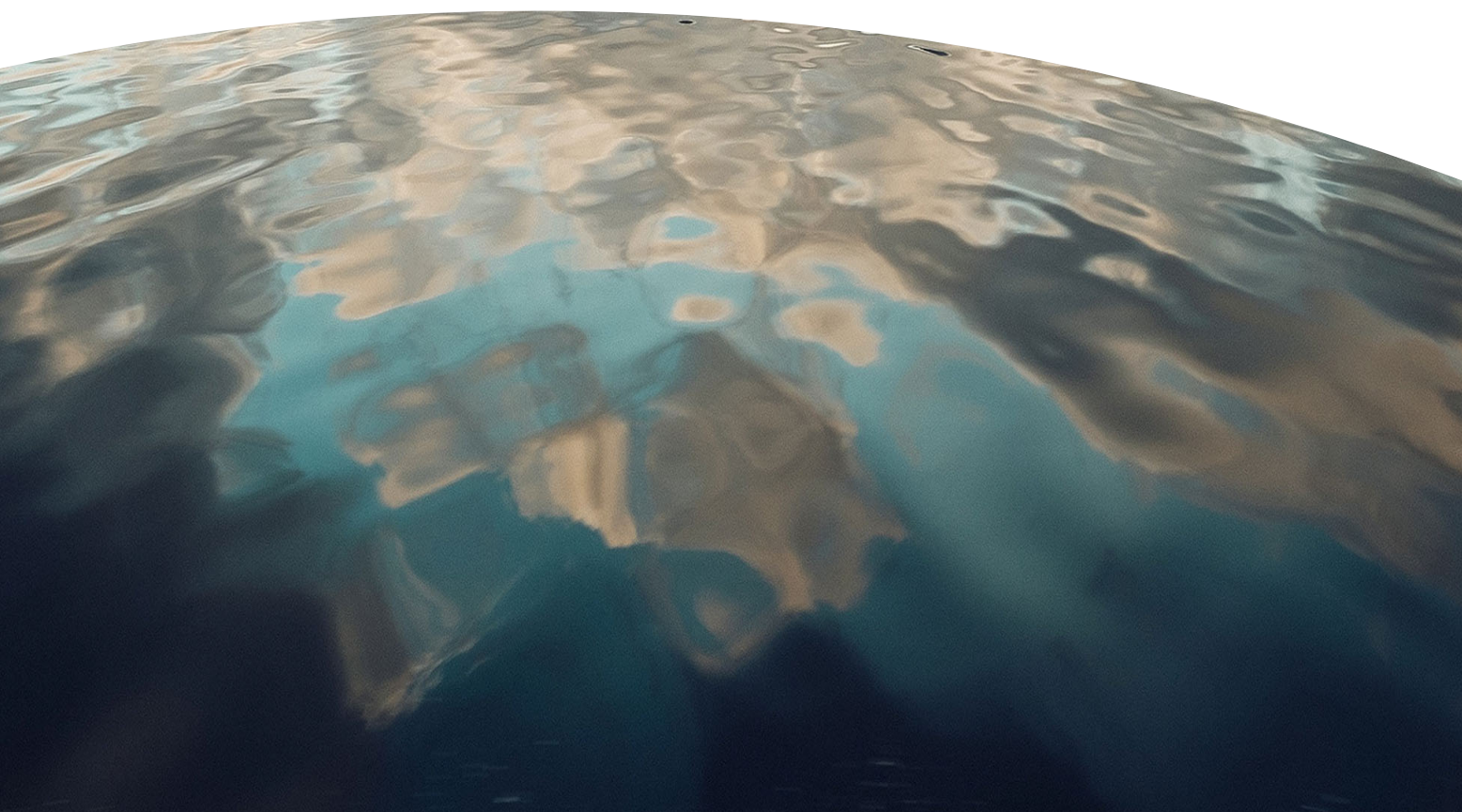


Grønne konsesjoner 2020

Cermaq Norway Region Nordland

Lokaliteter: 11303 Veggfjell, 11320 Oksøya, 30156 Anevik, 13592 Hammer, 13139 Martnesvika, 11312 Svartfjell, 11315 Hellarvika, 20897 Gisløy S



Innhold

Innledning.....	3
Vilkår	3
Lokaliteter.....	4
Erfaringer	12
Oppsummering.....	13

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).

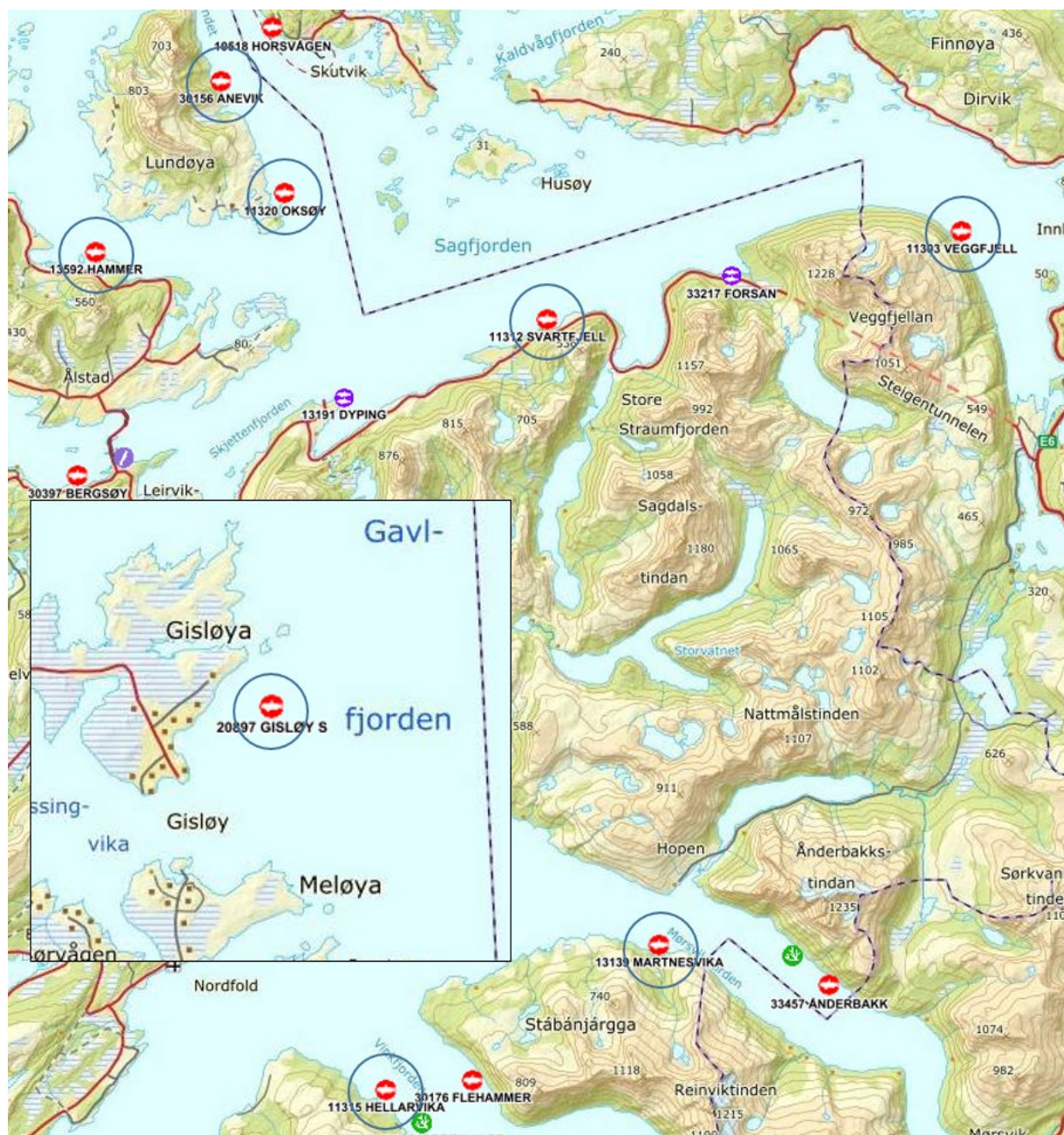
Vilkår

De grønne konsesjonene er tildelt med følgende vilkår:

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

Lokaliteter

I region Nordland har lokalitetene 11303 Veggfjell, 11320 Oksøya, 30156 Anevik, 13592 Hammer, 13139 Martnesvika, 11312 Svartfjell, 11315 Hellarvika og 20897 Gisløy S grønne konsesjoner.



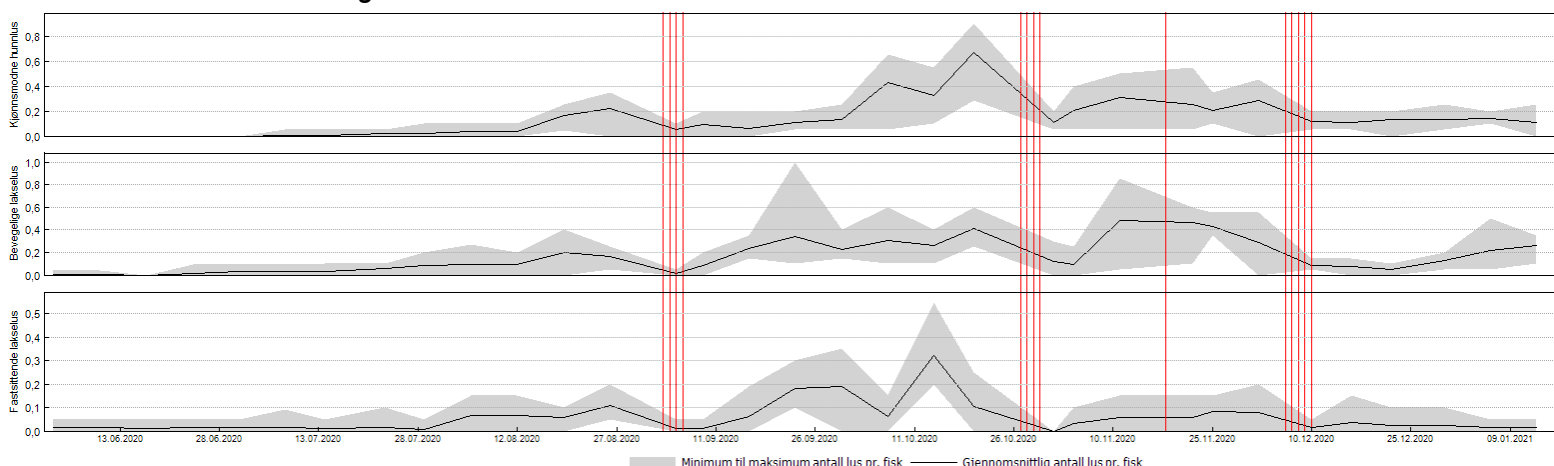
Figur 1. Lokalitetene 11303 Veggfjell i Hamarøy kommune, 11320 Oksøya, 30156 Anevik, 13592 Hammer, 11315 Hellarvika, 13139 Martnesvika og 11312 Svartfjell i Steigen kommune og 20897 Gisløy i Øksnes kommune i Vesterålen (innfelt).

Oksøy 19G

19-generasjonen ble først satt ut på lokalitet 10518 Horsvågen i Hamarøy kommune, hvor den stod fra 21. august 2019 til 31. mai 2020 fordelt i 8 merder (7 vanlige merder og 1 semi-lukket merd (Certus)). Den semi-lukkede merden ble ikke behandlet for lus.

Fisken ble flyttet til Oksøy 30. og 31. mai 2020, og fordelt i 9 merder. Lokaliteten startet slakting i midten av november 2020 og er ikke ferdig utslaktet. Lokaliteten benytter Dyneema-nøter fra Mørenot og luseskjørt fra Fiizk, samt benytter rognkjeks for å forhindre påslag av lus under generasjonen.

Oversikt over lakselus (Kjønnsmoden hunnlus, bevegelig lakselus og fastsittende lakselus) for Oksøy (Det er ikke tatt med tiden fisken stod i Horsvågen). Rød linje indikerer lusebehandling.



Tabell 1: Oversikt over lusebehandlinger Oksøy 19G

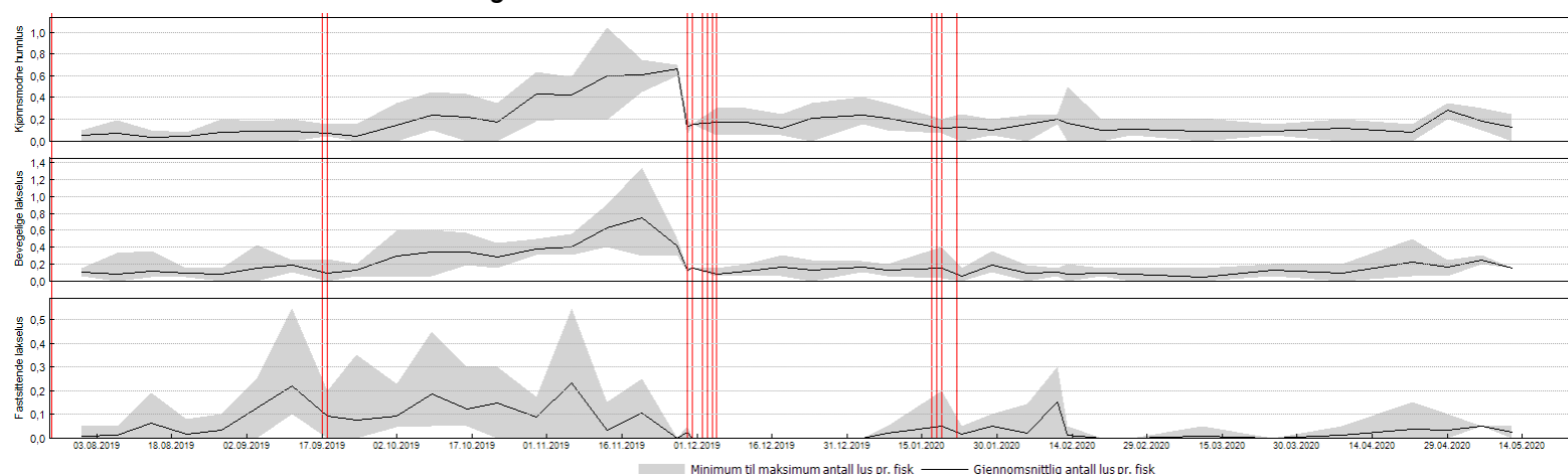
Lokalitet	Start dato	Behandling	Antall merder
Oksøy 19G	06.12.2020	Hydrolicer	7
Oksøy 19G	18.11.2020	SFI	1
Oksøy 19G	27.10.2020	Hydrolicer	9
Oksøy 19G	03.09.2020	Hydrolicer	9
Horsvågen	06.01.2020	Enamektin Vet	7
Horsvågen	28.10.2019	Optilice	4
Horsvågen	11.10.2019	Enamektin Vet	7

Anevik 18G

18-generasjonen ble først satt ut på lokalitet 10518 Horsvågen i Hamarøy kommune i perioden 16. August til 22. September 2018. Fisken ble så flyttet til Anevik i slutten av mai 2019. Denne flyttingen ble avbrutt grunnet algekrisen, og fisken ble så evakuert til lokalitet 33457 Ånderbakk i Steigen kommune, hvor fisken ble stående frem til slutten av juli 2019. Deretter ble fisken flyttet tilbake til Anevik hvor den har stått frem til slakt. Lokaliteten startet slaktning i slutten av november 2019, og var ferdig utslaktet i slutten av mai 2020. Lokaliteten benyttet Dyneema-nøter fra Mørenot, luseskjørt fra Fiizk og rognkjeks.

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

Oversikt over lakselus (Kjønnsmoden hunnlus, bevegelig lakselus og fastsittende lakselus) for Anevik (Det er ikke tatt med tiden fisken stod i Horsvågen og Ånderbakk). Rød linje indikerer lusebehandling.



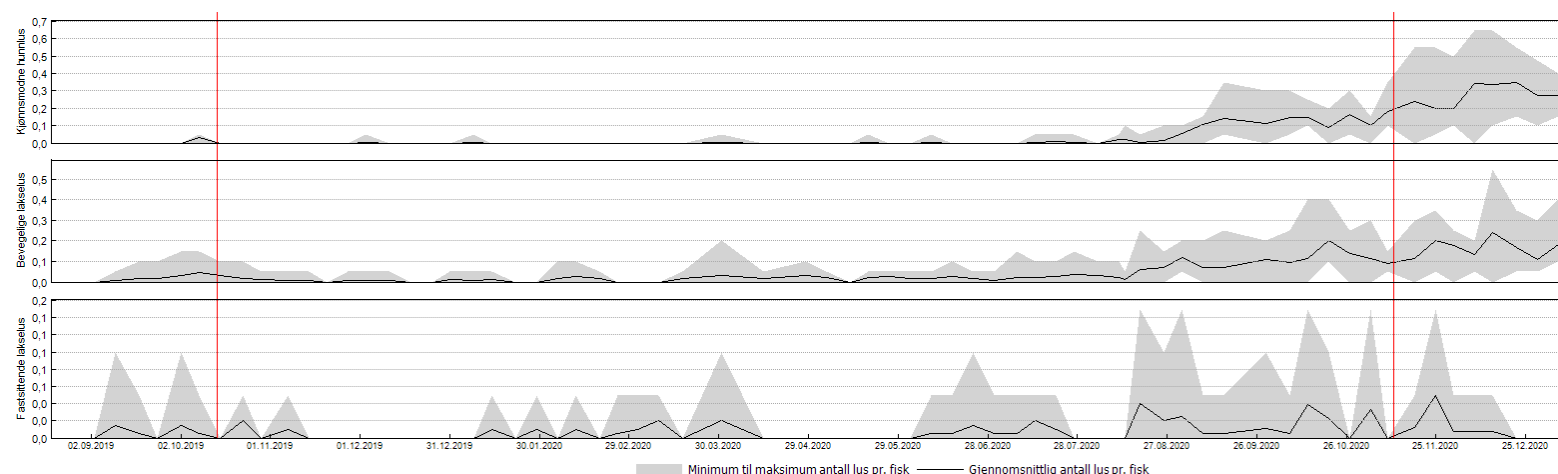
Tabell 2: Oversikt over lusebehandlinger Anevik 18G

Lokalitet	Start dato	Behandling	Antall merder
Anevik 18G	18.01.2020	Ferskvann	3
Anevik 18G	17.01.2020	Hydrolicer	1
Anevik 18G	02.12.2019	Hydrolicer	5
Anevik 18G	29.11.2019	Hydrolicer	3
Anevik 18G	17.09.2019	Hydrolicer	4
Anevik 18G	25.07.2019	Hydrolicer	3
Horsvågen	06.10.2018	Enamektin Vet	8

Veggfjell 19G

19-generasjonen ble satt ut fra 19. august til 12. september 2019. Lokaliteten startet utslakting i slutten av september 2020, og var ved utgangen av 2020 ikke ferdig utslaktet. Lokaliteten benytter Dynema-nøter fra Egersund og Mørenot, Fiizk luseskjørt og rognkjeks.

Oversikt over lakselus (Kjønnsmoden hunnlus, bevegelig lakselus og fastsittende lakselus). Rød linje indikerer lusebehandling.



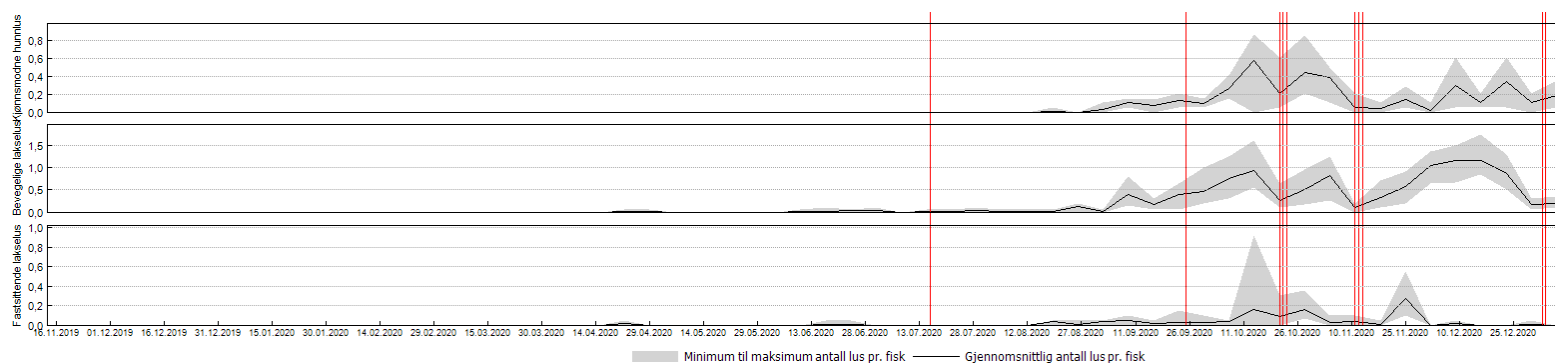
Tabell 3: Oversikt over lusebehandlinger Veggfjell 19G

Lokalitet	Start dato	Behandling	Antall merder
Veggfjell 19G	11.11.2020	SFI	1
Veggfjell 19G	21.10.2019	Enamektin Vet	10

Hammer 20G

20-generasjonen ble så satt ut fra 13. november 2019. Lokaliteten har ikke slaktet fisk i 2020, utslakting vil starte i 2021. Lokaliteten benytter Dyneema-nøter fra Egersund og Mørenot, samt luseskjørt fra Fiizk. Det er ikke benyttet rognkjeks på lokaliteten grunnet sterk strøm.

Oversikt over lakselus (Kjønnsmoden hunn lus, bevegelig lakselus og fastsittende lakselus). Rød linje indikerer lusebehandling.



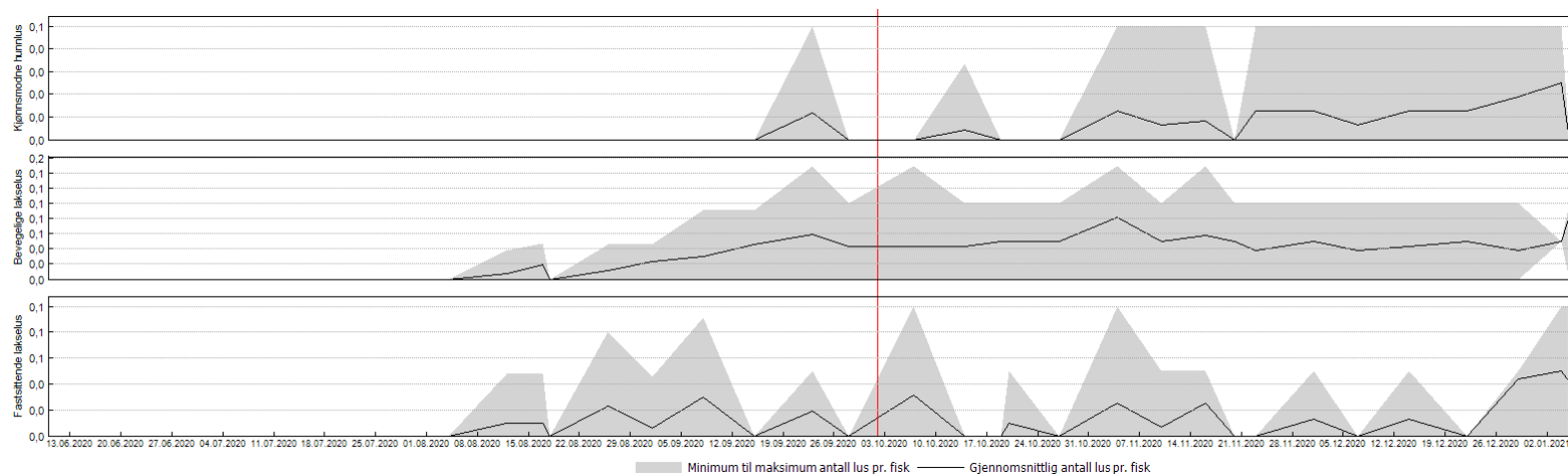
Tabell 4: Oversikt over lusebehandlinger Hammer 20G

Lokalitet	Start dato	Behandling	Antall merder
Hammer 20G	02.01.2021	Termolicer	6
Hammer 20G	13.11.2020	Hydrolicer	2
Hammer 20G	11.11.2020	Azasure Vet	4
Hammer 20G	21.10.2020	Hydrolicer	6
Hammer 20G	25.09.2020	Emamektin Vet	6
Hammer 20G	16.07.2020	Emamektin Vet	6

Hellarvika 20G

20-generasjonen ble satt ut fra 03. juni 2020. Lokaliteten benytter Dynema-nøter fra Egersund, luseskjørt fra Fiizk og har rognkjeks.

Oversikt over lakselus (Kjønnsmoden hunnlus, bevegelig lakselus og fastsittende lakselus). Rød linje indikerer lusebehandling.



Tabell 5: Oversikt over lusebehandlinger Hellarvika 20G

Lokalitet	Start dato	Behandling	Antall merder
Hellarvika 20G	02.10.2020	Emamektin Vet	8

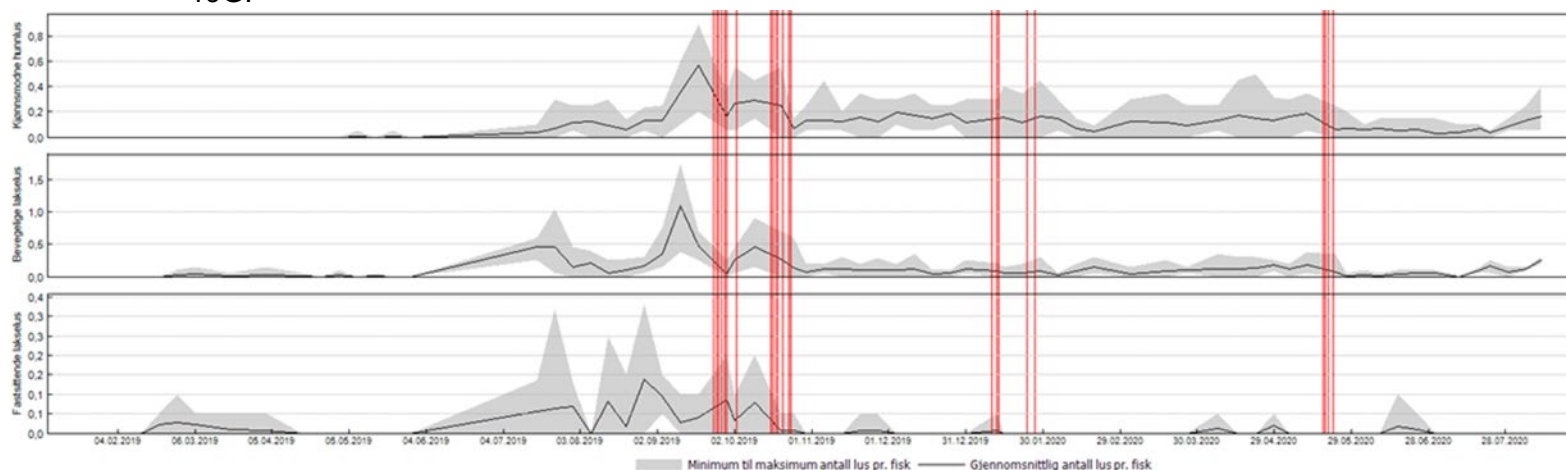
Svartfjell 19G og 20G

19-generasjonen ble satt ut fra 6. – 13. januar 2019. Lokaliteten slet med høy dødelighet rett etter utsett. Det var mye dårlig vær over nyttår som forverret situasjonen. Fisken ble i månedsskifte mai/juni 2019 evakuert til lokalitet 30176 Flehammer, hvor den stod frem til 11. juli 2019. Når alge-faren var over ble fisken flyttet tilbake til Svartfjell. 19 G ble slaktet fra februar til slutten av august 2020. Lokaliteten benyttet Dyneema-nøter fra Egersund og Mørenot, luseskjørt fra Botngaard, og lokaliteten hadde ikke rognkjeks.

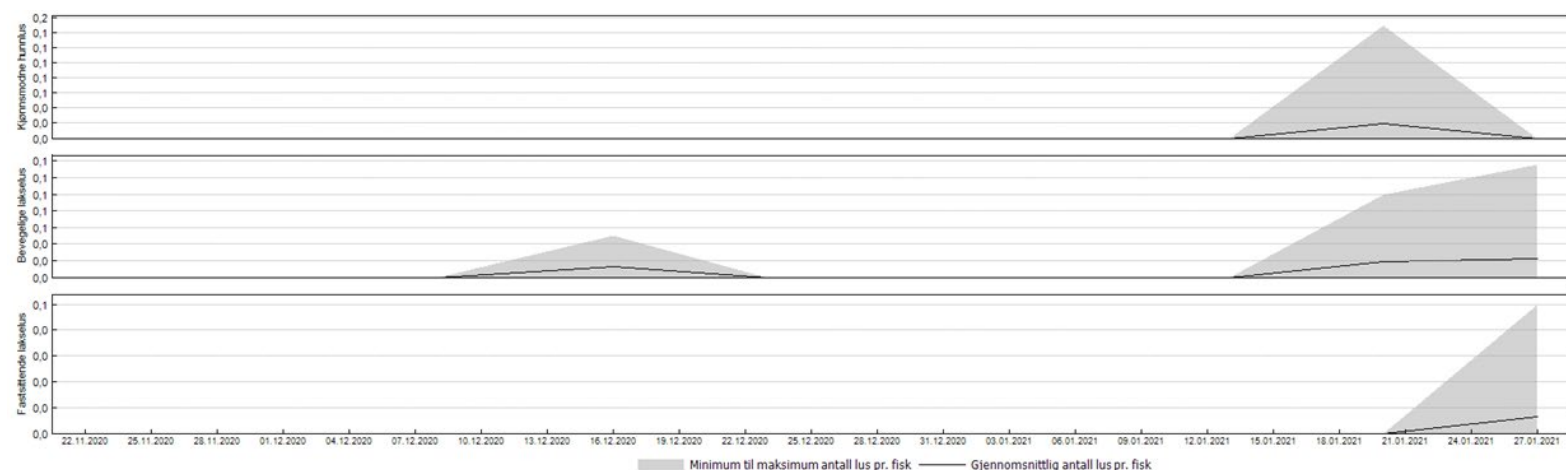
20-generasjonen ble satt i sjø i perioden 20. november – 1. desember 2020. Lokaliteten benytter Dyneema-nøter fra Egersund og luseskjørt fra Fiizk og NWP. Lokaliteten har ikke rognkjeks.

Oversikt over lakselus (Kjønnsmoden hunnlus, bevegelig lakselus og fastsittende lakselus) for Svartfjell 19G og 20G. Rød linje indikerer lusebehandling.

19G:



20 G:



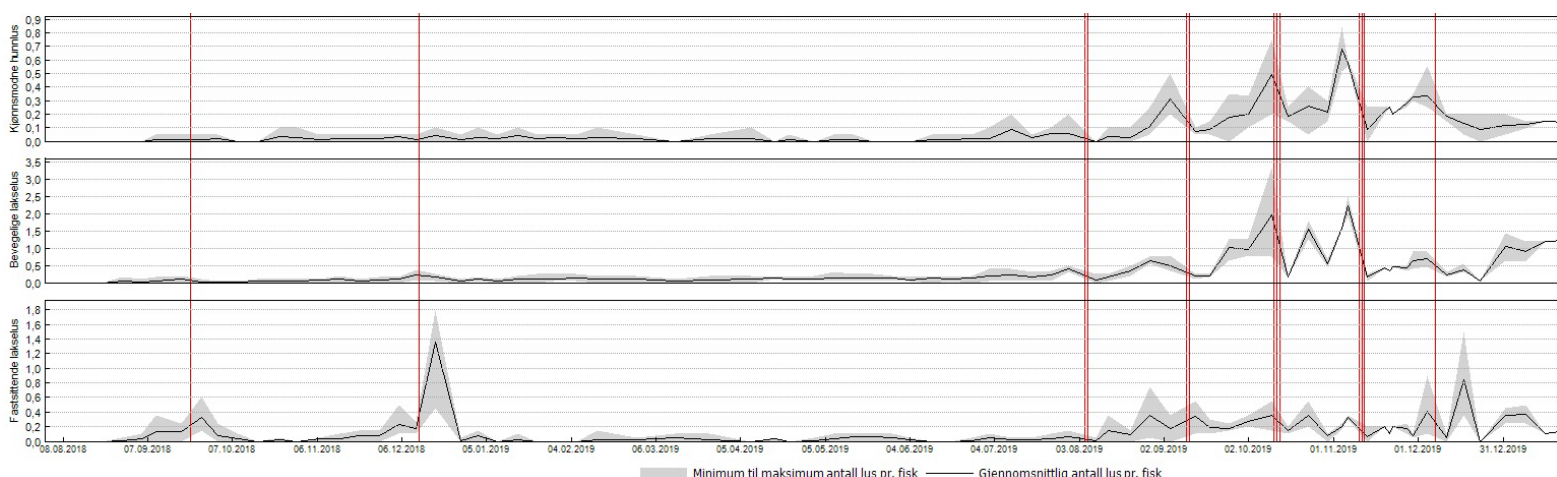
Tabell 6: Oversikt over lusebehandlinger Svartfjell 19G
(20G har ikke hatt lusebehandlinger til nå i løpet av generasjonen)

Lokalitet	Start dato	Behandling	Antall merder
Svartfjell 19G	18.05.2020	Hydrolicer	6
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 starten av februar 2020. Lokaliteten har benyttet Dyneema-nøter fra Egersund og luseskjørt fra Botngaard og NWP. Lokaliteten har ikke benyttet rensefisk.

Oversikt over lakselus (Kjønnsmoden hunnlus, bevegelig lakselus og fastsittende lakselus) for Gisløy S 18G. Rød linje indikerer lusebehandling.



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	Emamectin	6
Gisløy 18G	22.09.2018	Emamectin	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 dyneema-nøter. 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 med Dyneema-nøter er at coatingen har sluppet ved utsett i sjø eller ved vask. 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 fekalierne 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 føre 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 vil vi gå over til mer bruk av to dyneemaposer pr. generasjon (Ren smoltpose og ren storfiskpose). Dette gir også bedre vann-gjennomstrømming ved høy biomasse siste produksjonsmåned. I tillegg til at posene er enklere å vaske.

Bruk av luseskjørt

- Fra tidligere så har våre lokaliteter benyttet luseskjørt fra Calanus, Botngaard og NWP. Nå benyttes hovedsakelig Fiizk (Tidligere Botngaard) sine skjørt, da de andre produsentene ikke holder samme slitestyrke, men også Fiizk sliter med å kunne produsere skjørt som er brukandes 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 materialeegenskaper. 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. Fiizk 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 strømasterke lokaliteter eller dersom de står for dypt i sjøen. Vår erfaring er at 5m fungerer på de fleste lokaliteter.