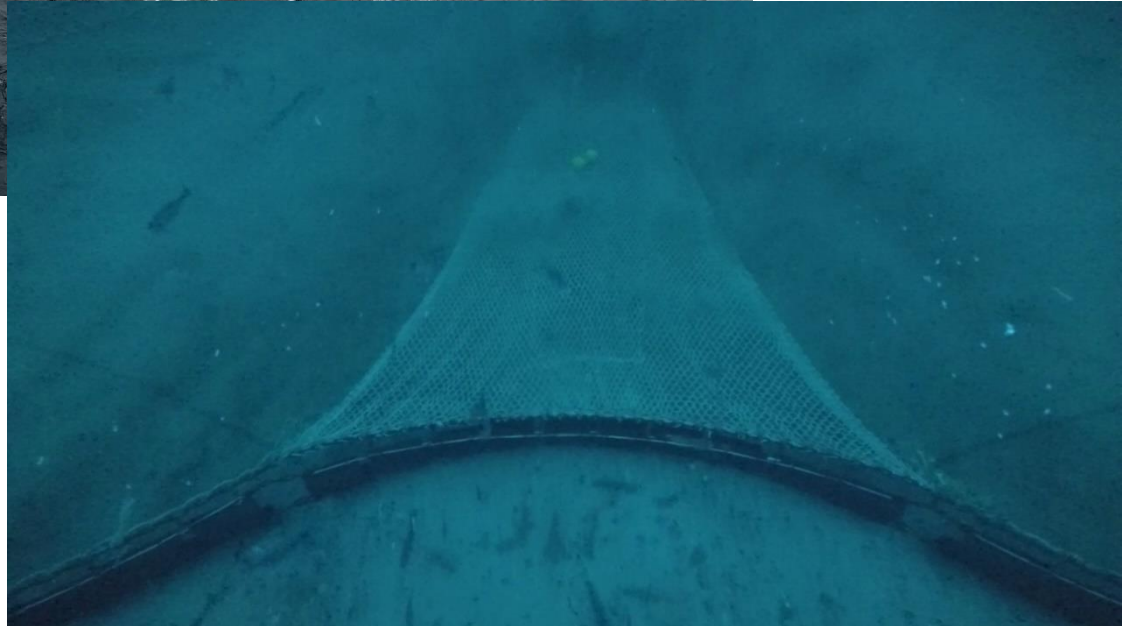


Notat fra tokt med F/F "Helmer Hanssen», desember 2023

Leveranse i prosjektet FHF 901754 - Skånsom og effektiv tråling etter hvitfisk

Jesse Brinkhof



Formål

De fleste fartøyene i den norske trålflåten operer med dobbeltrål, noe som krever en betydelig maskinkraft. Generelt er fisket med bunntrål kjent for å ha et relativt stort drivstofforbruk med påfølgende høyt klimagassutslipp per kilo fisk fanget, samt negativ påvirkning på bunnfaunaen.

Norge er gjennom internasjonale avtaler bundet til å redusere både karbondioksidutslipp fra fiskerinæringen, samt redusere den negative påvirkningen på havbunnen fra bunnfiskerier, og da særdeles bunntrål. Gjennom mandater vedtatt i den nordøst-atlantiske fiskerikommisjonen (NEAFC) og den nordatlantiske fiskerikommisjonen (NAFO) har Norge stengt 13 områder for bunnfiske. Økte krav om habitatvern fra FNs organisasjon for ernæring og landbruk (FAO resolusjon 61/105) har ført til at Norge har stengt alt bunnfiske dypere enn 1000 m. I 2019 ble resolusjonen revidert, og Norge valgte å stenge 10 nye områder for bunnfiske. Samtidig, jobber FNs generalforsamling i disse dager med å revidere planen om tiltak for å redusere bunnpåvirkning fra fiskerier frem mot 2030. Mye tyder på at det i årene som kommer vil bli stilt stadig strengere miljøkrav til fiskerinæringen, inkludert redusert bunnpåvirkning (særlig fra bunntrål) og lavere klimagassutslipp. Slike krav vil trolig også bli lagt til grunn for miljøsertifisering, og er dermed avgjørende for tilgang til godt betalte markeder med miljøbevisste forbrukere. Dette krever at fiskeriene er i forkant av utviklingen og finner løsninger for å tilpasse seg reguleringene som kommer både nasjonalt og internasjonalt.

Bunntråling er i media ofte framstilt som en svært destruktiv fiskemetode som ødelegger sårbare biotoper som f.eks. korallrev (<https://www.euronews.com/green/2021/12/02/what-is-bottom-trawling-destructive-fishing-practice-rife-in-spain-new-report-finds>, <https://www.france24.com/>). Dette bildet påvirker både allmennhetens og forvaltningens syn på næringen, og leder til krav om tiltak for å bedre situasjonen og i ytterste tilfeller forbud mot bunntråling. I FN-regi arbeides det med resolusjoner som skal minske de skadelige miljøpåvirkningene fra bunntrålfiske. Disse vil medføre krav om reduksjon i energiforbruk, samt reduksjon i påvirkninger på havbunnen. Slike krav kommer også til å gjelde for Norge. Det anses derfor som viktig at bunntrålnæringen gjør tiltak for å tilpasse seg kravene for å kunne drive lønnsomt fiske i fremtiden. En løsning for å redusere både drivstofforbruk og den negative bunnpåvirkningen er å redusere kontakten trålen har med havbunnen.

Ettersom grunntauet på en trål er den delen av trålen som har størst kontaktflate med havbunnen, er utvikling av nye gir en måte å redusere den negative bunnpåvirkningen på. Utviklingen av det "Semi-Circle Spreading Gear (SCSG) har gitt meget lovende resultater så langt. Fullskalatestene av SCSG viste at dette bunngiret var enkelt å rigge og betjene, geometrien var stabil under tauing og det hadde god bunnkontakt. Spredningen (avstanden mellom trål-vingene) var ca. 7 % større for SCSG enn for standard rockhopper-giret for samme dørspredning. Dette skyldes hovedsakelig de hydrodynamiske spredningskreftene som virker på SCSG sidegiret. I tillegg gir den buede formen på SCSG seksjonene giret en lavere angrepsvinkel i forhold til hindringer (steiner), slik at giret enkelt kan forsere dem (Fig. 1).

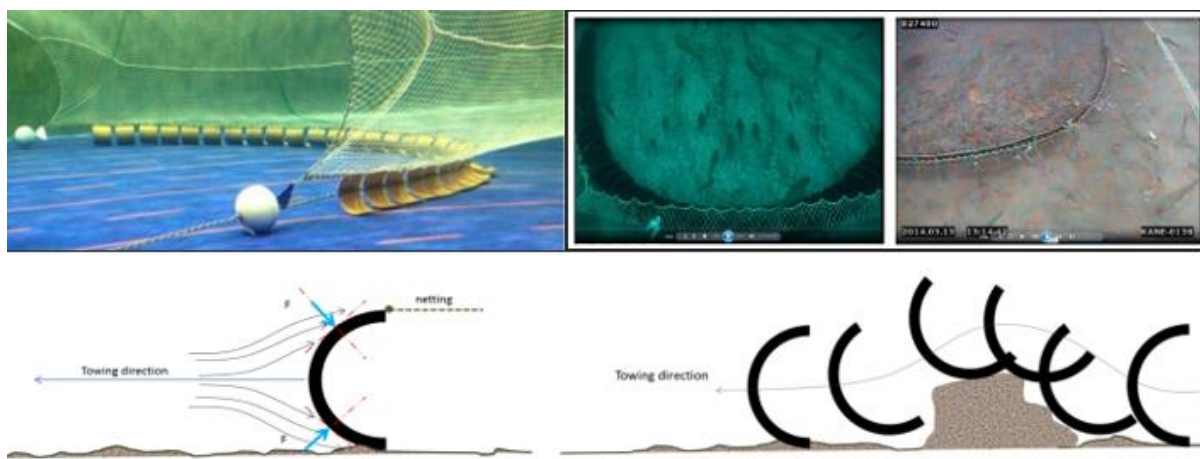


Fig. 1. Illustrasjon av SCSG i forsøkstanken og under fiskeforsøk (over), samt kreftene som virker på de halvsirkulære platene (under) (Fra Grimaldo et al., 2013).

Fullskala forsøk som så på torsk og hyse som rømmer under fiskelinen med rockhopper og SCSG viser en svært signifikant forskjell mellom girene. Effektivitetsforbedringen for torsk med SCSG var 8 %, og rømming ble redusert med 63 %. For hyse viste resultatene en effektivitetsforbedring på 6 % og en reduksjon i rømming på 85 % ved bruk av SCSG (Brinkhof et al. 2016; Larsen et al., 2018). SCSG er blitt aldri testet på et kommersielt fartøy under kommersielt fiske, men viser stor potensiale både for å øke fangst og redusere bunnpåvirkning av trålgir. Forsøk om bord MTr «Ramoen» i november 2023 viste også en stor økning i fangsteffektivitet med SCSG sammenlignet med rockhopper giret (Sistiaga et al., 2023)

Selv om tidligere forsøk har kvantifisert andelen torsk og hyse som rømmer under fiskelinen og vist at dette reduseres betydelig med SCSG så må SCSG videreutvikles. I tillegg til mer slitesterke materialer så er det også viktig å dokumentere hvilke effekter giret har på havbunnen. Derfor ble det i desember 2023 ble det gjennomført et tokt med forskningsfartøyet «Helmer Hanssen» fra UiT Norges arktiske universitet. Formålet med toktet var blant annet å sammenligne fangsteffektiviteten mellom et standard rockhopper gir og SCSG for både fisk og evertebrater.

Materialer og metode

Toktet ble gjennomført med F/F «Helmer Hanssen i tidsperioden 1.-16. desember på Sentralbanken i Barentshavet. Det ble benyttet to komplette Alfredo 3 trålnøter med 60 m lange sveiper og Injector Scorpion tråldører (se Brinkhof et al., 2017 for flere detaljer). Det ble ikke benyttet sorteringsrist under forsøkene og trålsekkene ble blindet ble småmasket innernett for å sikre fangst av alle størrelser. Den ene trålen ble utstyrt med et standard 21” rockhopper gir, mens den andre trålen ble utstyrt med et SCSG (Fig 2).

Groundropes for Alfredo No 3 fish trawl used during February-March 2015 trials;

A) The 21" rockhopper gear and B) The 20" Semicircular spreading gear

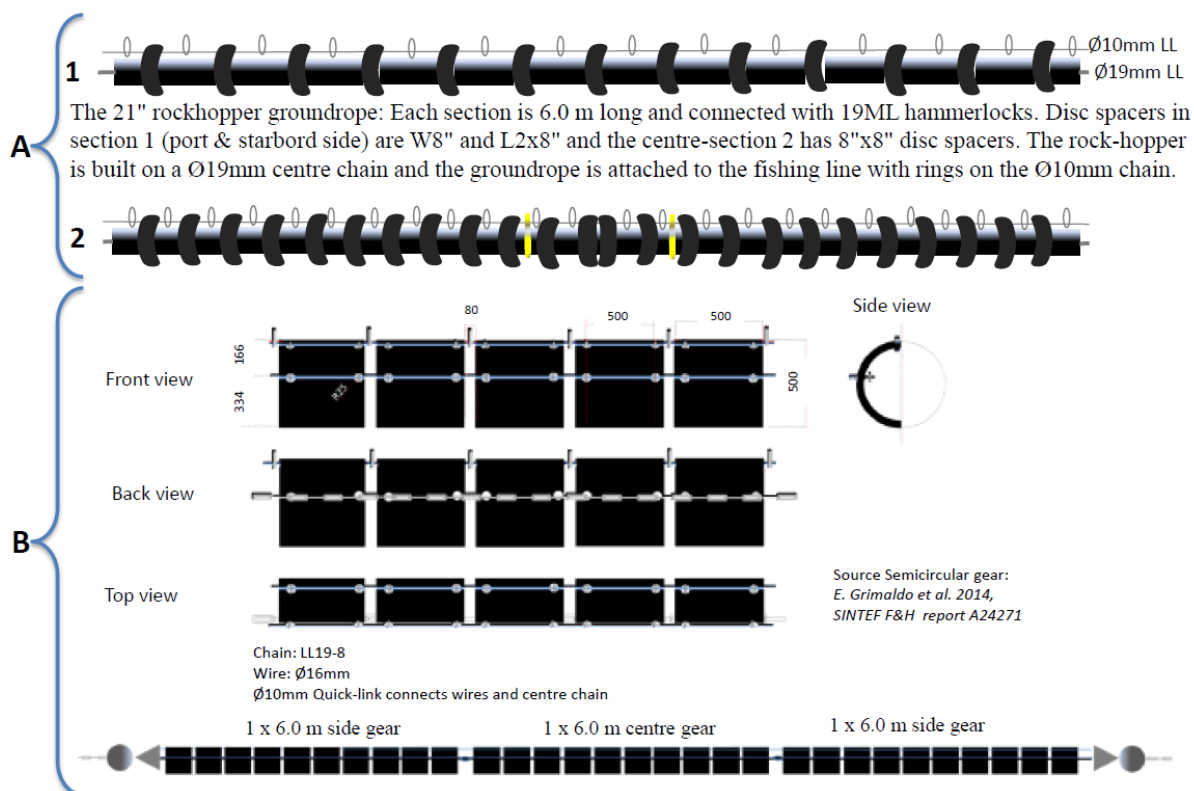


Fig. 2. Design av rockhopper giret (a) og SCSG (b).

Under begge nøtene ble det festet undersekker som hadde som hensikt å fange opp det som gikk under fiskelinen på trålen. Undersekkene som hadde en lengde på 6,6 m ble festet til fiskelinen til trålen fra senter og frem til kvarten (Fig 3). For å sikre god bunnkontakt med undersekkene tynget ned med kjetting og et lite rullegir. Sekkene på undersekkene ble også blindet med finmasket innernett.

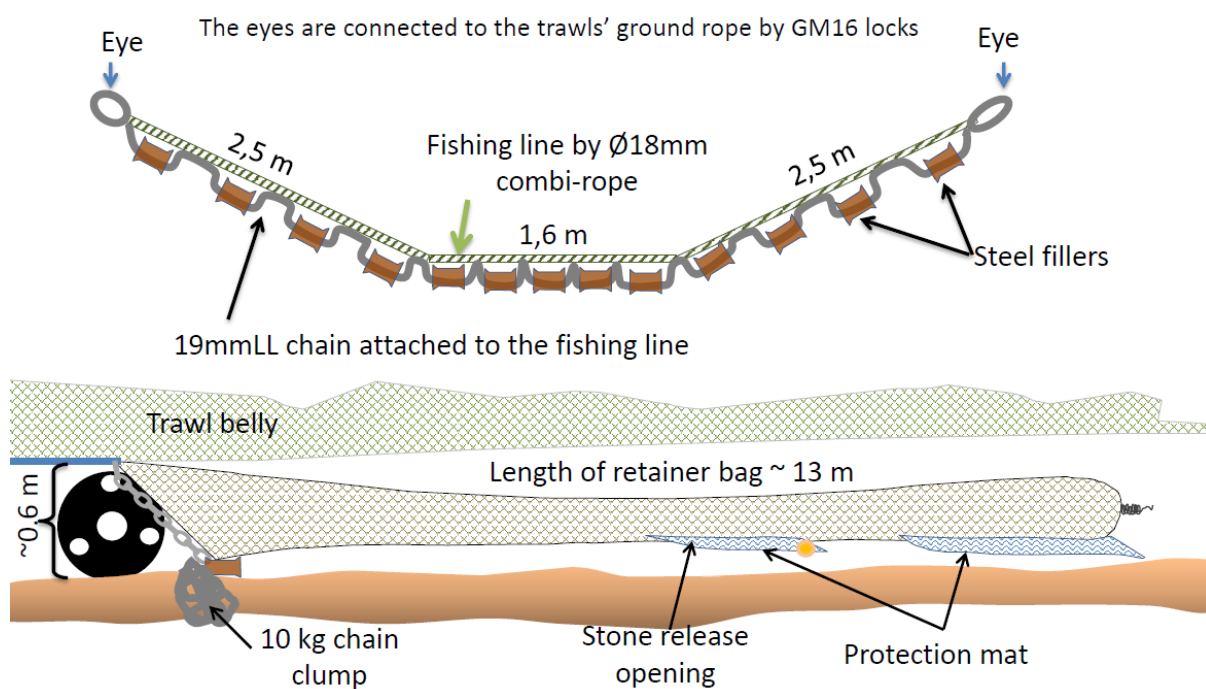
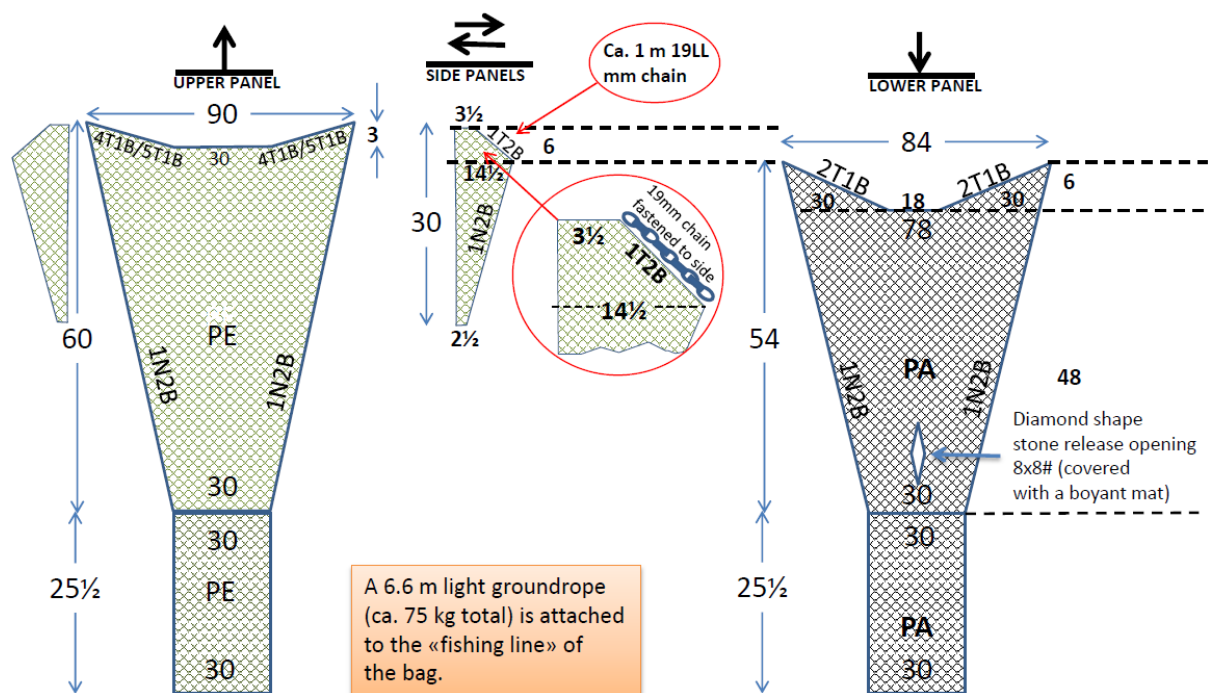


Fig 3. Tegning av undersekkene som ble benyttet under forsøkene.

Resultatet fra toktet og planene videre

Det ble totalt gjennomført 34 tauinger, hvorav 17 med rockhopper giret og 17 med SCSG. Tauingene ble gjennomført parvis, m.a.o. vekselvis mellom rockhoppergiret og SCSG. Fangsten fra hovedsekken og undersekken ble holdt adskilt. All fisk ble lengdemålt og/eller telt. I tillegg ble alle andre marine innvertebrater artsbestemt og telt. Siden forsøkene ble kjørt i et område med mye snøkrabbe ble også all snøkrabben målt og skadeomfanget på hver enkel krabbe ble vurdert og kvantifisert.

Det gjenstår å analysere de dataene som er samlet inn samt, skrive rapporter/ vitenskapelige publikasjoner. Basert på de dataene som er samlet inn antar vi å kunne svare på følgende spørsmål:

- Hva er fangsteffektiviteten for torsk og hyse med rockhopper giret og SCSG?
- Er det forskjell i mengde biodiversitet (både fisk og evertebrater) som fanges med rockhopper giret og SCSG?
- Er det forskjell i antall snøkrabbe som blir fanget med rockhopper giret og SCSG, samt er det forskjell i skadeomfang (antall manglende bein, og/eller knust skall)?

Resultatene vil analyseres i nærmeste fremtid og resultere i to/tre rapporter og/eller vitenskapelige publikasjoner. Forsøksoppsettet beskrevet ovenfor ble gjentatt på et tokt med F/F «Helmer Hanssen» i februar 2024 på Nordkappbanken. Det vil bli gjort en vurdering hvorvidt det er hensiktsmessig å publisere/rapportere resultatene fra begge forsøkene i samme rapport/publikasjoner.

Referanser

- Brinkhof, J., Larsen, R.B., Herrmann, B., Grimaldo, E. (2017). Improving catch efficiency by changing ground gear design: Case study of Northeast Atlantic cod (*Gadus morhua*) in the Barents Sea bottom trawl fishery. Fisheries Research 2017; Volume 186. 269 - 282.s <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2016.10.008>
- Larsen, R.B.; Herrmann, B; Brinkhof, J., Grimaldo, E., Sistiaga, M.; Tatone, I. (2018). Catch efficiency of ground gears in a bottom trawl fishery: a case study of the Barents Sea haddock (*Melanogrammus aeglefinus*). Marine and Coastal Fisheries, Dynamics, Management and Ecosystem Science. 10(5): 493-507. <https://doi.org/10.1002/mcf2.10048>
- Sistiaga, M., Brinkhof, J., Herrmann, B., Lilleng, D., Pettersen, H., Saltskår, J., Kvalvik, L., Skaar K.L., 2023. Commercial tests with an upscaled sorting grid and a Semi-Circular Spreading Gear onboard M/Tr Ramoen. Rapport januar 2024.