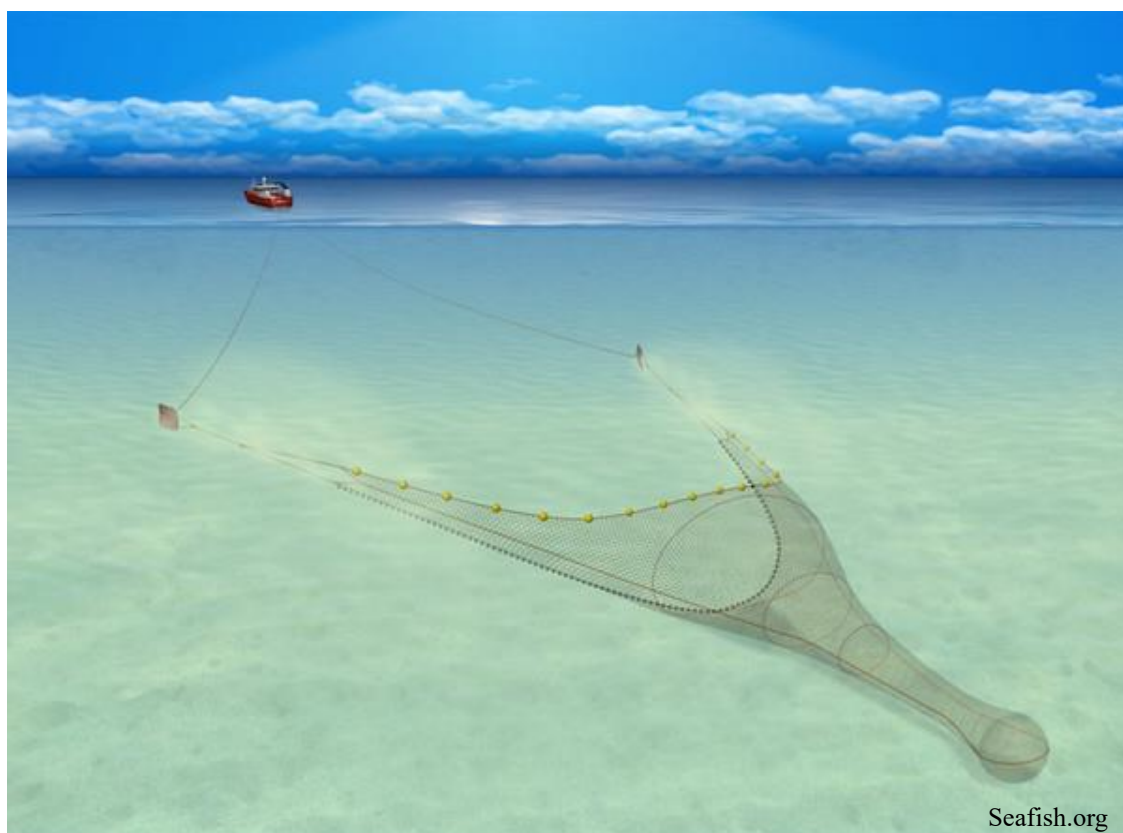


Rapport for prosjektet FHF 901754 Skånsom og effektiv tråling etter hvitfisk

Kartlegging av trålutstyr, rigging, samt driftsmønster av bunntårlåten i Norge

Jesse Brinkhof¹, Manu Sistiaga², Roger Larsen¹, Olafur Ingolfsson²

¹UiT, Norges arktiske universitet, ²Havorskningsinstituttet



Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	3
1.1	Bakgrunn	3
1.2	Formål	3
2	Metode	4
3	Resultater	4
3.1	Trålrigging.....	4
3.2	Tråldører og senterlodd	4
3.3	Sveiper.....	4
3.4	Grunngir	5
3.5	Trålnøter	5
3.6	Sensorer.....	6
3.7	Labetusser og slitematter.....	6
3.8	Fiskepraksis.....	6
3.9	Potensialet for bruk av flytetrål.....	7
4	Oppsummering	7
	Referanser.....	9
	Vedlegg 1. Spørreskjemaet sendt ut til Fiskebaats sine medlemmer.....	10

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Torsk (*Gadus morhua*), hyse (*Melanogrammus aeglefinus*), og sei (*Pollachius virens*) er noen av de viktigste fiskebestandene for Norge, og de siste 10 årene har fangstene for disse artene vært opp mot 900 000 tonn årlig, med en førstehandsverdi opp mot 13 milliarder NOK (www.fiskeridir.no). Torsk og hyse fanges stort sett nord for 62°N langs norskekysten og i Barentshavet, mens seifiske foregår også i Nordsjøen. Over 90% av den totale årlige kvoten delt mellom Norge og Russland fanges med bunntrål. Av den totale norske kvoten for disse tre arter fanges ca. 30% med bunntrål (www.fiskeridir.no). De fleste fartøyene i den norske trålflåten operer med dobbeltrål, noe som krever 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 (Løkkeborg et al., 2023).

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 (e.g. Parisavtalen, 2015). 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 (Regjeringen.no, 2018). 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 litteraturen og i media ofte framstilt som en svært destruktiv fiskemetode som ødelegger sårbare biotoper som f.eks. korallrev (Hall-Spencer et al., 2002; Løkkeborg et al., 2023). 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 (e.g. United Nations, 2020). 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.

1.2 Formål

For å kunne identifisere mulige løsninger som reduserer den negative påvirkningen på havbunnen er det viktig å ha kunnskap om hvordan bunntrålflåten opererer i dag. Ulike fartøy

bruker ulike trålkonfigurasjoner som igjen har ulik effekt på havbunnen. Eksempelvis er det uvisst hvor mange som benytter rene bunntråldører og semipelagiske tråldører, eller hvor mange som benytter seg av standard rockhopper grunntau og rullegir. Hensikten med denne rapporten er dermed å kartlegge trålutstyr (type tråldører, bunnvir, trålnøter o.l.) og praksis for rigging av bunntrål, inkludert potensialet for bruk av flytetral. Kunnskapen som vil bli opparbeidet gjennom kartleggingen vil brukes til å identifisere de mest hensiktsmessige tiltak for å redusere negativ bunnpåvirkning fra bunntrålflåten, samt potensialet for bruk av flytetral for fangst av hvitfisk.

2 Metode

Kartleggingen ble gjennomført i form av en spørreundersøkelse. Prosjektgruppen i samarbeid med Fiskebåt utarbeidet et spørreskjema (vedlegg 1). Fiskebåt sendte ut spørreskjemaet til sine medlemmer, samt mottok svarene. Totalt var det 27 av 36 fartøy som svarte på spørreskjemaet, noe som gir en svarprosent på 75%. Noen av de avgitte svarene var for lite spesifikke. For de spørsmålene dette gjelder disse ble disse utelatt fra oppsummeringen under.

3 Resultater

3.1 Trålriggering

Besvarelsene viste at 7,4% av fartøyene bruker kun enkel trål, og de resterende 92,6% av fartøyene benytter dobbeltrål ca. 95% av tiden. De fleste fartøyene oppga at de tauer med enkeltrål under veldig dårlige værforhold. Noen tauer også enkeltrål etter uer (Sebastes spp.).

3.2 Tråldører og senterlodd

Spørsmålet som ble stilt var hva slag tråldørmodell fartøyene bruker, samt areal og vekt og om dørene var utstyrt med sko. Av svarene var det 22 svar som var detaljerte nok. Svarene gitt viste at de fleste bruker semipelagiske dører av type Rock Seamaster, Injector Sparrow, FX9, og Thyborøn 23 og 26. Av de 22 fartøyene bruker 21 fartøy semipelagiske dører (kombi), og kun et fartøy benytter rene pelagiske tråldører. Samtlige benytter sko på dørene. Vekten på tråldørene varierer fra 1900 kg til 8000 kg, med en gjennomsnittsvekt på 4500 kg og en median på 4600 kg. Arealet på tråldørene varierer fra 7,5 m² til 13,5 m², med et gjennomsnittsareal på 9,5 m². Av de som tauer med dobbeltrål, benytter de fleste et senterlodd av type rulle-lodd. Kun et fartøy benytter klump som senterlodd. Vekten på senterloddene varierer fra 4500 kg til 7500 kg, med en gjennomsnittsvekt på 6200 kg.

3.3 Sveiper

De fleste fartøyene (84%) bruker sveiper av stålwire, og 16% rapporterte at de bruker kjetting (usikkert om svarene som oppga kjetting egentlig mente forgiret istedenfor sveipene). Diameteren på undersveipene varierer mellom 28-34 mm (de fleste bruker 30, 32 og 34 mm). De som benytter kjetting, brukte hovedsakelig 22 mm midlink. Lengden på undersveipene varierer fra 45 m til 140 m. De fleste fartøyene bruker 90 m lange sveiper og øker lengden ved større dyp. Antall sveipekuler på undersveipene varierer fra 0 til 3. De fleste bruke en eller to sveipekuler pr side, enten 21" eller 24".

Dimensjonene på oversveipene varierer mellom 18-22 mm (flestepart benyttet 22 mm), og lengden varierer mellom 25-75 m. Gjennomsnittslengden på oversveipene er 35 m.

3.4 Grunngir

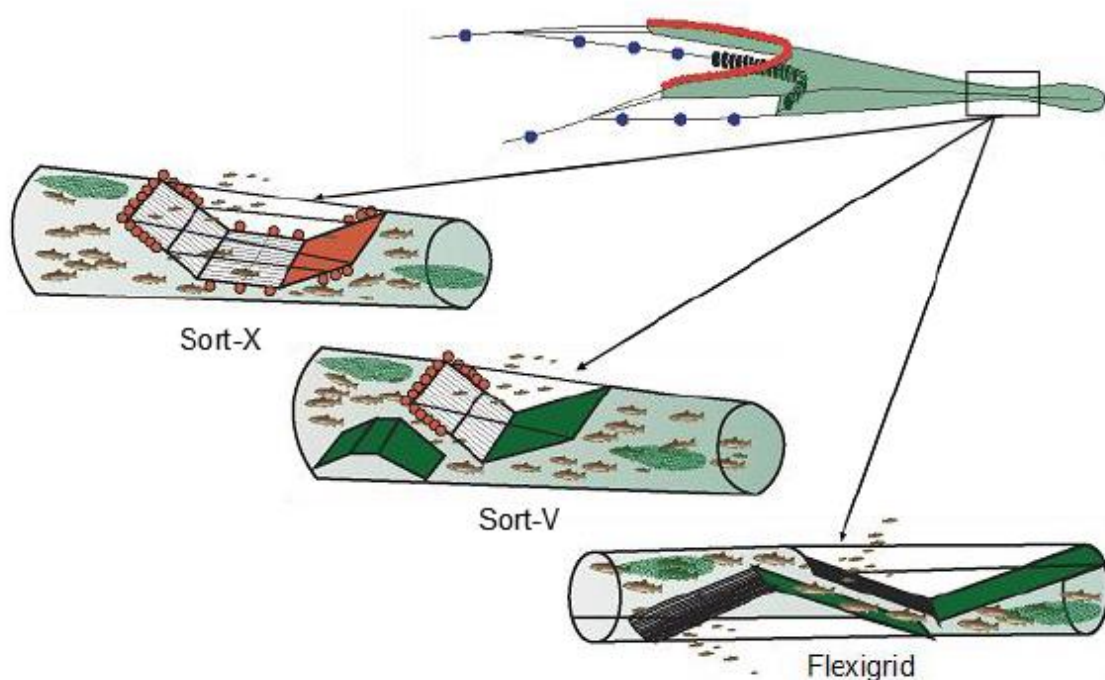
Samtlige fartøy benytter rockhopper-gir. På spørsmålet om noen benytter et rockhopper-gir av type rullegir så svarte 13% ja. Lengden på rockhopper-girene varierer fra 18 m sammensatt av 3 seksjoner til 31 m, sammensatt av 5 eller 7 seksjoner. Omtrent halvparten av fartøyene bruker et 31 m langt gir. Diameteren på skivene på giret er halvt om halvt 21" og 24". De fleste har fyllstykker med 20 cm bredde, noen få 25 og 30 cm. De fleste rockhopper-girene er utstyrt med en 22 mm midlink kjetting, to stk benyttet 19 mm midlink og en brukte 26 mm kortlenket kjetting. På spørsmålet om det benyttes ekstra vekt på rockhoppergirene svarte 30% ja og 70% nei. Vekten som blir lagt på ekstra varierer fra 20 kg til 260 kg (de fleste under 100 kg).

Lengden på forgiret varierer fra 14 m til 92 m, med en gjennomsnittslengde på 30 m (uvisst om svarene er samstemte, eller om forgiret er definert forskjellig). Antall bobbins som fartøyene benytter varierer fra 3 til 11 stk. pr side. Noen fartøy bruker kun 1 bobbins og 3-5 skiver. De fleste bruker bobbins med en diameter på 21" og et par fartøy bruker 24" bobbins (enten alle, eller kun danlenoen). I forhold til materiale på bobbins, bruker 41% av fartøyene kun bobbins laget av gummi, 55% av fartøyene benytter både stål og gummi bobbins (flestepart gummi), og 4% av fartøyene bruker kun bobbins laget av stål.

3.5 Trålnøter

De mest brukte trålnøtene er Selstad 630# (14 fartøy), Mørenot 738# (3 fartøy) og Alfredo nr. 5 (9 fartøy). Andre trålmønstre som er brukt er Vonin Zenit 500# og 710#, Mørenot 400#, Selstad 536#, Vonin bacalao 630#. Lengden på fiskelinen varierer fra 21 m til 36 m avhengig av trålmønster. På overtelna varierer lengden fra 30 m til 62 m, også avhengig av trålmønster. De fleste bruker 9,5" fløytekuler på overtelna. Antall fløytekuler varierer fra 106 stk til 240 stk, uavhengig av trålmønster.

På spørsmålet hvilken type seleksjonsrist som brukes svarte 92% at de brukte fleksirist. Resterende 8% rapporterte at de brukte Sort-X (uvisst om det med Sort-X egentlig menes Sort-V) (Fig. 1).



Figur 1: Illustrasjon av de tre forskjellige ristsystemene tillatt i Norskehavet og Barentshavet i dag.

3.6 Sensorer

På spørsmålet om hvilken sensorprodusent fartøyene bruker svarer 28% Scanmar, 33% Marport, og 38 en blanding av sensorer fra Scanmar og Marport. Samtlige fartøy bruker avstandssensorer på tråldørene, mengdesensor(er), samt tråloye. Ingen av fartøyene benytter sensor på vingespissene. Symetrisensorer brukes av 38 % av fartøyene.

På spørsmålet om fartøyet er utstyrt med sondekabel svarte 40 % ja. Men på spørsmålet om det er interesse for å bruke sondekabel under tråling svarte 70% nei, 18 % ja og 12 % svarte muligens.

3.7 Labetusser og slitematter

De fleste (94 %) fartøyene benytter labbetusser under trålsekkene, mens de resterende 6% benytter slitenett. På spørsmålet om hvor ofte og hvor mye som skiftes varierte svarene. Noen rapporterte at labetussene varer ut sekkens levetid, andre etterfyller 1 til 20 ganger i året, eller 0.5 kg til 10 kg pr. tur.

3.8 Fiskepraksis

Over to tredjedeler (78%) av fartøyene bekreftet at de utelukkende tauer med tråldørene på bunnen. Resterende 22% tauer også tidvis med tråldørene over bunnen. De fartøyene som tidvis tauer med tråldørene over bunnen rapporterte at høyden over bunnen varierer mellom 2 og 15 m (noen subbet så vidt over/på bunnen) og at høyden kontrolleres ved hjelp av sensorer på tråldørene. De fleste som tidvis tauer med tråldørene over bunnen gjør dette mellom 5-10% av tauingene, mens noen veldig få gjør dette ca. 70% av tiden. Årsaken de fleste oppga for å løfte

tråldørene fra bunnen var under forhold med meget dårlig bunn. Noen få oppga også mindre drivstofforbruk og redusert slitasje som årsak. På spørsmålet om hvorfor fartøyene velger å ikke løfte tråldørene fra bunnen oppga samtlige redusert fangsteffektivitet som årsak.

Avstanden mellom tråldørene for enkeltrål, eller mellom tråldørene og senterlodd for dobbeltrål oppga de fleste til å være mellom 100 m og 170 m (flestepl mellom 120-150 m). Tauhastigheten varierer mellom 2,5 og 4,5 knop, hvorav de fleste tauer med en hastighet mellom 3,5 og 4 knop. Drivstofforbruket for de som tauet med dobbeltrål ligger mellom 380 og 650 liter per tauetime, med et gjennomsnittsforbruk på 515 liter på time. For enkeltrål er drivstofforbruket noe lavere og ligger på ca. 370 liter per tauetime. Fartøyene tauer med en wirelengde som ligger på en faktor mellom 1,8 og 2,5 i forhold til dybde (gjennomsnittlig 2,2-2,3 x dybde).

3.9 Potensialet for bruk av flytetral

Samtlige fartøy er interessert for å bruke flytetral i Barentshavet. På spørsmålet om fartøyet er klargjort for flytetral svarte 80% ja. På spørsmålet om hvilke arter, hvilke områder og når på året det ønskelig å fiske med flytetral svarte flere at de ønsker å fiske alle målartene, året rundt og overalt. Samtlige fartøy mente at flytetral var relevant for fiske etter uer, mens en del av fartøyene ønsker også å bruke flytetral for å fiske hyse og sei og til dels også torsk. Noen spesifiserte også at bruk av flytetral etter uer er mest aktuelt fra januar til mars og mai til september og hyse fra mars til september. Andre svarte at de mest aktuelle tidene var uer på våren, hyse på vinteren og torsk på høsten. På spørsmålet om hvor ofte de ser forekomster av fisk der de kunne tenkt seg å benytte flytetral svarte de fleste «ofte». Noen fartøy svarte periodevis gjennom hele året, og noen spesifiserte at de ønsket å bruke flytetral etter torsk når den går nordover etter gyting, etter hyse når den står langs kanten, etter sei hele året noen ganger på døgntid, og hele året etter snabeluer (*Sebastes mentella*).

4 Oppsummering

Hensikten med denne kartleggingen av trålutstyr (type tråldører, bunngrir, trålnøter o.l.) og praksis for rigging av trål, inkludert potensialet for bruk av flytetral, var å identifisere de mest hensiktsmessige tiltak for å redusere negativ bunnpåvirkning fra bunntrålflåten, samt potensialet for bruk av flytetral for fangst av hvitfisk.

På bakgrunn av de avgitte svarene ser man at de fleste i dag har gått fra å bruke standard bunntråldører til å benytte semipelagiske tråldører. Samtidig tauer de fleste med tråldørene på havbunnen og begrunner dette med fangsteffektivitet. Dette er også bekreftet i studiene Sistiaga et al., (2014, 2016) som viser at det å løfte tråldørene fra bunnen fører til tap av fangst. Siden semipelagiske tråldører er smalere enn standard bunntråldører kan det allikevel tenkes at denne overgangen medfører en liten reduksjon i bunnkontakt. Om en klarer å løse utfordringen med redusert fangsteffektivitet, kan det å løfte tråldørene fra bunnen betydelig redusere de negative bunnpåvirkningene.

På bakgrunn av tilbakemeldingene ser det ut til at det er potensiale for å redusere de negative bunnpåvirkningene ved å modifisere grunntauet. Samtlige fartøy benytter rockhopper-gir og et forgir bestående av gummi og/eller stål bobbins. Lengden på rockhopper girene varierer fra 18 til 31 m og på forgirene fra 14 til 92 m. De dekker dermed et betydelig areal som påvirker

havbunnen negativt. Nye grunntau som går lettere over bunnen og er mer effektive enn standard rockhoppergirene vil dermed kunne redusere bunnpåvirkningen betraktelig. Et eksempel på et slikt gir er semisirkelgiret som har vist seg å fiske mer effektivt enn rockhopper-giret siden det er betydelig færre fisk som rømmer under fiskelinen (Brinkhof et al., 2017). Semisirkelgiret veier også en tredjedel sammenlignet med rockhopper-giret og kan dermed også redusere skadene på bunnfaunen (dette skal undersøkes i regi av prosjektet). Et annet gir som kan redusere bunnpåvirkningen er et rulle-rockhopper gir. Dette giret brukes av noen i fisket etter reker, men kan også muligens anvendes i fisket etter hvitfisk.

Mange av fartøyene i den norske bunntrålflåten er klargjort for bruk av flytetral. Besvarelsene viser også at samtlige fartøy ønsker å bruke flytetral i Barentshavet. På spørsmålet om hvilke arter, når på året og i hvilke områder det er mest potensiale for å bruke flytetral var svarene noe generelle og lite spesifikke. Generelt så var det størst interesse for å fiske uer med flytetral og til dels også hyse. Noen så også potensialet for å fiske torsk med flytetral. Den mest effektive måten å unngå de negative påvirkningene på havbunnen fra bunntrål er å taue med flytetral. Begrunnelsene for forbudet mot flytetral i Barentshavet bør undersøkes og aktuelle problemstillinger bør forsøkes å løses. Eksempelvis er en av årsakene til forbudet mot flytetral stor innblanding av yngel i fangstene. Dette var før introduksjonen av sorteringsristen, som har løst en stor del av denne utfordringen. Å teste en oppskalert sorteringsrist som er tilpasset dimensjonene til flytetral vil kunne løse dette problemet og bør derfor testes. Tidligere forsøk har også vist at både Exit Windows og T90 sekker kan gi god seleksjon i flytetral (Grimaldo og Sistiaga, 2010).

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>
- Grimaldo, E., Sistiaga, M., 2010. Utvikling av et seleksjonssystem til flytetråliske etter kvitfisk Rapport fra tokt med tråleren "Atlantic Star" (28.oktober - 08. november 2010). Sintef rapportnr SFH80 A103073, ISBN 978-82-14-05112-4
- Hall-Spencer, J., Allain, V., and Fosså, J. H., 2002. Trawling damage to Northeast Atlantic ancient coral reefs. *Proc. Biol. Sci.* 269, 507–511. Doi: 10.1098/rspb.2001.1910
- Løkkeborg, S., Bakkeplass, K., Diesing, M., Gjøsæter, H., Gonzalez- Mirelis, G., Hvingel, C., Jørgensen, L.L., Moland, E., Norderhaug, K.M., Rastrick, S., 2023. "Effekter av bunntråling: Sammenstilling av kunnskap om bunnpåvirkning fra trål og snurrevad relevant for norske farvann. Rapport fra havforskningen 2023-1.
- Paris avtalen, 2015. Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change, Dec. 12, 2015, T.I.A.S. No. 16-1104.
- Regjeringen.no, 2018.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/0e4d78ed9ecd4836abca8d4b45e70e7a/klimatiltak-og-virkemiddel-i-fiskeflaten.pdf>
- Sistiaga, M., Herrmann, B., Grimaldo, E., Larsen, R.B., Tatone, E., 2016. The effect of sweep bottom contact on the catch efficiency of haddock (*Melanogrammus aeglefinus*). *Fisheries Research* 179: 302-307. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2016.03.016>
- Sistiaga, M., Herrmann, B., Grimaldo, E., Larsen, R.B., Tatone, I., 2014. Effect of lifting the sweeps on bottom trawling catch efficiency: A study based on the Northeast arctic cod (*Gadus morhua*) trawl fishery. *Fisheries Research* 167, 164-173. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2015.01.015>
- United Nations, 2020. A/75/157 – Report of the Secretary-General on actions taken by States and regional fisheries management organizations and arrangements in response to paragraphs 113, 117 and 119 to 124 of resolution 64/72, paragraphs 121, 126, 129, 130 and 132 to 134 of resolution 66/68 and paragraphs 156, 171, 175, 177 to 188 and 219 of resolution 71/123. UN report, 33pp.

Vedlegg 1. Spørreskjemaet sendt ut til Fiskebaats sine medlemmer

Kartlegging av trålutstyr og praksis i trålfisket etter torskefisk og reker i Barentshavet

Fiskeri og havbruksnærings forskingsfond (FHF) har finansiert prosjektet «Skånsom og effektiv tråling etter hvitfisk» (<https://www.fhf.no/prosjekter/prosjektbasen/901754/>). Prosjektet har som formål å videreutvikle et skånsomt og energieffektivt trålfiske etter torskefisk med bunntrål og dokumentere bruk av pelagisk trål. For å kunne planlegge prosjektet best mulig og sikre relevante forsøk, som kommer næringen til gode ønsker vi å kartlegge dagens status i trålflåten. Kartleggingen vil gi oss en klar retning på hva slags forsøk som er hensiktsmessig å utføre. Under følger det en del spørsmål med hensyn til trålutstyr og praksis. Vi ønsker så detaljerte svar som mulig. NB: Det er ønskelig at de som fisker både etter torskearter og etter reker fyller ut et skjema for hvert av redskapene.

Vi kommer til å offentliggjøre et sammendrag av kartleggingen av redskap og redskapsbruk med hensyn til redskapsdimensjonering og praksis. Kartleggingen er anonym og ingen fartøynavn og/eller rederi kommer til å bli offentliggjort.

Huk av for: Stormasket trål

Reketrål

Fartøy

Fartøynavn: _____

Fartøylengde: _____

Fartøybredde: _____

Motorstyrke (kW): _____

Trålutstyr

I 2022 tauet dere mest med:

Enkeltrål

Dobbeltrål

Trippeltrål

Spesifiser når det velger å bruke enkeltrål, dobbeltrål eller trippeltrål, gjerne prosentvis fordeling: _____

Hva slags tråldører bruker dere?

Produsent og modell: _____

Størrelse (areal): _____

Vekt (kg): _____

Sko: ja nei

Hva slags undersveiper bruker dere?

Materiale: _____

Diameter: _____

Lengde: _____

Sveipekuler (antall og diameter): _____

Utdyp om dere varierer sveipelengde avhengig av dybde, bunnforhold o.l. _____

Hva slags oversveiper bruker dere?

Materiale: _____

Diameter: _____

Lengde: _____

Hva slags grunntau (gear) og hvilke dimensjoner bruker dere?

Produsent og type rockhopper: _____

Lengde: _____

Antall seksjoner: _____

Bredde og diameter på skivene: _____

Bredde på fyllstykker: _____

Type kjetting på rockhopper: _____

Ekstra vekt på rockhopper (hvor mye): _____

Rullegir: ja nei

Lengde på forgir: _____

Antall bobbins og diameter for forgiret: _____

Materiale på bobbins: stål gummi

Senterlodd:

Fasong: Rulle Flyndre med bobbins Annet

Vekt: _____

Ved annet, spesifiser: _____

Hva slags trålnøter bruker dere?

Trålmøll(er): _____

Lengde på fiskelinen: _____

Lengde på overtelna: _____

Omkrets: _____

Mengde og dimensjoner av fløytkuler på overtelna: _____

Hva slags seleksjonsrist bruker dere?

Type seleksjonsrist: _____

Sensorer:

Produsent: _____

Hvilke sensorer (huk av):

Avstandssensorer på dørene

Høydesensorer på dørene

Sensor på vingespissene

Mengdesensorer

Symmetrisensor på senterlodd

Trålløye

Sondekabel:

Ja

Nei

Er det av interesse å bruke sondekabel på bunntål: _____

Labbetusser:

Bruker dere labbetuss, eller slitematter? _____

Hvor mye labbetuss brukes det per tur, sesong og pr år og hvor ofte skiftes de? _____

Fiskepraksis

Tauer du med dørene på bunnen? _____

Hvis nei, hvor høyt over bunnen? _____

Hvordan kontrollerer du høyde over bunnen? _____

Hvor stor andel av tauingene foregår med dørene løftet fra bunnen? _____

Hvorfor tauer dere med dørene fra bunnen? _____

Hvorfor tauer dere ikke med dørene fra bunnen? _____

Hva er avstanden mellom dørene/senterlodd? _____

Hva er avstanden mellom vingespissene? _____

Hva er vanlig tauehastighet? _____

Hva er gjennomsnittlig drivstoffbruk pr time under tauing? _____

Hvilken wirelengde i forhold til fiskedypde: _____

Annet

Er fartøyet ditt klargjort for bruk av flytetrål? _____

Er det av interesse å bruke flytetrål i fisket etter torsk, hyse, sei og/eller uer? _____

Hvis ja når på året, hvilke arter, og hvilke områder kan det være aktuelt å benytte flytetrål?

Hvor ofte ser dere forekomster som kunne ha vært av interesse å fange med flytetrål?
