



FANGSTPRØVELOTTERIET 2022

erfaringer og resultat

, Justine Diaz, Lise Heggebakken, Lea Marie Hellenbrecht, , Espen Johnsen, , Leif Nøttestad, Are Salthaug, Erling Kåre Stenevik, Bjørn Vidar Svendsen, Susanne Tonheim og (HI)



Tittel (norsk og engelsk):

Fangstprøvelotteriet 2022

Catch sampling lottery 2022

Undertittel (norsk og engelsk):

erfaringer og resultat

experiences and results

Rapportserie:

Rapport fra havforskningen

ISSN:1893-4536

År - Nr.:

2023-60

Dato:

05.12.2023

Forfatter(e):

, Justine Diaz, Lise Heggebakken, Lea Marie Hellenbrecht, , Espen Johnsen, , Leif Nøttestad, Are Salthaug, Erling Kåre Stenevik, Bjørn Vidar Svendsen, Susanne Tonheim og (HI)

Forskningsgruppeleder(e): Espen Johnsen (Pelagisk fisk) og Jon Helge Vølstad (Fiskeridynamikk)

Godkjent av: Forskningsdirektør(er): Geir Huse Programleder(e): Bjørn Erik Axelsen og Cecilie Broms

Distribusjon:

Åpen

Prosjektnr:

15726

Program:

Norskehavet

Barentshavet og Polhavet

Nordsjøen

Forskningsgruppe(r):

Pelagisk fisk

Fiskeridynamikk

Antall sider:

35

Sammendrag (norsk):

Etter at vi startet opp med fangstprøvelotteriet i 2018 har vi sett en gradvis og betydelig forbedring i prøvetakingen fra de kommersielle pelagiske fiskeriene, og i 2022 mottok vi totalt sett ca 70% av de bestilte prøvene. Selv om vi fremdeles er noe lavere enn vi burde ser det ut som fangstprøvelotteriet begynner å bli godt innarbeidet i alle ledd og at inngangsdataene til bestandsberegningene har blitt forbedret. Fangstprøvelotteriet gir de viktigste grunnlagsdataene fra de norske fiskeriene for kvoteanbefalingene for pelagisk fisk, og en forbedring av prøvetakingen fra fangstprøvelotteriet vil derfor først og fremst komme fiskerinæringen til gode, gjennom bedre kvoterådgivning inn mot forvaltningen av våre viktige pelagiske fiskebestander.

Innhold

1	Bruk av fangstdata i bestandsberegningene	5
2	Fangstdata i 2022	6
2.1	Norsk vårgytende sild (nvg-sild)	6
2.2	Kolmule	8
2.3	Nordsjøsil	10
2.4	Kystbrisling	12
2.5	Makrell	14
2.6	Øyepål	16
2.7	Tobis	18
2.8	Hestmakrell	20
2.9	Vassild	21
2.10	Lodde	24
3	Erfaringer med fangstprøvelotteriet	29
3.1	Deltagelse	29
3.2	Kvalitet på prøvene	30
3.3	Praktiske erfaringer	31
3.4	Informasjon til fiskerne	32
4	Videre utvikling av fangstprøvelotteriet	34

1 - Bruk av fangstdata i bestandsberegningene

Bestandsberegninger gir anslag over hvor stor en fiskebestand er og hvor stor andel av bestanden som fiskes hvert år. Dette er grunnlaget for kvoteanbefalinger fra forskerne, og er viktig når forvalterne skal ta sine beslutninger.

De viktigste kildene til informasjon i bestandsberegningene er forskningstokt, og mengde kommersiell fangst i kombinasjon med biologiske prøver fra fiskeriet. Vanligvis organiseres informasjonen slik at vi følger årsklasser gjennom livsløpet. Aldersbestemmelse av fisken er derfor en viktig del av arbeidet til Havforskningsinstituttet. I bestandsberegningsmodeller sammenstilles denne informasjonen fra tokt og fiske, og det er vanlig at informasjonen vektlegges ulikt basert på kvaliteten på datainnsamlingen.

Toktdata samles inn på ett eller flere forskningstokt hvert år, og toktresultatene er sentrale for å si noe om trender i bestandsstørrelse; er en bestand økende eller minkende? I noen bestandsvurderinger blir mengdeberegninger fra overvåkningstokt brukt som absolutte estimat av bestandens størrelse, spesielt for kortlevde arter som tobis og lodde.

Fangstdata (fangst i antall per aldersgruppe, og gjennomsnittsvekt av individene per aldersgruppe) fra fiskeriet er den viktigste informasjonskilden i bestandsberegninger for de fleste av de store pelagiske bestandene. Det er svært viktig å vite hvor stort uttaket (fisket) fra de ulike årsklassene er hvert år. For å få gode fangstdata er forskerne avhengig av god prøvetaking fra fiskeriet.

Fangstprøvelotteriet startet opp for sild i 2018. Formålet var å forbedre og effektivisere prøvetakingen fra de kommersielle fiskeriene. I 2019 ble også kolmule inkludert, fra 2020 brisling, makrell og øyepål, og fra 2021 tobis, lodde, hestmakrell og vassild. Fangstprøvelotteriet er designet slik sjansen for at et hal blir trukket ut for prøvetaking er proporsjonal med fangstmengden. Dette sikrer at områder og perioder med mye fangst blir godt dekket med prøvetaking, og at prøvetakingen automatisk følger fiskets gang.

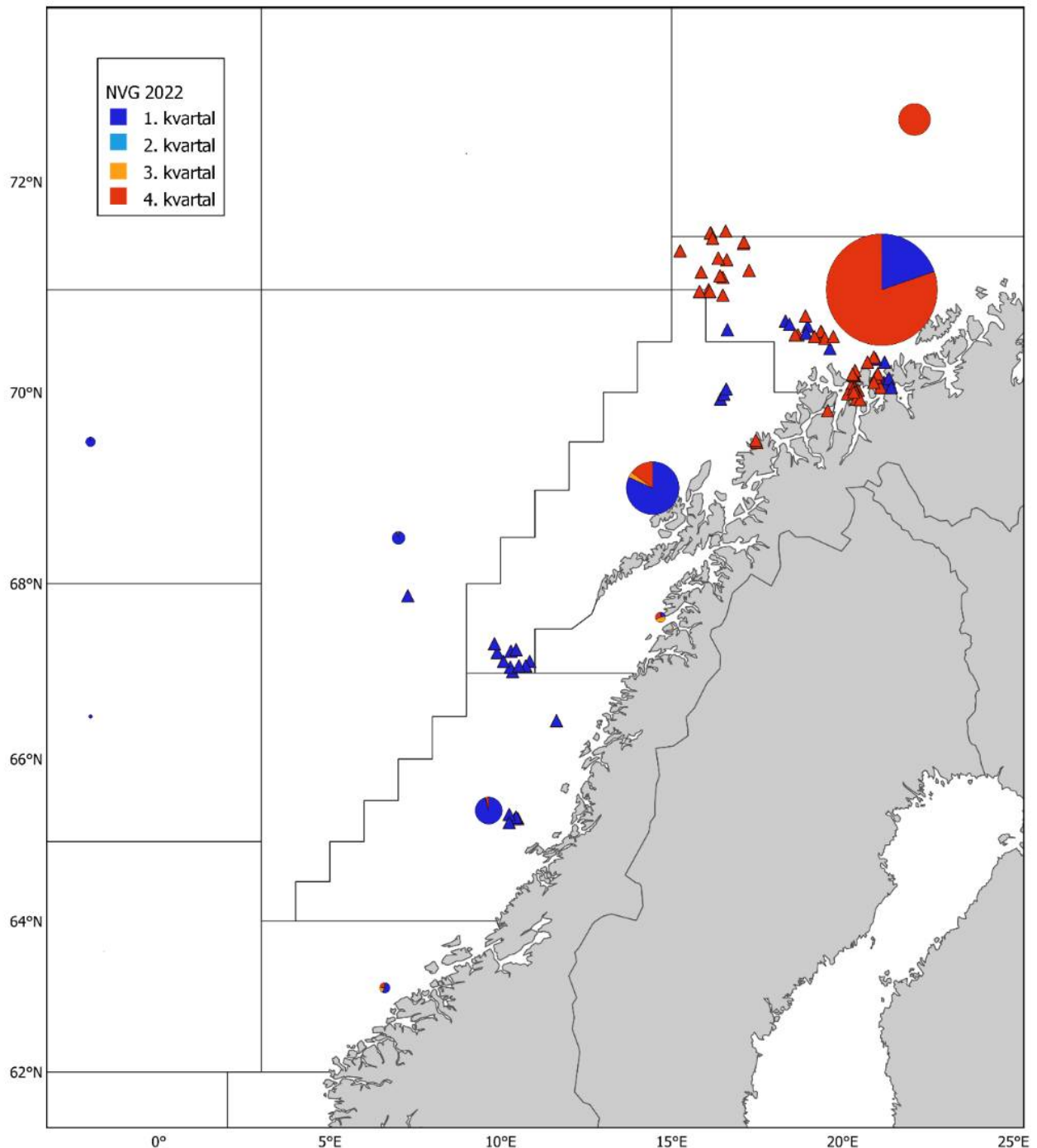
Litt spisset kan man hevde at gevinsten fra fangstprøvelotteriet er økt kvalitet på inngangsdata, som igjen øker kvaliteten og treffsikkerheten på bestandsberegningene og kvoterådgivningen.

Formålet med denne rapporten er at Havforskningsinstituttet ønsker å dele erfaringer og resultat for fangstprøvelotteriet i 2022 med fiskerinæringen og andre interesserte.

2 - Fangstdata i 2022

Bestandene som inngår i fangstprøvelotteriet er tobis, lodde, hestmakrell, vassild, nordsjøsild, norsk vårgytende sild, kolmule, makrell, brisling og øyepål. I dette kapitlet gir vi en enkel oversikt og oppsummering av fangstprøvene som har blitt samlet inn, samt aldersfordelingen i de analyserte prøvene.

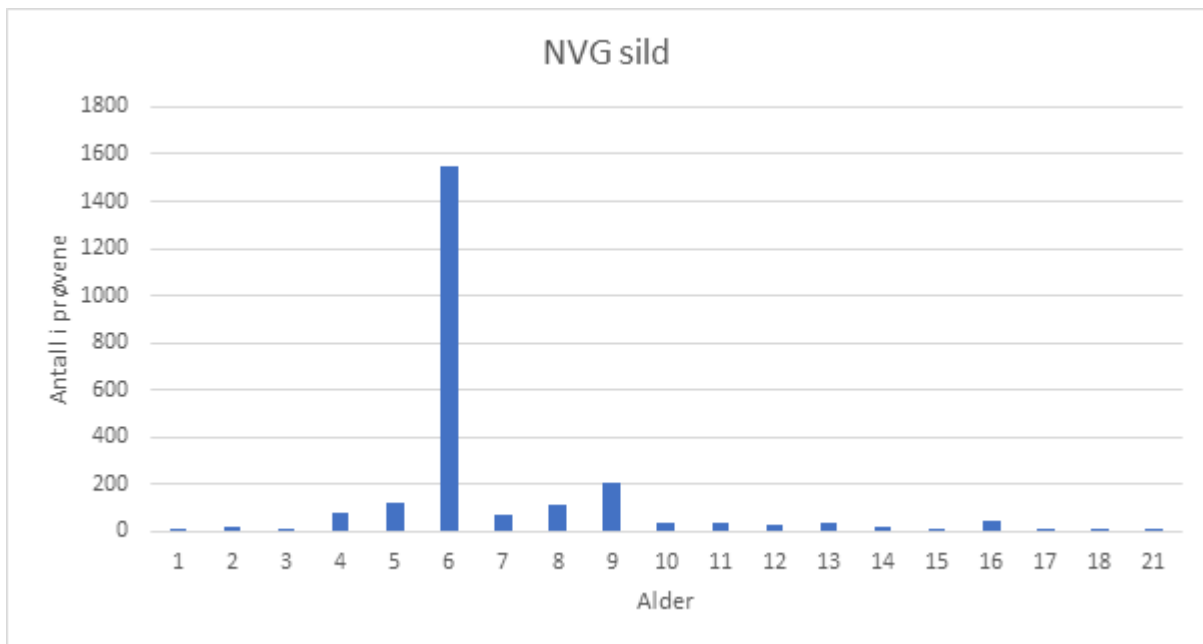
2.1 - Norsk vårgytende sild (nvg-sild)



Figur 1. Norsk vårgytende sild 2022. Norske kommersielle fangster (runde kakediagram, størrelsen proporsjonal med fangstmengde) per statistisk hovedområde og kvartal, og prøver fra fangstprøvelotteriet (trekanter). Mørkeblå: 1. kvartal, lyseblå: 2. kvartal, oransje: 3. kvartal og rød: 4. kvartal. Fangsten i 2022 var 445 937 tonn og antall prøver fra fangstprøvelotteriet var 85.

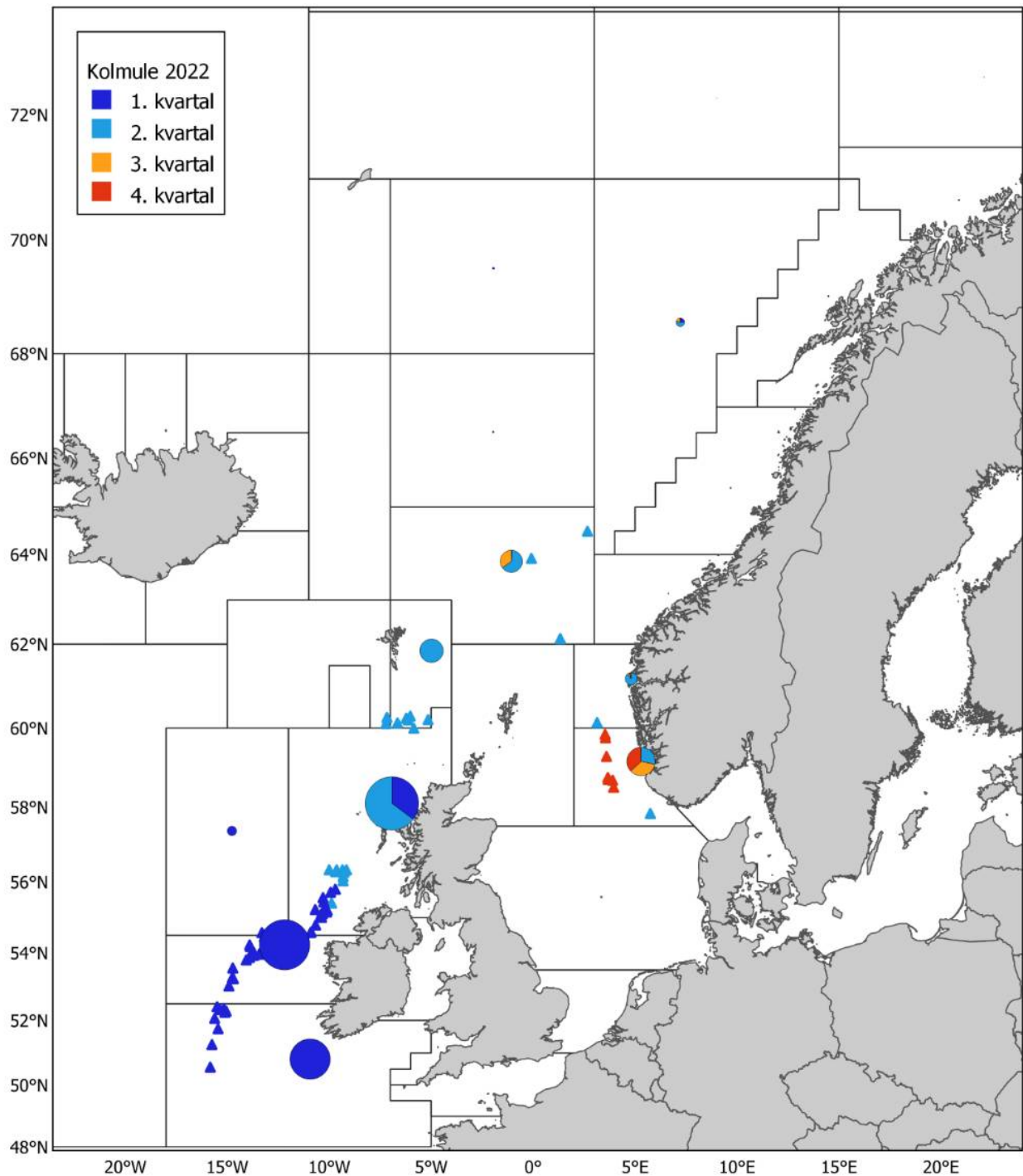
I 2022 ble det samlet inn 85 prøver fra fiskeriet på nvg-sild og alle kom fra fangstprøvelotteriet. Fangstlotteriprøvene av nvg-sild (Figur 1) samsvarer bra med de kommersielle fangstene; det er stort sett bra med prøver i de områdene og kvartalene med størst fangst. Det ble samlet inn 5 flere prøver i 2022 enn i 2021, men det er fortsatt betydelig færre prøver enn i 2020. Effekten av varierende prøveantall på kvaliteten til fangstdataene er usikker. Figur 2 viser aldersfordeling i prøvene. Totalt sett dominerte 2016-årsklassen i 2022-

fangstene. Svak rekruttering etter 2016 gjør at bestanden er nedadgående og forventes å være under føre-var-nivå i 2024.



Figur 2. Norsk vårgytende sild 2022. Fordeling per alder basert på prøver fra fangstprøvelotteriet.

2.2 - Kolmule

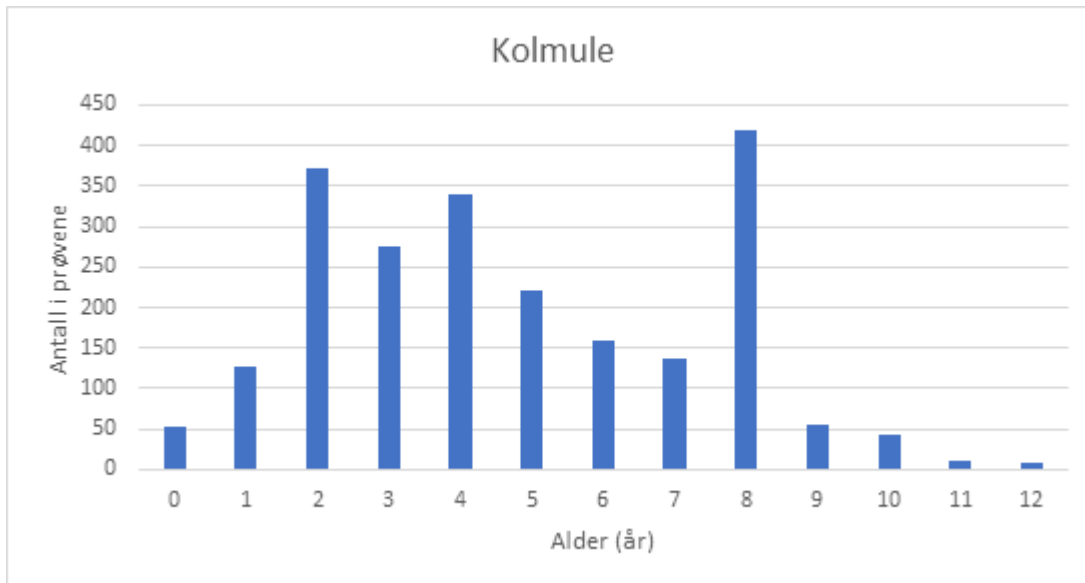


Figur 3. Kolmule 2022. Norske kommersielle fangster (runde kakediagram, størrelsen proporsjonal med fangstmengde) per statistisk hovedområde og kvartal, og prøver fra fangstprøvelotteriet (trekanter). Mørkeblå: 1. kvartal, lyseblå: 2. kvartal, oransje: 3. kvartal og rød: 4. kvartal. Fangsten i 2022 var 194 973 tonn og antall prøver fra fangstprøvelotteriet var 75.

I 2022 ble det samlet inn 75 prøver fra fiskeriet på kolmule og alle kom fra fangstprøvelotteriet. Fangstlotteri-prøvene av kolmule (Figur 3) samsvarer godt med de kommersielle fangstene; det er godt med prøver i de områdene og kvartalene med størst fangst. Det ble samlet inn 7 flere prøver i 2022 enn i 2021.

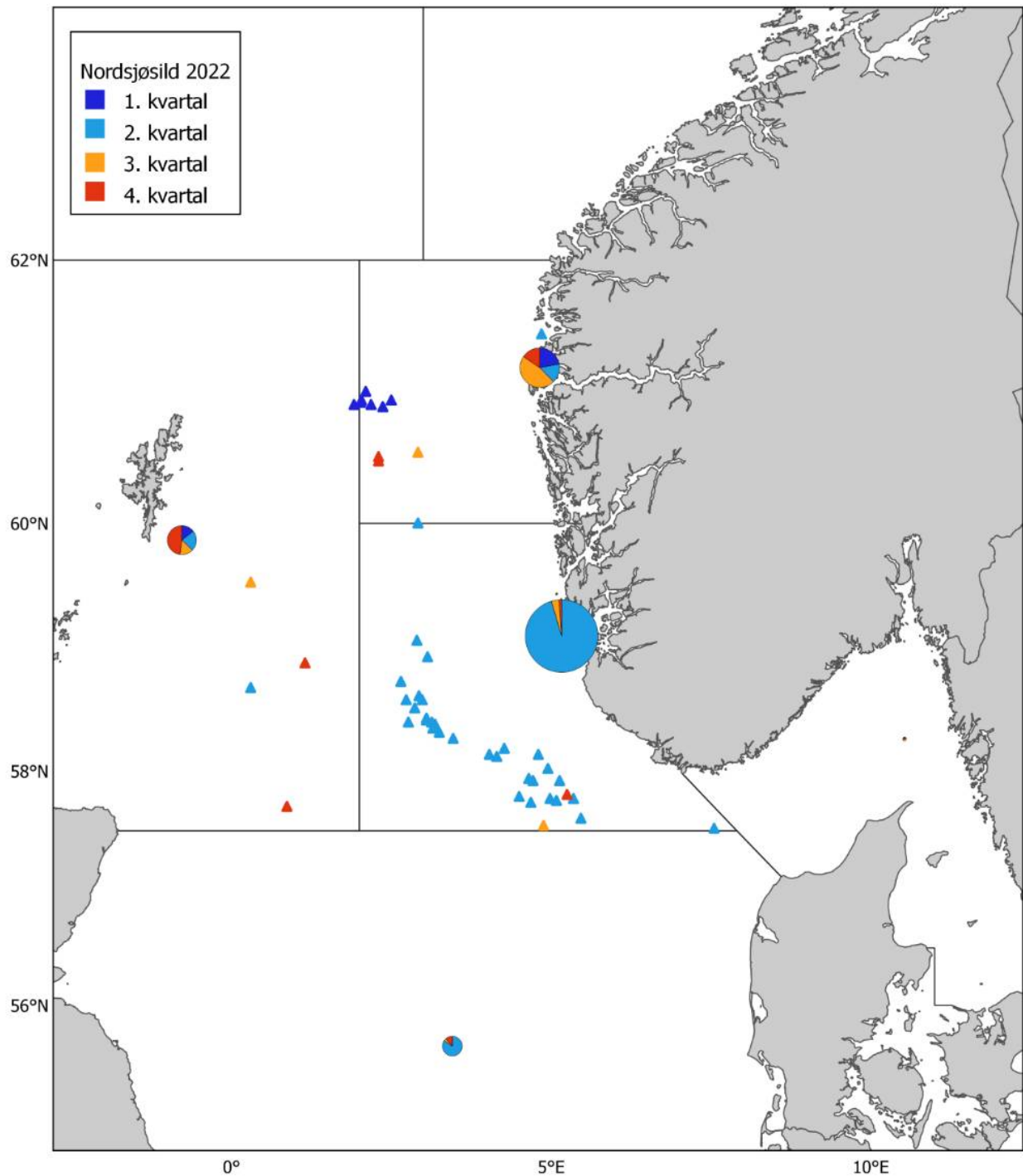
Effekten av varierende prøveantall på kvaliteten til fangstdataene er usikker, men effekten er antatt å være liten siden mesteparten av fangstene tas innenfor en relativt kort periode på gytefeltene vest av de Britiske øyer.

Figur 4 viser aldersfordeling i prøvene. Totalt sett dominerte fortsatt 2014-årsklassen i 2022 fangstene. Sterke årsklasser i 2020 og 2021 gjør at utsiktene for kolmulebestanden er gode.



Figur 4. Kolmule 2022. Fordeling per alder basert på prøver fra fangstprøvelotteriet.

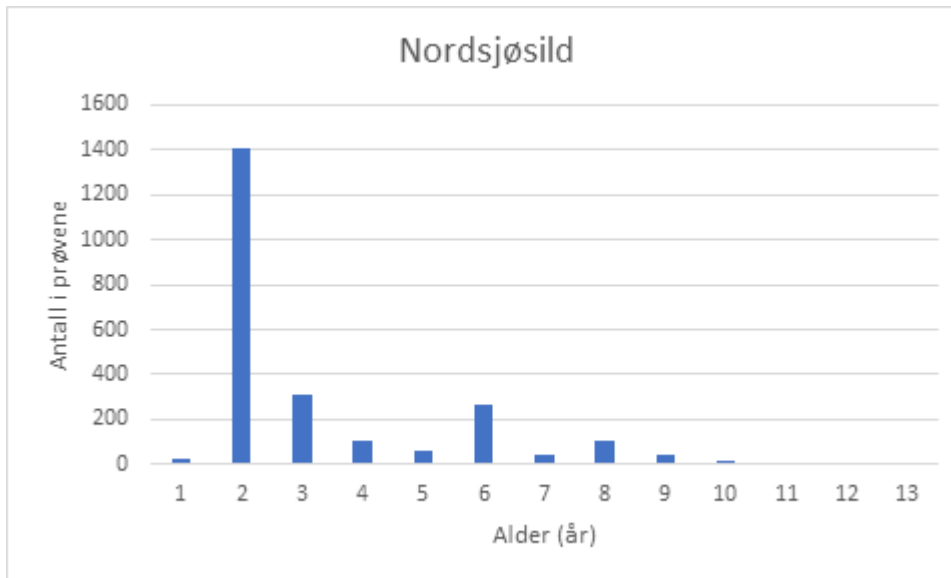
2.3 - Nordsjøsild



Figur 5. Norske kommersielle fangster (runde kakediagram, størrelsen proporsjonal med fangstmengde) per statistisk hovedområde og kvartal, og prøver fra fangstprøvelotteriet (trekanter). Mørkeblå: 1. kvartal, lyseblå: 2. kvartal, oransje: 3. kvartal og rød: 4. kvartal. Fangsten i 2022 var 133 969 tonn og antall prøver fra fangstprøvelotteriet var 49.

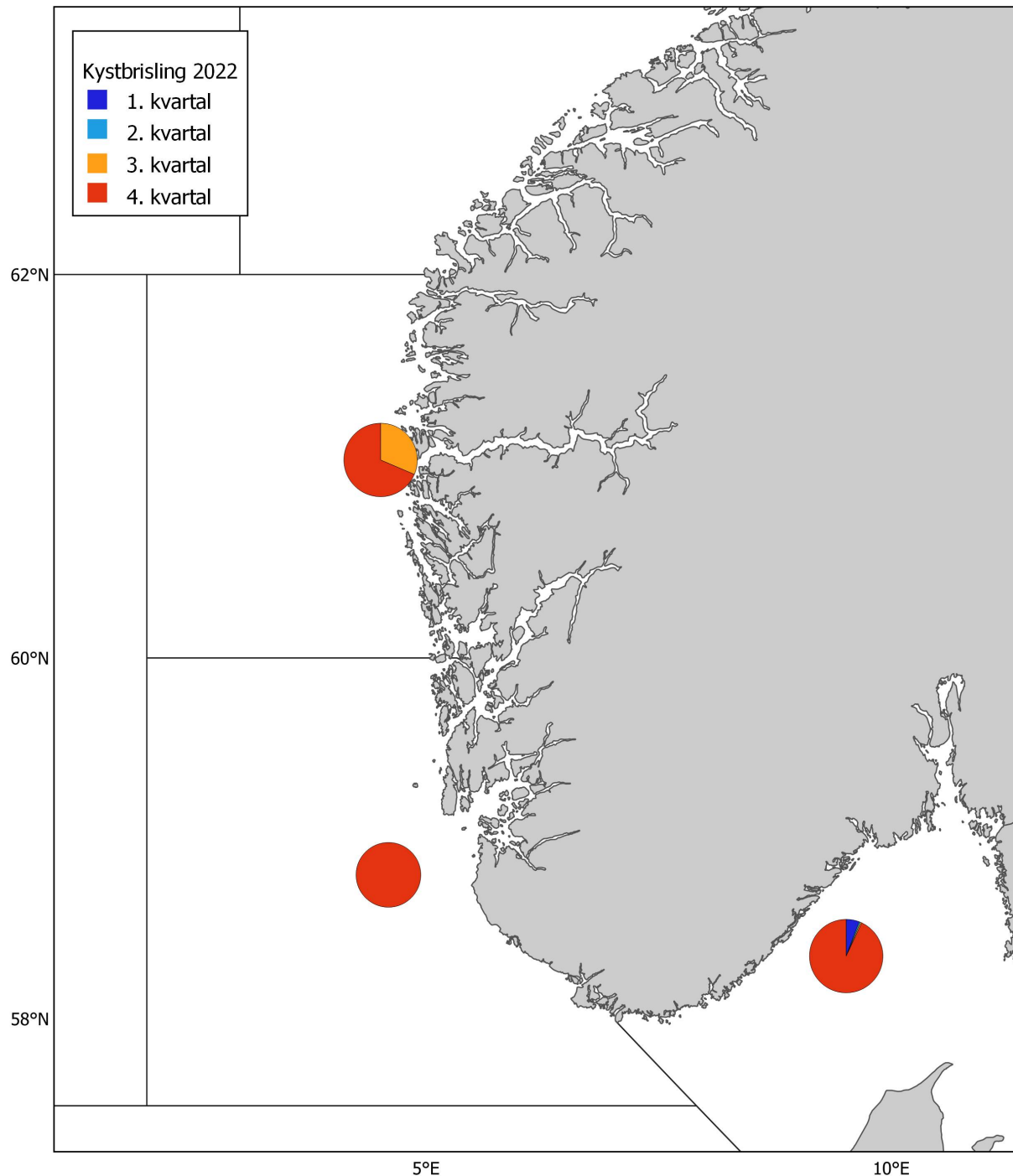
I 2022 ble det samlet inn 49 prøver fra fiskeriet på nordsjøsild i fangstprøvelotteriet. Dette var femte året nordsjøsild var med i fangstprøvelotteriet, og frå og med 2021 har vi fått tilstrekkelig antall prøver (Figur 5). Kartet viser at prøvene dekker de viktigste fangstområdene i nord (hovedområde 8, 28, og 42) og har god

spredning, men det mangler prøver fra hovedområde 41 og Skagerrak. I Skagerrak var fangsten lav; kun 249 tonn. Ung sild dominerte i fangstene (Figur 6). I 2022 hadde norske fiskere tilgang til å fiske 17 000 tonn nordsjøsilde i britisk sone. Før 2021 (før Brexit) kunne opptil 60 000 tonn fiskes i britisk sone, der det meste av den store silda står. Bestanden av nordsjøsilde har siden 2016 vært på vei ned fra et høyt nivå, men er for 2022 estimert til å være godt over nivået der ICES gir råd om å redusere fiskepresset.



Figur 6. Nordsjøsilde 2022. Fordeling per alder basert på prøver fra fangstprøvelotteriet.

2.4 - Kystbrisling

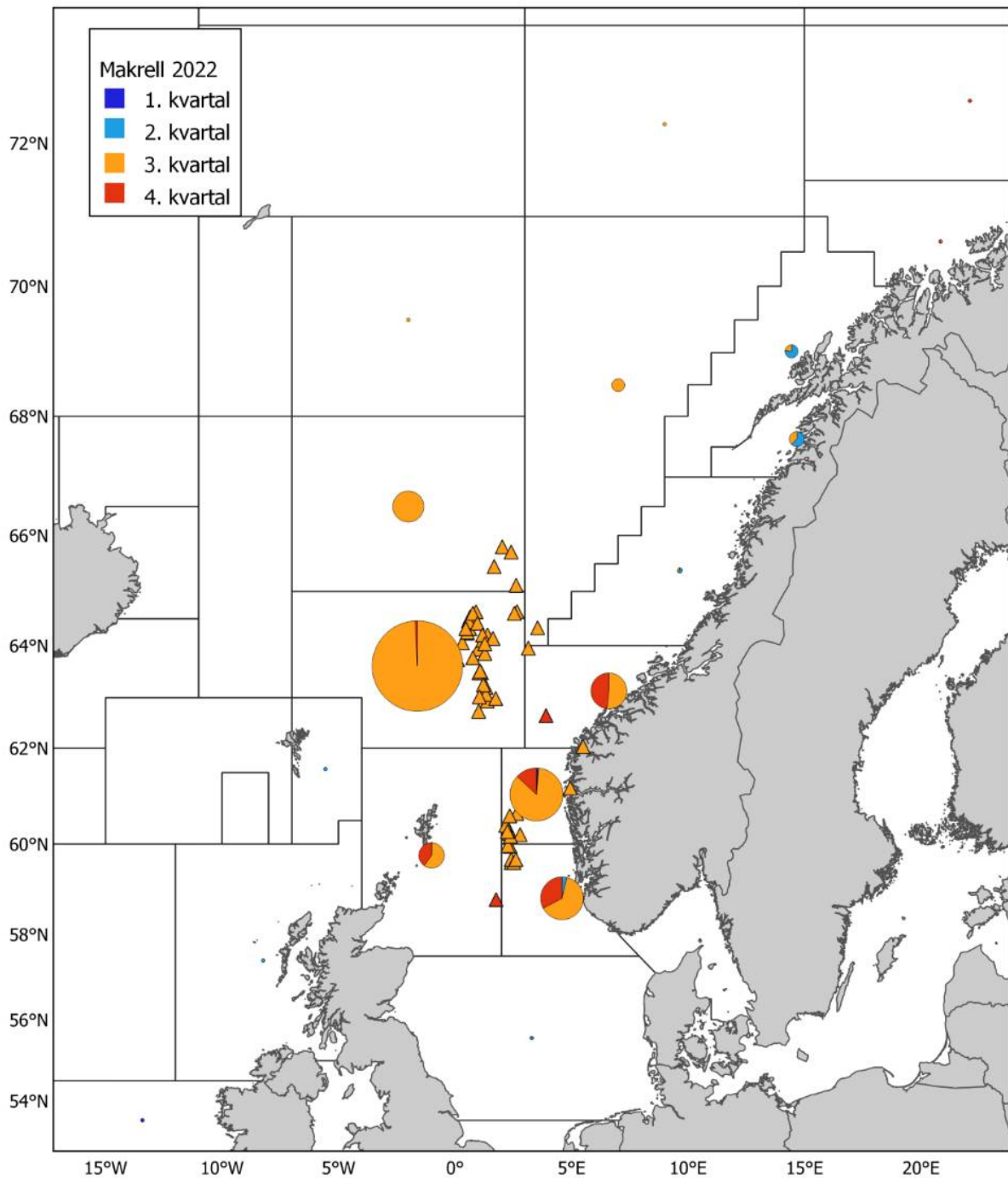


Figur 7. Kystbrisling 2022. Norske kommersielle fangster (runde kakediagram, størrelsen proporsjonal med fangstmengde) per statistisk hovedområde og kvartal, og prøver fra fangstprøvelotteriet (trekanter). Fangsten i 2022 var 950 tonn. Ingen prøver ble mottatt gjennom fangstprøvelotteriet.

Fangsten i 2022 var 950 tonn. Ingen prøver ble mottatt gjennom fangstprøvelotteriet.

I 2022 kom det ikke inn prøver av kystbrisling fra fangstprøvelotteriet (Figur 7). Mange av båtene som fisker kystbrisling er under 15 m, og derfor ikke inkludert i fangstprøvelotteriet. Fra Hardangerfjorden og Sognefjorden skaffet vi henholdsvis en og fem prøver ved å kontakte Sildelaget, mottakene og båtene direkte.

2.5 - Makrell

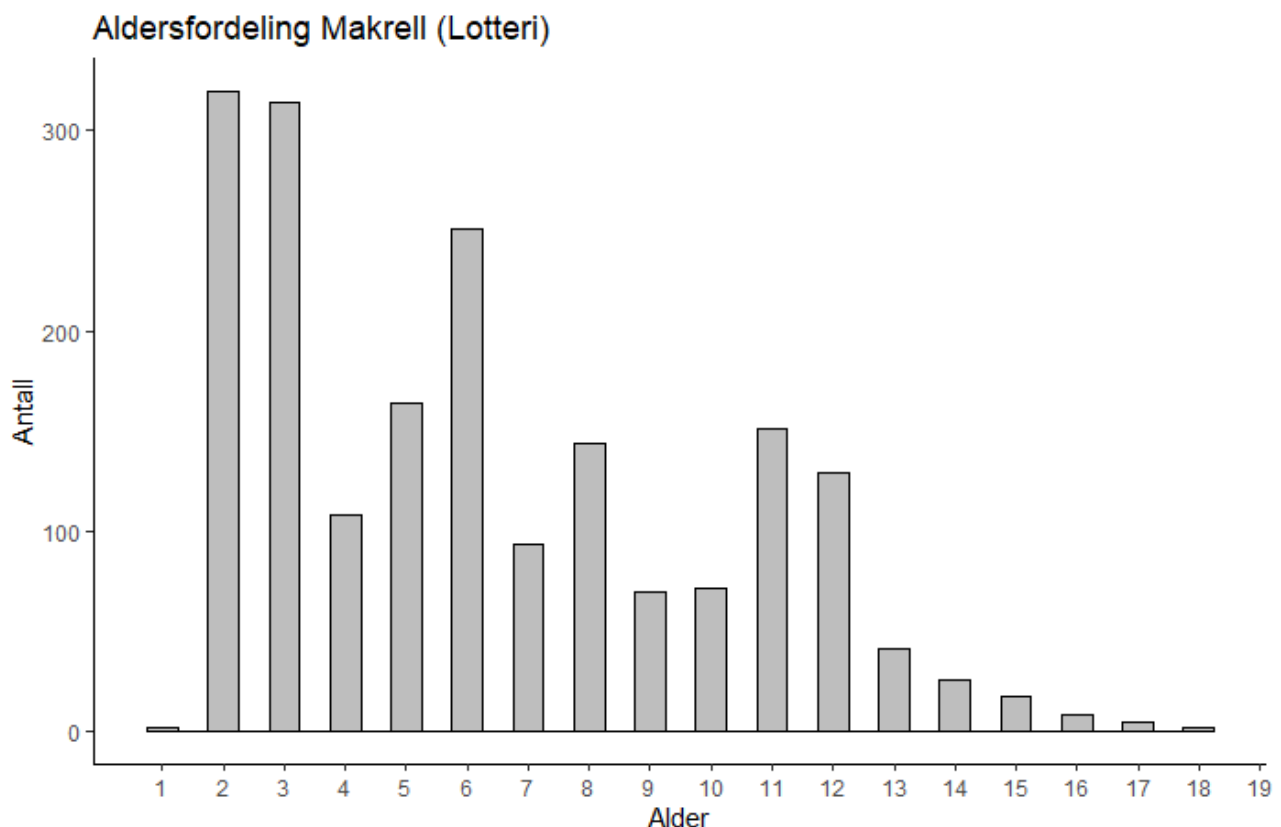


Figur 8. Makrell 2022. Norske kommersielle fangster (runde kakediagram, størrelsen proporsjonal med fangstmengde) per statistisk hovedområde og kvartal, og prøver fra fangstprøvelotteriet (trekanter). Fangsten i 2022 var 294 086 tonn og antall prøver fra fangstprøvelotteriet var 79.

Det ble også et spesielt år for de norske makrellfiskerne i 2022, slik som i 2021, og gjennomføringen av fiskeriet ble svært forskjellig fra 2020 og foregående år. Hovedårsaken for dette, både i 2021 og 2022, skyldtes Brexit

mellom EU og Storbritannia, ved at Storbritannia forlot EU. I kjølvannet av dette nektet Storbritannia norske fiskere å fiske makrell i britisk sektor fra 1.1.2021. Det ble heller ikke oppnådd enighet om soneadgang mellom Norge og UK i 2022, slik at norske fiskere ikke kunne fiske makrell i britisk sektor høsten 2022. Den internasjonale tre-partsavtalen opphørte mellom kyststatene Norge, EU og Færøyene for makrell som hadde vært gjeldende for årene 2014-2020, som inkluderte betydelig norsk soneadgang for norske makrellfiskere i britiske farvann. I 2021 og 2022 ble nesten all makrell fanget av norske fiskere tatt i norske farvann (98%). I årene før 2021 ble mesteparten (> 90%) fanget i britiske farvann om høsten i 4. kvartal, og da primært nord av Shetland. I 2021 og 2022 ble det også fisket makrell over en lengre periode og over større områder enn de foregående årene. Dette er også reflektert i fangstprøvelotteriet for makrell som vist i figur 8. Makrellfisket startet spredt langs kysten i 2. kvartal i Norsk Økonomisk Sone (NØS), både i sørlige og nordlige kystområder. Det dominerende norske makrellfiske i 2022 gikk av stabelen i 3. kvartal i åpne havområder fra 62-66°N innenfor NØS. Det ble også tatt en del makrell langs kysten i 3. kvartal. Videre ble det fanget en god del makrell mer kystnært utenfor Mørkekysten (~63°N) og sørover til Nordsjøen (~58°N) innenfor NØS senere på høsten i 4. kvartal.

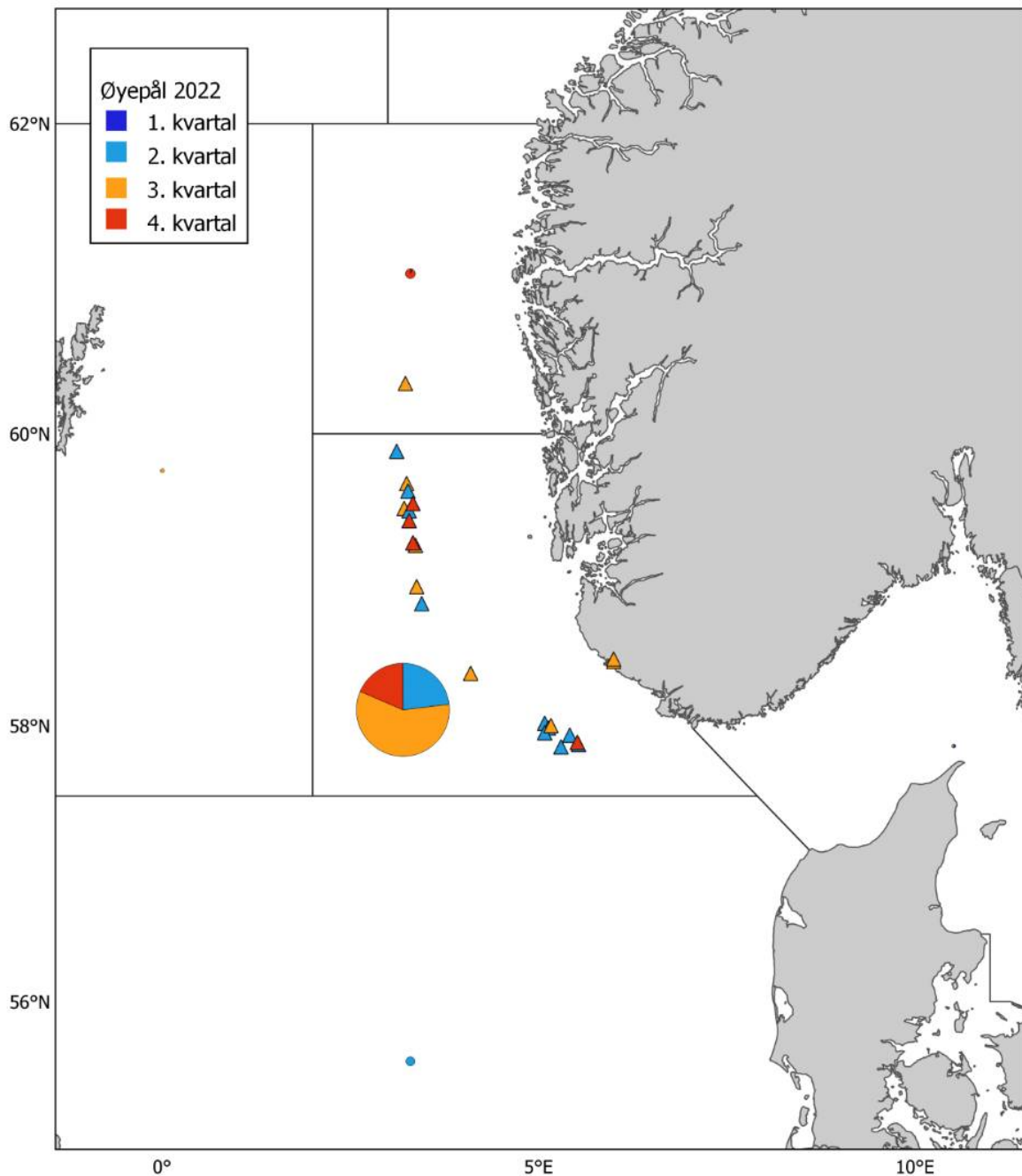
Det ble analysert omlag 2200 makrell fra fangstprøvelotteriet i 2022. Aldersfordelingen viste at 2- og 3-åringer dominerte fra de analyserte prøvene i antall fulgt av 6-åringer (Figur 9). Det ble for øvrig fanget makrell i hele aldersspennet fra 1-18 år gammel makrell fra fangstprøvelotteriet.



Figur 9. Makrell 2022. Fordeling per alder basert på prøver fra fangstprøvelotteriet.

Den norske fangsten av makrell i 2022 var 294 086 tonn og antall prøver fra fangstprøvelotteriet var 79. Dette var en nedgang fra 93 prøver fra norsk makrellfangst på 270 658 tonn i 2021. Fangstprøvelotteriet fungerte tilfredsstillende i forhold til gjennomføringen av prøvetakingen for makrell. Alt tyder på at det ble utført en god og representativ statistisk utvelgelse av makrellprøvetakingen både i tid og rom gjennom året. Det kunne blitt gjennomført flere grundige analyser fra Havforskningsinstituttet dersom deltakelsen og forpliktelsene knyttet til deltakelsen i Fangstprøvelotteriet både fra fiskeflåten og mottaksanleggene hadde vært enda bedre. Økt statistisk presisjon og enda bedre resultater kunne trolig blitt oppnådd om det hadde vært tatt og dermed blitt analysert flere enn de totalt 79 makrellprøvene fra Fangstprøvelotteriet, basert på en norsk fangst på hele 294 086 tonn makrell i 2022.

2.6 - Øyepål

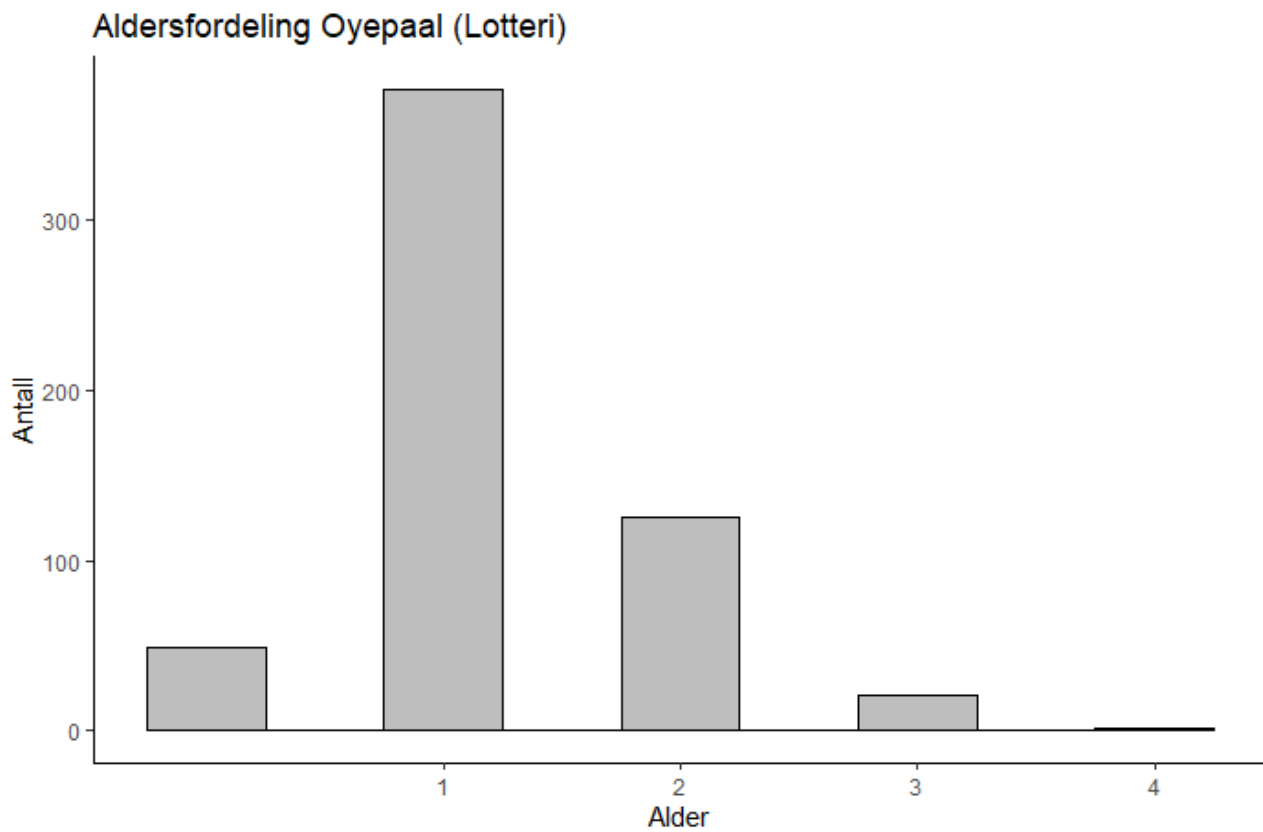


Figur 10. Øyepål 2022. Norske kommersielle fangster (runde kakediagram, størrelsen proporsjonal med fangstmengde) per statistisk hovedområde og kvartal, og prøver fra fangstprøvelotteriet (trekanter). Fangsten i 2022 var 14 515 tonn og antall prøver fra fangstprøvelotteriet var 23.

I 2022 ble det samlet inn 23 prøver fra fiskeriet på øyepål fra fangstprøvelotteriet, der all fangst ble tatt i norsk sone. Fangstlotteri-prøvene av øyepål (Figur 10) overlapper svært bra med fordelingen av de kommersielle fangstene, og det er bra med prøver i de områdene og kvartalene med størst fangst. Antall prøver vurderes til å

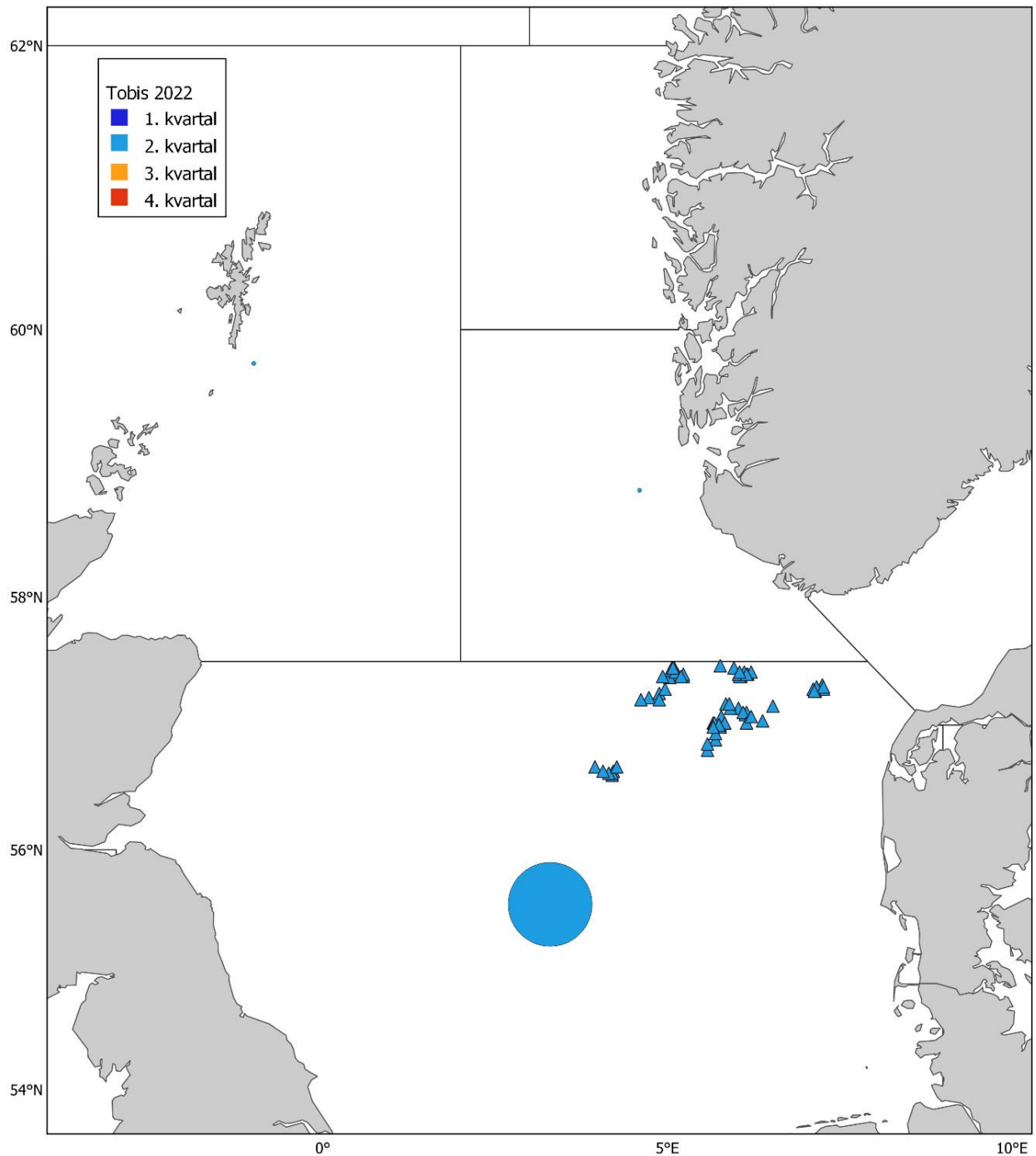
være høyt nok til å gi en god oversikt over aldersfordelingen i fangstene i de ulike områdene og periodene.

Figur 11 viser aldersfordeling i prøvene. Det ble tatt lengde og individvekt av 1120 individer, og alder ble lest på 575 individer. I antall (~62%) og biomasse (~58%) dominerte ettåringene fangstene, men det ble også fanget en del toåringer. Det er kun biologiske prøver fra fangstprøvelotteriet som blir brukt for å beregne aldersfordelingen i de kommersielle landingene av øyepål.



Figur 11. Øyepål 2022. Fordeling per alder basert på prøver fra fangstprøvelotteriet.

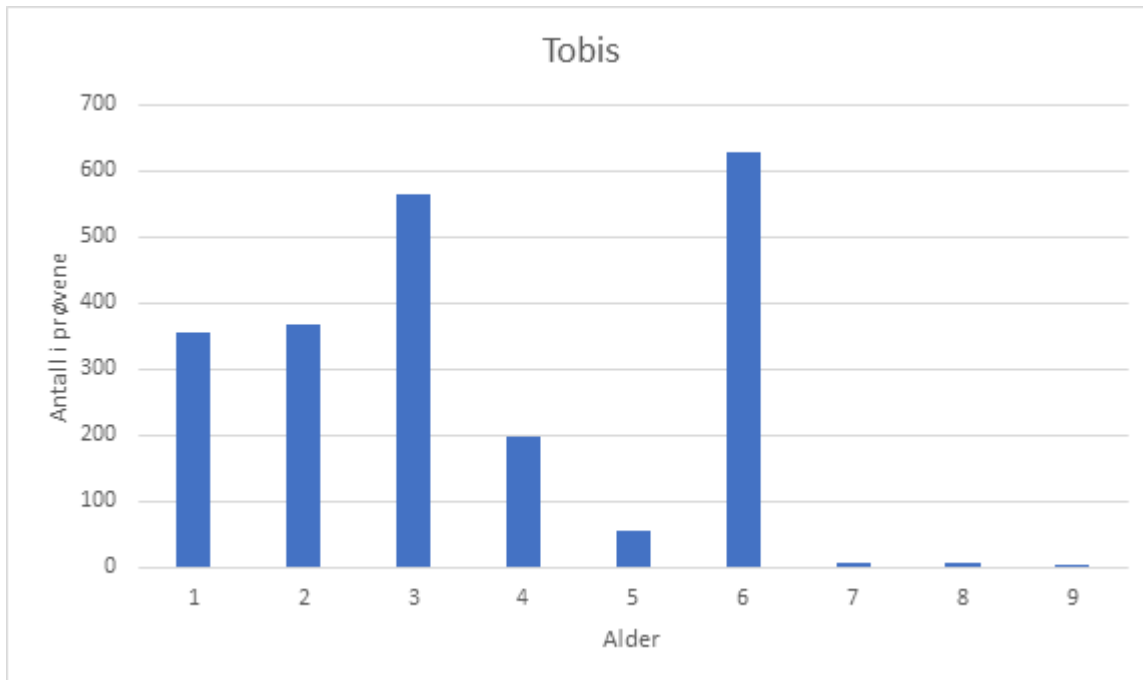
2.7 - Tobis



Figur 12. Tobis 2022. Norske kommersielle fangster (runde kakediagram, størrelsen proporsjonal med fangstmengde) per statistisk hovedområde og kvartal, og prøver fra fangstprøvelotteriet (trekanter). Mørkeblå: 1. kvartal, lyseblå: 2. kvartal, oransje: 3. kvartal, og rød: 4. kvartal. Fangsten i 2022 var 81 676 tonn og antall prøver fra fangstprøvelotteriet var 75.

Flåten leverte bra med tobis prøver og det ble samlet inn 75 prøver fra fangstprøvelotteriet. Tobisfiskeriet foregår i april-juni, og analyser viser en veldig god overlapp mellom fangstene og lotteriprøvene av tobis (Figur 12). Legg merke til at landingene kun er angitt per hovedområde (Figur 12), og norske trålere fanger tobis kun i norsk sone.

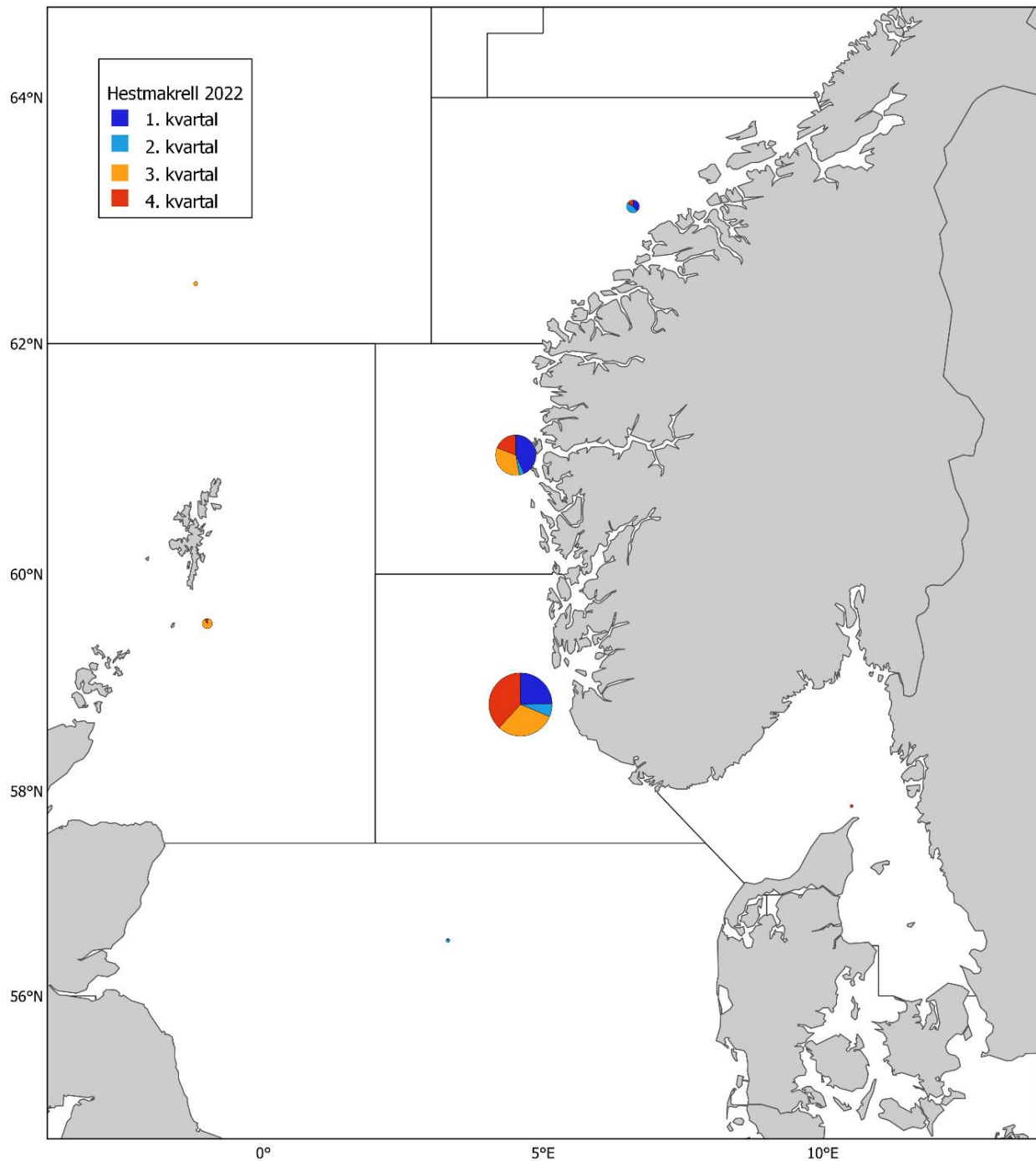
Figur 13 viser aldersfordeling i prøvene. Det ble tatt lengde og individvekt av 3689 individer, og alder ble lest på 2191 individer. Fangstene bestod av mange årsklasser, og det er ganske oppsiktsvekkende at den sterke 2016-årsklassen fremdeles bidro til så stor andel av fangstene også som seksåringer.



Figur 13. Tobis 2022. Fordeling per alder basert på prøver fra fangstprøvelotteriet.

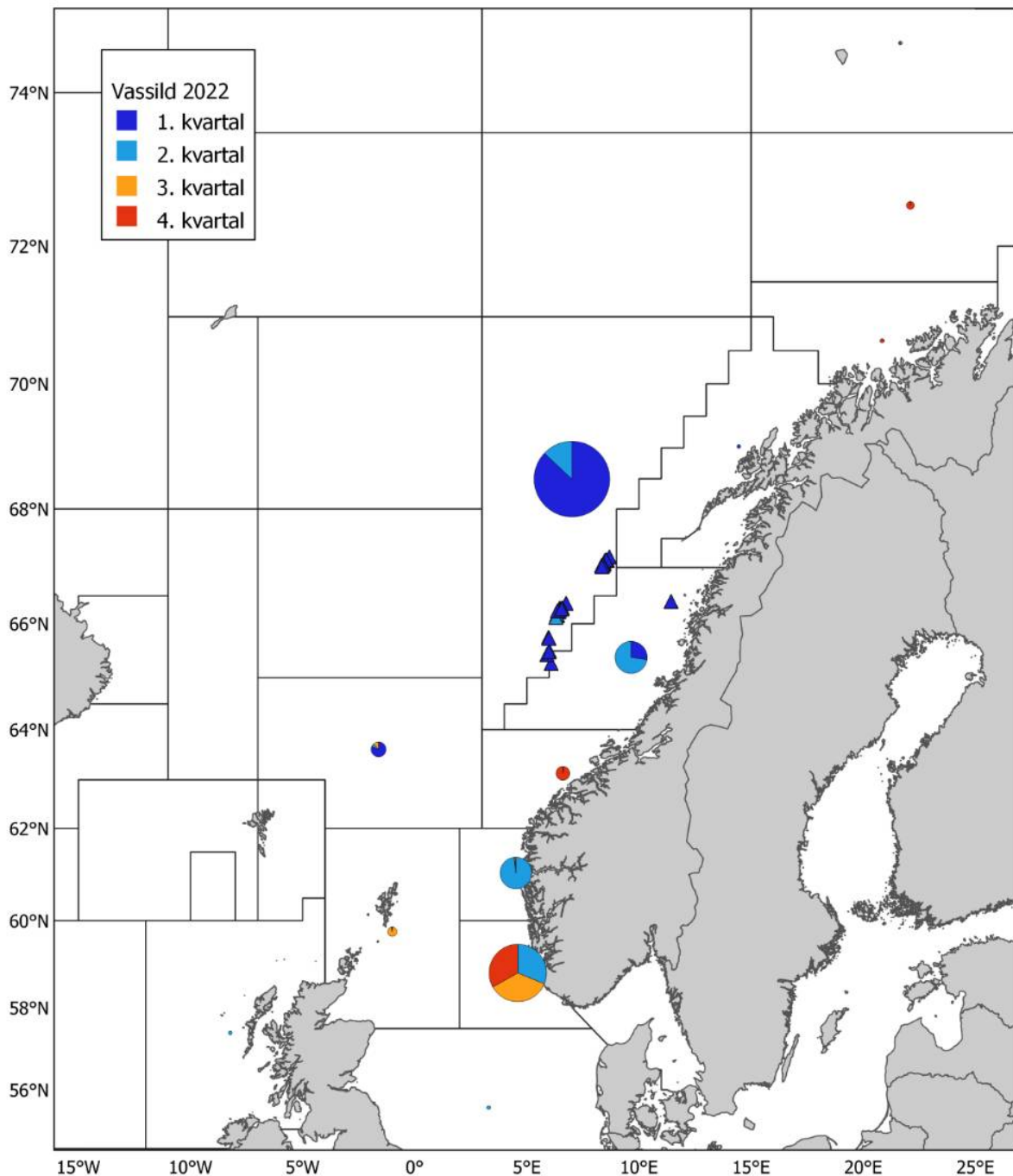
2.8 - Hestmakrell

Det ble tatt prøver fra hestmakrell hovedsaklig kystnært i sørvestlig og nordvestlige områder, HI fikk inn prøver fra alle kvartaler i 2022, dog ikke gjennom fangstprøvelotteriet. Til forskjell fra tidligere år hadde Norge ikke adgang til å fiske hestmakrell i andre lands soner i 2021. Dette var også situasjonen i 2022. Det var et relativt begrenset kystfiskeri på hestmakrell i 2022, utført av både den kyst- og havgående flåten. Det var i hovedsak fartøy under 15 meter som bidro til prøvetaking fra hestmakrellfiskeriet i 2022, og som ikke var en del av fangstprøvelotteriet. Vi fikk derfor ingen prøver av hestmakrell fra fangstprøvelotteriet i 2022.



Figur 14. Hestmakrell 2022. Norske kommersielle fangster (runde kakediagram, størrelsen proporsjonal med fangstmengde) per statistisk hovedområde og kvartal, og prøver fra fangstprøvelotteriet (trekanter). Mørkeblå: 1. kvartal, lyseblå: 2. kvartal, oransje: 3. kvartal, og rød: 4. kvartal. Fangsten i 2022 var 3 837 tonn og antall prøver fra fangstprøvelotteriet var 0.

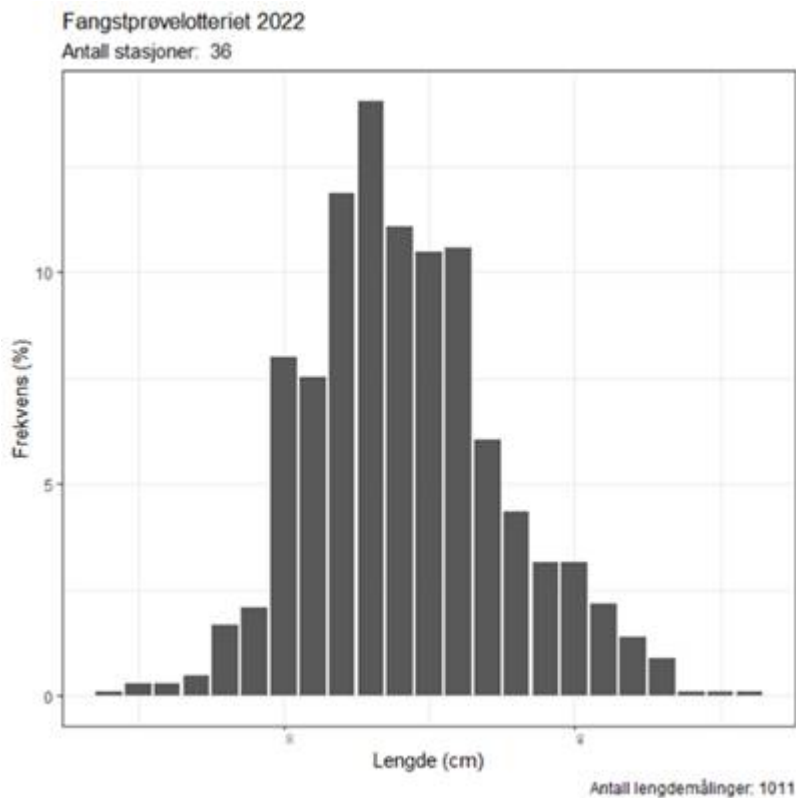
2.9 - Vassild



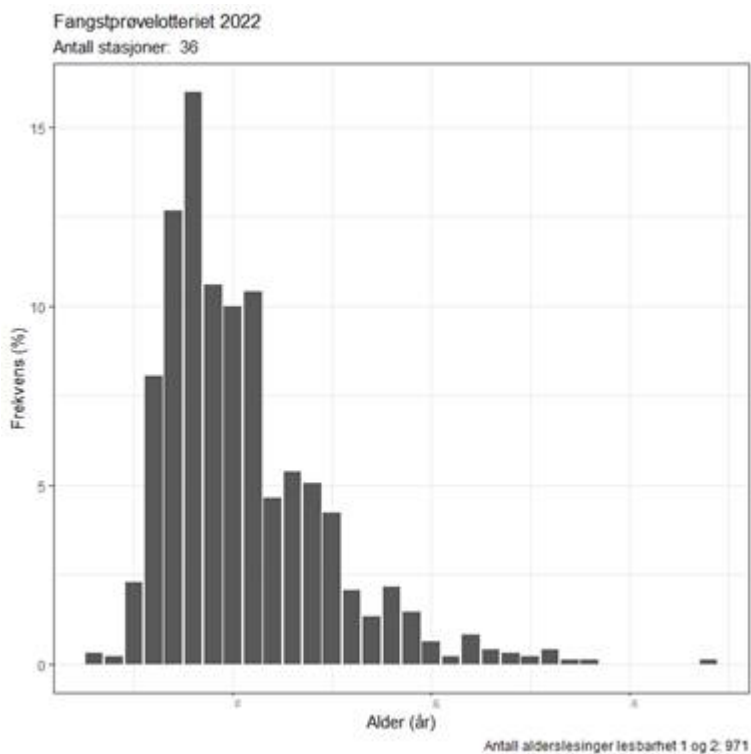
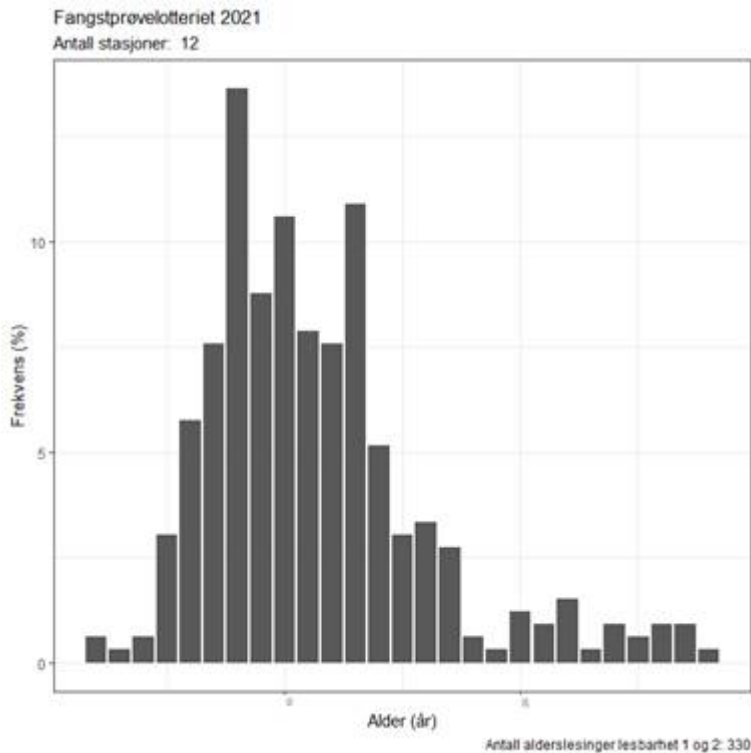
Figur 15. Vassild 2022. Norske kommersielle fangster (runde kakediagram, størrelsen proporsjonal med fangstmengde) per statistisk hovedområde og kvartal, og prøver fra fangstprøvelotteriet (trekanter). Fangsten totalt for både direktefisket og bifangst i 2022 var 12 124 tonn. Antall prøver fra fangstprøvelotteriet var 36.

I Figur 15 vises landinger av vassildfamilien. Landingene registreres som enten vassild, strømsild eller vassild/strømsild, men i ICES antas fangstene å være i all hovedsak vassild basert på tilgjengelige undersøkelser. I 2022 ble det samlet inn totalt 36 prøver fra fiskeriet på vassild, hvorav alle 36 av disse prøvene var fra fangstprøvelotteriet (Figur 15). Det ble bestilt prøve av 43 ulike fangster og av disse ble 36 prøver mottatt på Havforskningsinstituttet, noe som utgjør 84 % av ønskede prøver. Alle mottatte prøver ble opparbeidet på HI.

Fra direktefiskeriet i område IIa2 var vassildfangstene fra norske fiskere 7 548 tonn i 2022 (7533 tonn i område IIa2 og 15 tonn i område IIb2). Nesten 70 prosent av disse fangstene ble tatt i løpet av årets fire første måneder. I 2022 ble i tillegg cirka 4 576 tonn tatt som bifangst i område 4a (Figur 15). Lengdefordelingene for de innsendte prøvene i fangstprøvelotteriet vises i Figur 16a. Gjennomsnittslengden var 34.17 cm. Aldersfordelingene for 2021 og 2022 vises i Figur 16b. Gjennomsnittsalderen var henholdsvis 11.3 og 10.5 år.



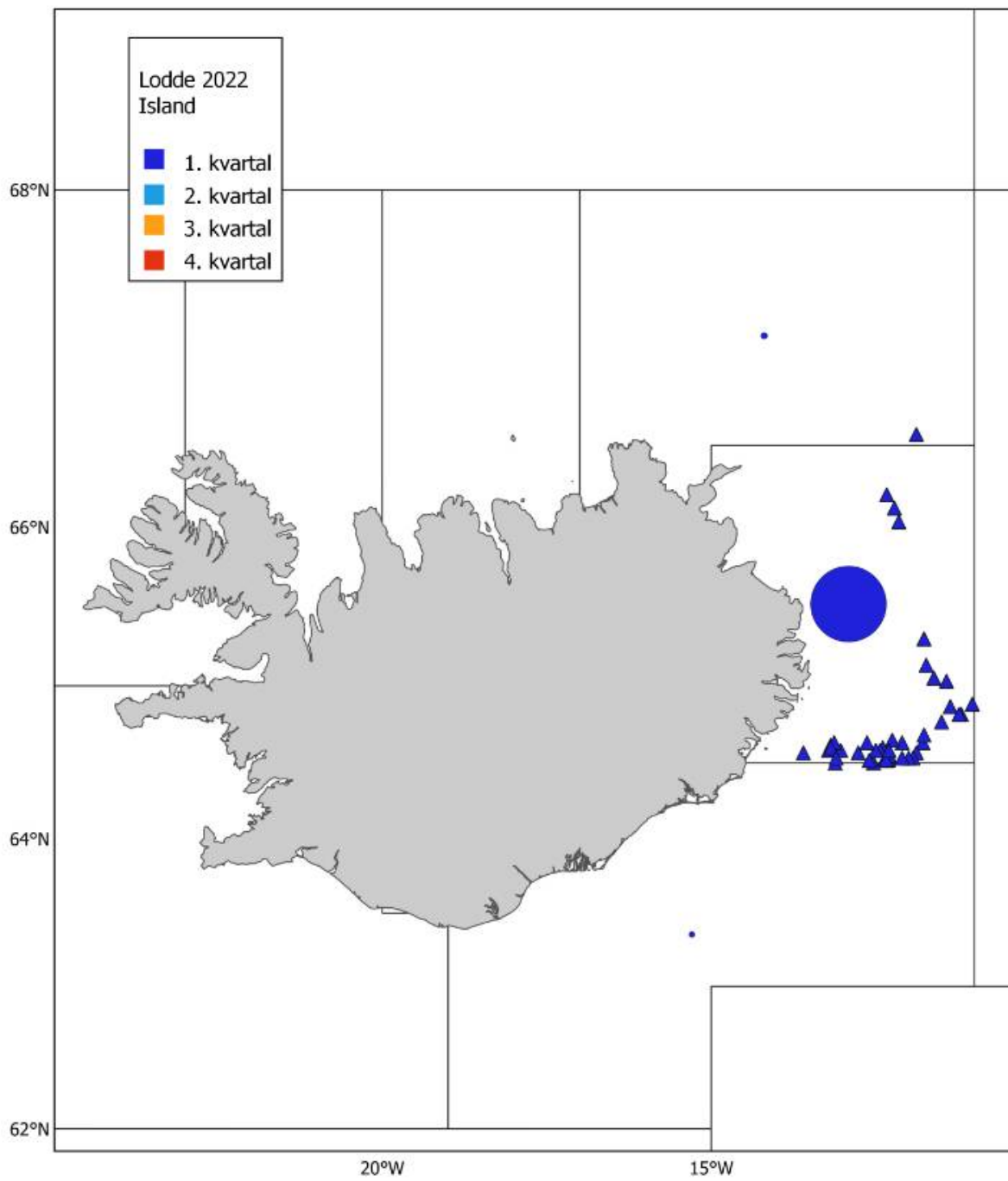
Figur 16a. Vassild 2022. Lengdefordeling basert på prøver fra fangstprøvelotteriet.

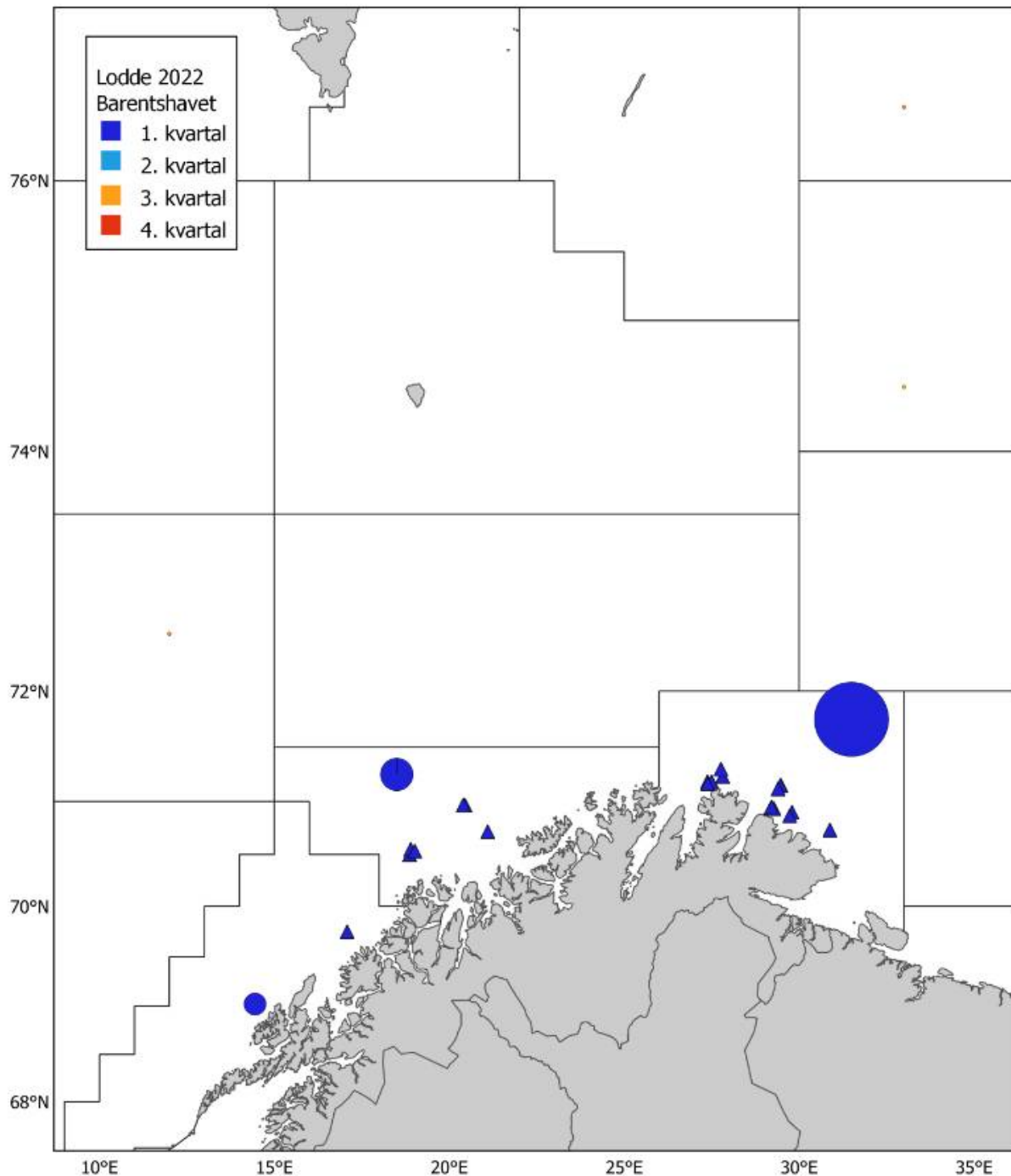


Figur 16b: Vassild 2022. Aldersfordelinger basert på prøver fra fangstprøvelotteriet.

Året 2022 var andre året hvor vassild var med i fangstprøvelotteriet. Etter 2021 ble sannsynligheten høynet for å bli trukket ut i lotteriet til å sende inn prøve. Dette ga god uttelling i 2022 og vi er fornøye med det antallet prøver som vi mottok på HI. Lotterireglene for vassild i 2023 ble holdt på samme nivå som for 2022.

2.10 - Lodde



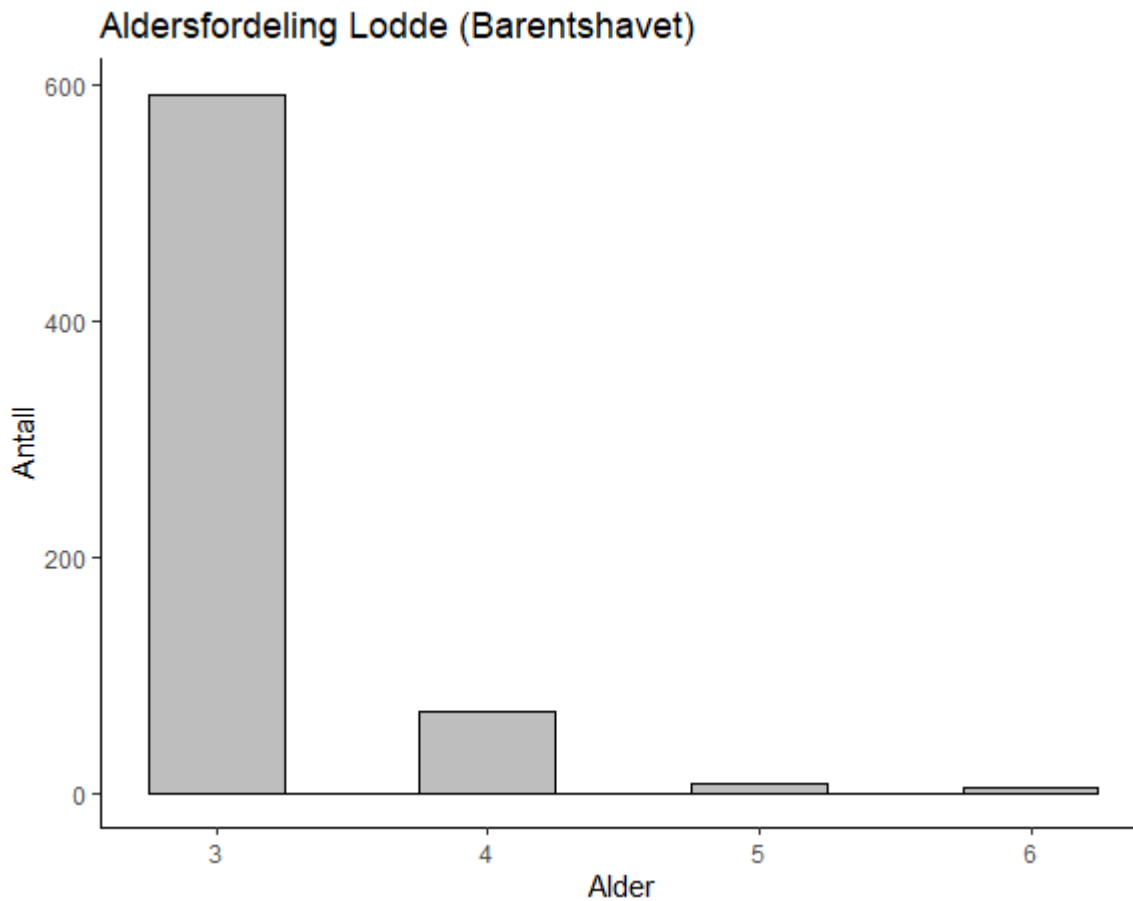


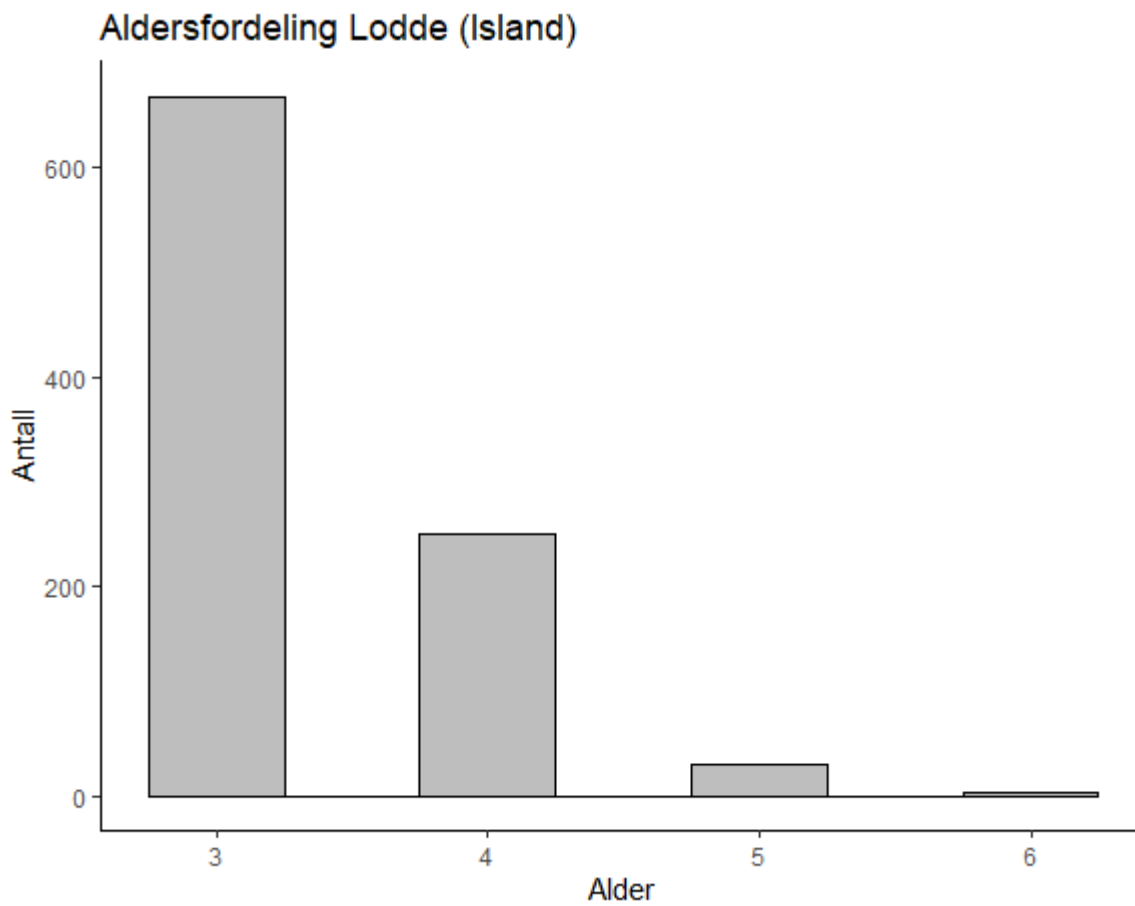
Figur 17. Lodde ved Island Øst-Grønland Jan Mayen (øverst) og lodde i Barentshavet (nederst) i 2022. Norske kommersielle fangster (runde kakediagram, størrelsen proporsjonal med fangstmengde) per statistisk hovedområde og kvartal, og prøver fra fangstprøvelotteriet (trekanter). Fangsten i 2022 var 131 282 tonn totalt (hvorav 88 932 tonn fra Island og 42 349 fra Barentshavet) og antall prøver fra fangstprøvelotteriet var 73 hvorav 23 var fra Barentshavet.

Norge fisker lodde fra to bestander, barentshavslodde og lodde ved Island Øst-Grønland Jan Mayen (IØGJM-lodde). I 2022 var både fiskeriene etter IØGJM-lodde og barentshavslodde åpne og det ble samlet inn 23 prøver fra fiskeriet etter lodde i Barentshavet og 50 fra fiskeriet etter IØGJM-lodde. Det norske fiskeriet etter både IØGJM-lodde og barentshavslodde er konsentrert i både tid og rom som prøvene gjenspeiler. Norske fartøy har

ikke tilgang til å fiske IØGJM-lodde etter 21. februar og sør for 64°30N. Antall prøver mottatt fra loddefiskeriet viste god respons på lotteriet, og kraftig økning fra fjoråret. Frekvensen på mottatte fangstprøver ligger derfor høyere enn målsettingen på 1 prøve per 2000 tonn for både lodde i Barentshavet og IØGJM-lodde.

Figur 18 viser relativ aldersfordeling fra prøvene med klar dominans av 3-åringer (2019-årsklassen), særlig for barentshavslodde.





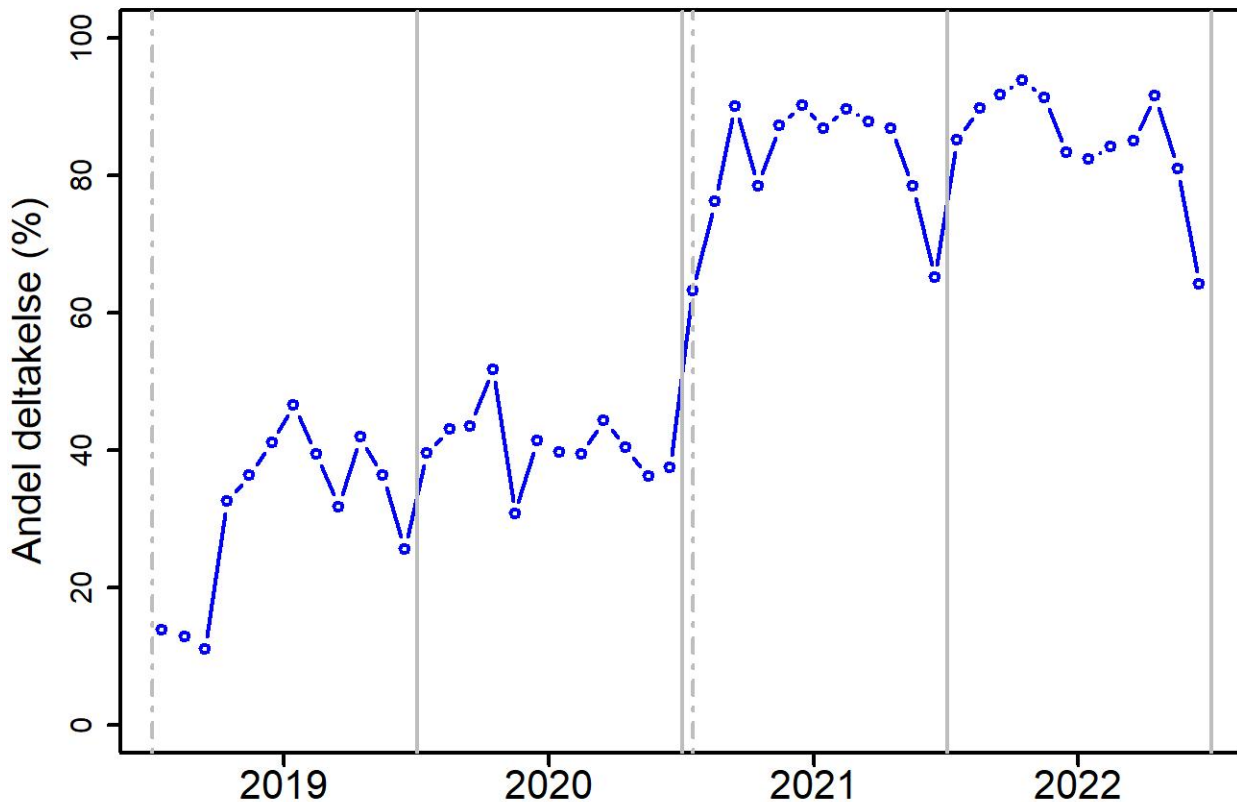
Figur 18. Lodde 2022. Fordeling per alder basert på prøver fra fangstprøvelotteriet fra Barentshavet (venstre) og Island (høyre).

3 - Erfaringer med fangstprøvelotteriet

3.1 - Deltagelse

Fangstprøvelotteriet er en utvalgsundersøkelse, der en ved å ta stikkprøver av tilfeldige fangster skal kunne si noe om fangstene totalt sett. Som for alle slike undersøkelser er det viktig at stikkprøvene blir valgt ut tilfeldig. Stikkprøvene vil da være representative for totalfangsten dersom en har tilstrekkelig med prøver.

Fangstprøvelotteriet sikrer en slik tilfeldig utvelgelse av prøver, men forutsetter da at alle fangstene er med i trekningen, at prøvene faktisk tas og leveres til norske mottak og at mottakene sender prøvene fortløpende til HI. Fra 15. januar 2021 ble deltaking i fangstprøvelotteriet obligatorisk noe som førte til at deltakingen steg kraftig (Figur 19) og har siden ligget rundt 80-90%. Mottakene plikter å ta imot prøver fra fangstprøvelotteriet og sende prøvene videre til HI. Fangstprøvelotteriet omfatter alle fartøy over 15 meters lengde, som fisker sild, kolmule, makrell, brisling, øyepål, lodde, hestmakrell, tobis eller vassild.

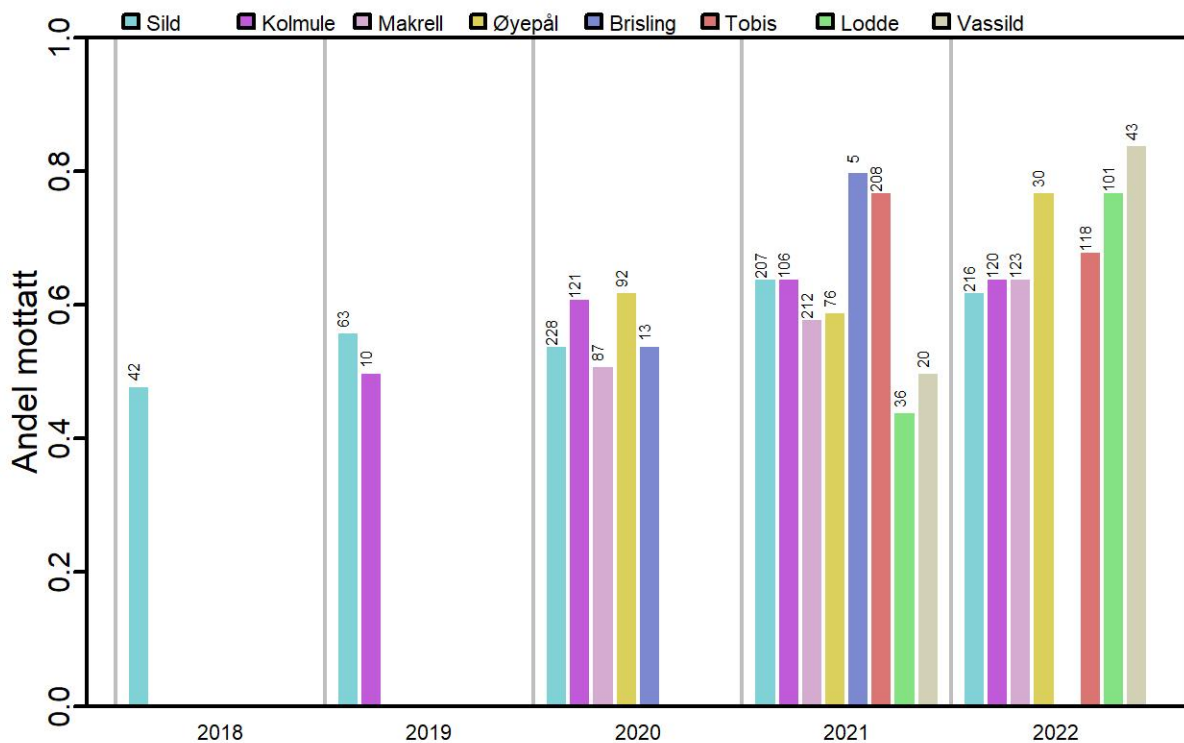


Figur 19. Prosentvis deltakelse i fangstprøvelotteriet per måned for 2019-2022 for båter med elektronisk fangstdagbok (> 15 m lengde). Deltagelse ble obligatorisk 15. januar 2021 (markert med grå prikket linje). Nedgangen i deltakelse november/desember skyldes i hovedsak at få fartøy deltar i denne perioden.

Full deltakelse i fangstprøvelotteriet er en forutsetning for at det skal fungere som tiltenkt og gi mer presise bestandsvurderinger. Det er imidlertid ikke nok at en prøve blir bestilt; den må også bli tatt av fartøyet, leveres ved et norsk mottak, sendes fra mottaket til HI og til slutt komme til HI der den kan opparbeides. Det er

fremdeles en del «svinn» på veien. Noe mener vi skyldes at ikke alle båter tar alle prøvene som blir bestilt via fangstprøvelotteriet. Vi vet også at noen prøver blir glemt igjen om bord eller på mottaksanlegget og ikke kommer fram til HI i tide. Vi har imidlertid sett en betydelig forbedring i dette den senere tid. For at prøvene skal kunne benyttes i beregningene våre er vi avhengig av at båtene leverer de til et norsk mottak, helst ved første anledning, og at mottakene sender prøvene de mottar til HI. Fortrinnsvis fortløpende en gang i måneden. Totalt sett mottok vi omtrent 70% av de bestilte prøvene i 2022 (Figur 20). Det vil øke presisjonen i bestandsvurderingene og kvoterådene dersom vi fikk inn en større andel av de bestilte prøvene og det er viktig å fortsette arbeidet med å øke andelen av bestilte prøver som ankommer Havforskningsinstituttet.

En prøve består av en kasse (ca. 15 kg) tatt fra et spesifikt hal/kast. Det er viktig at kassene fylles opp slik at vi får nok fisk til en prøve (minimum 30 individer – for nordsjøsil minimum 50). For de minste artene, som for eksempel havbrisling, er det nok med 1-2 kg (omtrent 50 individ). Det er viktig at fisken har god kvalitet, og at prøven settes av så raskt som mulig.

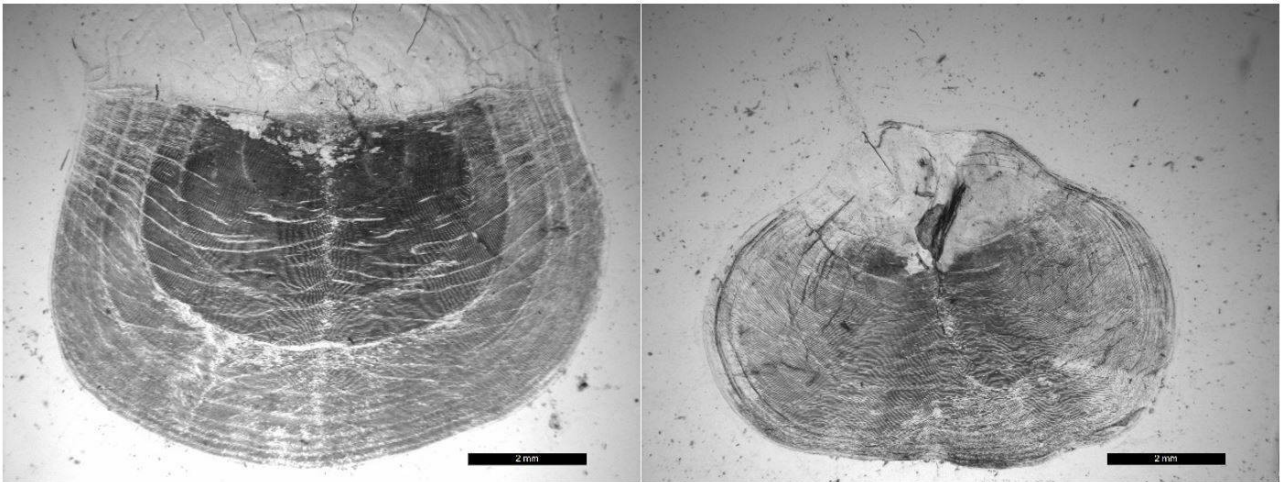


Figur 20. Andel av prøver bestilt via fangstprøvelotteriet som ble mottatt ved HI. Tallene over hver søyle indikerer hvor mange prøver som ble bestilt.

3.2 - Kvalitet på prøvene

Erfaringene så langt når det gjelder kvalitet på prøvene for nvg-sild, viser liten forskjell i kvalitet på prøvene fra fangstprøvelotteriet og prøvene vi tidligere fikk fra ulike fabrikker. Det er særlig viktig med god kvalitet på

prøvene for nvg-sild, slik at det er mest mulig skjell på fisken (Figur 21), da skjellene brukes til aldersbestemmelse. Skjellkvaliteten er avgjørende for en presis aldersbestemmelse for nvg-sild. Årsakene til at en ikke har sett særlig bedring i kvalitet på nvg-sild prøvene etter at fangstprøvelotteriet startet opp kan være flere. En svært viktig faktor som vi vet er avgjørende for kvaliteten, er at prøven til HI må settes av ved pumping/hal så raskt som mulig da fisken ellers vil miste mye skjell i prosessen. Det er all grunn til å tro at mange av prøvene vi har mottatt har blitt tatt fra rommet, og ikke direkte fra halet slik vi ber om.



Figur 21. Norsk vårgytende sild. Bildet til venstre viser en 10 år gammel nvg-sild, hvor skjellkvaliteten er slik vi ønsker. Bildet til høyre er et eksempel på dårlig skjellkvalitet og aldersbestemmelsen blir svært usikker.

For nordsjø-sild og de resterende bestandene som inngår i fangstprøvelotteriet brukes otolittene til alderslesning og kvaliteten har i stor grad vært tilfredsstillende. Det er imidlertid viktig for alle bestandene at kvaliteten på fisken er så god som mulig slik at prøveresultatene blir best mulig.

Når det gjelder kolmule har vi observert en betydelig kvalitetsforbedring. Tidligere var ofte prøvene vi fikk fra mottak «råtten». Fangstprøvelotteriet har hevet kvaliteten på prøvene betydelig, noe som letter prøvetakingen og fastsettingen av kjønn og modningsstatus.

Kvaliteten på de innsendte prøvene av vassild har vært meget god. Eskene har enten inneholdt flere individer enn ønsket antall eller, dersom det har vært stor vassild og antallet ikke fikk plass i ei eske, så har eska vært fylt helt til randen slik at vi har mottatt flere enn 20 individer. Kvaliteten på den innsendte vassilda har vært god, fisken har vært relativt fast når vi har tint den, noe som vitner om at vassilda ikke har blitt liggende lenge om bord før den er frosset ned for sending til HI. Dette gjør prøvetakinga av den frosne og opptinte vassilda veldig mye enklere, noe som øker kvaliteten på målingene, og vi setter stor pris på den gode behandlingen som fisken har fått før vi har mottatt den.

For makrell har vi derimot observert at enkelte esker har vært halvfulle og at noen av prøvene derfor har inneholdt for få individer.

3.3 - Praktiske erfaringer

Fangstprøvelotteriet startet opp 1. januar 2018 med sild. Teknisk sett har det vært svært lite problemer med systemet – det fungerer 24 timer i døgnet året rundt og følger fiskets gang uten at noen må passe på. Ved noen

få tilfeller har vi hatt nedetid på grunn av teknisk feil eller vedlikehold.

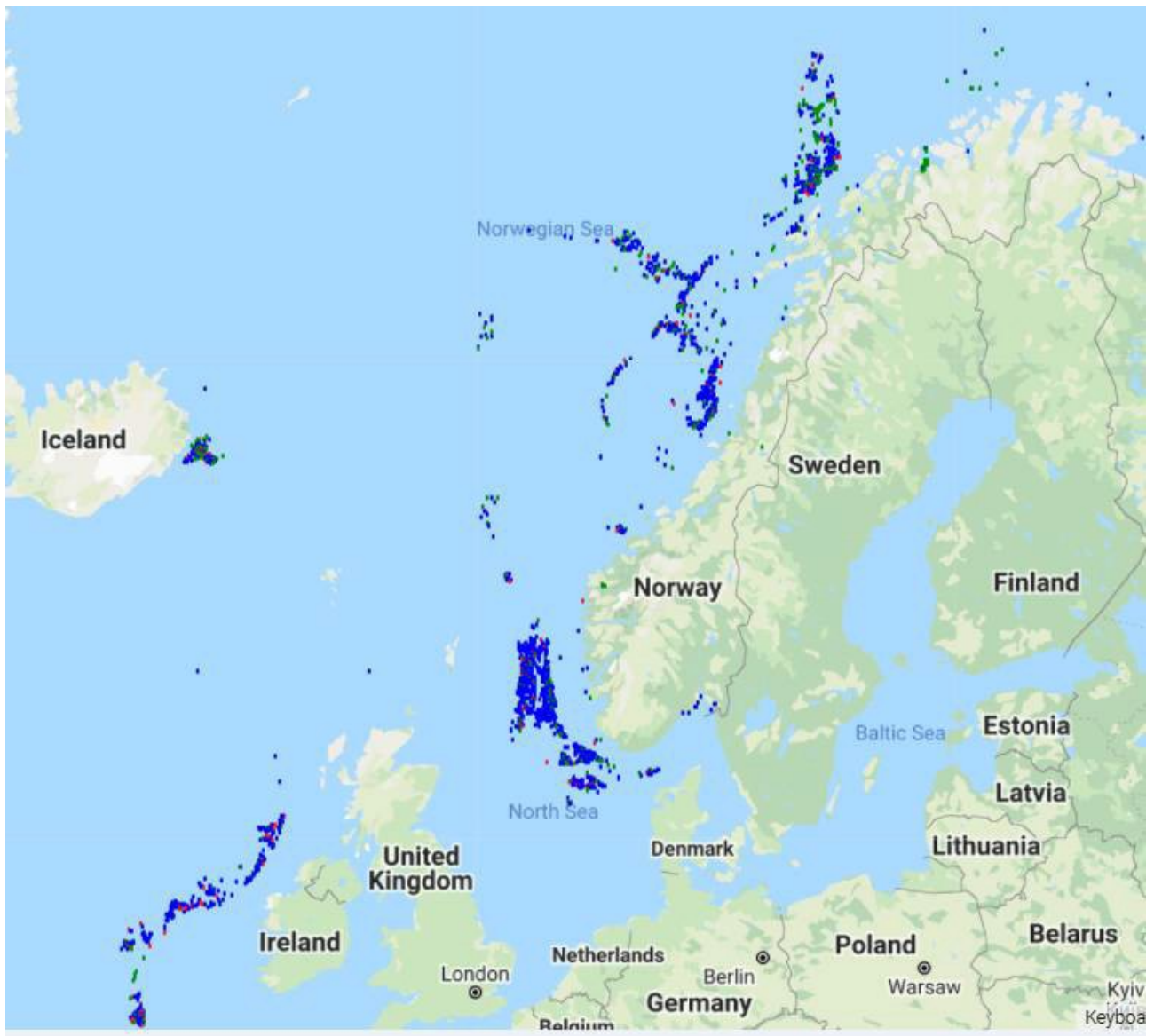
Tilbakemeldinger fra fiskerhold har stort sett vært positive. En kommentar flere fiskere har hatt er at «svar» fra lotteriet, om en skal ta prøve eller ikke, kommer sent og gjerne etter at fisken er kommet i rommet. Grunnen til dette er at fangstkvantumet alene bestemmer oddsen for om en prøve skal bli trukket ut eller ikke. Det blir sendt svar i løpet av et par sekunder etter at HI får fangstmeldingen med fangstkvantumet. I praksis vil det gjerne ta omtrent 10 minutter fra fartøyet sender en HIF (fangstmelding til HI) til svar kommer tilbake – dette fordi meldingen går gjennom flere kommunikasjonsledd. Dersom en for hver eneste fangst setter til side en prøve fra fangsten tidlig i pumpingen, og er rask med å anslå fangstkvantum og føre det i fangstdagboken, bør det redusere de praktiske problemene med å ta prøven betydelig. Som tidligere nevnt er det viktig at prøven blir tatt tidlig i fangstprosessen og ikke fra rommet. På www.hi.no/fangstprover finner en mer informasjon om blant annet dette.

En annen problemstilling er om den bestilte prøven virkelig har blitt tatt og om den er levert i land og i så fall hvor. Det er laget en egen meldingstype (HIL) for dette i fangstdagboken, der en kvitterer ut bestilte prøver i forbindelse med landing og angir hvor prøven blir levert. Dette gjør det enklere for HI å holde oversikt over prøvetakingen og å få tak i prøvene. HI ber om at prøvene blir levert til norske mottak ved leveranse av fangst. I enkelttilfeller der dette ikke er mulig, kan HI kontaktes for avtale om sending.

Mottakene plikter å ta imot prøver fra fangstprøvelotteriet samt sende prøvene videre til HI. Fangstprøvelotteriet er nå den eneste prøvetakingsmetoden for de pelagiske bestandene, volumet med prøver til mottaksanleggene har økt og forsendelsen videre til HI har også kommet i bedre gjenge.

3.4 - Informasjon til fiskerne

Fiskerne og resten av næringen gjør ved deltagelse i fangstprøvelotteriet en betydelig innsats for å forbedre bestandsrådgvivningen. Det er derfor naturlig at de involverte fartøyene og næringen generelt får innsyn i prøvetakingen og resultatene fra opparbeidingen av prøvene. Prøvetakingen og fiskets gang (Figur 22) kan en følge på fangstkartet på Sildesalgslaget sin nettside (<https://www.sildelaget.no/no/kvoter-og-fangst/fangst/fangstprovelotteriet/>). Prøvene fra fangstprøvelotteriet ankommer HI en del uker etter prøven ble levert til mottak, og opparbeides fortløpende på laboratoriet. For hvert individ blir blant annet lengde, vekt og kjønnsmodning registrert - og viktigst av alt; alderen blir fastslått. Denne informasjonen blir lagt inn i HI sitt datasystem, og vil også automatisk dukke opp på Min Side hos Fiskeridirektoratet (<https://www.fiskeridir.no/Min-side>). Her kan de som har tilgang (administrert av båtens reder) gå inn og se på båtens prøver.



Figur 22. Utdrag over norske fangster av artene i fangstprøvelotteriet, de to første månedene i 2022 slik det blir presentert av Sildesalgslaget (<https://www.sildelaget.no/no/kvoter-og-fangst/fangst/fangstproevelotteriet/>). Blå punkt: fangster som har deltatt i fangstprøvelotteriet, grønne: ikke deltatt i fangstprøvelotteriet, røde: fangster som HI har bestilt prøver fra.

4 - Videre utvikling av fangstprøvelotteriet

Fangstprøvelotteriet er nå den eneste måten HI skaffer fangstprøver av sild (nvg-sild og nordsjø-sild), kolmule, brisling, makrell, øyepål, lodde, tobis og vassild. Det er også startet opp et europeisk prosjekt, under ledelse av HI, der en tar sikte på å utvide fangstprøvelotteriet til også å omfatte de andre nasjonene i Nordøst-Atlanteren. Det er også utarbeidet estimeringsprosedyrer slik at denne typen prøvetaking kan gå inn i ICES sin database for fangstprøver ([https:// www.ices.dk/data/data-portals/Pages/RDB-FishFrame.aspx](https://www.ices.dk/data/data-portals/Pages/RDB-FishFrame.aspx)).



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Postboks 1870 Nordnes

5817 Bergen

Tlf: 55 23 85 00

E-post: post@hi.no

www.hi.no