



# SKREITOKT 2025

## Kartlegging av gyteinnsiget av skrei 2025

Forfatter(e): Knut Korsbrekke og Anders Thorsen (HI)

TOKTRAPPORT  
Nr.11 2026



**Tittel (norsk og engelsk):**

Skreitokt 2025

Cod spawner survey 2025

**Undertittel (norsk og engelsk):**

Kartlegging av gyteinnsiget av skrei 2025

Mapping the north east arctic cod spawning 2025

**Rapportserie:**

Toktrapport

ISSN:1503-6294

**År - Nr.:**

2026-11

**Dato:**

10.04.2026

**Forfatter(e):**

Knut Korsbrekke og Anders Thorsen (HI)

Forskningsgruppeleder(e): Jane Aanestad Godiksen (Bunnfisk)

Godkjent av: Forskningsdirektør(er): Geir Huse Programleder(e): Maria Fossheim

**Toktleder(e):****Distribusjon:**

Åpen

**Toktnr:**

2025002003

**Prosjektnr:**

15497

**Program:**

Barentshavet og Polhavet

**Forskningsgruppe(r):**

Bunnfisk

**Antall sider:**

33

**Sammendrag (norsk):**

Skreitoktet 2025 ble i hovedsak gjennomført i henhold til plan, men med betydelige avkortninger sør på Røstbanken. Håvtrekk utført nedstrøms fra det udekkede området indikerte at det ikke foregikk gyting der. Tøktet ble gjennomført med standard metodikk etablert for tidsserien.

Tøktet dekket kystområdet fra 70° nord sørover til og med Røstbanken, samt Vestfjorden, og ga et mengdeanslag på 32 tusen tonn moden skrei (aldersgruppene eldre enn 5 år). Dette er dramatisk og betydelig lavere enn hva som kunne forventes ut ifra bestandsvurderingen. Hovedvekten av den gytende skreien var fisk som var 9 år og eldre.

Typiske skreiregistrering ble kun funnet på noen få avgrensede områder og observasjonene samsvarte godt med de områder hvor det foregikk fiske.

Observasjoner av nygytte torskeegg i vannsøylen ble i hovedsak gjort i de samme områdene som der de største konsentrasjonene av gytefisk ble registrert. De totale mengdene av torskeegg var svært lave.

**Sammendrag (engelsk):**

The 2025 skrei (North East Arctic Cod spawners) survey was largely carried out according to plan, but with significant cuts south of Røstbanken. Net hauls carried out downstream from the uncovered area indicated that spawning was not taking place there. The survey was carried out using standard methodology established for the time series.

The survey covered the coastal area from 70° north southwards to Røstbanken, as well as the Vestfjord, and yielded a quantity estimate of 32 thousand tonnes of mature skrei (age groups older than 5 years). This is dramatically and significantly lower than what could be expected from the stock assessment. The bulk of the spawning skrei were fish that were 9 years and older.

Typical skrei registrations were only found in a few limited areas and the observations corresponded well with the areas where fishing was taking place.

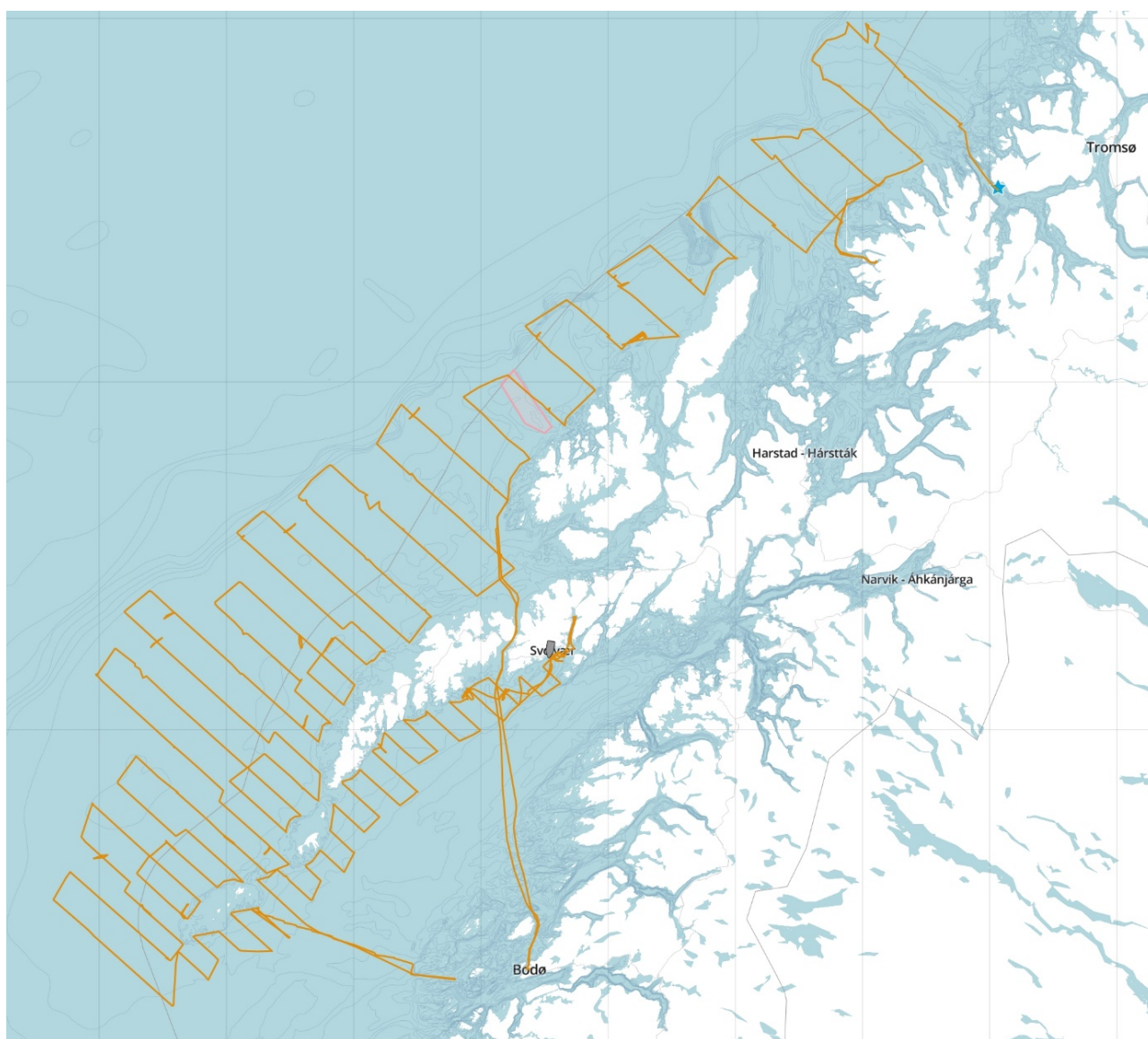
Observations of newly spawned cod eggs in the water column were mainly made in the same areas as where the largest concentrations of spawning fish were registered. The total quantities of cod eggs were very low.

# Innhold

|          |                                          |    |
|----------|------------------------------------------|----|
| <b>1</b> | <b>Gjennomføring</b>                     | 5  |
| <b>2</b> | <b>Metoder</b>                           | 7  |
| 2.1      | Akustikk                                 | 7  |
| 2.2      | Tråling                                  | 7  |
| 2.3      | Håvtrekk                                 | 8  |
| 2.4      | Hydrografi                               | 10 |
| <b>3</b> | <b>Beregninger</b>                       | 12 |
| <b>4</b> | <b>Resultater</b>                        | 13 |
| 4.1      | Observasjoner av skrei                   | 13 |
| 4.1.1    | <i>Årets tokt</i>                        | 13 |
| 4.1.2    | <i>Tidsserien av mengdeobservasjoner</i> | 14 |
| 4.1.3    | <i>Biologiske egenskaper over tid</i>    | 16 |
| 4.2      | Observasjoner av egg                     | 18 |
| 4.3      | Hydrografi                               | 23 |
| <b>5</b> | <b>Oppsummering</b>                      | 28 |
| <b>6</b> | <b>Referanser</b>                        | 29 |
| <b>7</b> | <b>Vedlegg</b>                           | 30 |

# 1 - Gjennomføring

Toktet ble gjennomført med FF «Johan Hjort» i perioden 21. mars – 4. april (A). Tøktet hadde noen dager værhindring og fikk ikke dekket hele det planlagte området. Håvtrekk etter egg nedstrøms fra det udekkede området indikerte at det ikke foregikk gyting der. Tøktet består av parallelle kurser (transekter) og avstanden mellom kursene i de underområdene (strata) hvor det tradisjonelt er tettere registreringer er noe mindre. Informasjon fra trålstasjoner ble benyttet som støtte i vurdering av ekkogram og fordeling av ekkomengder på forskjellige arter.



Figur 1 Kursene fra årets tokt.

Det ble gjennomført to hydrografisk snitt (Røst-Tennholmen og Ballstad-Måløy/Skarholmen).

I tillegg til vanlig prøvetaking, samlet vi (som i fjor) genetiske prøver for verifisering av bestemmelse av bestandstilhørighet (kysttorsk/skrei) som rutinemessig blir bestemt fra undersøkelser av otolith/ørestein. Disse

prøvene ble samlet inn for et internt prosjekt ledet av Torild Johansen. Vi samlet også inn prøver av rogn fra torsk for å få mer nøyaktige modningsbeskrivelser ut fra mikroskopi metodikk.

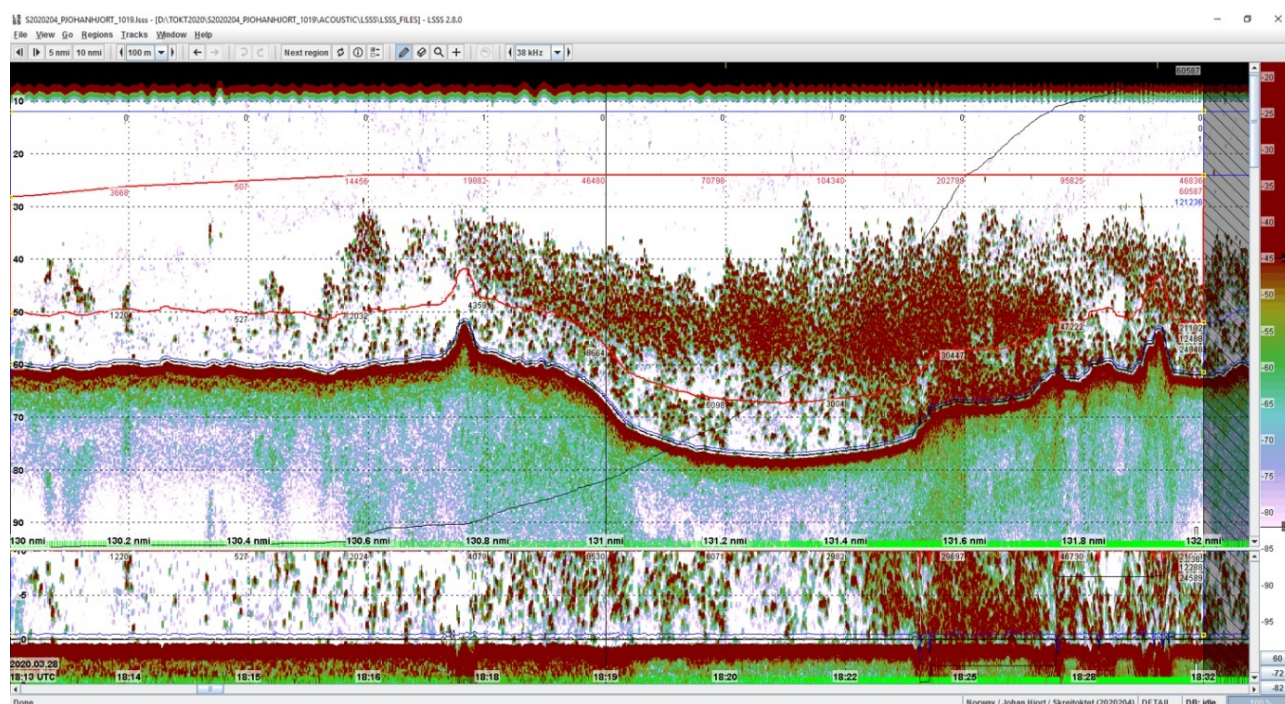
I alt ble det samlet inn 1113 nautiske mil med tolkede akustiske observasjoner, 26 trålhal, håvtrekk fra 74 posisjoner, og CTD fra 93 posisjoner. Tøktet ble gjennomført i henhold til tøktmanual («Overvåkningstøkt – Skreitøkt», internt dokument), og biologisk prøvetaking i henhold til prøvetakingshåndboken («Håndbok for prøvetaking av fisk, krepsdyr og andre evertebrater», internt dokument). 373 torsk ble fullt opparbeidet med alle observasjoner og prøveinnsamling. Det er naturlig at det blir et begrenset antall slike enkeltfiskobservasjoner når innsiget er så svakt som i år. I et mer typisk gyteinnsig vil tøktet samle inne detaljerte prøver av rundt 700 torsk.



## 2 - Metoder

### 2.1 - Akustikk

Skreitoktet blir utført som et akustisk tokt, hvor fiskemengde blir bestemt fra ekkoloddobservasjoner. Ekkoloddet observerer hele vannsøylen under båten, men gir ikke tilstrekkelig informasjon til å skille arter, og kan ikke observere fisk i «dødsone», nær bunn. Siden torsken gyter pelagisk, er ekkoloddet likevel et godt verktøy for å mengdemåle gyteinnsiget av skrei.



Figur 2 Informasjon fra ekkolodd vises som "ekkoogram". Dette eksemplet viser en strekning på 2 nautiske mil i 2020 med en rekordhøy registrering av gytende skrei i Henningsværstrømmen.

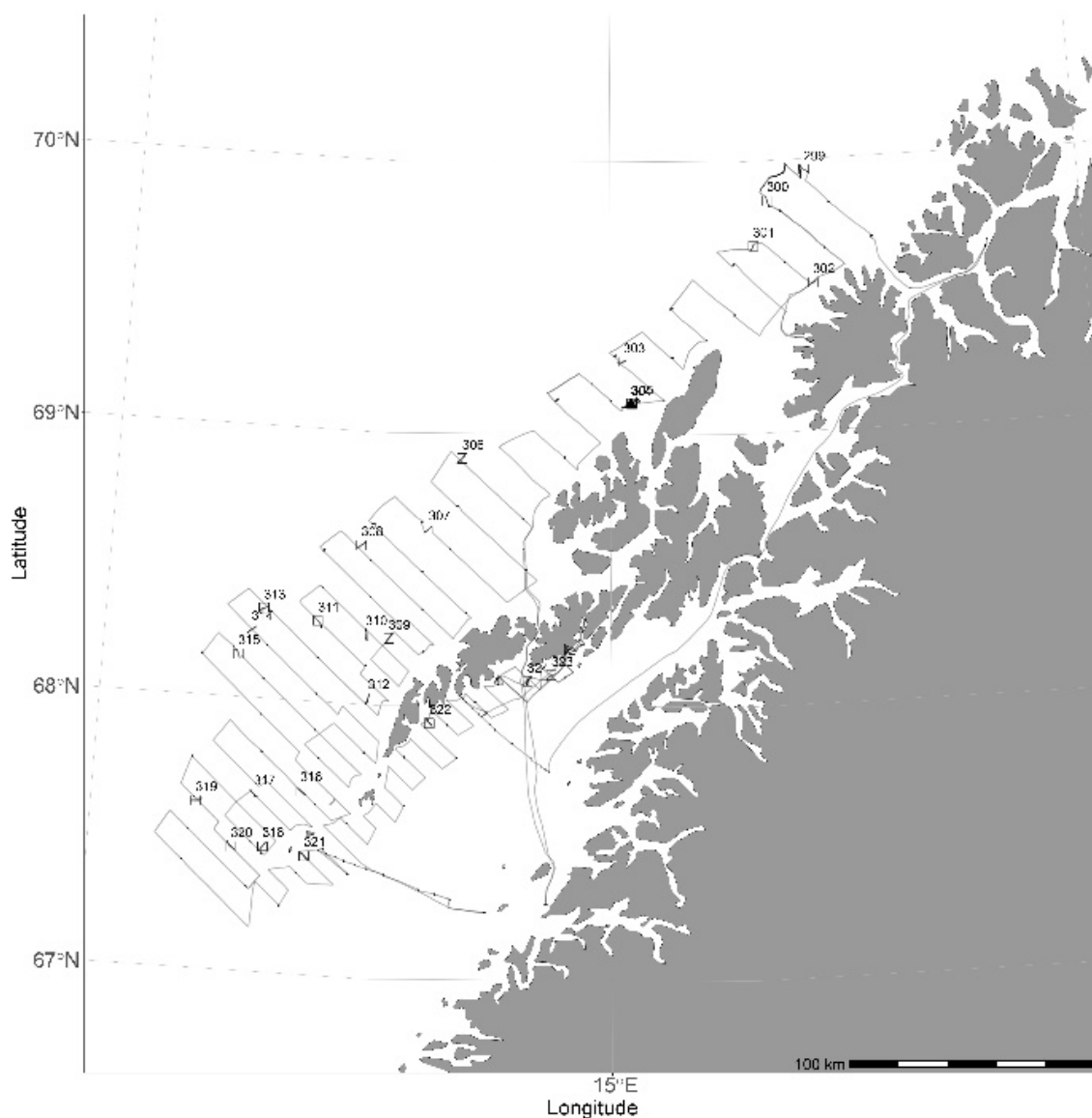
Vi er avhengig av trålprøver for å skille fisk med like ekkokarakteristikker (f.eks. torsk, hyse, og sei). Disse prøvene gir et litt selektivt utvalg av det vi observerer på ekkoloddet, og vi må regne tolkingen som sikrere når fiskeslagene ikke står blandet i sjøen. De siste år har vi sett at torsk og sei står mye blandet, og det introduserer noe mer usikkerhet enn normalt i tolkingen av akustiske data.

Akustiske observasjoner ble gjort med Simrad EK80 ekkolodd. Mengdebestemmelse ble gjort for registreringer fra 38 KHz svinger, mens andre frekvenser ble brukt som støtte til tolking (18 KHz, 120 KHz, 200 KHz og 333 KHz). LSSS (Large Scale Survey System) ble benyttet til fordeling av ekkomengder, og signalet ble tolket til de akustiske kategoriene «torsk», «hyse», «sei», «sild», «plankton» og «annen bunnfisk». Kategorien «annen bunnfisk» benyttes til all fisk som ikke passer i de andre kategoriene og kan også inneholde pelagisk fisk. Typiske for årets tokt bestod «annen bunnfisk» av øyepål, hvitting, vassild, mesopelagisk fisk og uerartene.

### 2.2 - Tråling

I tillegg til støtte for tolking av akustiske observasjoner, trenger vi trålprøver for å bestemme

størrelsesammensetning, alderssammensetning, innblanding av kysttorsk, kjønn og grad av modning i skreiinnsiget. Som for artssammensetning må vi forholde oss til et redskap som fisker selektivt. I tillegg til må vi ofte tråle i utkanten av de største akustiske registreringene for å ta hensyn til bunnforhold og pågående fiskeaktivitet. Med tanke på gytende torsk, regner vi det som en viktig feilkilde ved bruk av trålinformasjon.



Figur 3 Kurskart med trålstasjoner.

## 2.3 - Håvtrekk

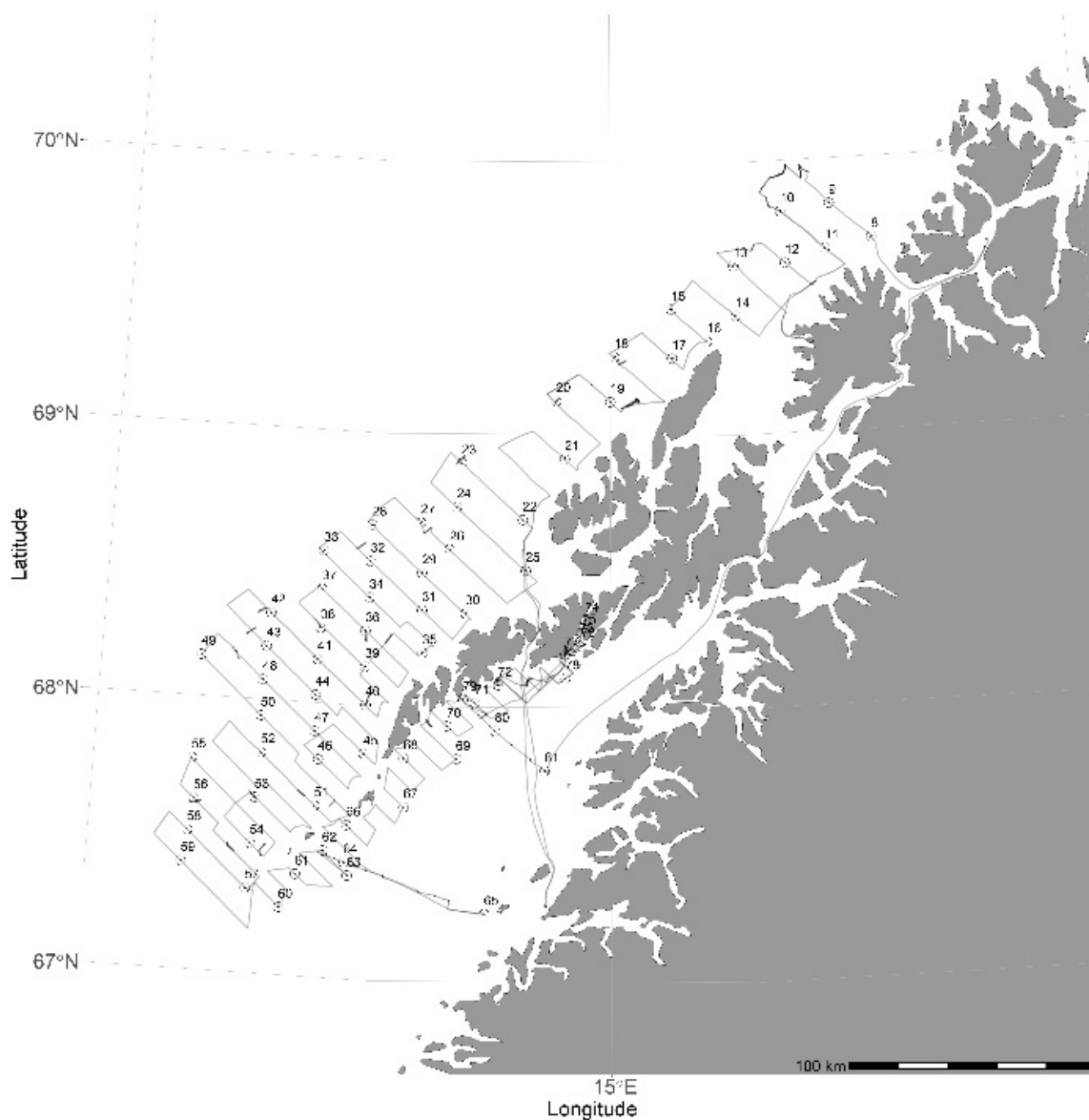
Eggprøvene ble tatt med en T-80 egghåv (Maskevidde 380  $\mu$ m, diameter 80 cm). Håven ble senket til 100 M dyp (hvis grunnere, 5 m over bunnen) og trukket vertikalt opp med hastighet 0.5 m/s. I tillegg tok vi på hver stasjon også et trekk (samme dyp som T-80) med standard WP2 håv med 180  $\mu$ m maskevidde. Denne prøven ble fiksert på sjøvann tilsatt borax (buffer) og 4 % formaldehyd (fikseringsmiddel), og ble satt på lager for senere planktonopparbeiding.



Eggprøven fra T-80 egghåven ble umiddelbart opparbeidet levende under stereomikroskop med hensyn på fiskeegg. Alle fiskeeggene ble sortert ut og deretter fotografert. Basert på fotografiene ble alle eggene størrelsesmålt og delt inn i fire kategorier, egg med utseende som torskeegg, egg med fettdråpe, egg med stort perivitellint rom (vanligvis gapeflyndre), og andre egg. Alle torskelignende egg med diameter på mellom 1.2 og 1.6 mm ble som for tidligere tokt tolket som torskeegg. Selv om flere arter har egg som tilfredsstillende disse kriteriene indikerer tidligere resultater samt registreringer av fisk underveis at mesteparten av disse eggene faktisk var fra torsk. Genetiske undersøkelser av egg fra skreitoktet i 2022 viste liten forveksling med andre arter (Fuglebakk et al., 2024). En mindre innblanding av hyse kan det nok likevel ha vært. Etter fotografering ble eggene konserverte på etanol slik at de senere kan artsidentifiseres ved hjelp av DNA teknikker.

I tillegg til inndeling i artstyper, ble eggene også stadiebestemt. Stadiene som ble brukt er i henhold til Fridgeirsson (1978). For torsk i toktområdet er den totale varigheten av eggstadiet typisk 2-3 uker, alt etter temperatur.

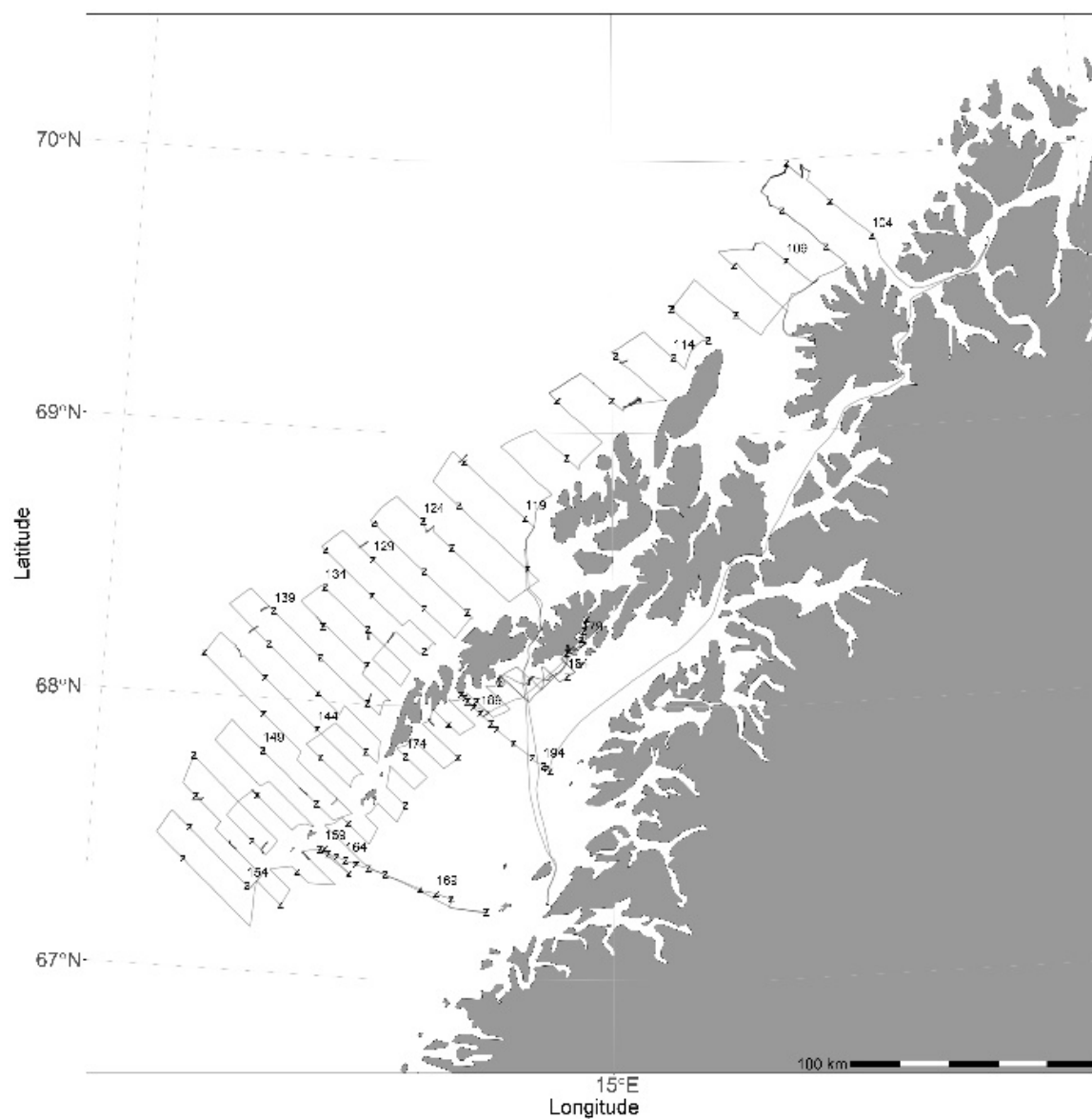
Når eggene var talt opp og kategorisert ble eggmengdene omregnet til antall/m<sup>2</sup> overflate. Det kalkulerte eggtalet er bare helt riktig om man regner filtreringen for 100 % effektiv (dvs at håven ikke skyver vann foran seg) og at trekket er absolutt vertikalt. I virkeligheten er filtreringseffekten noe lavere og opptrekket aldri helt vertikalt. Disse feilkildene var nok likevel forholdsvis små under våre forhold; vi observerte aldri klogging av håven slik man kan oppleve med store planktonmengder, og visningen på wiren var beskjeden. Dette er ellers samme metodikk som har blitt brukt også på våre tidligere eggtokt i Lofoten og resultatene er derfor sammenlignbare.



Figur 4 Kurskart med håvtrekk.

## 2.4 - Hydrografi

Temperatur og saltholdighet (salinitet) kartlegges med en CTD-sonde (Conductivity, Temperature, Salinity) som føres vertikalt gjennom vannsøylen. Dette gir en beskrivelse av vannlag og gir oss muligheten til å overvåke temperaturen i dypet hvor torsken vandrer eller gyter og hvordan temperaturforholdene endrer seg mellom områder og mellom år.



Figur 5 Kurskart med CTD stasjoner.

### 3 - Beregninger

Beregningsmetodikken for fiskemengdeindekser er beskrevet i Korsbrekke (1997), og er kun kort oppsummert under, likelydende som i rapporten for 2023. De mest sentrale tabellene er gjengitt i vedlegg.

Fra de tolkede akustiske kursene utleder vi for hver nautisk mil en tilbakespredningskoeffisient som representerer gjennomsnittlig ekko fra torsk i arealet dekket av ekkoloddet. Disse summeres og multipliseres med avstand mellom kursene. Alternativt kan man se på det som å regne ut gjennomsnittlig ekko fra torsk per areal og multiplisere med arealet for området. Vektet lengdefordeling for utvalgte trålhal blir kombinert med informasjon om hvor mye ekko en fisk av en gitt lengde gir, slik at vi kan estimere totalt antall torsk i hver lengdegruppe og for hvert område.

Ettersom det oftest ikke lar seg gjøre å tråle i de tetteste registreringene, venter vi ikke at trålhalene gir et riktig bilde av fordelingen mellom kysttorsk og skrei. De tetteste konsentrasjonene er det rimelig å anta at er ren skrei, og en pragmatisk fremgangsmåte er etablert for å gi rimelig anslag på fordelingen mellom kysttorsk og skrei, og for å gi en rimelig vekting av tilhørende biologiske parametere (lengde, vekt, alder og modning). Denne er forklart i Korsbrekke og Thorsen (2020), og gir et estimat på totalt antall skrei i hver lengdegruppe og for hvert område, og eventuelle andre parametere innad i hver lengdegruppe (slik som alder, kjønn og modning).

Eggmengdeindeksen ble beregnet som summen av eggmengden fra tre ulike strata: Vestfjorden, Ytre Sør og Ytre Nord. Hvert av disse strataene har sin egen tetthet av hovstasjoner, som i hovedsak er den samme fra år til år. Innen hvert stratum ble gjennomsnittlig tetthet av egg per stasjon beregnet, og deretter multiplisert med stratumets areal. For å sikre sammenlignbarhet mellom år, ble eventuelt manglende stasjoner ekstrapolert basert på nabostasjonene. Eggmengden fra 2016 ble brukt som referanseverdi for eggindeksen, dvs 100 %, og alle andre eggindekser ble beregnet ut fra denne. For eggindeksene ble forekomsten av alle eggstadier inkludert.

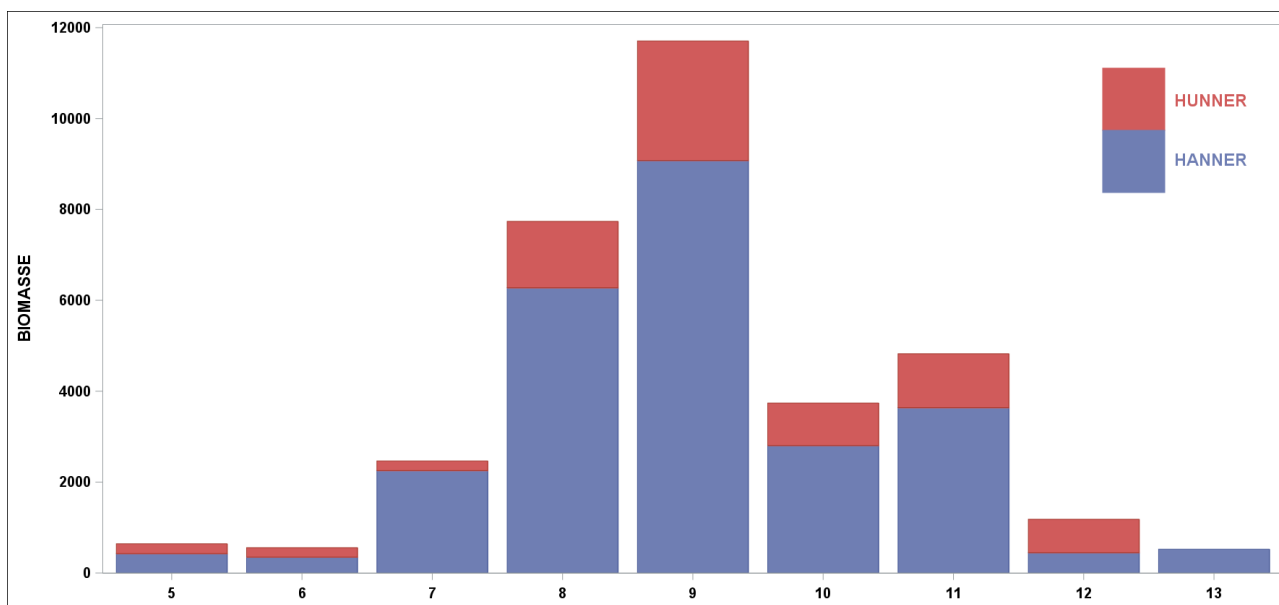
## 4 - Resultater

### 4.1 - Observasjoner av skrei

#### 4.1.1 - Årets tokt

Det viktigste resultatet fra skreitoktet er det vi omtaler som antallsindekser på alder for skrei. Disse inngår i en tidsserie av toktresultater og er vist i vedlegg (Kapittel 7) til rapporten (2010-2025).

Toktresultatene inneholder også informasjon om størrelse på fisken, hvor langt den har kommet i gytingen og om fisken har gytt tidligere. Gjennomsnittlig vekt ved alder kan anvendes på antall fisk i en aldersgruppe og vi kan regne ut en totalvekt (biomasse). Dette gir en god pekepinn på hvilke årsklasser som bidrar mest i fisket. Følgende figur viser hvilke mengder som ble observert for hver aldersgruppe. Legg merke til at andelen hunnfisk er omlag 20% (Figur 6). Lave andeler med hunnfisk er noe som vanligvis kan observeres etter perioder med forhøyet fiskepress.

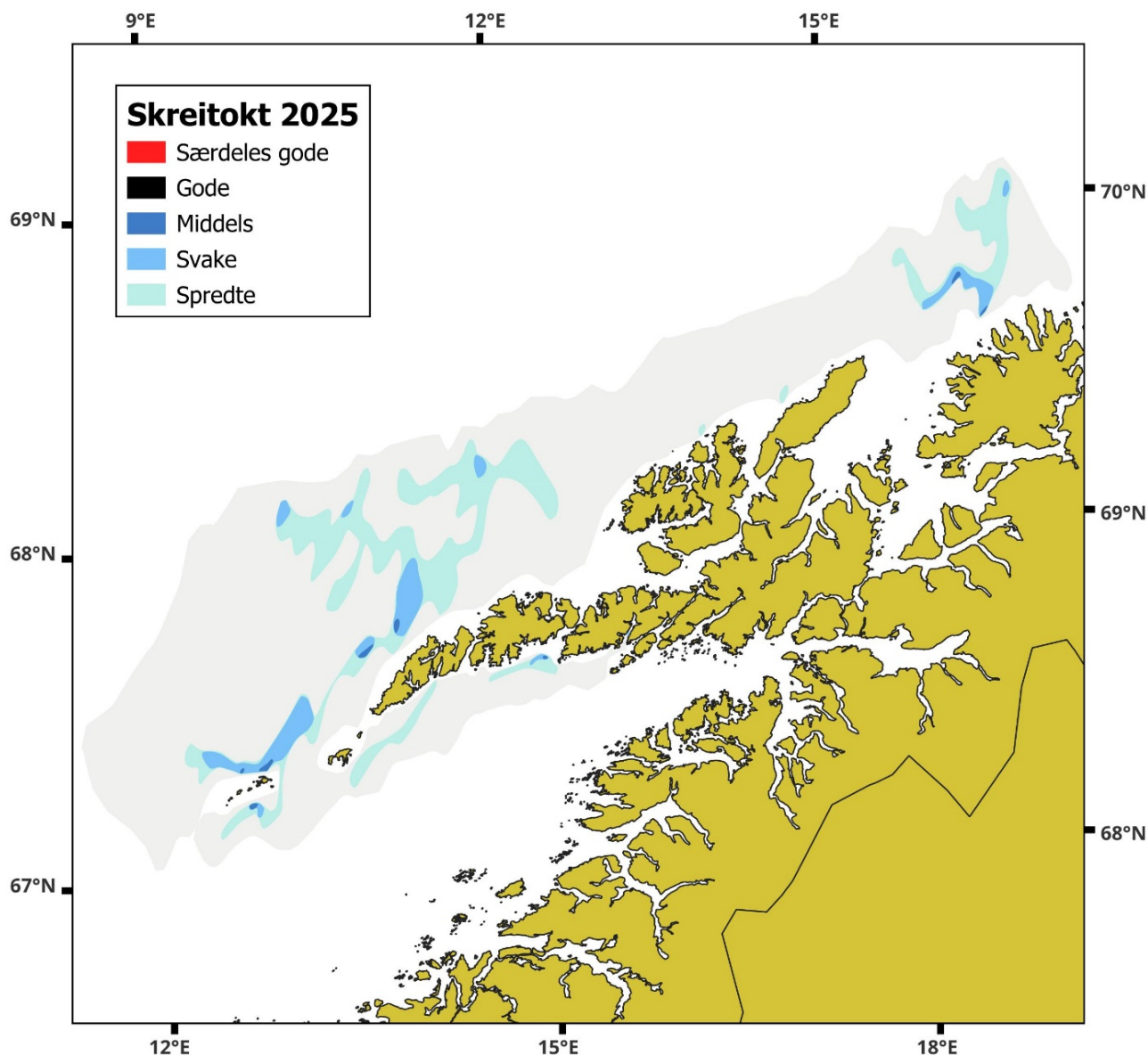


Figur 6 Mengdeindekser (vekt) fordelt på alder og kjønn.

Områdene med registreringer av skrei var av svært begrenset omfang og bestod i all hovedsak av spredte og svake registreringer med noen få flekker med middels registrering. Mengden skrei i toktområdet var ikke mer enn 2,1% av rekordåret 2014.

Geografisk fordeling og tetthet i registreringene er vist i Figur 7.





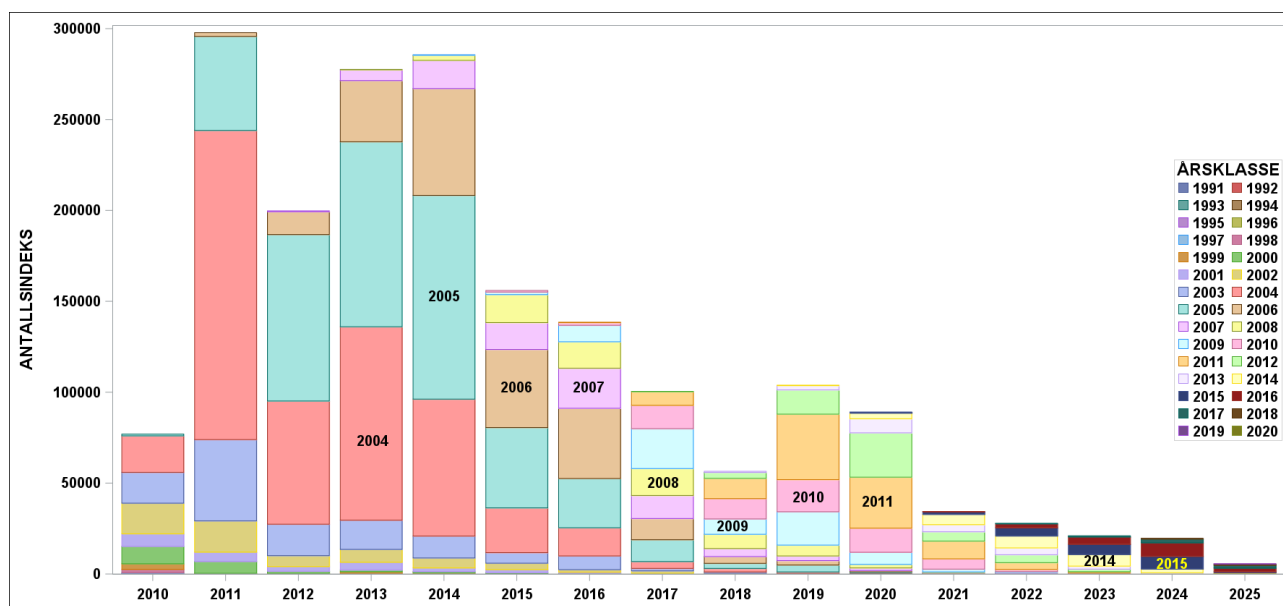
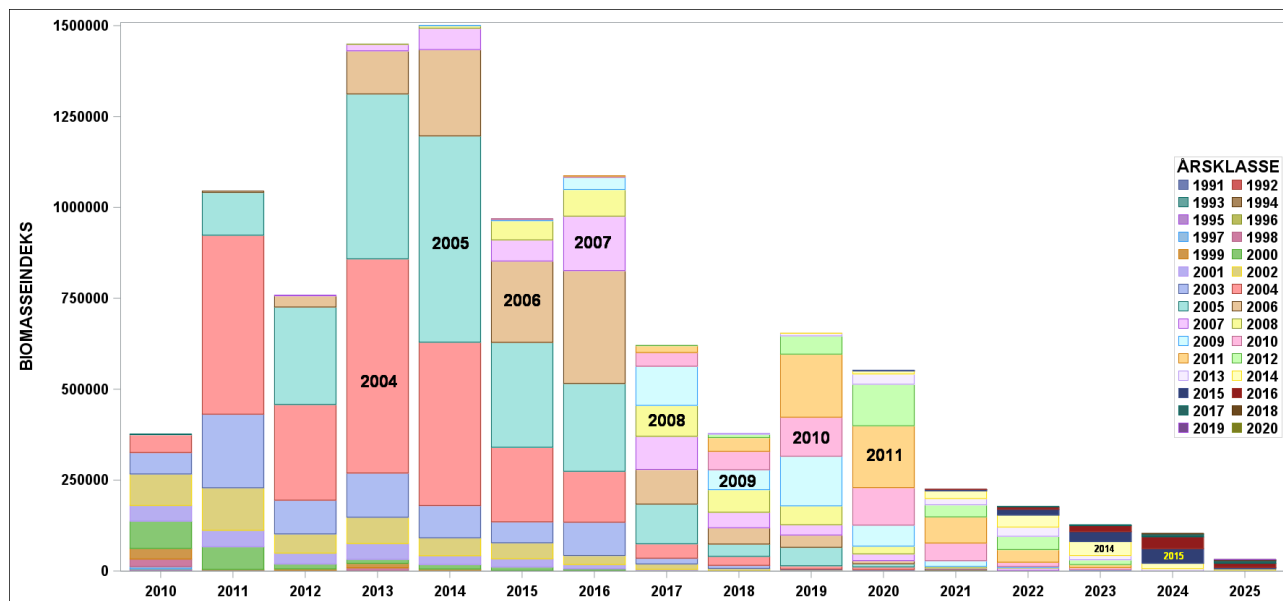
Figur 7 Fordeling av akustiske registreringer, skreikart.

Havforskningsinstituttet mottar noen henvendelser om toktdekning av mer nordlige gyteområder. Årets fiske var stort sett konsentrert i områdene nord for toktområdet og bestod av fisk fra lokale gytefelt, men ikke minst fra fisk som var på vandring sørover. Vandringsrutene til skrei varierer fra år til år og vi kjenner ikke de mekanismene som har innvirkning på valg av dyp for vandring mot gytefeltene. Havforskningsinstituttet dekket kjente gytefelt for skrei nord for toktområdet i 2023 med et ekstra fartøy (F/F Kristine Bonnevie). Dekningsområdet strekte seg forbi Nordkapp til Nordkinnhalvøya. Mengdene som ble registrert i 2023 representerte 13% av de samlede registreringene (begge toktene).

Skreitoktet vil utvide sitt dekningsområde fra 2026.

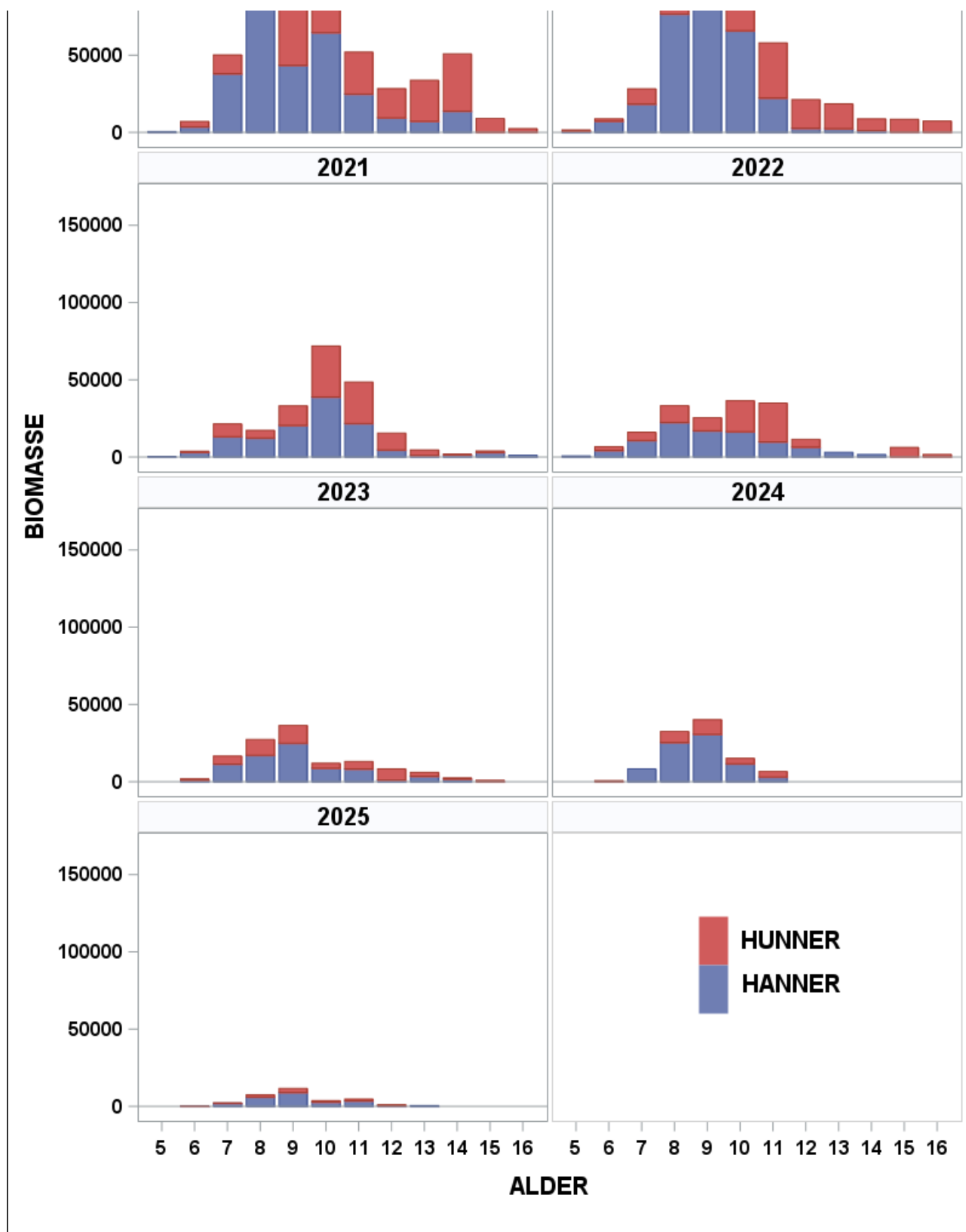
#### 4.1.2 - Tidsserien av mengdeobservasjoner

Årets innsig er det dårligste siden 1988 og det er 9 år gammel fisk som bidrar mest. Sett over tid er årets resultat overraskende svakt (Figur 8 og Figur 9).



Figur 8 Biomasse (øverst) og antallsindekser (nederst)r indekser for perioden 2010-2025. Fargene representerer forskjellige årsklasser.





Figur 9 Aldersfordeling fra 2019 til 2025.

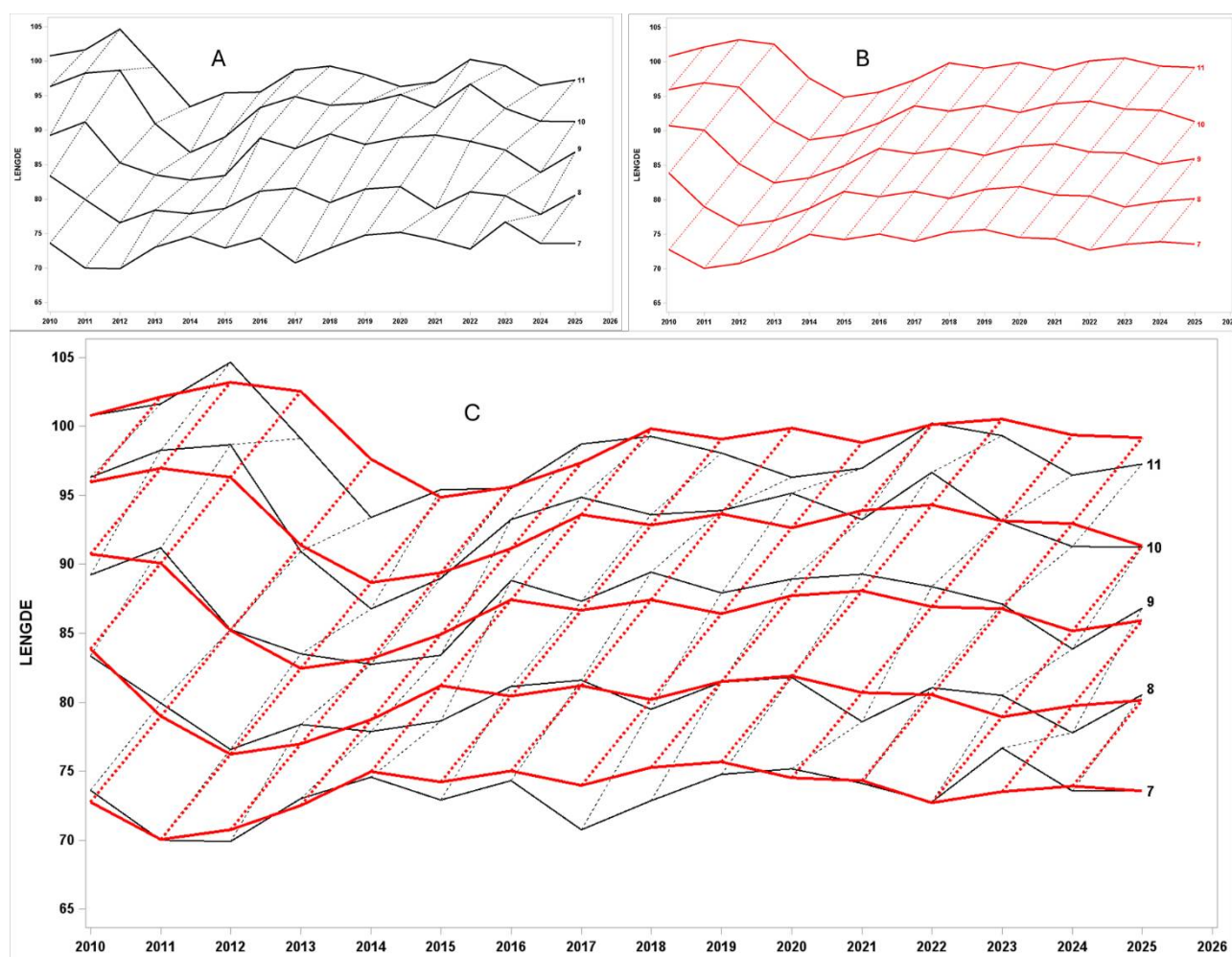
#### 4.1.3 - Biologiske egenskaper over tid

Med biologiske egenskaper mener vi i denne sammenheng slikt som gjennomsnittlig lengde eller vekt ved alder,

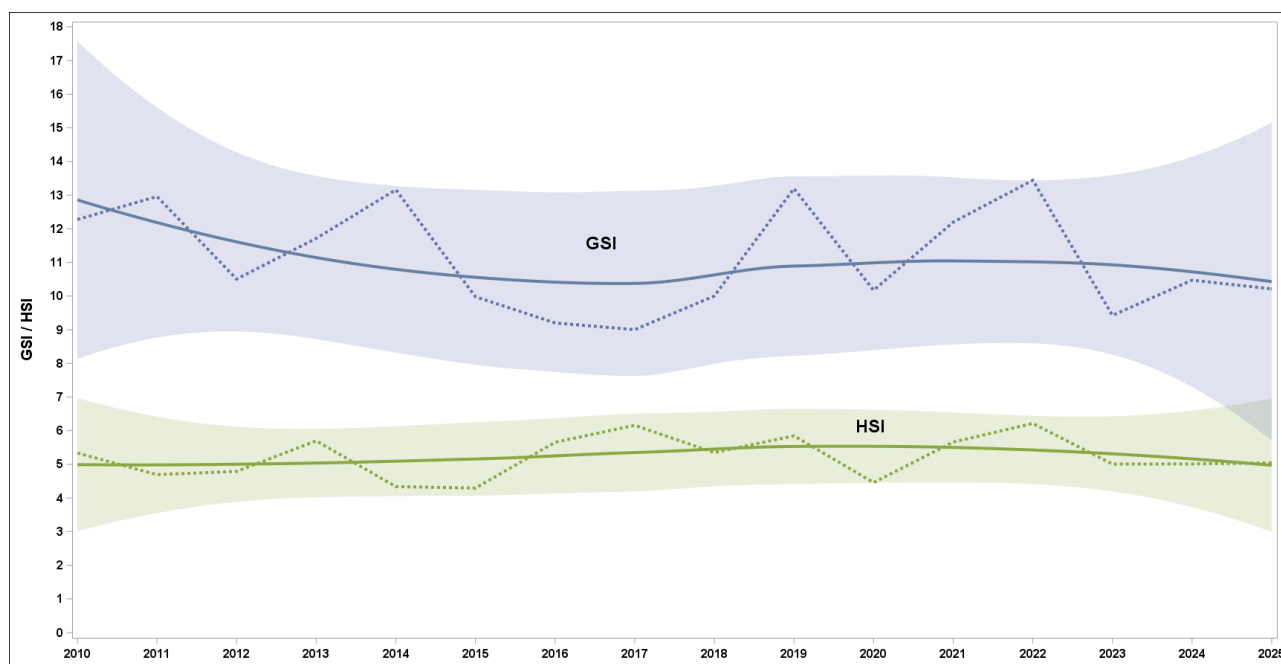
andeler førstegangsgytere, andeler hunnfisk og spesielle størrelser som gjennomsnittlig rognvekt som prosent av fiskens totalvekt og gjennomsnittlig levervekt gitt som en prosent.

I Figur 10 vises gjennomsnittlig lengde ved alder i to utgaver. I svart (A) vises beregnet gjennomsnitt over tid, mens i rødt (B) vises en statistisk modell av det samme. Tokt er basert på stikkprøver og har derfor noe usikkerhet. Oppe til høyre (B) vises modellresultater og i denne modellen benyttes en antagelse om at veksten fra alder 7 til 11 er konstant og at all variasjon i vekst skjer før alder 7. Nederst (C) er figurene lagt oppå hverandre og man kan se hvor godt det passer. Tilpasningen blir for grov, men er «slettes ikke så verst». B viser oss ganske tydelig at det er årsklassene 2004 og 2005 som har hatt dårligst vekst i ung alder. Disse årsklassene er de sterkeste vi har observert i våre tokt og en slik reduksjon omtales ofte som en tetthetsavhengig reduksjon i vekst selv om flere faktorer kan spille inn. Fra plottene ser vi også at veksthastigheten for disse to årsklassene som modne var like god som for andre årsklasser.

I Figur 11 vises variasjon i rognvekt og levervekt.

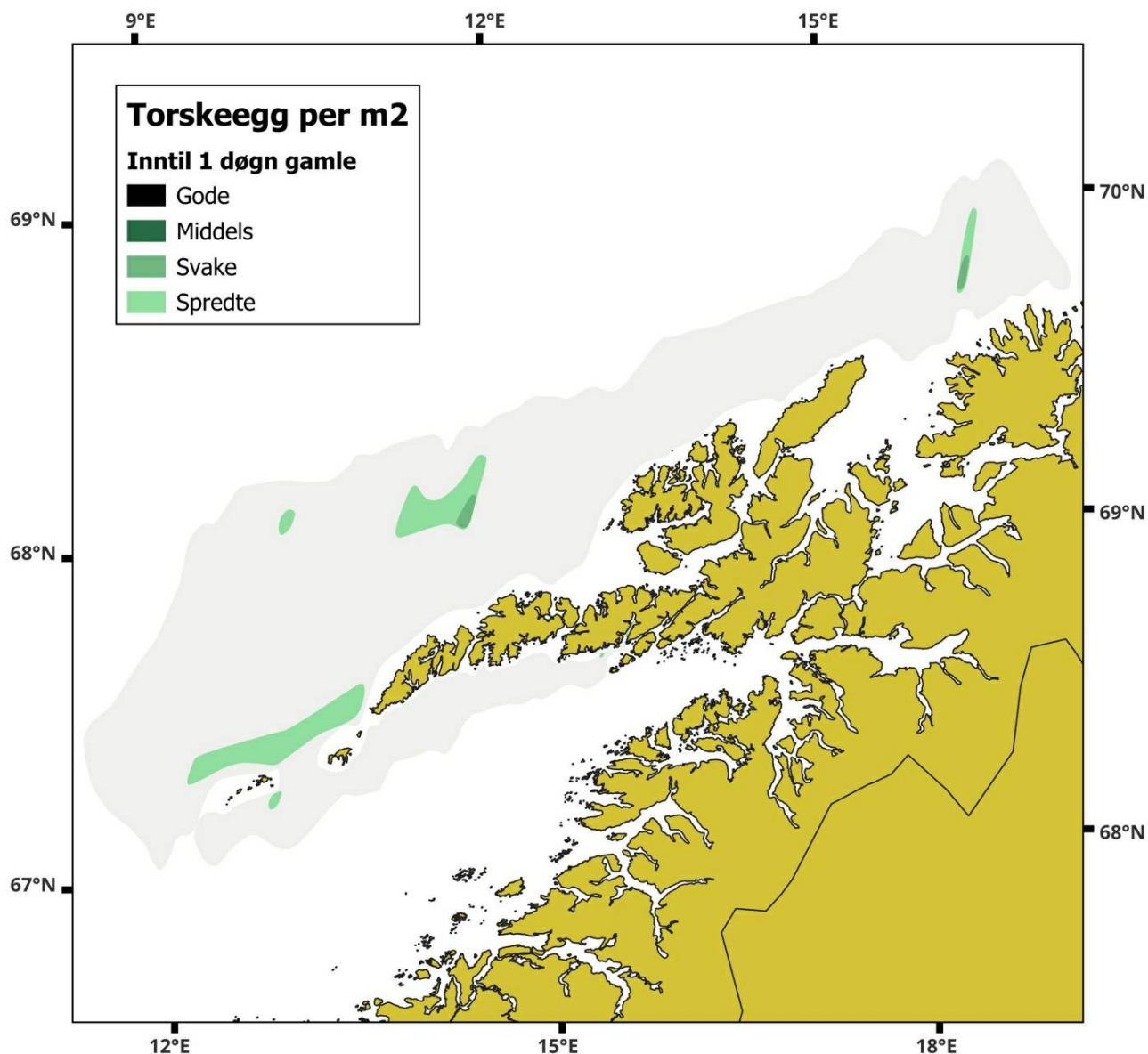


Figur 10 Her viser fiskens lengde ved alder. Heltrukken linje følger samme alder over tid, mens stiplede linjer følger den enkelte årsklasse. I figur A vises gjennomsnittlig lengde ved alder fra serien av skreitokt. Oppe til høyre (B) vises modellresultater i rødt. Nederst (C) er figurene lagt oppå hverandre og man kan se hvor godt det passer.



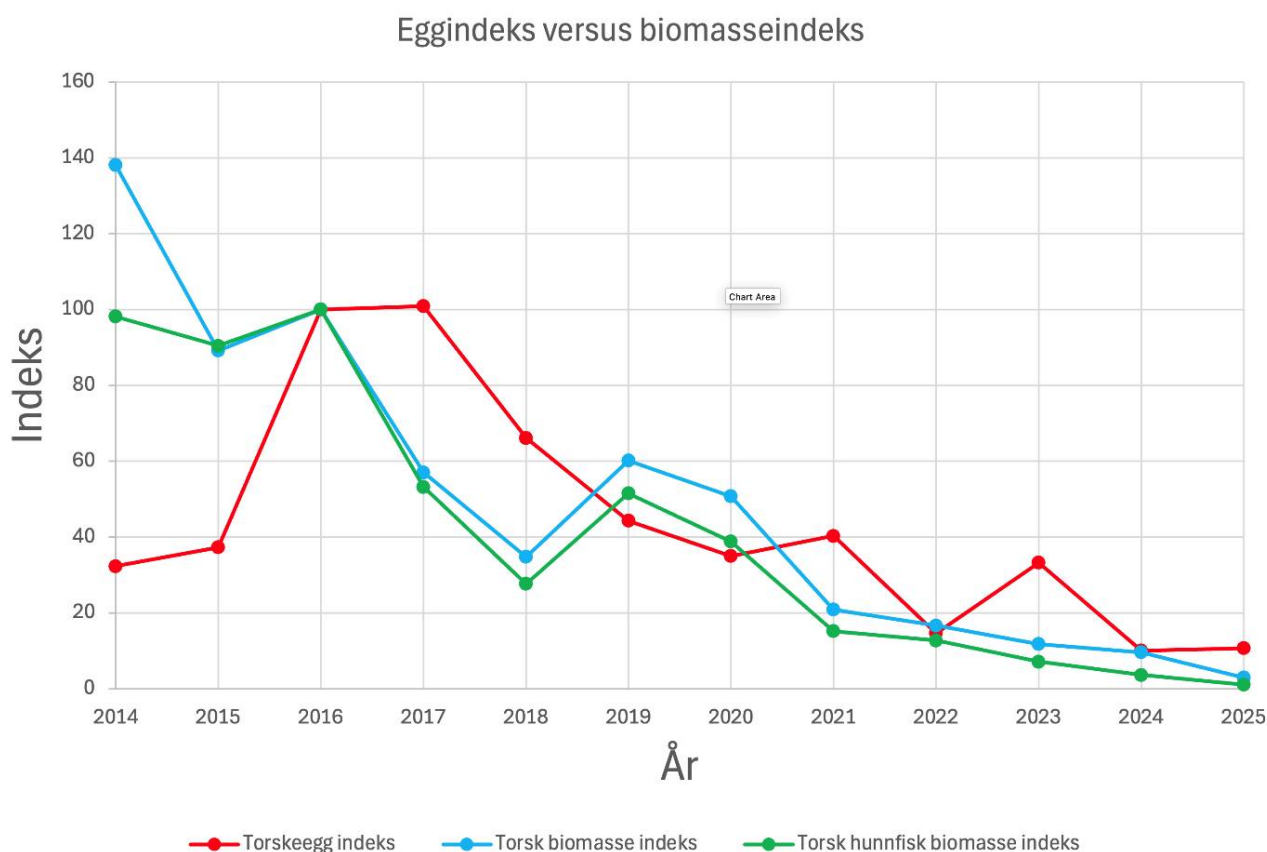
Figur 11 GSI står for Gonadosomatic Index, mens HSI er en forkortelse for Hepatosomatic Index. På norsk blir det rognindeks og leverindeks og regnes ut som vekt av rogn eller lever som en prosent av totalvekt. Her vises gjennomsnittlige indekser over år. Rogn og levermengde avhenger i stor grad av mattilbudet torsken har i Barentshavet. Mer mat medfører økt vekst og tidligere modning og mer rogn og større lever for fisk som allerede er modne. Store torsk er effektive predatorer og vil vanligvis ha en høyere rogn og leverindeks enn yngre fisk i gytebestanden. Det betyr at den variasjonen vi ser i figuren skyldes variasjon i mattilbud og av alderssammensetning i gytebestand.

## 4.2 - Observasjoner av egg

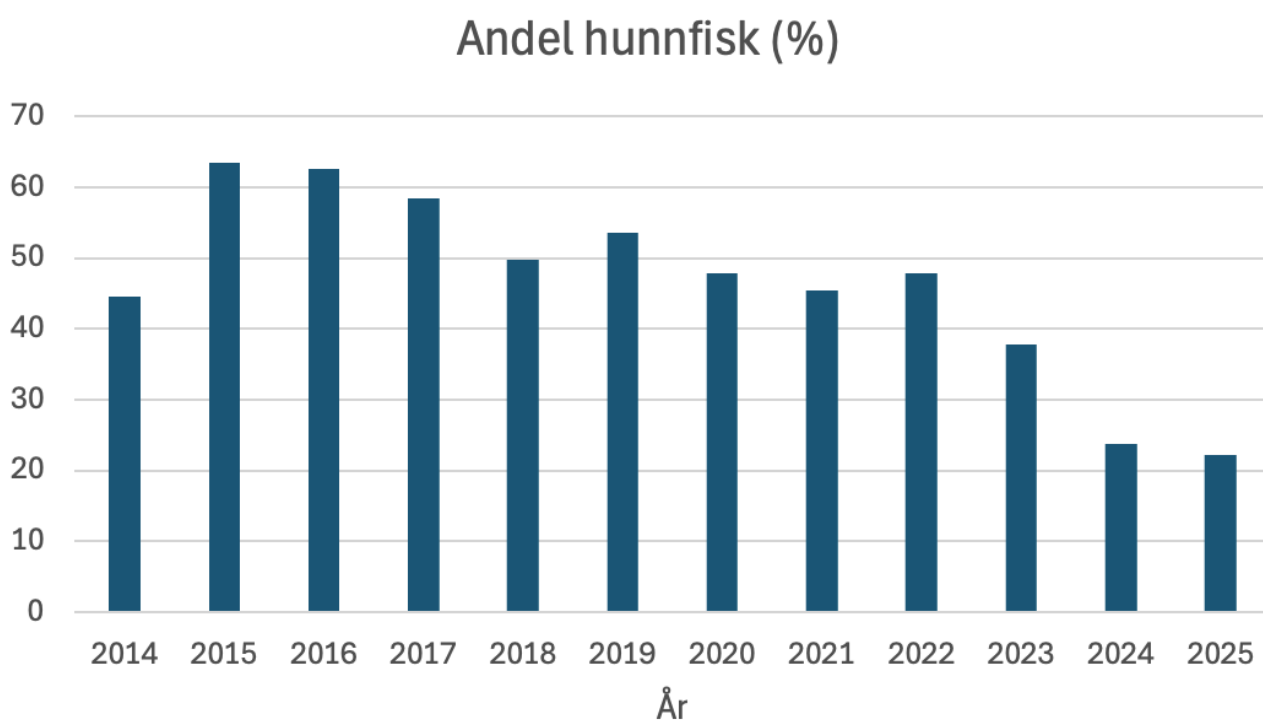


Figur 12 Utbredelse av torskeegg basert på hovtrekk. Egg inntil 1 dag gamle.

Skreikartene viser, som vanlig, at egg i tidlige utviklingsstadier ( Figur 12 ) hovedsakelig forekommer i rimelig nærhet til områder med høye konsentrasjoner av gytefisk. Områder med lite torsk viser tilsvarende lav tetthet av inntil ett døgn gamle egg ( Figur 12 ). Som i de senere årene følger også eggmengdeindeksen fiskemengdeindeksen over tid ( Figur 13 ).



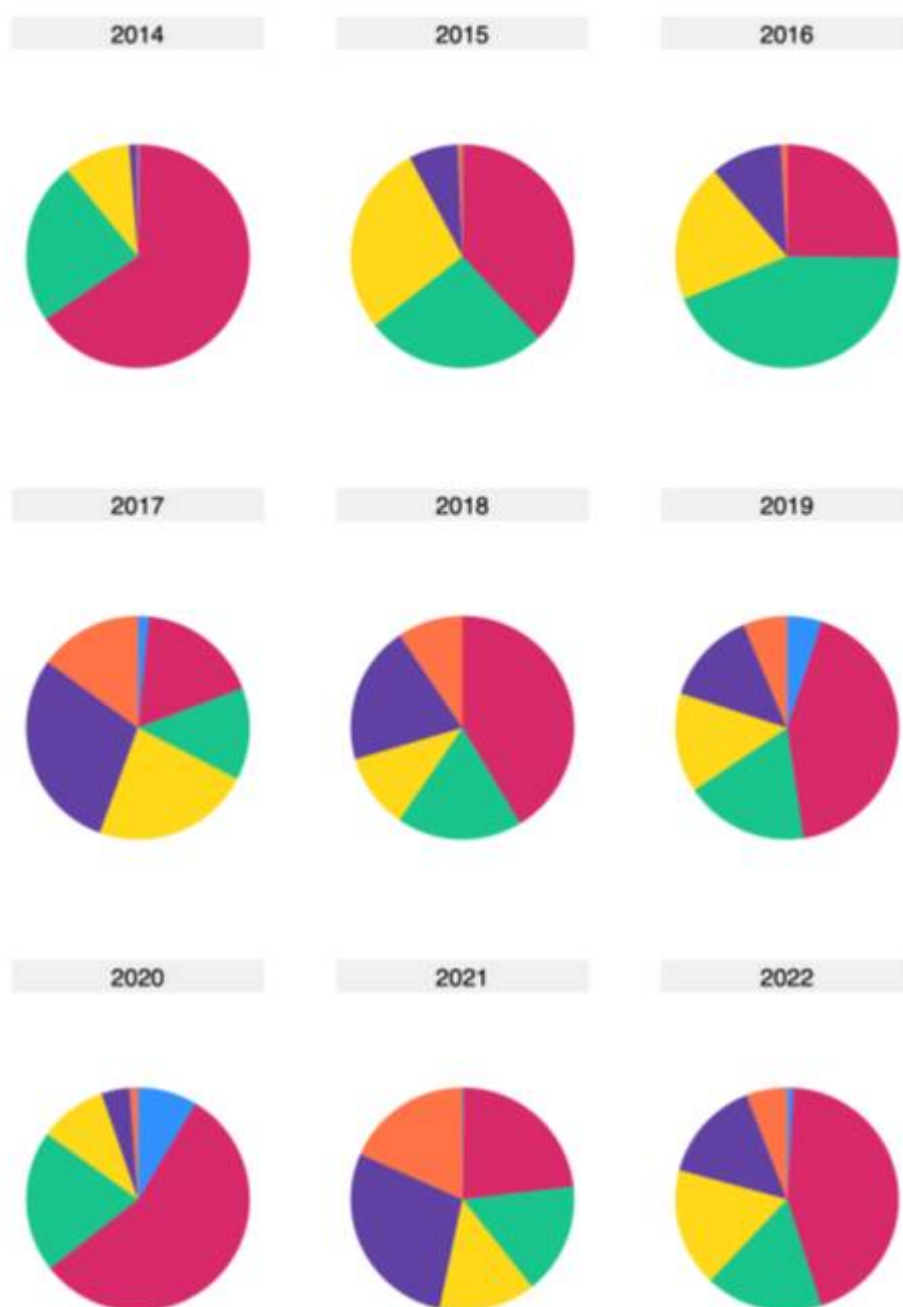
Figur 13 Indeks for torskeegg, torsk biomasse, og torsk biomasse hunnfisk for årene 2014-2025.

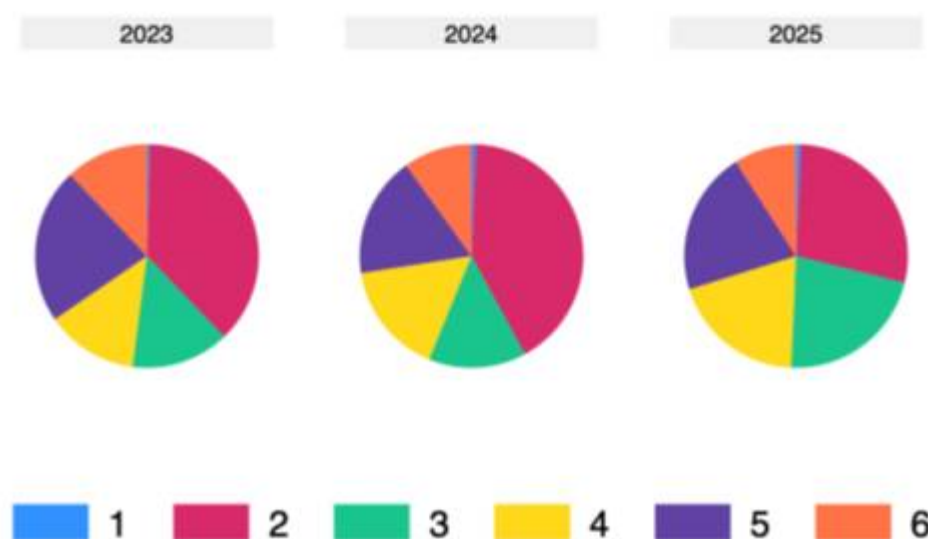


Figur 14 Andel hunnfisk (vektandel) i perioden 2014 til 2025 beregnet ut fra trålfangster.



Indeksene er her standardisert for å vise variasjon mellom år. Mengdene av fisk og egg i 2016 er brukt som referanseverdier (100 %), og for alle andre år er prosentindekser beregnet i forhold til 2016. Avvikene i 2014 og 2015 har vi ingen sikker forklaring på, men de kan tenkes å skyldes variasjon i kjønnsfordeling i skreiinnsiget, ulik grad av modning, fekunditet, samt forskjeller i tidspunkt for gytestart og gyteforløp i forhold til toktperioden. Vi anser det som lite sannsynlig at avvikene skyldes feil i artsbestemmelse av egg, ettersom genetiske analyser har vist godt samsvar med mikroskopisk identifisering (Fuglebakk et al. 2024). En eventuell innblanding av forvekslingsarter vil dessuten sannsynligvis bidra til en overestimering, snarere enn en underestimering, av eggtettheten.





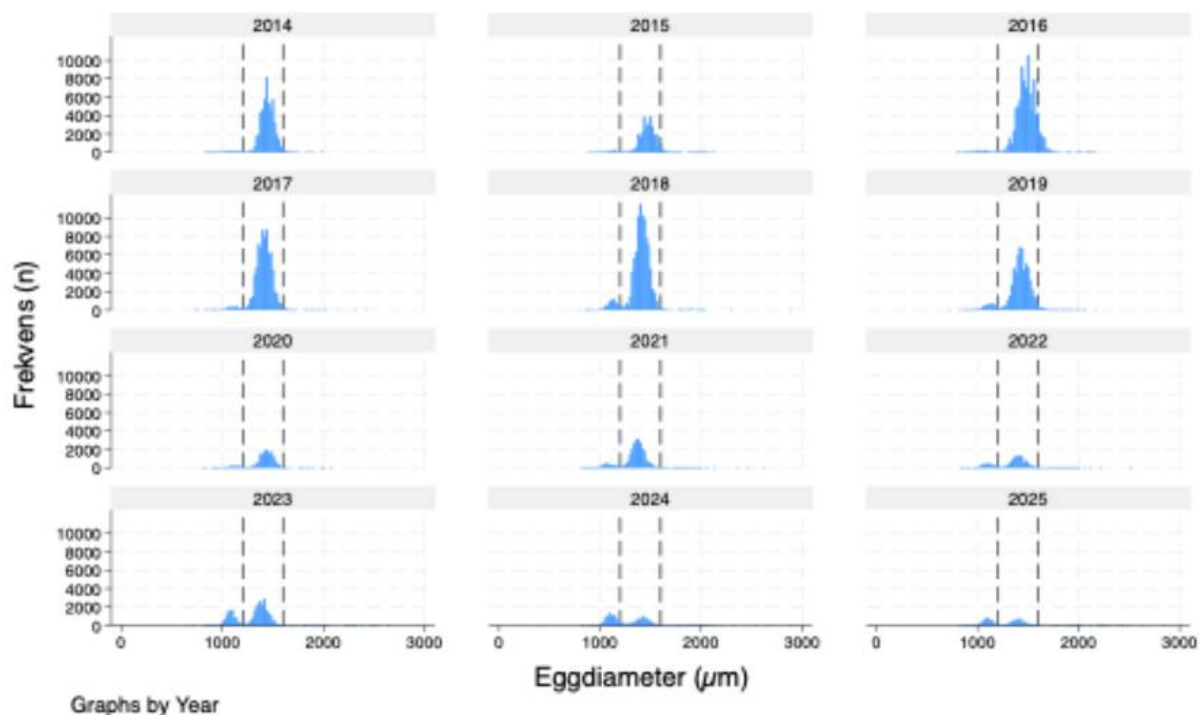
Figur 15 Fordeling av eggstadier (Fridgeirsson, 1978) i årene fra 2014 til 2025.

Endringer i gytestart og gyteforløp mellom år kan vurderes ut fra fordelingen av eggstadier i prøvene (Figur 15). Ved temperaturer på 3–6 °C, som er typiske for toktområdet, har torskeegg en utviklingstid på om lag 14–21 dager. Resultatene viser at andelen gamle eggstadier (stadium 5–6) var svært lav i 2014, mens andelen nygytte egg (stadium 1-2) var tilsvarende høy. Dette indikerer at gytingen nettopp hadde startet, noe som sannsynligvis påvirket eggmengdeindeksen for dette året, ettersom indeksen beregnes fra summen av alle utviklingsstadier. En lignende, men mindre uttalt, situasjon ble observert i 2015. I de øvrige årene varierer fordelingen av stadier noe, men bare i 2020 ser vi et mønster som minner om 2014–2015. Likevel avviker ikke eggindeksen for 2020 særlig fra fiskemengdeindeksen.

Andelen hunnfisk i fangstene varierte i perioden 2014–2022 mellom 45 % og 64 %. Fra og med 2023 har imidlertid andelen sunket betydelig, og i 2025 utgjorde hunnfisk bare 22 % av totalfangsten (Figur 14). Det er likevel ingen tydelige indikasjoner på at variasjon i hunnfiskandel kan forklare avvikene mellom fiskeindeksen og eggindeksen (Figur 13).

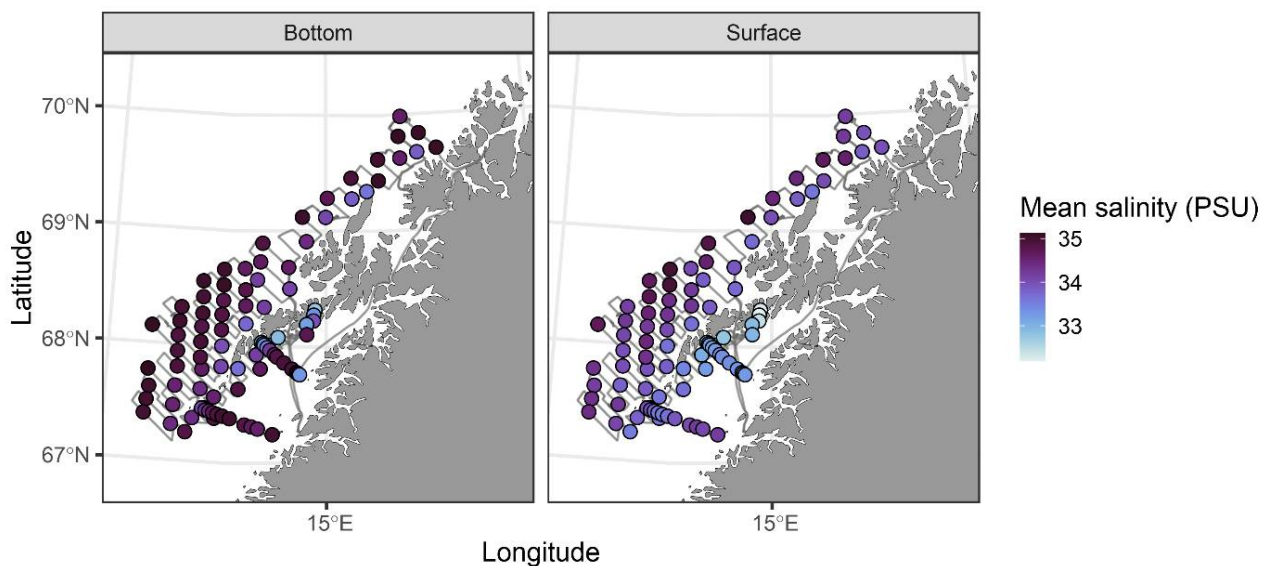
Tidspunktet for start av egginnsamlingen har variert noe mellom år, men har normalt vært omkring 22. mars. I 2014 og 2024 startet innsamlingen tidligere, 17. mars, mens den i 2020 ble forsinket til 28. mars på grunn av COVID-19-restriksjoner. Toktet i 2020 skilte seg også fra øvrige år ved at det ble gjennomført fra sør mot nord, i stedet for motsatt retning. Dette året ble Vestfjorden, som hadde mye gyttende torsk, derfor dekket relativt tidlig, selv om toktstart var sen.

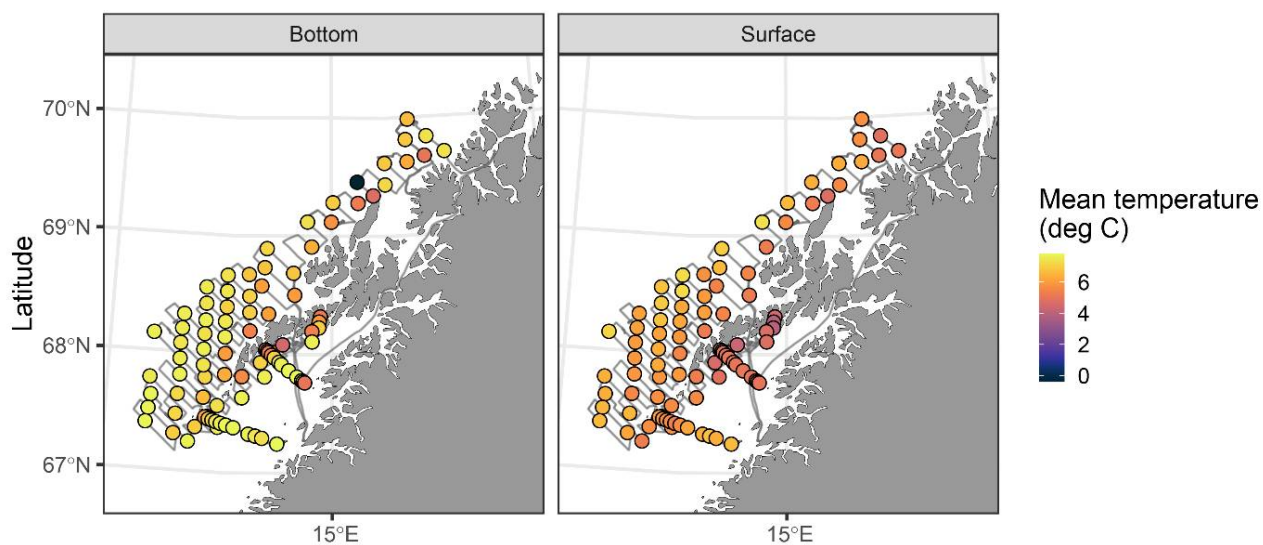
Sammenligning av eggstørrelsesfordeling mellom år (Figur 16) viser at i år med mye torskeegg er fordelingen dominert av egg i typisk torskestørrelse (1,2–1,6 mm). I de senere årene har imidlertid mengden torskeegg blitt betydelig redusert, mens mengden små egg har økt – både relativt og delvis også i absolutte tall. De små eggene er sannsynligvis hovedsakelig fra øyepål, noe som ble bekreftet ved DNA-analyse i 2022. Øyepål er et vanlig byttedyr for torsk, og når mengden torsk går ned, er det derfor sannsynlig at bestanden av øyepål øker.



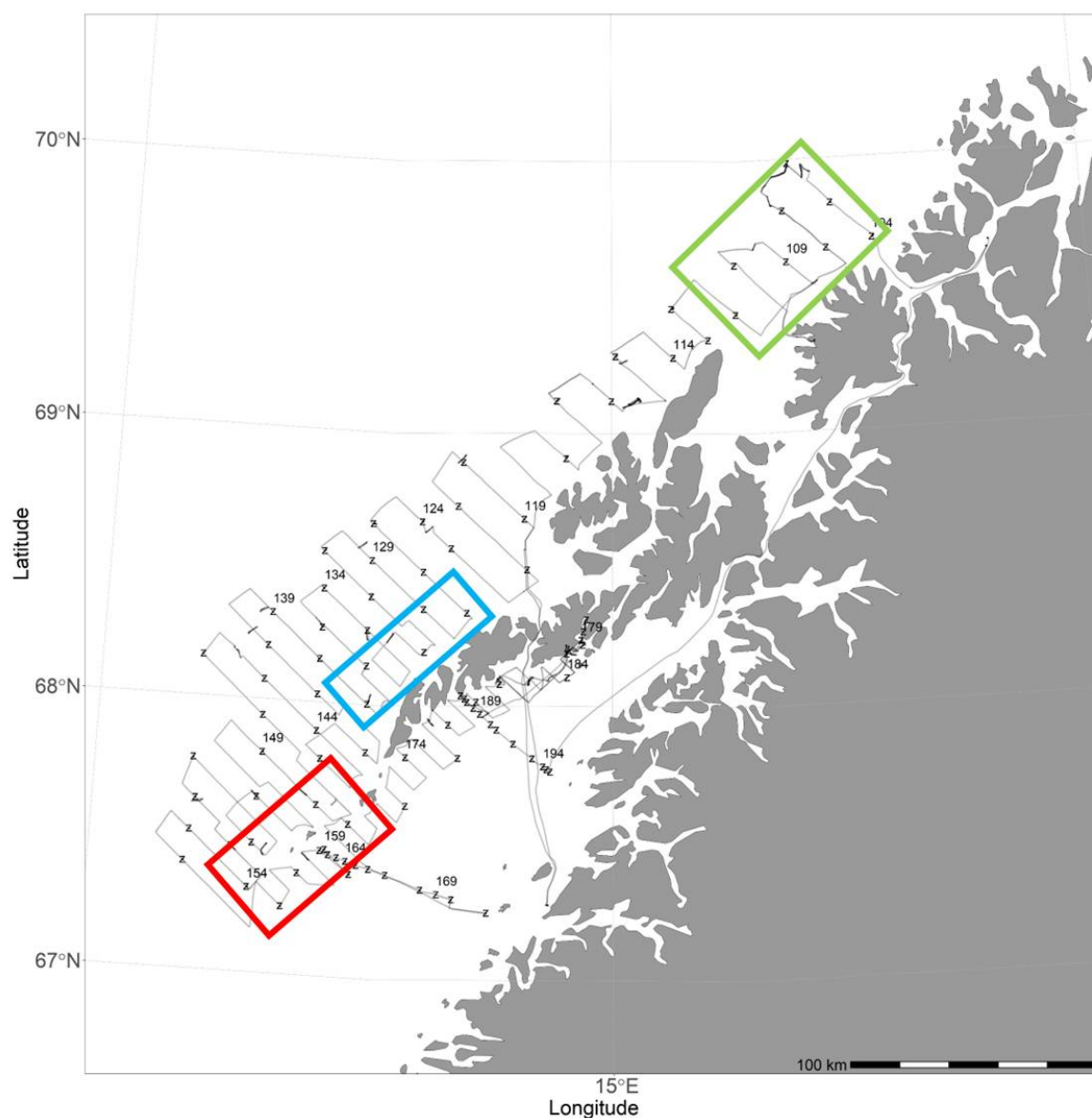
Figur 16 Egg størrelsehistogram for perioden 2014 til 2025. Stiplede vertikale linjer indikerer størrelsesområdet for torskeegg.

### 4.3 - Hydrografi



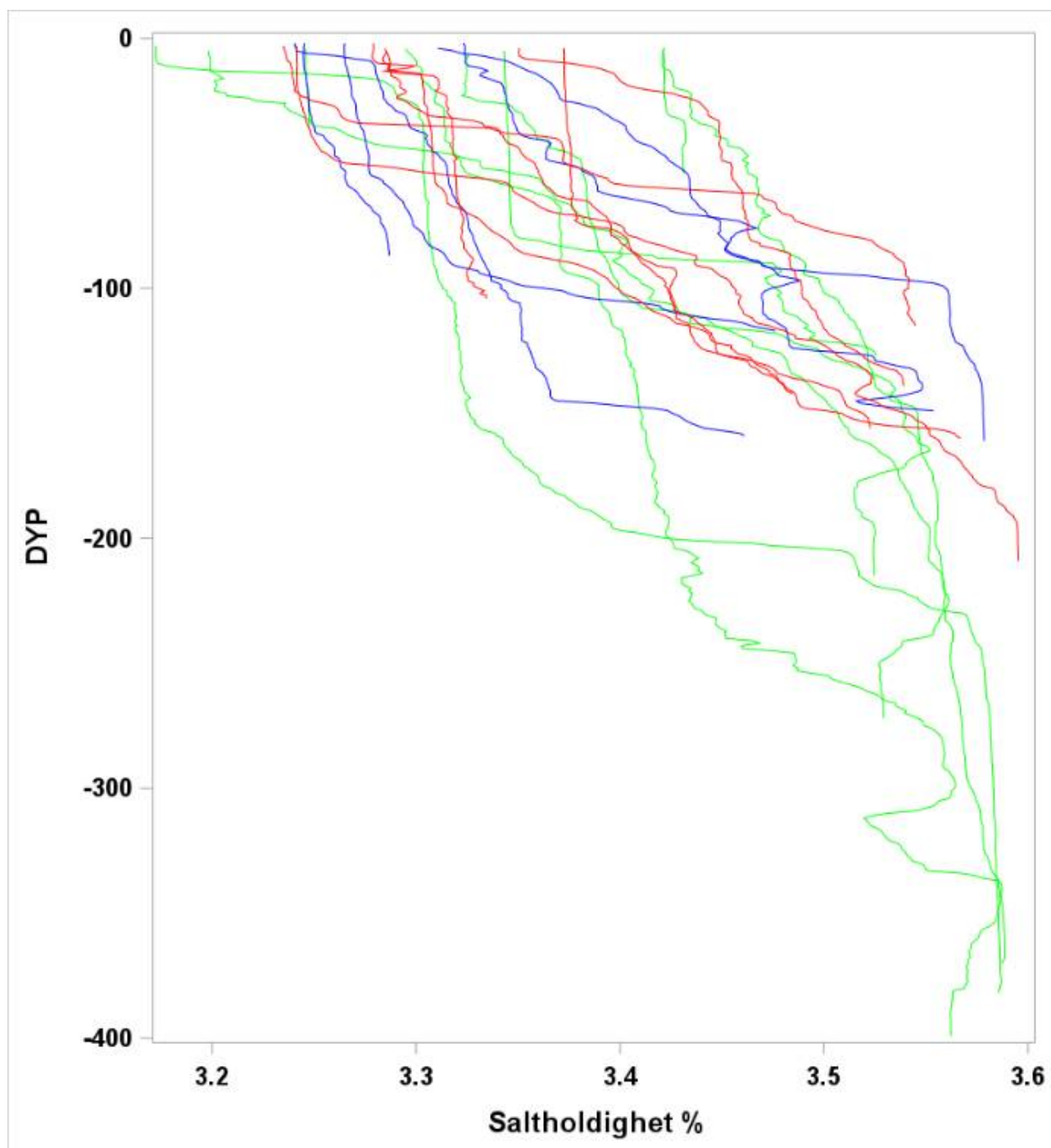


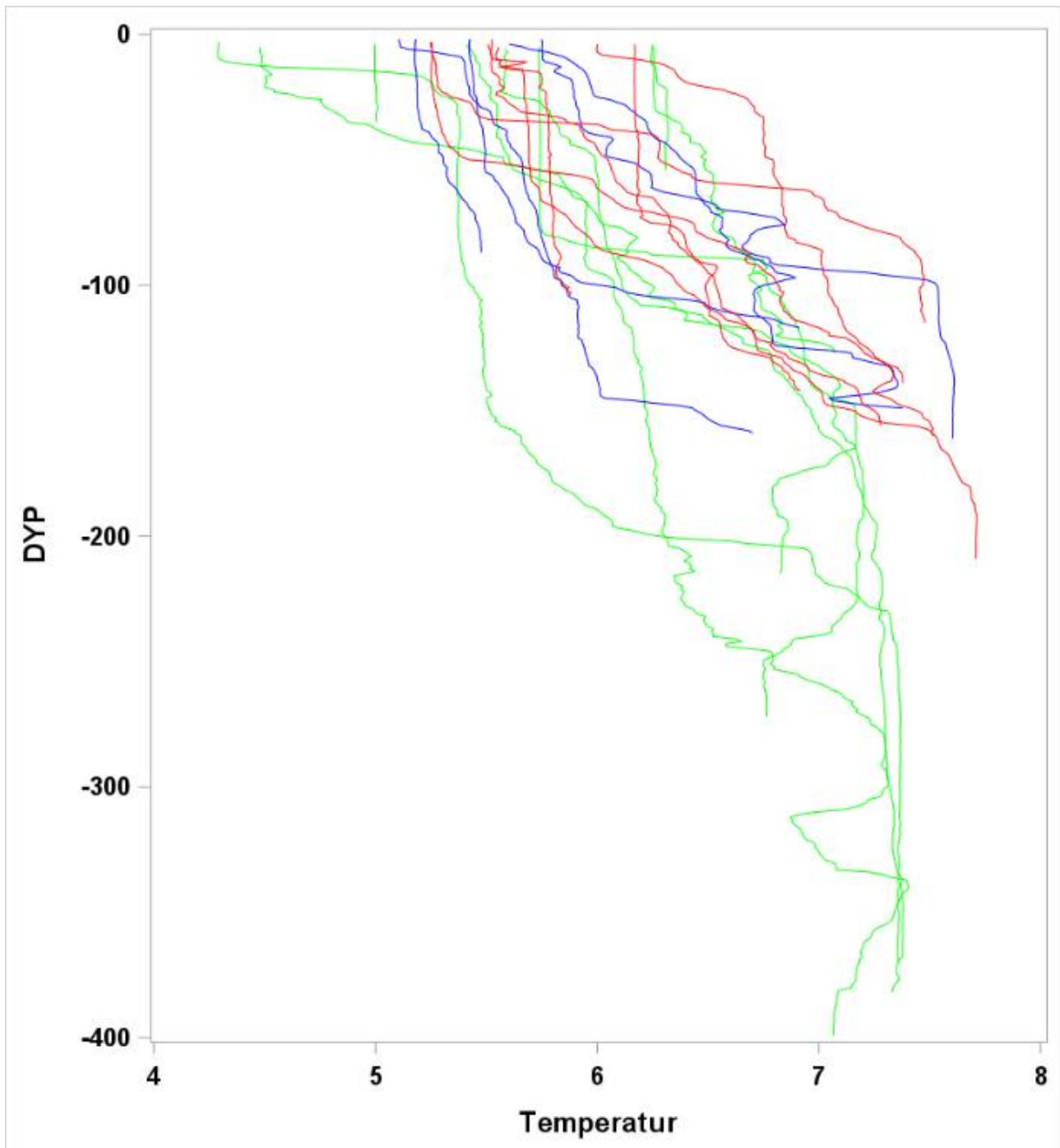
Figur 17 Saltholdighet og temperatur ved bunn og nær overflaten.



Figur 18 Kart som markerer de tre områdene blir vist i Figur 19.

Observasjoner av saltholdighet og temperatur ved bunn og i overflaten er vist i Figur 17. Temperaturene i overflaten er høye sammenlignet med historiske observasjoner. De hydrografiske forholdene ved bunn og i det meste av vannsøylen er typiske for dypere Atlanterhavsvann. Overgangen mellom det kaldere vannet nær overflaten (kyststrømmen) kalles overgangslaget og viser stor variasjon mellom områder og også innenfor områder. Ingen av kurvene viser et skarpt skille mellom lagene. Dette har vi illustrert i Figur 19 og fargekodene representerer de områdene som ble benyttet (Figur 18).





Figur 19 Saltholdighet og temperaturprofil for noen utvalgte CTD stasjoner. De tre områdene som er valgt i Figur 18 er vist med tilsvarende strekfarger her.



## 5 - Oppsummering

Skreitoktet 2025 ble avkortet i forhold til plan. Dekningen har likevel vært tilfredsstillende. Vi begrunner det med at det ikke foregikk noe fiske i det udekkede området og eggprøvene nedstrøms viste at det var kun minimal gyting i dette området. Tøktet fikk noe knapt med biologiske prøver, men den økte usikkerheten er håndterlig. Alderssammensetningen er som forventet, mens total mengde er betydelig lavere enn hva som var forventet ut ifra bestandsberegningene. De hydrografiske forholdene var preget av et mindre tydelig overgangslag (overgangslaget skiller det kalde overflatevannet i kyststrømmen fra det varmere og saltere atlanterhavsvannet dypere) og forholdene var gunstige for gyting på alle tradisjonelle gytefelt.

Tøktresultater gitt som tidsserier er vist i eget Vedlegg . Der finnes også mer detaljerte resultater fra årets tøkt.

## 6 - Referanser

Korsbrekke, Knut. 1997. Norwegian acoustic survey of North East Arctic Cod on the spawning grounds off Lofoten. ICES. C.M. 1997/Y:18 (<https://imr.brage.unit.no/imr-xmlui/handle/11250/105785>)

Korsbrekke, Knut og Thorsen Anders. 2021. Skreitokt 2020. Rapport fra havforskningen 2020-32 ISSN: 1893-4536

(<https://www.hi.no/hi/nettrapporter/rapport-fra-havforskningen-2020-32>)

Fuglebakk, Edvin og Thorsen Anders. 2022. Skreitokt 2022. Toktrapport 2022-10 ISSN: 1503-6294 (<https://www.hi.no/hi/nettrapporter/toktrapport-2022-10>)

Fra Havforskningsinstituttets Kvalitetsportal (intern): «Overvåkningstokt – Skreitokt»  
<https://hi.dkhosting.no/docs/pub/dok06743.htm>)

Fra Havforskningsinstituttets Kvalitetsportal (intern): «Håndbok for prøvetaking av fisk, krepsdyr og andre evertebrater»

(<https://hi.dkhosting.no/docs/pub/DOK05957.pdf>)

Fuglebakk, Edvin; Thorsen, Anders; Mellerud, Ida Kristin; Sodeland, Marte og Sannæs Hanne. Genetisk analyse av skreitoktets eggssurvey 2022. Rapport fra Havforskningen 2024-19 ISSN: 1893-4536 (<https://www.hi.no/hi/nettrapporter/rapport-fra-havforskningen-2024-19>)

Fridgeirsson, E. (1978) Embryonic Development of Five Species of Gadoid Fishes in Icelandic Waters. Rit Fiskideildar 5 - Nr. 6: 1–68.

Korsbrekke, Knut. Skreitokt nord – Kartlegging av gytebestanden av skrei nord for Vesterålsbankene 2023. Toktrapport 2024-1 ISSN: 1503-6294 (<https://www.hi.no/hi/nettrapporter/toktrapport-2024-1>)

## 7 - Vedlegg

Tabell 1 Antall ved alder (mengdeindeks).

| År   | a5   | a6    | a7     | a8     | a9     | a10   | a11   | a12   | a13  | a14  | a15  | a16 | a17 | a18 | a19 |
|------|------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 2010 | 956  | 20056 | 16977  | 16839  | 6886   | 9605  | 3046  | 1908  | 357  | 55   | 277  |     |     |     |     |
| 2011 | 2014 | 51730 | 170085 | 44722  | 17155  | 5115  | 6544  | 165   | 210  | 21   |      |     |     |     |     |
| 2012 | 458  | 12559 | 91582  | 67752  | 17304  | 5982  | 2585  | 1105  | 280  | 14   |      | 136 |     |     |     |
| 2013 | 220  | 5888  | 33691  | 101759 | 106390 | 16082 | 7047  | 4240  | 959  | 752  | 501  | 33  |     |     |     |
| 2014 | 250  | 2816  | 15493  | 58750  | 112101 | 75325 | 12065 | 5463  | 1976 | 737  | 640  |     |     |     |     |
| 2015 | 873  | 1401  | 15418  | 14734  | 42982  | 44198 | 24618 | 5792  | 3540 | 1587 | 684  | 143 |     |     |     |
| 2016 | 244  | 1459  | 9050   | 14533  | 22060  | 38650 | 27063 | 15497 | 7553 | 1356 | 545  | 340 | 109 |     | 45  |
| 2017 | 168  | 7507  | 12842  | 21937  | 14789  | 12699 | 11672 | 11987 | 3773 | 1366 | 1359 | 358 |     |     |     |
| 2018 | 612  | 3280  | 11106  | 11214  | 8439   | 7825  | 4415  | 3727  | 2806 | 1917 | 753  | 358 | 44  |     |     |
| 2019 | 250  | 2348  | 13339  | 36004  | 17676  | 18353 | 5965  | 2564  | 2435 | 3795 | 811  | 152 | 178 |     |     |
| 2020 | 578  | 3172  | 7752   | 24370  | 28045  | 13275 | 6659  | 1957  | 1426 | 632  | 564  | 496 | 121 | 99  |     |
| 2021 | 188  | 1387  | 5703   | 3943   | 5112   | 9754  | 5664  | 1531  | 390  | 158  | 461  | 63  | 81  |     |     |
| 2022 | 248  | 2158  | 4509   | 6635   | 3749   | 4353  | 3739  | 1224  | 460  | 135  | 547  | 141 |     |     |     |
| 2023 |      | 598   | 4007   | 5637   | 6453   | 1663  | 1401  | 695   | 394  | 146  | 49   |     |     |     |     |
| 2024 |      | 302   | 2095   | 7450   | 6976   | 2118  | 683   |       |      |      |      |     |     |     |     |
| 2025 |      | 57    | 668    | 1643   | 1980   | 532   | 565   | 125   | 64   |      |      |     |     |     |     |

Tabell 2 Vekt ved alder (kg).

| År   | a5   | a6   | a7   | a8   | a9   | a10  | a11   | a12   | a13   | a14   | a15   | a16   | a17   | a18   | a19   |
|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2010 | 1.90 | 2.46 | 3.47 | 5.13 | 6.26 | 7.83 | 9.59  | 10.77 | 18.31 | 20.84 | 17.23 |       |       |       |       |
| 2011 | 1.66 | 2.28 | 2.89 | 4.52 | 6.82 | 8.82 | 9.55  | 9.08  | 13.38 | 10.70 |       |       |       |       |       |
| 2012 | 3.07 | 2.47 | 2.93 | 3.89 | 5.37 | 8.79 | 11.53 | 12.28 | 15.04 | 5.41  |       | 12.98 |       |       |       |
| 2013 | 2.49 | 3.05 | 3.52 | 4.46 | 5.54 | 7.56 | 10.26 | 10.23 | 11.49 | 16.61 | 16.80 | 11.95 |       |       |       |
| 2014 | 1.90 | 2.52 | 3.80 | 4.04 | 5.06 | 5.96 | 7.36  | 9.01  | 12.20 | 16.95 | 8.85  |       |       |       |       |
| 2015 | 2.16 | 2.62 | 3.42 | 3.95 | 5.21 | 6.53 | 8.32  | 9.95  | 12.45 | 14.21 | 13.90 | 11.69 |       |       |       |
| 2016 | 2.53 | 2.31 | 3.72 | 5.05 | 6.79 | 8.03 | 8.93  | 9.02  | 12.12 | 18.46 | 20.78 | 13.08 | 12.90 |       | 15.25 |
| 2017 | 2.01 | 2.52 | 2.94 | 4.91 | 5.75 | 7.16 | 8.18  | 9.10  | 10.49 | 11.59 | 10.92 | 13.25 |       |       |       |
| 2018 | 3.25 | 2.77 | 3.41 | 4.53 | 6.51 | 7.94 | 9.65  | 12.05 | 12.04 | 12.85 | 11.05 | 18.80 | 13.86 |       |       |
| 2019 | 2.12 | 3.02 | 3.76 | 4.81 | 6.07 | 7.44 | 8.71  | 11.06 | 13.86 | 13.40 | 11.17 | 16.10 | 16.69 |       |       |
| 2020 | 2.75 | 2.79 | 3.64 | 4.69 | 6.06 | 7.78 | 8.70  | 10.86 | 12.93 | 13.95 | 15.04 | 14.79 | 18.51 | 18.26 |       |
| 2021 | 2.28 | 2.73 | 3.77 | 4.41 | 6.49 | 7.37 | 8.57  | 10.13 | 11.82 | 12.00 | 8.56  | 19.20 | 16.75 |       |       |
| 2022 | 2.98 | 3.07 | 3.56 | 5.01 | 7.14 | 8.37 | 9.34  | 9.38  | 9.44  | 12.28 | 11.42 | 11.85 |       |       |       |
| 2023 |      | 3.03 | 4.15 | 4.85 | 5.99 | 7.19 | 9.36  | 11.88 | 15.31 | 17.22 | 19.07 |       |       |       |       |
| 2024 |      | 2.38 | 3.95 | 4.37 | 5.76 | 7.16 | 9.72  |       |       |       |       |       |       |       |       |

|      |  |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| 2025 |  | 2.43 | 3.46 | 4.58 | 5.87 | 7.02 | 8.41 | 9.44 | 8.17 |  |  |  |  |  |  |
|------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|

Tabell 3 Antalls- og biomasseindekser fordelt på alder og gytehistorie. Umoden fisk benyttes ikke i tidsserien av indekser for moden fisk.

| Type: Skrei |              |          |                  |          |                |          |        |          |
|-------------|--------------|----------|------------------|----------|----------------|----------|--------|----------|
|             | Gytehistorie |          |                  |          |                |          | Totalt |          |
|             | Umoden       |          | Førstegangsgyter |          | Flergangsgyter |          |        |          |
|             | Antall       | Biomasse | Antall           | Biomasse | Antall         | Biomasse | Antall | Biomasse |
| Alder       |              |          |                  |          |                |          |        |          |
| 5           | 4            | 6.3      |                  |          |                |          | 4      | 6.3      |
| 6           | 75           | 190.5    | 57               | 139.6    |                |          | 132    | 330.1    |
| 7           | 12           | 37.5     | 582              | 2076.6   | 86             | 236.5    | 680    | 2350.6   |
| 8           |              |          | 1121             | 5182.0   | 522            | 2352.2   | 1643   | 7534.2   |
| 9           |              |          | 941              | 5224.4   | 1039           | 6391.3   | 1980   | 11615.6  |
| 10          |              |          | 236              | 1614.4   | 297            | 2125.5   | 532    | 3739.9   |
| 11          |              |          | 85               | 659.9    | 480            | 4094.1   | 565    | 4754.1   |
| 12          |              |          |                  |          | 125            | 1181.9   | 125    | 1181.9   |
| 13          |              |          |                  |          | 64             | 523.2    | 64     | 523.2    |
| Sum         | 91           | 234.3    | 3022             | 14896.9  | 2614           | 16904.6  | 5727   | 32035.9  |

Tabell 4 Gjennomsnittlig lengde og vekt fordelt på alder og gytehistorie.

| Type: Skrei |              |       |                  |       |                |       |        |       |
|-------------|--------------|-------|------------------|-------|----------------|-------|--------|-------|
|             | Gytehistorie |       |                  |       |                |       | Totalt |       |
|             | Umoden       |       | Førstegangsgyter |       | Flergangsgyter |       |        |       |
|             | Lengde       | Vekt  | Lengde           | Vekt  | Lengde         | Vekt  | Lengde | Vekt  |
| Alder       |              |       |                  |       |                |       |        |       |
| 5           | 59.0         | 1.440 |                  |       |                |       | 59.0   | 1.440 |
| 6           | 67.4         | 2.555 | 61.9             | 2.432 |                |       | 65.0   | 2.502 |
| 7           | 69.0         | 3.040 | 74.3             | 3.568 | 68.7           | 2.748 | 73.5   | 3.455 |
| 8           |              |       | 80.9             | 4.622 | 79.7           | 4.504 | 80.6   | 4.585 |
| 9           |              |       | 86.4             | 5.555 | 87.3           | 6.150 | 86.8   | 5.867 |
| 10          |              |       | 91.2             | 6.845 | 91.3           | 7.167 | 91.2   | 7.024 |
| 11          |              |       | 95.6             | 7.759 | 97.5           | 8.523 | 97.2   | 8.408 |
| 12          |              |       |                  |       | 99.8           | 9.442 | 99.8   | 9.442 |
| 13          |              |       |                  |       | 97.7           | 8.171 | 97.7   | 8.171 |
| Gj. snitt   | 67.2         | 2.567 | 82.2             | 4.929 | 88.3           | 6.468 | 84.8   | 5.594 |





## HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Postboks 1870 Nordnes

5817 Bergen

Tlf: 55 23 85 00

E-post: [post@hi.no](mailto:post@hi.no)

[www.hi.no](http://www.hi.no)