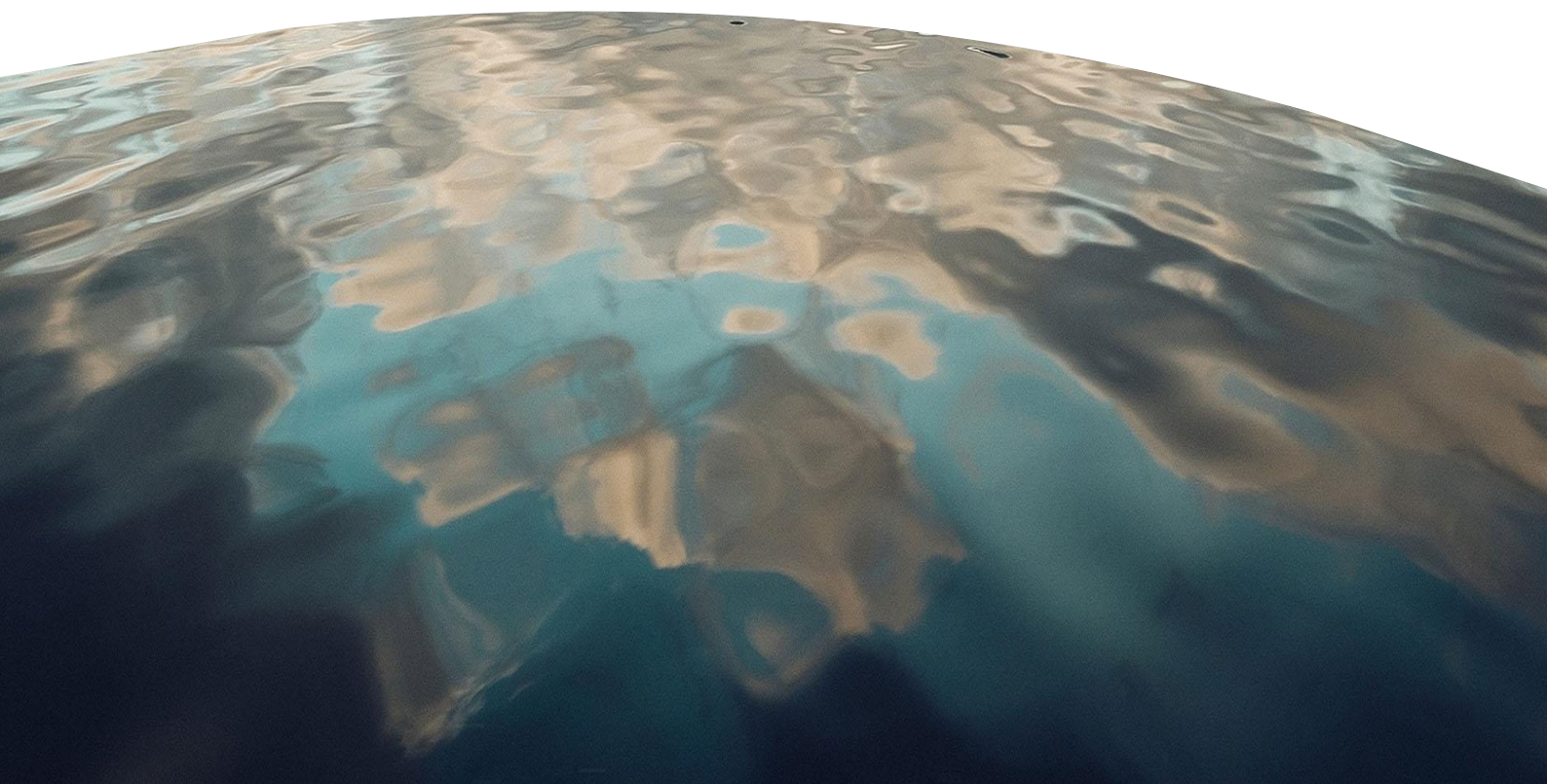


Grønne konsesjoner 2019

Cermaq Norway Region Nordland

Lokaliteter: 11320 Oksøya, 30156 Anevik, 11303
Veggfjell, 13592 Hammer, 11312 Svartfjell, 11315
Hellarvika, 20897 Gisløy S



Innhold

Innledning	3
Vilkår	3
Lokaliteter	4
Erfaringer	13
Oppsummering.....	15

Innledning

Cermaq Norway AS (org. nr. 961 922 976) fikk 18.08.2014 tildelt 5 grønne konsesjoner (NSG41, NSG42, NSG43, NSG44, NSG45) gruppe B, og konverterte i august 2016 5 av de ordinære konsesjonene (NSG7, NHM9, NSG27, NSG28, NHM2).

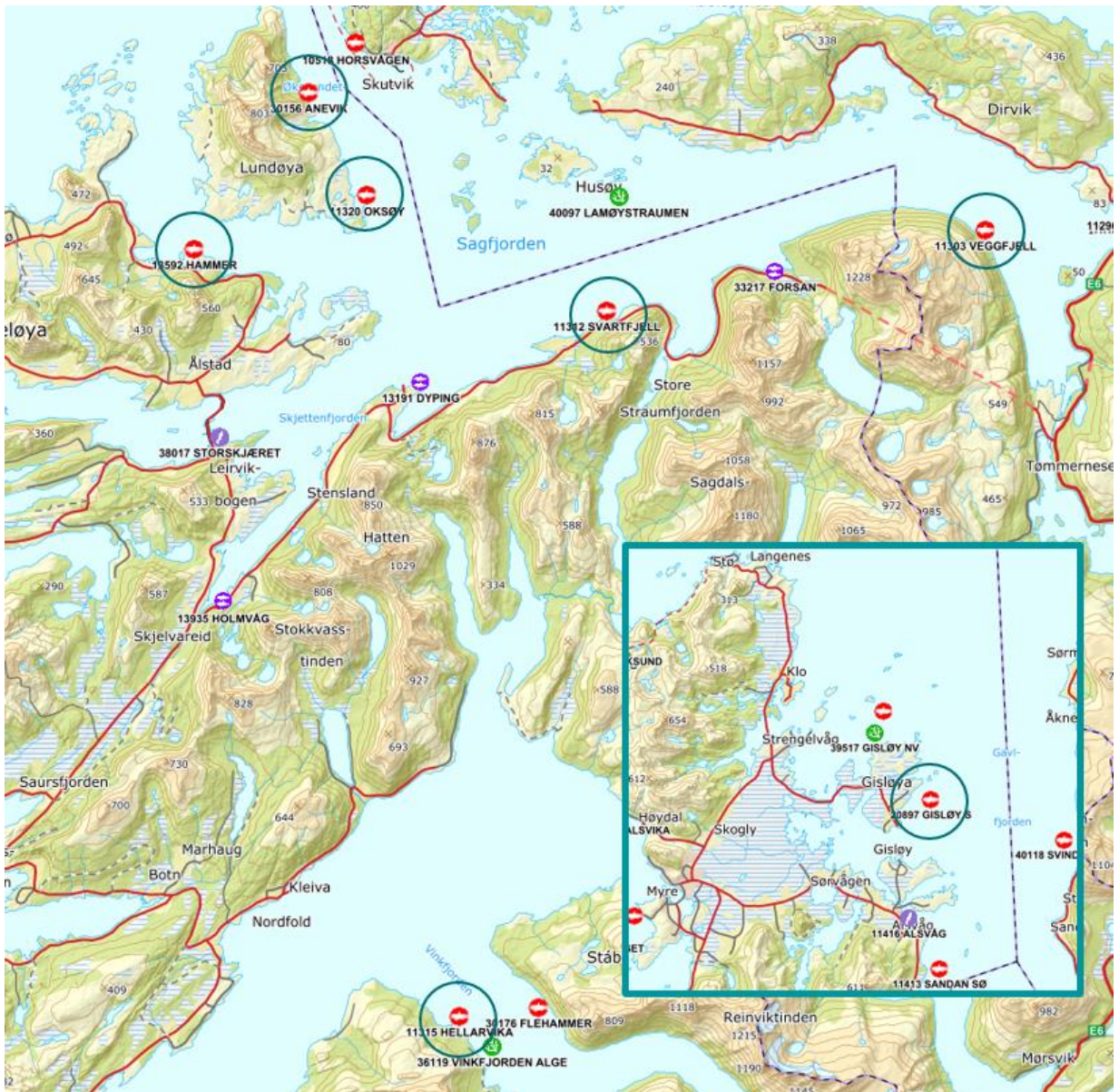
Vilkår

De grønne konsesjonene er tildelt med følgende vilkår:

- Bruk av Eco-nøter eller nøter med materialegenskaper som reduserer risiko for rømming tilsvarende
- Bruk av luseskjørt

Lokaliteter

I region Nordland har lokalitetene 11320 Oksøya, 30156 Anevik, 11303 Veggfjell, 13592 Hammer, 11312 Svartfjell, 11315 Hellarvika og 20897 Gisløy S grønne konsesjoner.

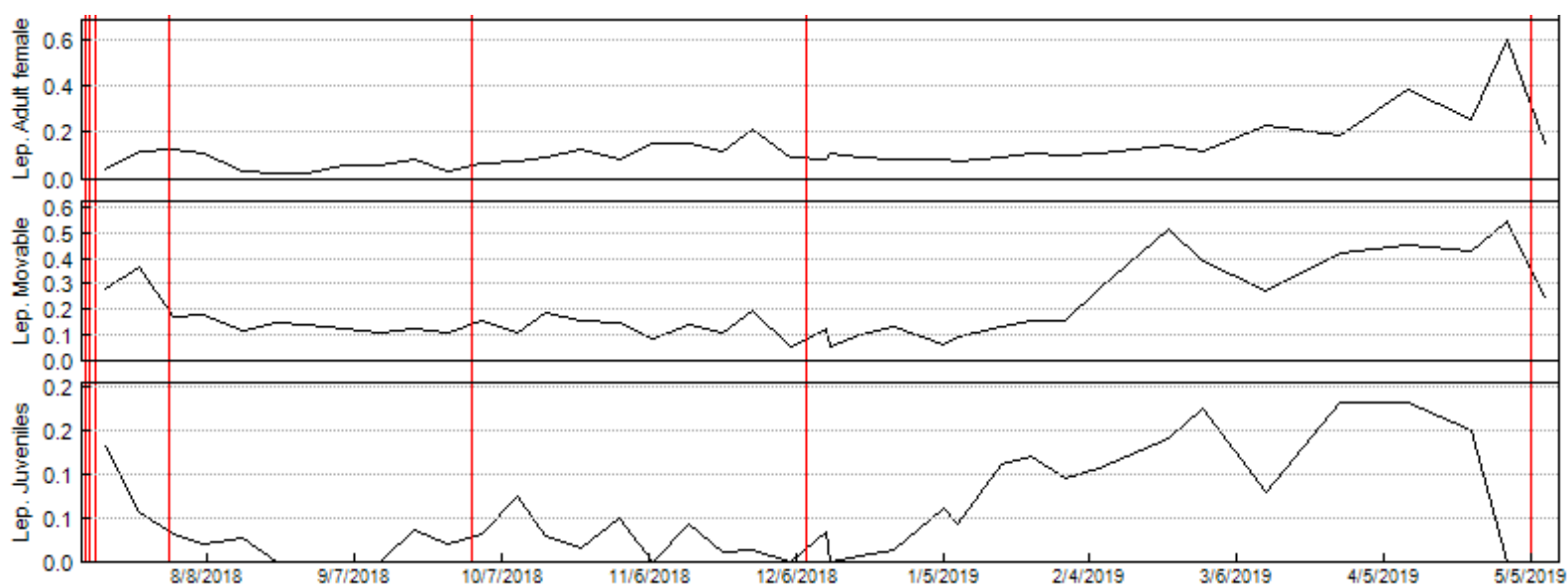


Figur 1. Lokalitetene 11320 Oksøya, 30156 Anevik, 11303 Veggfjell, 13592 Hammer, 11315 Hellarvika, 11312 Svartfjell i Steigen, og 20897 Gisløy i Vesterålen (innfelt).

Oksøy 17G

17-generasjonen ble først satt ut på lokalitet Bergsøy fra 15. Juli til 13. September 2017. Fisken ble så flyttet til Oksøy i månedsskifte Juli 2018 hvor den stod frem til slakt. Slakting påbegynte i midten av desember og er fortsatt ikke ferdig utslaktet. Lokaliteten benyttet Dynema-kombinøter som erstattet Eco-net nøtene fra forrige generasjon. Luseskjørt fra Calanus og Botngaard, samt rognkjeks ble benyttet for å forhindre påslag av lus under generasjonen.

Oversikt over lakselus



Tabell 1: Oversikt over lusebehandlinger Oksøy 19G

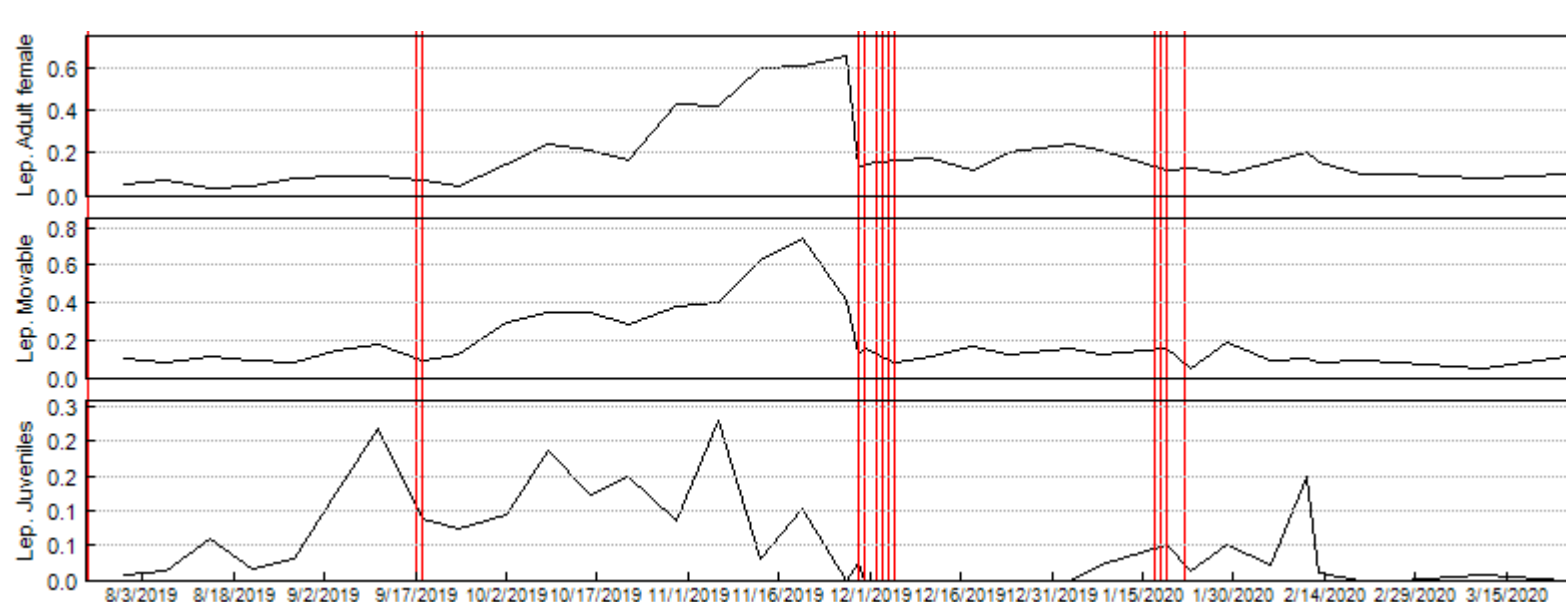
Lokalitet	Start dato	Behandling	Antall merder
Oksøy 17G	06.05.2019	Hydrolicer	1
Oksøy 17G	08.12.2018	Hydrolicer	2
Oksøy 17G	01.10.2018	Hydrolicer	2
Oksøy 17G	01.08.2018	Emamektin	10
Oksøy 17G	16.07.2018	Ferskvann	1
Oksøy 17G	15.07.2018	Ferskvann	1
Oksøy 17G	14.07.2018	Ferskvann	1
Oksøy 17G	13.07.2018	Ferskvann	1

Anevik 18G

18-generasjonen ble først satt ut på lokalitet Horsvågen fra 18. August til 22. September. Fisken ble så flyttet til Anevik i slutten av Mai 2018. Denne flyttingen ble avbrutt grunnet algekrisen, og fisken ble så evakuert til lokalitet Ånderbak hvor fisken ble stående frem til slutten av juli 2018. Deretter ble fisken flyttet tilbake til Anevik hvor den har stått frem til slakt. Lokaliteten benyttet Dyneema-nøter fra Mørenot, Botngaard luseskjørt og rognkjeks.

Anevik hadde i løpet av 18G mistanke om rømming etter null i not. Konklusjon var at hull mest sannsynlig har oppstått ved at noten hektes under nedslepp av not etter avlusning. Laks ble fanget under gjenfangst men størrelsen tyder på at de ikke tilhører anlegget.

Oversikt over lakselus



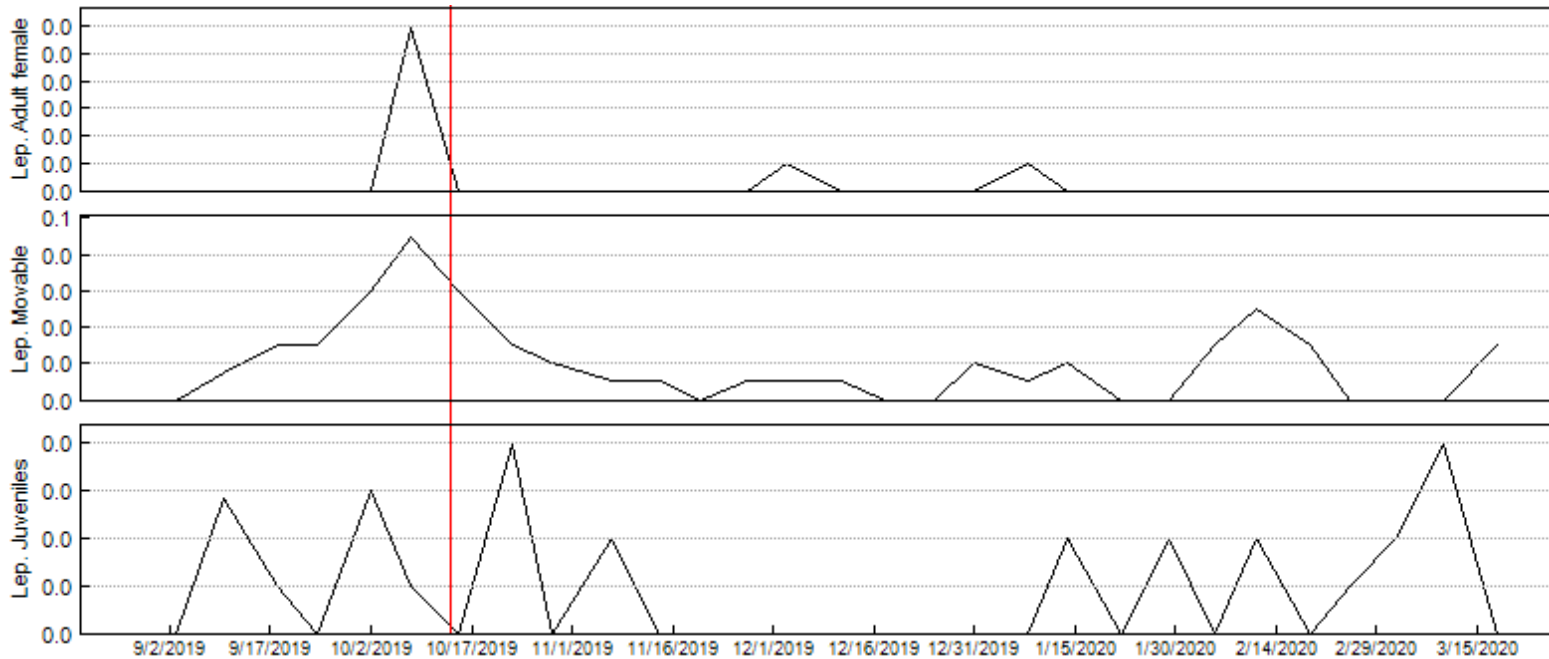
Tabell 2: Oversikt over lusebehandlinger Anevik 19G

Lokalitet	Start dato	Behandling	Antall merder
Anevik 19G	18.01.2020	Ferskvann	3
Anevik 19G	17.01.2020	Hydrolicer	1
Anevik 19G	02.12.2019	Hydrolicer	5
Anevik 19G	29.11.2019	Hydrolicer	3
Anevik 19G	17.09.2019	Hydrolicer	4
Anevik 19G	25.07.2019	Hydrolicer	3

Veggfjell 19G

19-generasjonen ble satt ut fra 20. August til 12. September. Lokaliteten benytter Dynemanøter fra Egersund, Botngaard luseskjørt og rognkjeks. Lokaliteten har kun hatt en slice-behandling til nå i løpet av generasjonen.

Oversikt over lakselus



Tabell 3: Oversikt over lusebehandlinger Veggfjell 19G

Lokalitet	Start dato	Behandling	Antall merder
Veggfjell 19G	14.10.2017	Enamektin	10

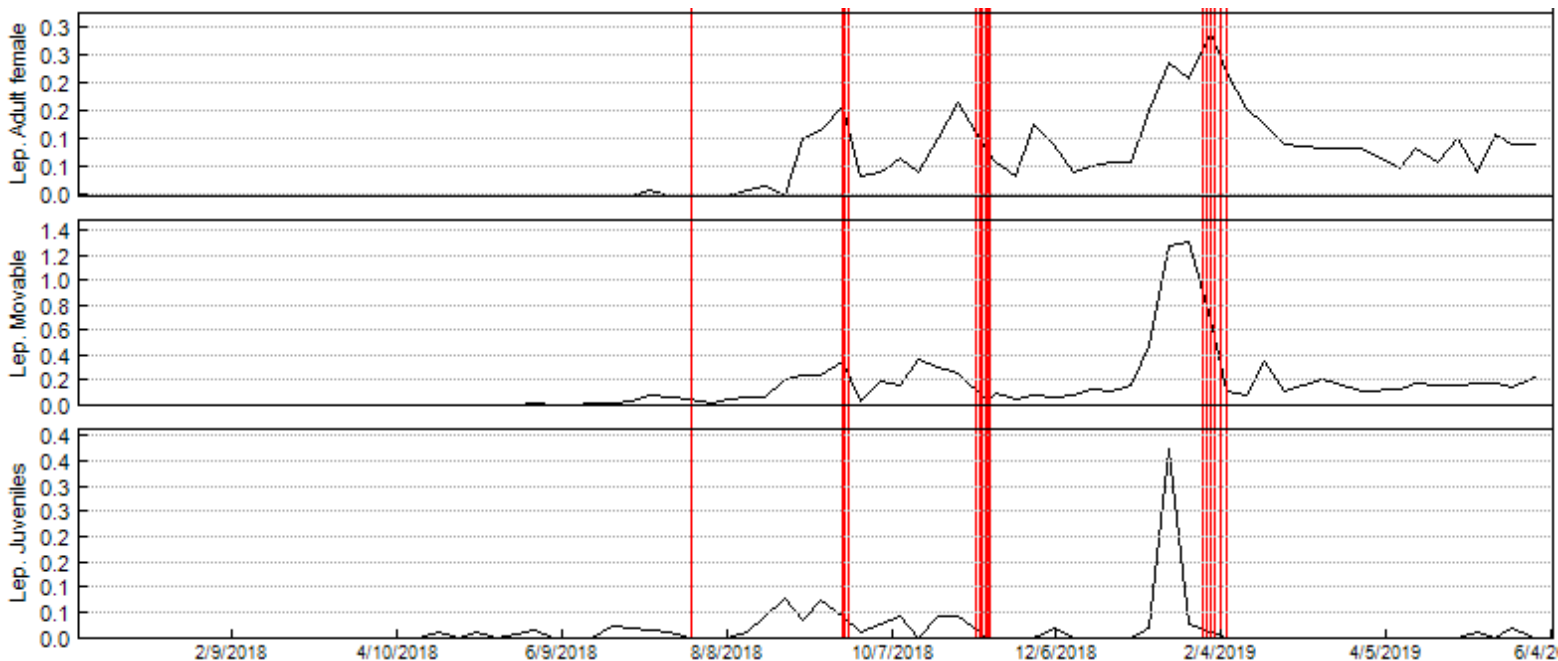
Hammer 18G og 20G

18-generasjonen ble satt ut fra 14. Desember og ble i månedskifte mai/juni evakuert grunnet alger til lokalitet Hellarvika. Der stod fisken frem til siste fisk ble slaktet ut i oktober. Lokaliteten benyttet Dynema-nøter fra Egersund, samt luseskjørt fra Botngaard og Calanus. Det ble ikke benyttet rognkjeks på lokaliteten grunnet sterk strøm.

20-generasjonen ble så satt ut fra 13. November og venter fortsatt på å få siste 2 merder med fisk. Lokaliteten benytter Dyneema-nøter fra Egersund og Mørenot, samt luseskjørt fra Botngaard. Det benyttes fortsatt ikke rognkjeks på lokaliteten grunnet sterk strøm.

Oversikt over lakselus på 18G:

(20G har ikke har lus til nå og ingen behandlinger)



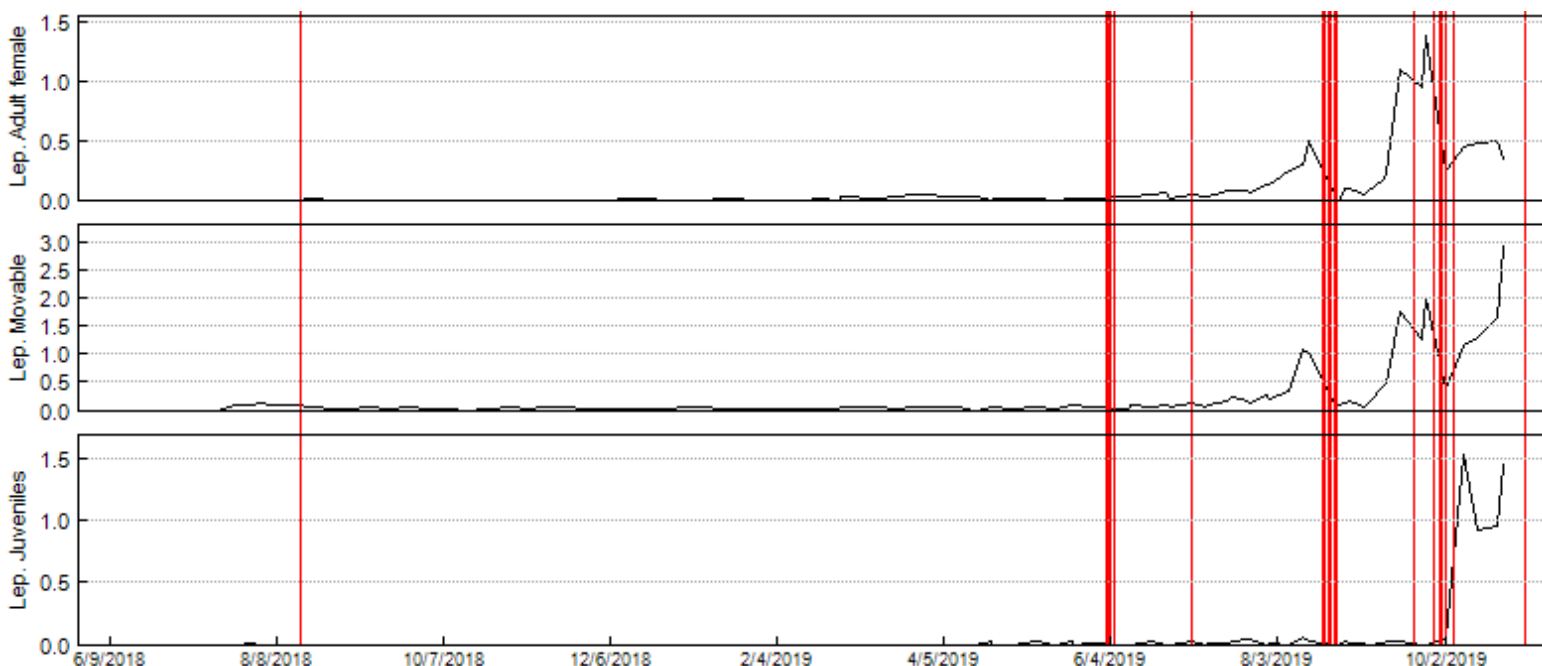
Tabell 4: Oversikt over lusebehandlinger Hammer 18G

Lokalitet	Start dato	Behandling	Antall merder
Hammer 18G	06.02.2019	Ferskvann	1
Hammer 18G	04.02.2019	Ferskvann	1
Hammer 18G	02.02.2019	Ferskvann	1
Hammer 18G	31.01.2019	Ferskvann	1
Hammer 18G	30.01.2019	Ferskvann	1
Hammer 18G	29.01.2019	Ferskvann	1
Hammer 18G	12.11.2018	Optilice	1
Hammer 18G	11.11.2018	Optilice	1
Hammer 18G	10.11.2018	Optilice	1
Hammer 18G	09.11.2018	Optilice	1
Hammer 18G	08.11.2018	Optilice	1
Hammer 18G	07.11.2018	Optilice	1
Hammer 18G	21.09.2018	Optilice	2
Hammer 18G	20.09.2018	Optilice	2
Hammer 18G	19.09.2018	Optilice	2
Hammer 18G	26.07.2018	Enamektin	6

Hellarvika 18G

18-generasjonen ble satt ut fra 1. Juni til 14. Juni 2018. 2-6. Juni mottok Hellarvika 4 merder fra Hammer som ble evakuert grunnet alger. Hellarvika var ferdig utslaktet 9 November 2019. Lokaltiteten benyttet Dynema-nøtter fra Egersund, luseskjørt fra Calanus og NWP og lokaliteten hadde rognkjeks.

Oversikt over lakselus



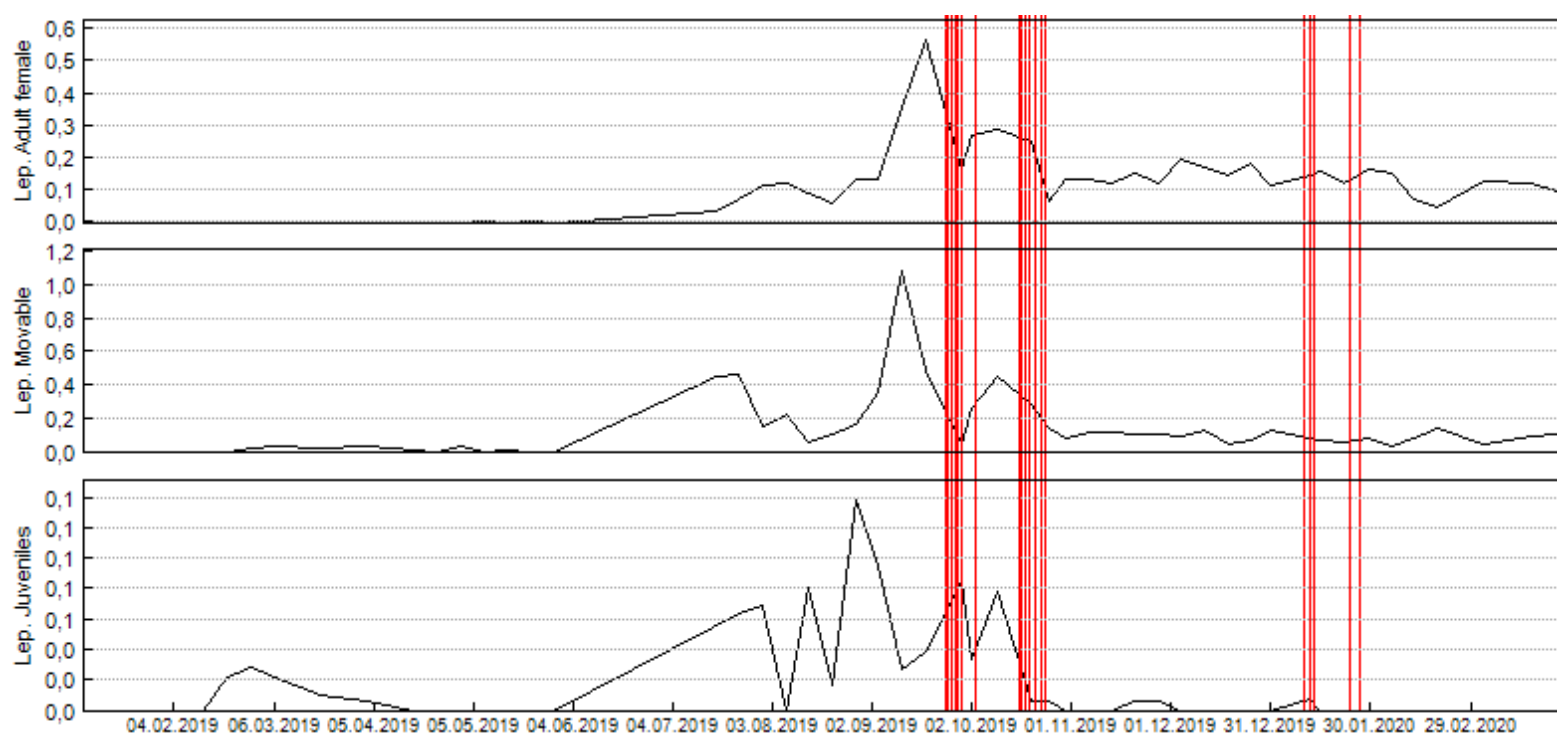
Tabell 5: Oversikt over lusebehandlinger Hellarvika 18G

Lokalitet	Start dato	Behandling	Antall merder
Hellarvika 18G	08.11.2019	Hydrolicer	1
Hellarvika 18G	31.10.2019	Hydrolicer	1
Hellarvika 18G	28.09.2019	Hydrolicer	7
Hellarvika 18G	21.09.2019	Hydrolicer	1
Hellarvika 18G	19.08.2019	Hydrolicer	10
Hellarvika 18G	03.07.2019	Hydrolicer	1
Hellarvika 18G	02.06.2019	Hydrolicer	5
Hellarvika 18G	17.08.2018	Emamektin Vet.	6

Svartfjell 19G

19-generasjonen ble satt ut fra 6. – 13. Januar. Fisken ble i månedsskifte mai/juni evakuert til lokalitet Flehammer hvor den stod frem til 11. Juli, når faren var over og den ble flyttet tilbake til Svartfjell. Lokaliteten slet med høy dødelighet rett etter utsett. Det var mye dårlig vær over nyttår som forverret situasjonen.. Lokaliteten benyttet Dyneema-nøter fra Egersund og Mørenot, luseskjørt fra Botngaard, og lokaliteten har ikke rognkjeks.

Oversikt over lakselus



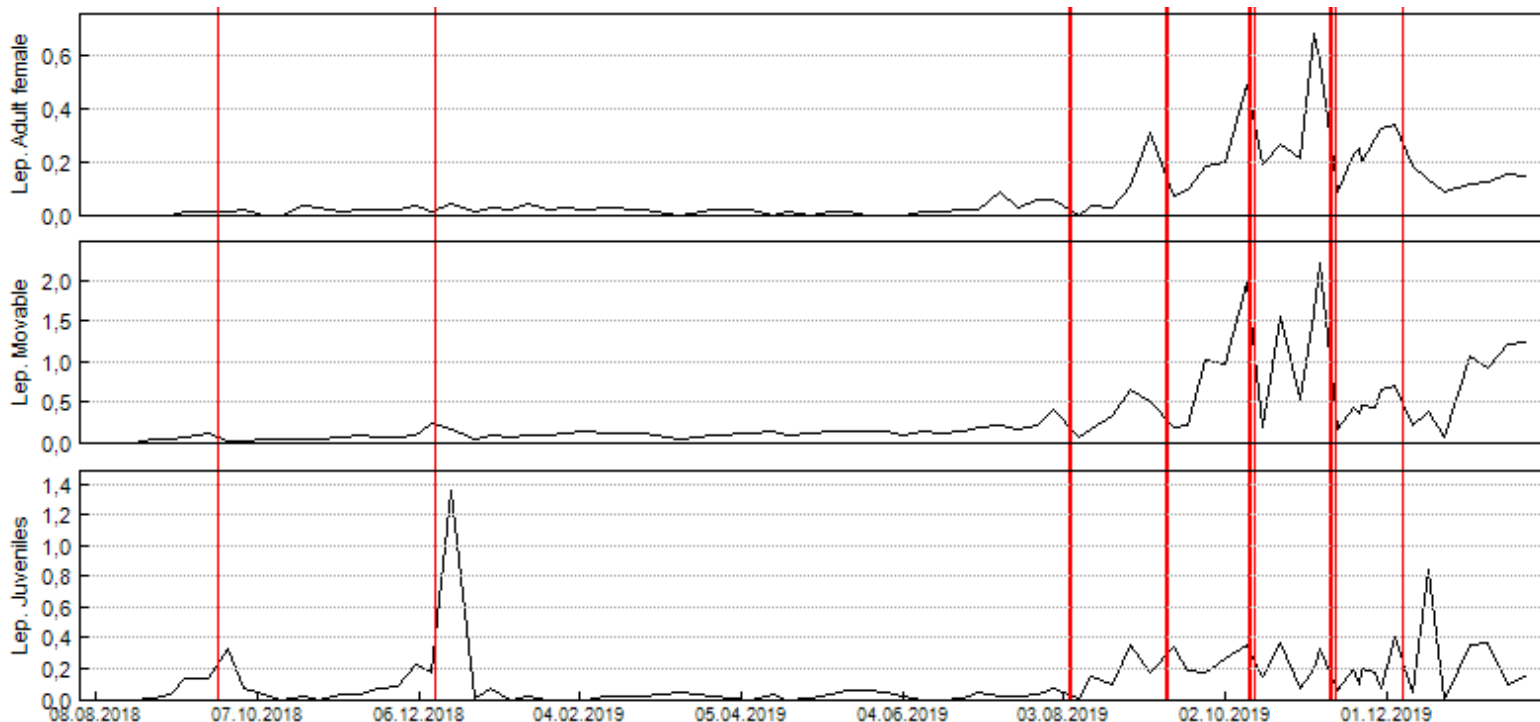
Tabell 6: Oversikt over lusebehandlinger Svartfjell 19G

Lokalitet	Start dato	Behandling	Antall merder
Svartfjell 19G	24.01.2020	Ferskvann	2
Svartfjell 19G	10.01.2020	Ferskvann	3
Svartfjell 19G	19.10.2019	Optilicer	6
Svartfjell 19G	16.10.2019	Hydrolicer	4
Svartfjell 19G	03.10.2019	Emamectin Vet	9
Svartfjell 19G	24.09.2019	Optilicer	9

Gisløy S 18G

18-generasjonen ble satt ut fra 27. Juli til 26 August 2018 og ble slaktet ut i Januar 2020.
 Lokalteten har benyttet Dyneema-nøter fra Egersund og luseskjørt fra Botngaard og NWP.
 Lokalteten har ikke benyttet rensefisk.

Oversikt over lakselus



Tabell 8: Oversikt over lusebehandlinger Gisløy 18G

Lokalitet	Start dato	Behandling	Antall merder
Gisløy 18G	07.12.2019	Hydrolicer	3
Gisløy 18G	10.11.2019	Hydrolicer	4
Gisløy 18G	11.10.2019	Optilicer	5
Gisløy 18G	10.09.2019	Hydrolicer	5
Gisløy 18G	05.08.2019	Hydrolicer	6
Gisløy 18G	12.12.2018	Emamektin	6
Gisløy 18G	22.09.2018	Emamektin	6

Erfaringer

Bruk av Eco-nøter eller nøter med materialeegenskaper som reduserer risiko for rømming tilsvarende

- Etter tidligere å ha testet ut Eco-nøter med dårlig erfaring har Cermaq nå faset helt ut Eco-nøtene og gått over på dyneemanøter. Vi har benyttet enten kombiposer eller smolt og storfiskposer fra Mørenot eller Egersund på samtlige lokaliteter. Kombiposene har en 5 meters smoltdel og 15 meters storfiskdel, der smoltdelen har en redusert maskestørrelse.
- Største utfordringen vi har hatt i 2019 med Dyneema-nøter er at coatingen slipper veldig lett 2 gang de settes i sjø. Dette har vist seg å være en produksjonsfeil hos leverandøren av coatingen. Vi har senere testet ut og hatt god erfaring med Aquanet Protect. Denne coatingen sitter bedre og har hatt god antigroeeffekt og gitt redusert behov for vasking.
- I tillegg så ser Dyneemanøtene ut til å krympe mer enn tradisjonelle Nylonposer etter å ha vært inne til service og recoating. Vi har tidligere erfart at nøter kan være trange å montere, men ny erfaring viser at dette er tilbakevendende problem og enkelte nøter er *særdeles* krevende å montere. Dette kommer tilsynelatende av at filamentene i Dyneema trekkes mer sammen når coatingen herder enn på Nylon. Tett dialog og oppfølging med bøteri pågår.
- Trange nøter gjør også at nota flates ut i bunn og vanskeliggjør optimal dødfiskhåndtering. Et tiltak mot dette har vært at vi har økt fallet fra 14 til 16 meter fra bunntelne til spiss.
- Den største fordelen ved kombiposene er at man reduserer håndtering ved at man slipper overline fisken så en unngår unødvendig stressing, samt at man slipper sultetiden forbundet med overlining. Ulempen er at posene blir stående lenge i sjøen og medfører økt behov for vasking i sjø i løpet av generasjonen.
- Posene er også svært lett å line på sammenliknet med tradisjonelle nylonposer. Dette har vist seg svært fordelaktig når fisken skal lusebehandles med «ikke-medikamentelle systemer» der mannskap arbeider med å trenge fisk.. På andre siden så gir krymp-problematikken størst problemer på smoltdelen av kombiposene som gir utfordringer når posen lines helt opp. Dette gjør seg spesielt gjeldende under avlusning.
- Slitasje mellom opphalere til bunnring og Dyneema-lin er fraværende, som er veldig positivt.
- Som i fjor så erfarer vi at maskevidden på smoltdelen av nøtene er i minste laget. Dette blir spesielt problematisk når fisken blir stor. En kombinasjon av mengde og størrelse gjør at fekalie har en tendens til å samle seg i bunnen av noten og ikke slipper ut.
- Ettersom posene blir stående lenge i sjøen så oppstår det en del kalkrørsorm i bunn på smoltdelen som ikke lar seg spyle bort. Selv ikke etter nøtene har vært inne til service lar disse seg fjerne 100%. Fordelen med Dyneema er at de har vist seg å ha meget gode egenskaper opp mot slitasje fra spyling.

- Det har òg tidvis vært utfordrende å fôre på smoltdelen, da denne kun er 5 meter dyp og vår erfaring er at denne gjerne kunne vært noe dypere.
- På bakgrunn av de erfaringene og utfordringene vi har hatt med kombinøter valgte vi på lokalitet Anevik og Langøyhovden å gå bort fra Dyneema kombinøter til rene Dyneema storfisk og smoltposer. Langøyhovden ble satt ut i Dyneema smolt og vil sommeren 2020 lines over til Dyneemastorfiskposer. Dette for å unngå en del av utfordringene vi har sett på kominøtene.

Bruk av luseskjørt

- Fra tidligere så har våre lokaliteter benyttet luseskjørt fra Calanus, Botngaard og NWP. Nå benyttes så å si kun Botngaard sine skjørt, da de andre produsentene ikke holder samme slitestyrke, men også Botngaard sliter med å kunne produsere skjørt som er bruknes utover 1 generasjon.
- Enkelte lokaliteter har hatt de ute hele generasjonen uten kritisk slitasje, men vi ser at utsatte lokaliteter i kombinasjon med kraftig uvær medfører vesentlig slitasje på luseskjørtene.
- Vi ser stor slitasje på selve duken, men også at flyt og bly forsvinner ut av kantene på skjørtet. Reparasjoner kan tidvis komme opp i samme pris som nye skjørt.
- Korrekt lagring og oppbevaring etter skjørtene tas opp er kritisk for levetiden.
- Skjørtene har stått på 5 meters dybde, da større dyp fanger for mye strøm.
- På strømutsatte lokaliteter som Hammer kan skjørtet komme høyt opp i sjøen og mister på denne måten litt av sin funksjon.
- Det har vært liten til ingen problemer med kombinasjonen av luseskjørt og dyneema-kombinøter. Dette er en kjempeforbedring fra Eco-net nøtene der gnag var en stor utfordring.
- Nye luseskjørt har fungert tilfredsstillende, mens skjørt som har vært inne til reparasjon/service ser vi at ikke tåler like mye som skjørtene som er nye.

Oppsummering

Dyneema nøter fremstår som slitesterke og gode nøter med gode materialegenskaper. Nøtene står godt i sjøen og lar seg fint kombinere med luseskjørt uten noen tegn på gnag, men er tidkrevende å montere fordi de er så trange. Mye av de samme erfaringen som vi hadde i fjor går dessverre igjen. Eksempelvis dette med mindre fall ned til dødfiskhåven som ikke er optimalt.

Cermaq erfarer at Dyneemanøter oppnår sin hensikt med å redusere faren før rømming i tillegg til å redusere stress og sultetid.

Luseskjørtene fungerer godt, og fremstår som et effektivt tiltak mot lus. Botngaard fremstår som det foretrekkende valget med tanke på slitestyrke, men også disse egner seg dårlig til mer enn 1 generasjon i sjø. Skjørtene fanger en del strøm og mister noe effekt ved strømsterke lokaliteter eller dersom de står for dypt i sjøen. Vår erfaring er at 5m fungerer på de fleste lokaliteter.