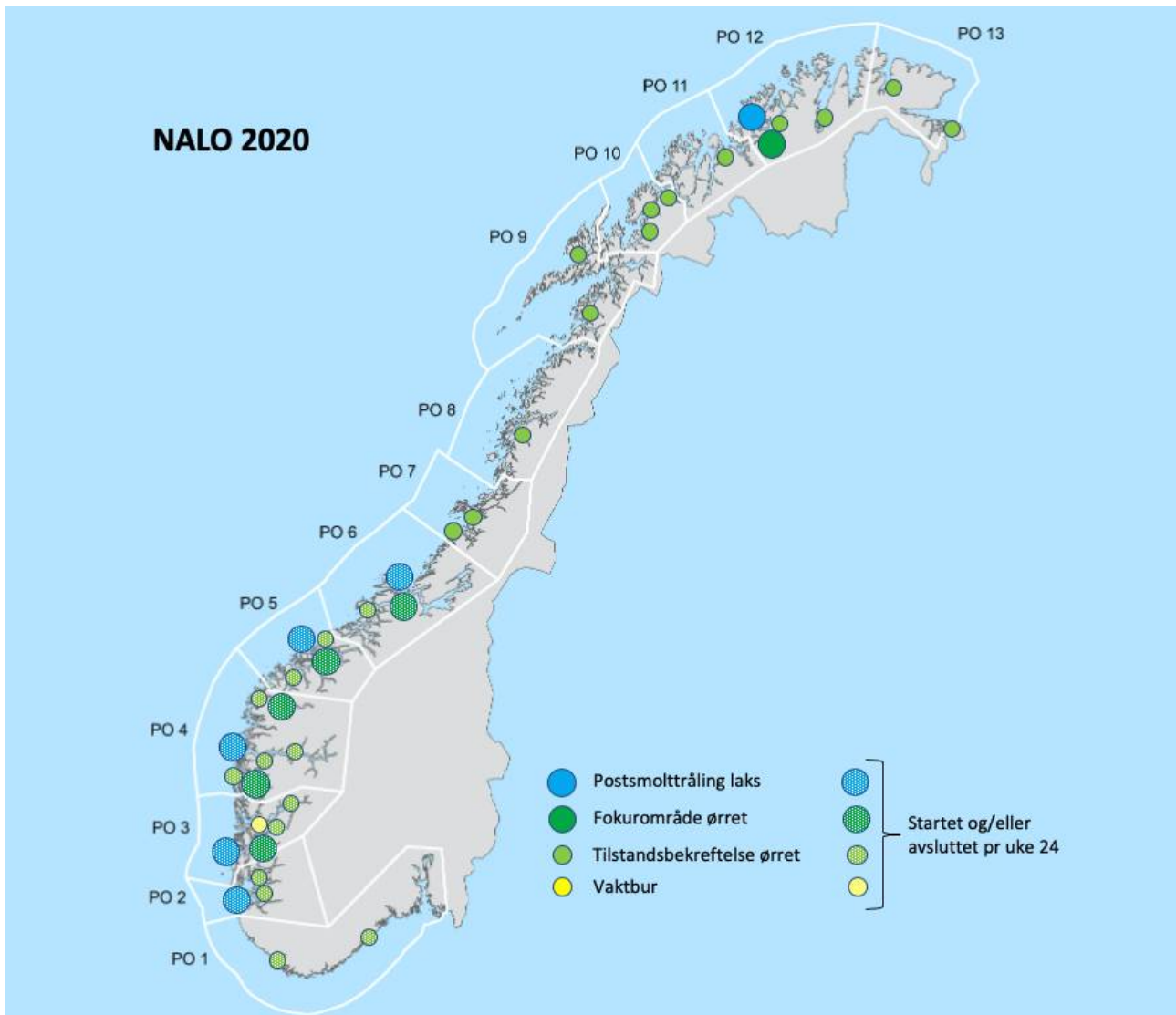
Havforskningsinstituttet (HI) har på oppdrag fra Mattilsynet (MT) og Nærings- og Fiskeridepartementet (NFD) ansvaret for å koordinere overvåking, forskning og rådgiving vedrørende lakselusinfestasjon på vill laksefisk langs norskekysten. Overvåkingsprogrammet for lakselus på vill laksefisk (NALO) gjennomføres årlig for å skaffe et robust datagrunnlag til 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 infeksjose 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 flere faste fjorder for tråling etter postsmolt laks og flere faste stasjoner for ruse/garnfangst av sjørret. 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 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 tidsperioden. 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 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 2020 gjennomføres 4 ukers postsmolttråling etter laks i seks fjordsystemer. Sjørret/sjørøye overvåkes på 32 stasjoner hvor 6 av disse er fokusområder. Undersøkelser med vaktbur på faste stasjoner er i 2020 redusert til ett fjordsystem med 3 perioder av 14 dager. Se figur 1. for mer detaljer.



Figur 1 . Områder for tråling etter postsmolt laks, ruse/garnfangst av sjørørret og sjørøye og vaktbur langs Norskekysten i 2020. Skraverte punkter er inkludert helt eller delvis i denne rapporten og omfatter områdene fra Sør-Norge til og med Trøndelag.

Overvåkingen i 2020 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.

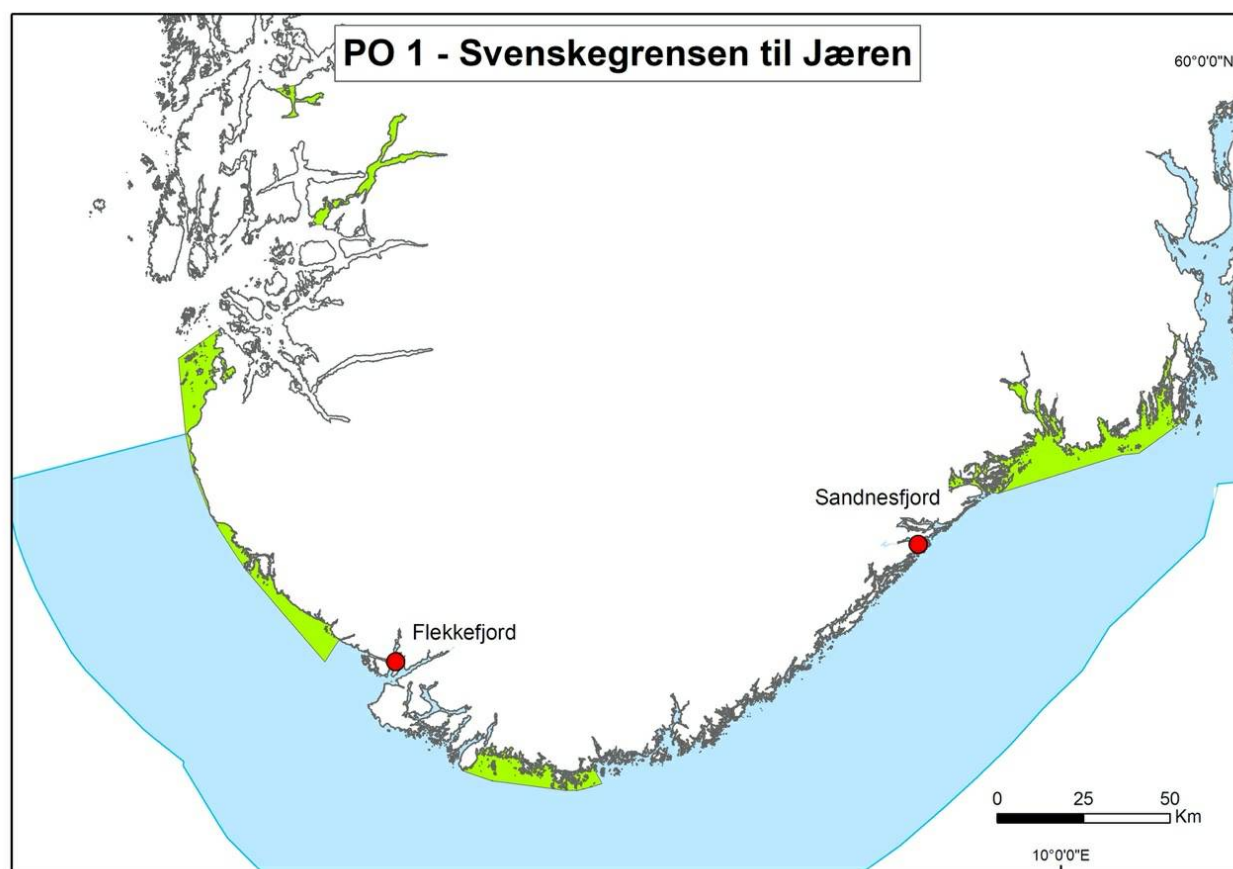
I det følgende presenteres foreløpige data fra Sørlandet til Sør-Trøndelag. Vi vil poengtere at dette er en foreløpig vurdering av datamaterialet, og at det på dette tidspunkt ikke skal benyttes til sikre vitenskapelige beregninger. Alle data i denne rapporten er organisert etter ukenummer. Dette kan 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 2020. En endelig rapport vil være ferdig i september 2020. 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 2) ble det gjort undersøkelser av sjørørret i uke 22 – 24.

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 postsmolttråling, bruk av vaktbur eller utvidet overvåking på sjørørret i PO 1.



Figur 2. Undersøkte stasjoner på Sørlandet. Grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder.

Det ble funnet lite lus på den undersøkte sjørørreten fra Sandnesfjord i både uke 22 og 24. Prevalens økte fra 58 til 70 % i denne perioden, men gjennomsnittlig antall lus på fisk med lus (Intensitet) var aldri høyere enn 3 lus. Det ble ikke registrert mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt i noen av ukene (tabell 1).

I Flekkefjord ble det i uke 22 og 23 funnet lus på henholdsvis 82 og 87 % av de undersøkte individene. Gjennomsnittlig intensitet var hhv. 4 og 10 lus. Andel fisk med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt var 18 og 27 % (tabell 1).

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

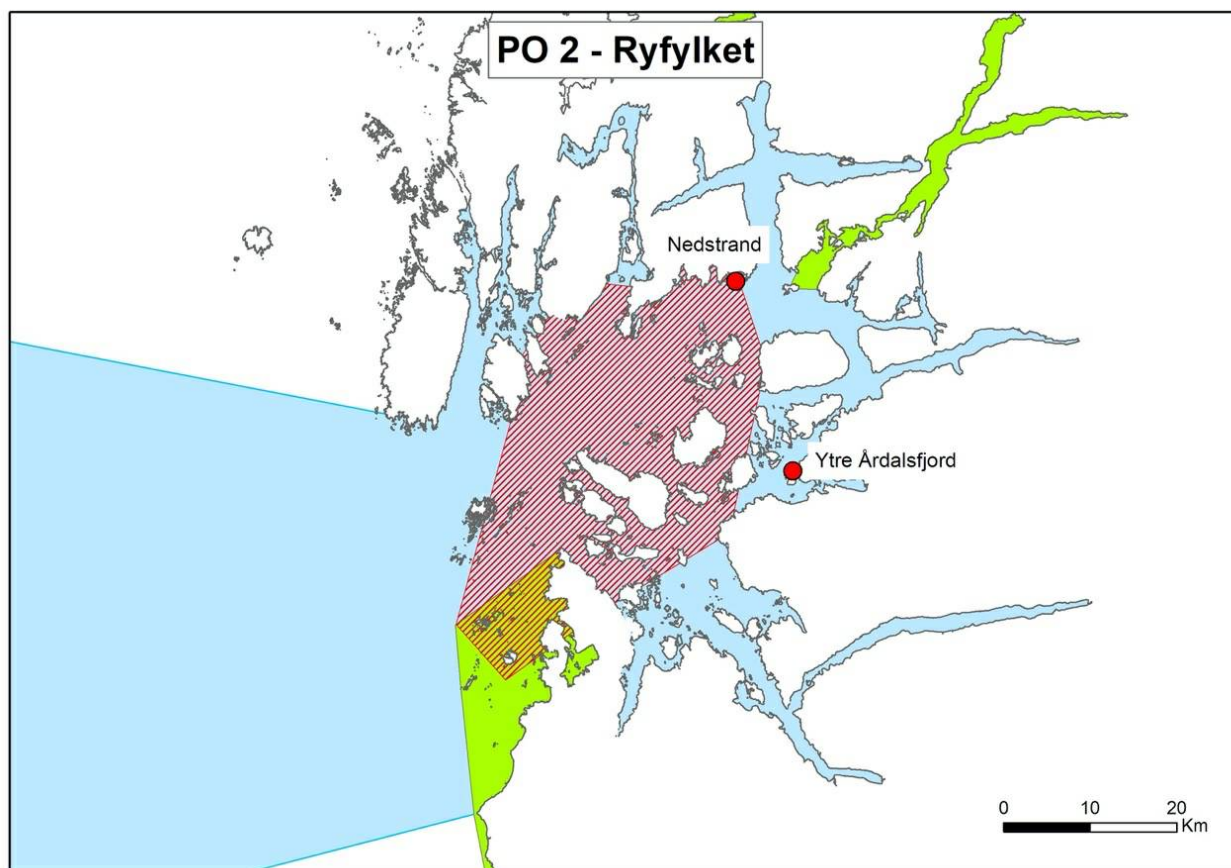
i klammer bak. Intensitet (Int) angir hvor mange lus den infesterte andelen har i gjennomsnitt, med beregnet 95 % konfidensintervall i klammer bak. Min og Maks angir laveste og høyeste registrerte verdi på en enkeltfisk i den infesterte andelen av materialet. % > 0,1 viser andelen med mer enn 0,1 lus 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	22	26	216 (30-750)	58 [39-74]	2 [1-2]	1	4	0 [0-13]
	24	27	140 (36-618)	70 [52-84]	3 [2-3]	1	6	0 [0-12]
Flekkefjord	22	17	84 (28-333)	82 [59-94]	4 [3-7]	1	12	18 [6-41]
	23	15	135 (34-901)	87 [62-96]	10 [5-21]	1	48	27 [11-52]

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 ble det observert et høyere lusenivå på sjørret hvor en mindre andel av den undersøkte fisken sannsynligvis har opplevd negativ effekt som følge av lakselus.

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 (figur 3). Begge stasjonene har tidligere år vært undersøkt i NALO. Det er ikke gjennomført bruk av vaktbur eller utvidet overvåking på sjørret i PO 2.



Figur 3. Undersøkte stasjoner i Rogaland. Skravert felt indikerer område for postsmolttråling og grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder.

Trålingen etter utvandrende postsmolt av laks i Boknafjordbassenget (figur 3) viste et generelt høyt påslag av lakselus, spesielt tidlig i perioden. De høyeste påslagene ble registrert i uke 19 med en prevalens på 93 % og gjennomsnittlig intensitet på 9 lus/fisk. I denne uken ble en andel på 74 % funnet med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt, og 26 % med mer enn 10 lus hver. I uke 20 og 21 var påslaget redusert, og prevalens ble beregnet til henholdsvis 85 og 45 %. Samtidig var gjennomsnittlig intensitet på 7 og 3 lus mens andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt ble beregnet til 38 og 26 % (tabell 2).

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	Int	min	maks	% >10 lus	% >0.1
			[95%CI]	[95%CI]				rel.int
18	197	21 (10-52)	89 [84-93]	6 [5-7]	1	61	14 [10-20]	63 [56-69]
19	207	25 (11-56)	93 [88-96]	9 [8-11]	1	65	26 [20-32]	74 [68-80]
20	34	28 (10-80)	85 [70-94]	7 [4-17]	1	76	12 [5-27]	38 [24-55]

21	121	22 (11-72)	45 [36-54]	3 [2-4]	1	9	0 [0-3]	26 [19-35]
----	-----	------------	------------	---------	---	---	---------	------------

Ytre Årdalsfjord og Nedstrand ble valgt som stasjoner for undersøkelser på sjørørret i dette produksjonsområdet, og ble undersøkt med ruse og garn over en periode på 2 uker (figur 3).

Ved Ytre Årdalsfjord ble det observert lakselus på all undersøkt fisk. Gjennomsnittlig intensitet ble beregnet til 41 lus i uke 23 og økte til 78 i uke 24. I samme tidsrom ble det funnet mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt på henholdsvis 85 og 100 % på de undersøkte individene. Antall undersøkte fisk i uke 24 var imidlertid lavt (tabell 3).

I uke 23/24 ble det gjort et begrenset garnfiske ved Nedstrand. Prevalens var 100 i begge ukene med en gjennomsnittlig intensitet på 24 og 41 lus. Andelen fisk med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt var i samme tidsrom på 50 og 82 % (tabell 3).

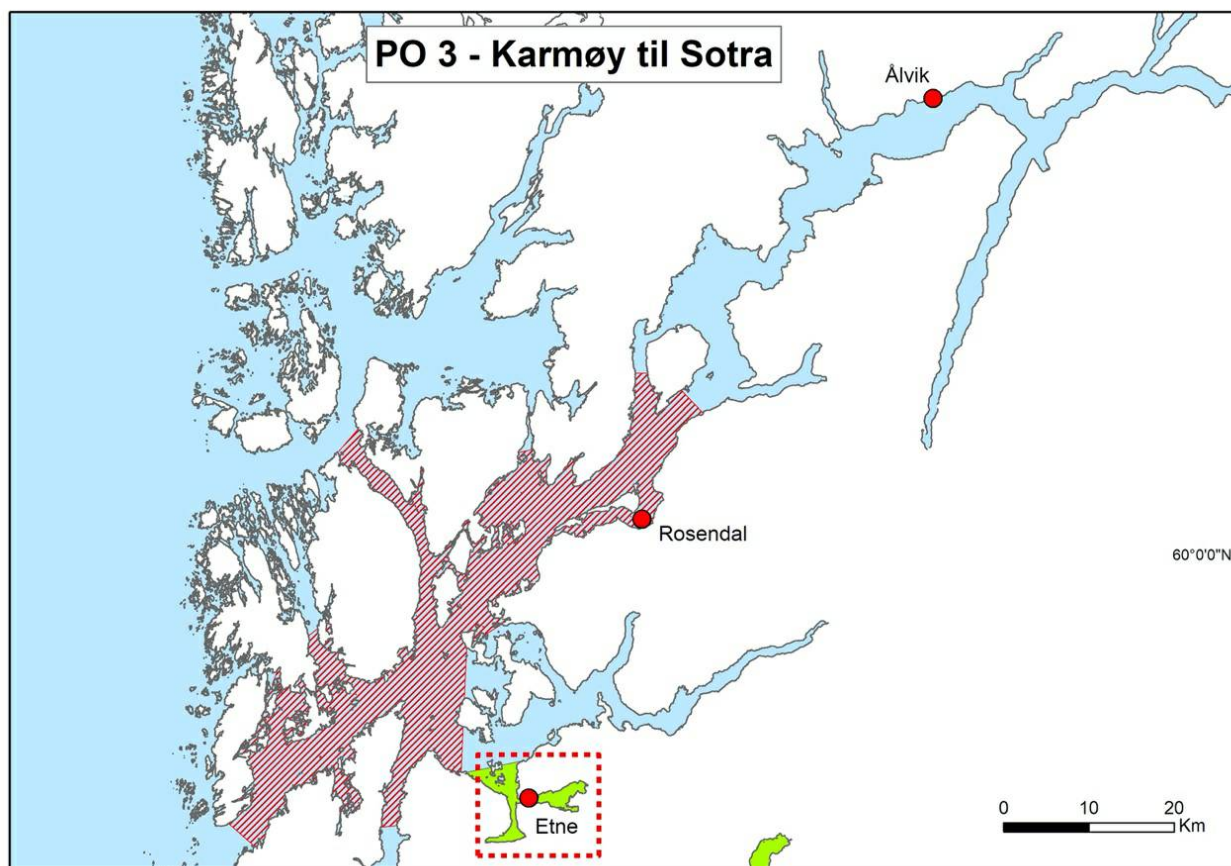
Tabell 3. Resultater fra ruse/garnfangst Rogaland. n viser totalt antall undersøkte individer, Vekt er oppgitt i gram med minste og største verdi i parentes (range). Prevalens (Prev) er andel infestert fisk oppgitt i prosent, og beregnet 95% konfidensintervall er oppgitt i klammer bak. Intensitet (Int) 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	23	46	109 (39-493)	100 [92-100]	41 [33-52]	1	157	85 [72-92]
	24	4	368 (212-502)	100 [51-100]	78 [63-98]	58	107	100 [51-100]
Nedstrand	23	16	197 (33-635)	100 [81-100]	24 [17-38]	3	86	50 [28-72]
	24	11	260 (38-1468)	100 [74-100]	41 [25-60]	8	86	82 [52-95]

Oppsummert indikerer de foreløpige data fra postsmolttrålingen og de undersøkte ruse/garnstasjonene et generelt høyt smittepress på vill laksefisk i Rogaland under smoltutvandringen i 2020. Mest lus ble funnet i de første ukene av trålingen (uke 18-19) og ved den sørlige stasjonen for overvåking av sjørørret, Ytre Årdalsfjord. Lakselus har derfor sannsynligvis hatt en negativ effekt på det meste av utvandrende laksesmolt, og har sannsynligvis påvirket beitende sjørørret negativt i store deler av Boknafjordsystemet.

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 23. Sjørørret blir fanget med ruser/garn på flere stasjoner, hvor av Etne representerer et fokusområde med utvidet aktivitet (figur 4). 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 sjørørret t.o.m. uke 24. Resterende data på sjørørret og data fra vaktbur blir presentert i neste rapport i løpet av september 2020.



Figur 4. Undersøkte stasjoner i Hardanger. Skravert felt indikerer område for postsmolttråling og grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder. I tillegg er fokusområdet for overvåking på sjørret markert med en rød stiplet linje.

Trålingen etter utvandrende postsmolt av laks i ytre del av Hardangerfjorden (figur 4) viste en økning i påslag av lakselus gjennom samtlige undersøkte uker. I uke 19 ble prevalens beregnet til 48 %, med en gjennomsnittlig intensitet på 7 lus. I denne uken ble en andel på 28 % funnet med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt, og 10 % hadde mer enn 10 lus hver. I uke 22 var prevalens økt til 96 % med en gjennomsnittlig intensitet på 10 lus. På dette tidspunktet var mer enn 80 % av fisken funnet med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt, og 27 % hadde mer enn 10 lus hver. I uke 23 ble det kun fanget 3 laks i trålen (tabell 5).

Tabell 5. 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	Int	min	maks	% >10 lus	% >0.1
			[95%CI]	[95%CI]				rel.int
19	29	23 (11-37)	48 [31-66]	7 [4-13]	1	31	10 [4-26]	28 [15-46]
20	54	25 (12-46)	63 [50-75]	5 [4-8]	1	34	7 [3-18]	35 [24-49]
21	56	23 (11-43)	71 [59-82]	11 [8-17]	1	77	25 [16-38]	61 [48-72]

22	95	21 (12-40)	96 [90-98]	10 [8-13]	1	52	27 [19-37]	82 [73-89]
23	3	22 (10-37)	100 [44-100]	8 [2-12]	2	15	33 [2-79]	100 [44-100]

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 fire første ukene i Etne, det vil si fra og med uke 21 til og med uke 24. I tillegg blir det gjort kortere undersøkelser på stasjonene Rosendal og Ålvik lengre inn i Hardangerfjordsystemet. 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 4).

I Etne ble det i perioden fra uke 21 til uke 24 funnet et høyt og økende påslag av lakselus på sjørret. I første uke, uke 21, ble det funnet lus på 74 % av de undersøkte individene, med en gjennomsnittlig intensitet på 25 lus. Andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt var på dette tidspunktet 29 %. I løpet av uke 24 var prevalens økt til 100 % med en gjennomsnittlig intensitet på 68 lus. 92 % av de undersøkte individene ble funnet med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt denne uken (tabell 6). Overvåkingen av sjørret i Etne fortsetter ut uke 26.

I Rosendal ble det gjort en undersøkelse i uke 22. Det ble da funnet lus på 79 % av den undersøkte fisken og med en gjennomsnittlig intensitet på 5 lus. En andel på 39 % ble funnet med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt på dette tidspunktet (tabell 6). Overvåkingen i Rosendal fortsetter og flere uker vil bli presentert i sluttrapporten i løpet av september.

Ved Ålvik i indre del av Hardangerfjorden ble det gjort undersøkelser på sjørret i uke 22 og 23. Prevalens økte fra 29 til 50 % i løpet av denne perioden og gjennomsnittlig intensitet ble samtidig beregnet til henholdsvis 3 og 9 lus. Det ble ikke funnet fisk med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt i uke 22. I løpet av uke 23 var dette økt til 20 % (tabell 6).

Tabell 6. 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.

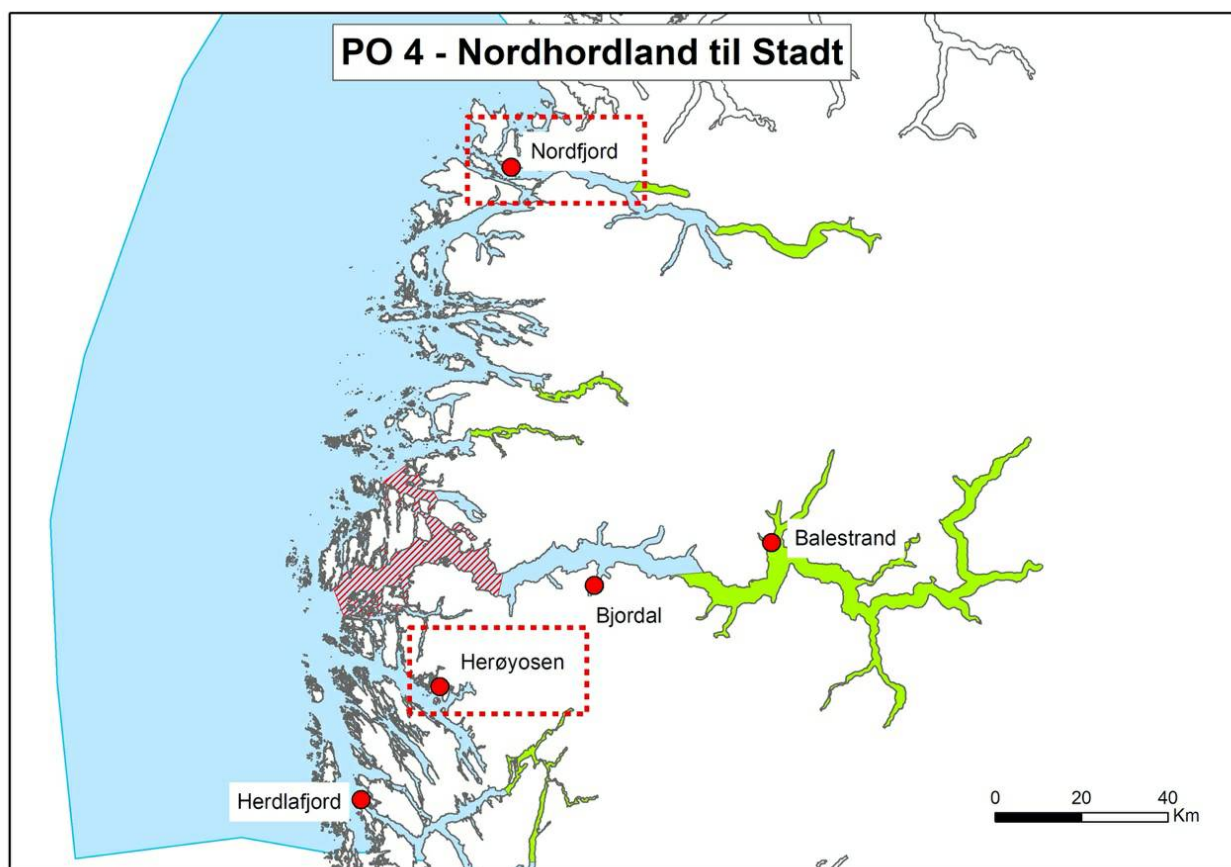
Stasjon	Uke	n	Vekt	Prev	Int	min	maks	% >0.1
				[95%CI]	[95%CI]			rel.int
Etne	21	34	216 (35-2595)	74 [57-85]	25 [16-37]	1	86	29 [17-46]
	22	58	164 (36-2337)	81 [69-89]	20 [13-32]	1	159	26 [16-38]
	23	25	159 (35-1252)	100 [87-100]	63 [42-94]	3	243	84 [65-94]
	24	196	151 (16-2370)	100 [98-100]	68 [60-79]	1	495	92 [88-95]
Rosendal	22	99	33 (14-307)	79 [70-86]	5 [4-7]	1	39	39 [30-49]
Ålvik	22	28	49 (14-506)	29 [15-47]	3 [1-6]	1	9	0 [0-12]
	23	50	56 (14-1350)	50 [37-63]	9 [5-22]	1	85	20 [11-33]

Oppsummert indikerer data fra postsmolttrålingen økende smittepress på utvandrende laks fra Hardangerfjordsystemet med høye påslag i siste del av perioden. Foreløpige data fra de undersøkte ruse/garnstasjoner indikerer et høyt smittepress på sjørret i ytre og sørlige del av fjordsystemet samt et moderat smittepress lengre inn. Lakselus har sannsynligvis hatt en negativ effekt på utvandrende laksesmolt i Hardangerfjorden i 2020. Hos sjørret i de ytre områdene er sannsynligvis den effekten av

lus enda større.

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 fire uker fra og med uke 19 til og med uke 22. Det ble imidlertid fanget lite postsmolt i løpet av de to første ukene, men fangstene tok seg opp i siste del av perioden. Sjørørret blir fanget med ruser/garn på flere stasjoner i produksjonsområdet. Herdla fjord i Nordhordland, samt Bjordal og Balestrand i Sognefjorden undersøkes minst en gang i løpet av mai og juni. Ved Herøyosen og Nordfjord gjennomføres en utvidet overvåking av sjørørret (fokusområder) og undersøkes sammenhengende over en periode på seks uker (figur 5). I Nordfjord er i tillegg fangst av utvandrende laksesmolt med ruse videreført fra 2019. Data fra lakserusen blir ikke inkludert i denne rapporten, men vil bli presentert i sluttrapporten i løpet av september. Det er heller ikke benyttet vaktbur i PO 4 i 2020.



Figur 5. Undersøkte stasjoner i Hardanger. Skravert felt indikerer område for postsmolttråling og grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder. I tillegg er fokusområdet for overvåking på sjørørret markert med en rød stiplet linje.

Trålingen etter utvandrende postsmolt av laks i ytre del av Sognefjorden (figur 5) viste et vedvarende moderat påslag av lakselus gjennom hele perioden. Fangstene var imidlertid svært lave de første to ukene, noe som skaper større usikkerhet i dataene. I de to siste ukene ble det fanget mer fisk, spesielt i løpet av uke 22. I denne uken ble det funnet lus på 81 % av den undersøkte fisken med en gjennomsnittlig intensitet på 3 lus. Andelen

med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt var på dette tidspunktet 43 % (tabell 7).

Tabell 7. 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	Int	min	maks	% >10 lus	% >0.1
			[95%CI]	[95%CI]				rel.int
19	1	38 (38-38)	100 [5-100]	NA	13	13	100 [5-100]	100 [5-100]
20	9	27 (15-54)	89 [57-99]	3 [2-4]	1	6	0 [0-30]	44 [19-73]
21	37	24 (10-42)	68 [51-80]	5 [3-8]	1	26	8 [3-21]	43 [29-59]
22	210	20 (10-60)	81 [76-86]	3 [2-3]	1	33	0 [0-3]	43 [37-50]

Herøyosen ble valgt til fast stasjon for utvidet overvåking på sjørørret i sørlige del av PO 4 og blir undersøkt sammenhengende over en periode på seks uker. I denne rapporten presenteres kun data for de fire første ukene fra Herøyosen, det vil si fra og med uke 21 til og med uke 24. I tillegg blir det gjort kortere undersøkelser på stasjonen Herdlafjord i denne delen av produksjonsområdet. Begge stasjonene har igjennom flere år blitt benyttet i NALO gjennom samarbeid med NORCE i Bergen.

Nordfjord (ytte del) ble valgt som fast stasjon for utvidet overvåking i den nordlige delen av produksjonsområdet og blir undersøkt sammenhengende over en periode på seks uker. I denne rapporten presenteres samlede data fra flere ruser i området fra og med uke 20 til og med uke 24. I tillegg er det gjennomført kortere undersøkelser i midtre (Bjordal) og indre (Balestrand) del av Sognefjorden (figur 5).

Ved Herdlafjorden ble det i uke 22 og 23 beregnet en prevalens på henholdsvis 100 og 78 %. Gjennomsnittlig intensitet var på 66 og 74 lus, og en andel på henholdsvis 61 og 71 % ble funnet med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt (tabell 8).

Sammenhengende fangst i Herøyosen viste et vedvarende høyt påslag av lakselus igjennom de fire første ukene (uke 21-24). Det ble funnet lus på all undersøkt fisk i tre av ukene, mens det i uke 22 ble beregnet en prevalens på 97 %. Gjennomsnittlig intensitet varierte mellom 42 og 65 lus i denne perioden. Andel fisk med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt lå mellom 71 og 98 % i samme tidsrom (tabell 8).

Ved Nordfjord ble det i tidsrommet uke 20-24 observert et generelt høyt påslag av lakselus. Det ble observert en reduksjon av lusemengden fra uke 20 til 21 hvor prevalens gikk fra 86 til 51 %. Samtidig økte gjennomsnittlig intensitet fra 20 til 28 lus. I siste del av perioden (uke 24) var prevalens på mer enn 90 % med en gjennomsnittlig intensitet på 16 lus. Andel med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt økte fra 28 til 75 % igjennom hele perioden, men med laveste registrering i uke 21 med 23 %. Fangstene ble i større grad dominert av mindre postsmolt i siste del av perioden (tabell 8).

Ved Bjordal ble det generelt funnet mye lus på den undersøkte fisken i uke 22-24. Nesten all fisk ble funnet med lus og gjennomsnittlig intensitet økte fra 6 lus i uke 22 til 30 lus i uke 24. Andel fisk med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt økte fra 57 % i uke 22 til henholdsvis 83 og 81 % i uke 23 og 24 (tabell 8).

Ved Balestrand ble det funnet lite lus på den undersøkte fisken i de aktuelle ukene. I uke 22 og 23 ble prevalens beregnet til 59 og 58 %, mens det i uke 24 kun ble funnet lus på 26 % av den undersøkte fisken.

Gjennomsnittlig intensitet varierte mellom 2 og 4 lus i hele perioden, og det ble på det meste (uke 24) observert en andel på 8 % med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt (tabell 8).

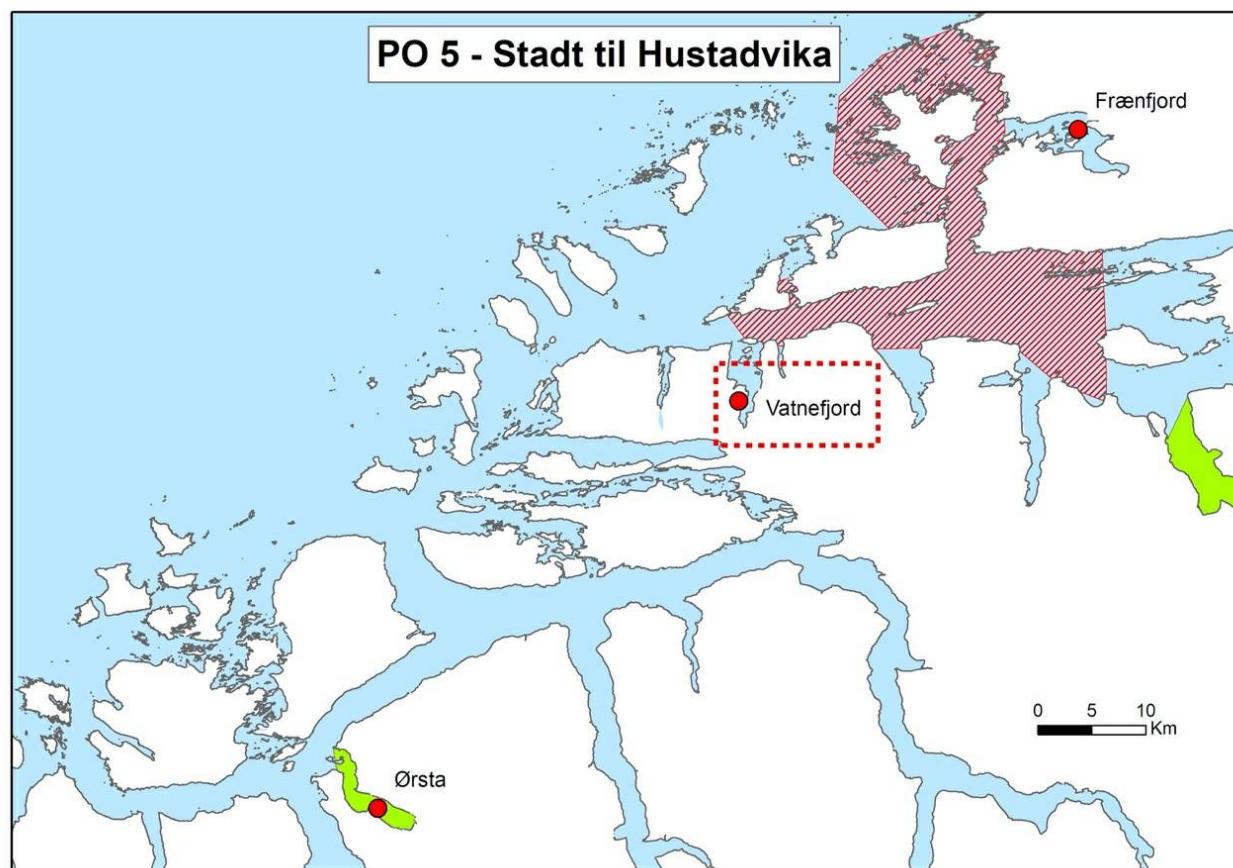
Tabell 8. Resultater fra ruse/garnfangst i Sogn og Fjordane. n viser totalt antall undersøkte individer, Vekt er oppgitt i gram med minste og største verdi i parentes (range). Prevalens (Prev) er andel infestert fisk oppgitt i prosent, og beregnet 95% konfidensintervall er oppgitt i klammer bak. Intensitet (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
Balestrand	22	17	89 (22-244)	59 [36-78]	2 [1-2]	1	3	0 [0-18]
	23	36	91 (18-612)	58 [42-73]	3 [2-4]	1	12	3 [0-14]
	24	122	49 (16-732)	26 [19-35]	4 [3-5]	1	16	8 [5-14]
Bjordal	22	47	49 (14-424)	96 [86-99]	6 [5-8]	1	29	57 [43-70]
	23	6	54 (24-166)	100 [61-100]	17 [9-32]	1	44	83 [44-99]
	24	31	51 (20-310)	97 [84-100]	30 [24-36]	2	75	81 [64-91]
Herøyosen	21	88	155 (26-565)	100 [96-100]	48 [39-64]	3	396	78 [69-86]
	22	62	142 (27-936)	97 [89-99]	42 [32-60]	1	324	71 [59-81]
	23	68	128 (25-843)	100 [95-100]	65 [54-80]	1	289	88 [78-94]
	24	137	136 (23-1129)	100 [97-100]	57 [51-64]	1	194	98 [94-99]
Herdla fjord	22	28	411 (48-1047)	100 [88-100]	66 [52-85]	7	189	61 [42-76]
	23	9	314 (51-579)	78 [45-94]	74 [41-138]	8	204	71 [36-92]
Nordfjord	20	57	147 (24-1887)	86 [75-93]	20 [12-34]	1	186	28 [18-41]
	21	93	85 (11-1186)	51 [41-60]	28 [19-44]	1	215	23 [15-32]
	22	156	89 (14-1398)	79 [72-85]	16 [13-20]	1	83	50 [42-57]
	23	172	72 (7-544)	90 [84-93]	24 [20-29]	1	154	68 [61-75]
	24	252	54 (4-549)	92 [88-95]	23 [20-26]	1	130	75 [70-80]

Oppsummert indikerer data fra postsmolttrålingen i ytre Sognefjorden et moderat til høyt smittepress på utvandrende laks i området, men lave fangster de to første ukene gir stor usikkerhet i observasjonene disse ukene. Data fra sjørret indikerer et høyt smittepress i hele den ytre delen av produksjonsområde, både i sør og i nord. I indre del av Sognefjorden indikerer observasjonene foreløpig et lavere smittepress. Lakselus har sannsynligvis hatt en negativ effekt på utvandrende laks fra Sognefjorden og på sjørret i de berørte områdene i 2020.

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 (figur 6). Alle stasjonene er tidligere undersøkt i forbindelse med NALO, hvorav Frænfjorden og Vatnefjorden har inngått i et lengre samarbeid med Norsk institutt for naturforskning (NINA). I PO 5 er Vatnefjorden valgt ut til utvidet overvåking på sjørret (fokusområde), og vil bli undersøkt sammenhengende over en lengre tidsperioden. Det blir ikke brukt vaktbur i PO 5 i 2020.



Figur 6. Undersøkte stasjoner i Møre og Romsdal. Skravert felt indikerer område for postsmolttråling og grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder. I tillegg er fokusområdet for overvåking på sjørret markert med en rød stiplet linje.

Trålingen etter utvandrende postsmolt av laks i ytre del av Romsdalsfjorden (figur 6) viste et lavt påslag av lakselus gjennom de undersøkte ukene (uke 20-23). I uke 20 ble prevalens beregnet til 19 % med en gjennomsnittlig intensitet på 1 lus. I denne uken ble det funnet mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt på 5 % av de undersøkte individene. Prevalens minket deretter til henholdsvis 14, 10 og 11 % i de påfølgende ukene, mens gjennomsnittlig intensitet var omtrent uendret på rundt 1-2 lus (tabell 11).

Tabell 11. 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	Int	min	maks	% >10 lus	% >0.1
			[95%CI]	[95%CI]				rel.int
20	21	20 (14-32)	19 [8-40]	1 [1-2]	1	3	0 [0-15]	5 [0-23]
21	69	18 (10-32)	14 [8-25]	2 [1-5]	1	10	0 [0-5]	3 [1-10]
22	108	18 (10-34)	10 [6-17]	1 [1-1]	1	2	0 [0-3]	0 [0-3]
23	95	17 (8-62)	11 [6-18]	1 [1-2]	1	3	0 [0-4]	1 [0-6]

I Ørsta ble det i uke 22 funnet lus på 74 % av de undersøkte individene. Gjennomsnittlig intensitet ble beregnet til 7 lus og en andel på 30 % ble funnet med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt. I Frænfjorden ble prevalens i uke 24 beregnet til 50 %. Gjennomsnittlig intensitet var på 2 lus og 5 % hadde mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt (tabell 12).

Fra Vatnefjorden presenteres kun data for de første to uker (uke 23 og 24) av en sammenhengende overvåking på minst seks uker. Ved denne stasjonen ble det funnet lus på henholdsvis 76 og 89 % av de undersøkte individene. Gjennomsnittlig intensitet var på 11 lus i uke 23, og hadde økt til 15 lus i uke 24. En andel på henholdsvis 56 og 65 % ble funnet med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt i disse ukene (tabell 12).

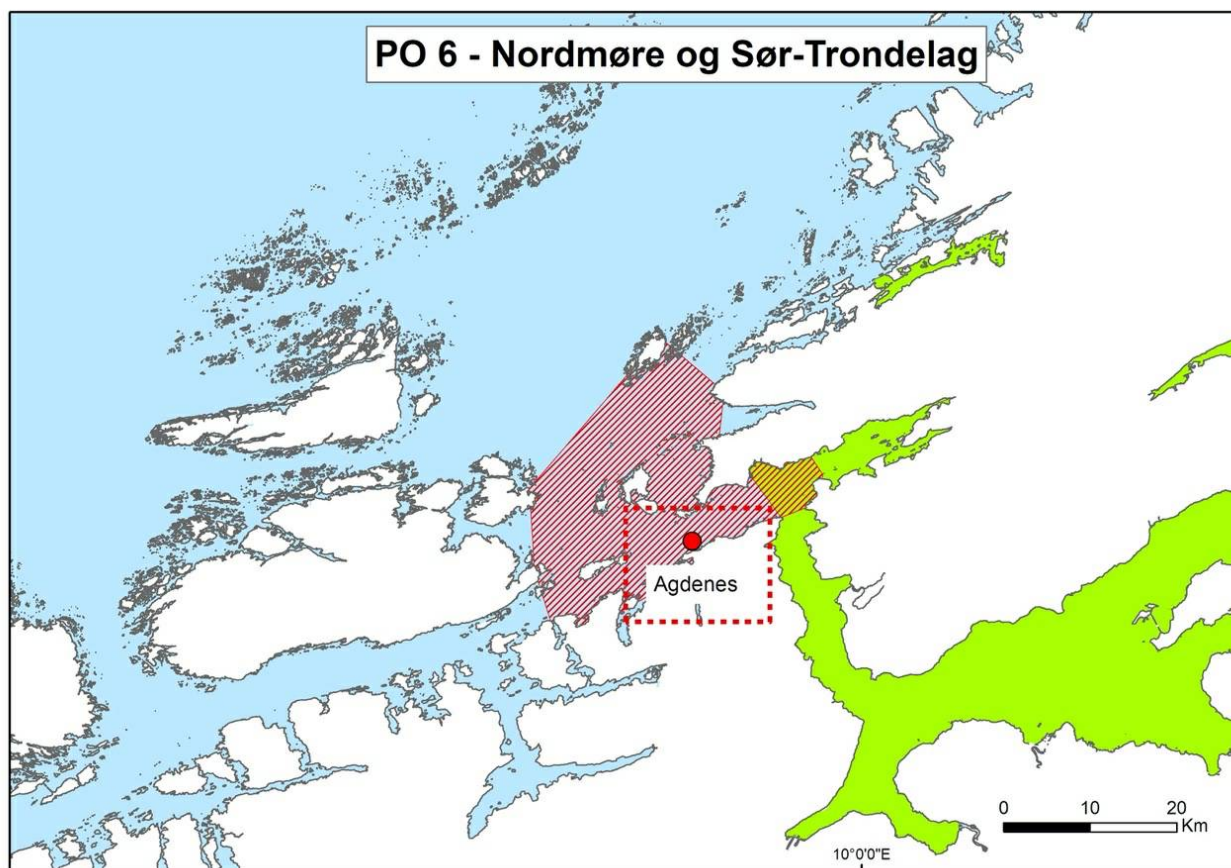
Tabell 12. Resultater fra rusefangst i Møre og Romsdal. n viser totalt antall undersøkte individer, Vekt er oppgitt i gram med minste og største verdi i parentes (range). Prevalens (Prev) er andel infestert fisk oppgitt i prosent, og beregnet 95% konfidensintervall er oppgitt i klammer bak. Intensitet (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	23	155 (45-1592)	74 [54-87]	7 [5-12]	1	27	30 [16-51]
Vatnefjord	23	50	62 (16-573)	76 [63-86]	11 [7-17]	1	65	56 [42-69]
	24	53	43 (16-299)	89 [77-95]	15 [12-21]	1	88	64 [51-76]
Frænfjord	24	44	31 (13-174)	50 [36-64]	2 [1-3]	1	8	5 [1-15]

Oppsummert indikerer foreløpige data fra postsmolttrålingen et lavt smittepress på utvandrende laks fra Romsdalsfjordsystemet. Data fra sjøørret i Ørsta og Frænfjorden indikerer også et moderat til lavt smittepress i det aktuelle tidsrommet. Data fra de første ukene fra Vatnefjorden i ytre og sørlige del av Romsdalsfjordsystemet indikerer imidlertid noe høyere smittepress i samme tidsrom. Lakselus har sannsynligvis hatt liten negativ effekt på utvandrende laksesmolt fra Romsdalsfjordsystemet. Lakselus har sannsynligvis hatt liten til moderat negativ effekt på sjøørret i produksjonsområdet.

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

I Trøndelag blir det trålet etter utvandrende postsmolt laks i ytre del av Trondheimsfjorden i en periode på fire sammenhengende uker (uke 20-23). I tillegg blir det gjennomført undersøkelser på sjøørret fra to faste stasjoner, Agdenes og Hitra (figur 7). Ved Agdenes blir det gjennomført en utvidet overvåking over en lengre sammenhengende tidsperiode (fokusområde), mens det ved Hitra vil det bli gjennomført en eller flere kortere undersøkelser. Både Hitra og Agdenes har vært undersøkt i sammenheng med NALO tidligere og inngår i et samarbeid med Norsk institutt for naturforskning (NINA). I denne rapporten blir det presentert data fra tråling og de første to uker fra overvåking på sjøørret ved Agdenes. Resterende data fra Agdenes og Hitra vil bli presentert i en sluttrapport i løpet av september. Det blir ikke gjennomført undersøkelser med vaktbur i PO 6.



Figur 7. Undersøkte stasjoner i Sør-Trøndelag. Grønne områder indikerer nasjonale laksefjorder.

Trålingen etter utvandrende postsmolt av laks i ytre del Trondheimsfjorden (figur 7) viste et lavt påslag av lakselus gjennom hele perioden (uke 20-23). Fangstene var i starten noe lave, men tok seg kraftig opp etter hvert. Prevalens varierte mellom 8 og 25 % i det aktuelle tidsrommet, mens gjennomsnittlig intensitet var stabil på 1-2 lus. Siste uken ble det funnet mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt på 5 % av de undersøkte individene. Det ble ikke funnet mer enn ti lus på noen av de undersøkte fiskene i hele perioden (tabell 13).

Tabell 13. 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	Int	min	maks	% >10 lus	% >0.1
			[95%CI]	[95%CI]				rel.int
20	36	21 (9-97)	8 [3-22]	1 [1-2]	1	2	0 [0-10]	0 [0-10]
21	170	22 (7-63)	6 [3-10]	1 [1-2]	1	3	0 [0-2]	0 [0-2]
22	327	16 (8-36)	12 [9-16]	2 [1-2]	1	8	0 [0-1]	3 [1-5]
23	169	17 (8-34)	25 [19-32]	1 [1-2]	1	3	0 [0-2]	5 [3-10]

Fra Agdenes ble det i uke 23 og 24 funnet lus på henholdsvis 80 og 83 % av de undersøkte individer.

Gjennomsnittlig intensitet økte fra 17 lus i uke 23 til 31 lus i uke 24. I samme tidsrom økte andelen med mer enn 0,1 lus per gram kroppsvekt fra 40 til 52 % (tabell 14).

Tabell 14. 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	23	10	197 (52-480)	80 [49-94]	17 [12-22]	6	26	40 [17-69]
	24	29	133 (17-345)	83 [65-92]	31 [18-55]	1	171	52 [34-69]

Oppsummert indikerer foreløpige data fra postsmolttrålingen et lavt smittepress på utvandrende laks fra Trondheimsfjorden. Data fra den undersøkte rusestasjonen i ytre Trondheimsfjorden indikerer foreløpig et moderat smittepress på sjørret i det aktuelle området. Lakselus har sannsynligvis hatt liten negativ effekt på utvandrende laksesmolt fra Trondheimsfjorden i perioden trålingen ble gjennomført, mens sjørret likevel kan være negativt påvirket i de utsatte områdene.

3 - Foreløpige konklusjoner

3.1 - Status Sør-Norge mai og juni 2020

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 forhold til 2019 er det høyere antall lus på laksen i Bokna- og Hardangerfjorden, mindre i Sogne- og Romsdalsfjorden, og tilsvarende lite i Trondheimsfjorden.

I Boknafjorden i Rogaland er det mer lus på den trålte utvandrende postsmolten av laks enn hva som er observert i noen av årene 2017-2019, og antall lakselus var spesielt høyt de to første ukene av perioden. Det forventes derfor en moderat til høy negativ effekt av lakselus i 2020.

I Hardangerfjorden ble det i år som tidligere år observert høyere antall lakselus utover trålperioden. I Hardangerfjorden ses en betydelig høyere infestasjon enn hva som ble observert i 2019, men infestasjonen de siste ukene var noe lavere enn hva som ble observert 2017-2018. Det forventes derfor en moderat negativ effekt av lakselus på fisken fanget de siste ukene.

I Sognefjorden er det mye lavere infestasjoner enn hva som ble observert i 2019, mønsteret er omtrent som observert i 2018. Det forventes derfor liten negativ effekt på den utvandrende postsmolten i 2020.

I Romsdalsfjorden var det lite lus på den utvandrende postsmolten av laks. Mønsteret er omtrent som i Sognefjorden, med lavere antall lus på fisken enn i fjor. Det forventes derfor liten negativ effekt av lakselus på utvandrende laks fra elvene i Romsdalsfjorden.

I Trondheimsfjorden var det som i årene 2017-2019 lite lus på den trålfangete laksen, og det forventes liten negativ effekt av lakselus.

3.3 - Sjørørret

På Sørlandet (PO1) er det lite oppdrett, foruten rundt Flekkefjordområdet. Det er lite lus i området uten oppdrettsaktivitet, tilsvarende hva som normalt observeres. I området med oppdrettsaktivitet sees høyere infestasjon, men noe lavere enn i 2018-2019. Oppsummert indikerer data liten negativ effekt av lakselus fra oppdrett på sjørørret på Sørlandet i 2020.

I Boknafjorden (PO2) var infestasjonen på sjørørret noe høyere enn hva som ble observert i 2019, og på høyde med hva som ble observert i 2018. Data indikerer en moderat til høy negativ effekt av lakselus på sjørørret i dette området i 2020.

I Hardangerfjorden (PO3) var infestasjonen på sjørørret i ytre del høyere enn hva som har vært observert i tidsrommet 2017-2019. I midtre og indre del ble det funnet mindre lus på sjørørret og samsvarer mer med situasjonen de siste fire årene. Foreløpige data indikerer en høy negativ effekt av lakselus på sjørørret i ytre del av fjordsystemet, samt en moderat til lav effekt lengre inn på dette tidspunktet i undersøkelsen.

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

I Sognefjorden (PO4) ble det funnet mye lus på sjøørret i midtre del av fjordsystemet, mens det i indre del ble funnet lite lus. Dette samsvarer med observasjonene fra 2018, men avviker fra 2019 der det også ble funnet mye lus på sjøørret i indre del av Sognefjorden. Data indikerer høy negativ effekt av lakselus i ytre del av Sognefjorden og lav negativ effekt i indre del på dette tidspunktet i 2020.

I Nordfjord (PO4) ble det funnet moderat til mye lus på sjøørret i 2020. Det er omtrent det samme som i 2019. Data indikerer en høy negativ effekt av lakselus på sjøørret i ytre del av fjordsystemet. Det er ikke samlet data i indre del av Nordfjord.

Ved Ørsta (PO5) ble det funnet moderate påslag av lakselus på sjøørret. Mindre enn i 2019 og 2017, men noe mer enn i første periode av 2018. Foreløpige data indikerer en moderat negativ effekt av lakselus på sjøørret i Ørsta i 2020.

I Romsdalsfjorden (PO5) ble det funnet moderat til høyt påslag av lakselus på sjøørret i den sørlige delen av fjordsystemet, samt et lavere påslag i den nordlige delen. I den Nordlige delen er dette lavere enn hva som er observert de siste årene 2017-2019, mens det i den sørlige delen er tilvarende eller noe høyere på dette tidspunktet. Data indikerer en moderat til høy negativ effekt av lakselus på sjøørret i den sørlige delen av fjordsystemet, mens effekten lengre nord er lav på dette tidspunktet av undersøkelsene.

Ved Agdenes i ytre del av Trondheimsfjorden (PO6) ble det funnet et moderat påslag av lakselus på sjøørret. Lavere enn i 2018, men tilsvarende samme tidspunkt i 2017 og 2019. Data så langt i undersøkelsen indikerer en moderat negativ effekt av lakselus på sjøørret i 2020.



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Postboks 1870 Nordnes

5817 Bergen

Tlf: 55 23 85 00

E-post: post@hi.no

www.hi.no