

## **Råd for tobisfiske i norsk sone i 2014**

### **Tobistokt i Nordsjøen**

April-mai 2014

Espen Johnsen

M/S "Eros" 15. mai 2014

Havforskningsinstituttet

## Bakgrunn

*På tross av en vitenskaplig aksept for at det finnes separerte bestander og store områdeforskjeller i bestandsutviklingen av tobis ble ikke denne kunnskapen inkludert i tobisforvaltningen tidligere. Da ble det kun gitt ett kvoteråd for hele Nordsjøen. Historiske data viste tydelig at rekrutteringen sviktet i områder uten lokal gytebestand. I perioden 2005–2009 satte Norge inn egne nasjonale tiltak for å redusere uttaket i norsk sone, og en nasjonal områdebasert forvaltningsmodell ble brukt i norsk farvann første gang i 2010. Et hovedmål i forvaltningsmodellen var å bygge opp gytebestanden i alle disse historisk viktige tobisområdene for å sikre et bedre langtidsutbytte gjennom et større og mer stabilt rekrutteringspotensial.*

*Det er vanskelig å komme opp med et nøyaktig bestandsanslag, men i forkant av hver fiskerisesong gjøres det mengdeberegninger per område. Dersom et område har nok tobis til å tåle et fiskeri, åpnes det ene underområdet opp for fiske. Tanken er at det stengte underområdet alltid vil sikre at mye fisk overlever og kan gyte. Fisket er i tillegg regulert med kvote. I begynnelsen av hver fiskerisesong gjennomfører Havforskningsinstituttet et akustisk tokt der mengde og utbredelse av tobis kartlegges. På toktet innhentes oppdatert informasjon om utviklingen i tobisbestanden med et særlig fokus på mengden av ettåringer i tobisområdene (fjorårets årsklasse). Før toktet i april–mai finnes det ikke informasjon om styrken på denne årsklassen, og toktresultatene gir derfor det faglige grunnlaget for et oppdatert råd.*

(Havforskningsrapporten 2014<sup>1</sup>)

Våren 2014 ble den norske tobisforvaltningsmodellen evaluert. Konklusjonen var at modellen fungerer hensiktsmessig, men ny biologisk informasjon i kombinasjon med et ønske om å legge forholdene bedre til rette for et effektivt fiske medførte noen endringer; 1) to områder ble slått sammen, 2) noen grenser ble endret, og 3) område 3 ble delt inn i tre deler der underområde ”b” alltid vil være åpent. Mye steinbunn beskytter tobis mot tråling i område 3, og historien viser at dette sikrer at en del av bestanden er utilgjengelig for fiske. Figur 1 viser den nye områdeinndelingen gjeldene fra 2014.

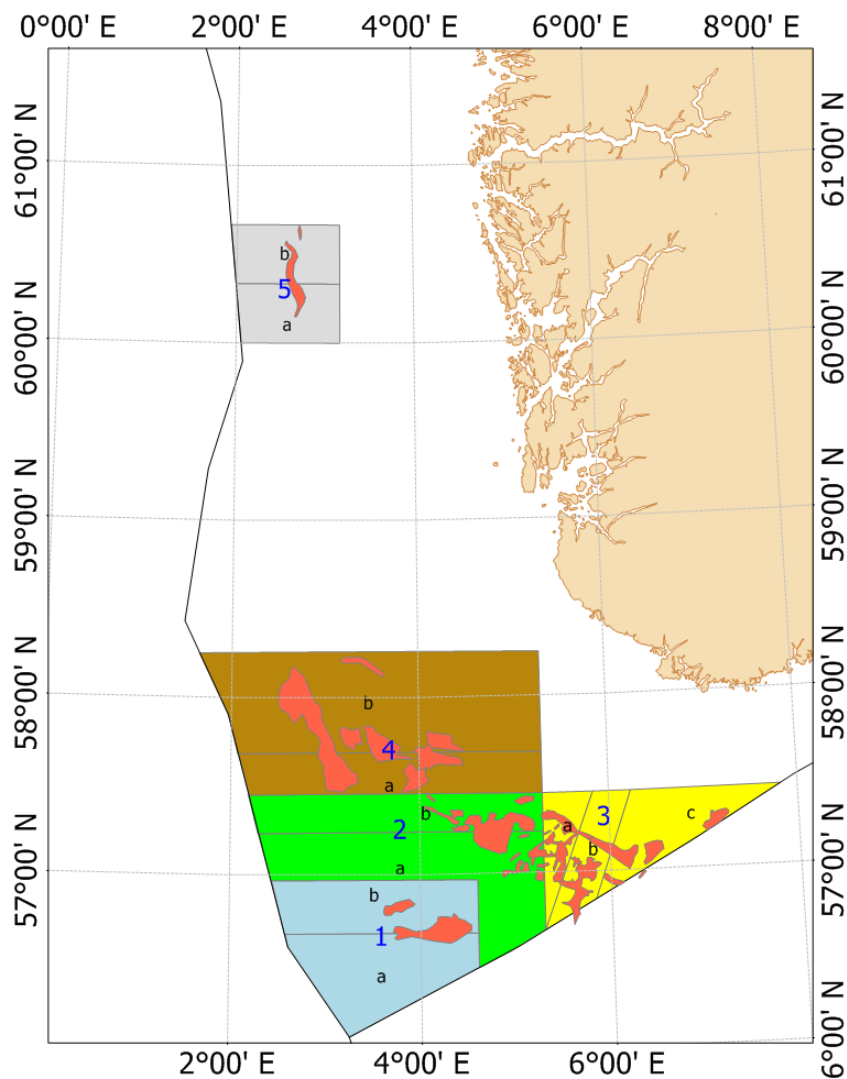
Det foreløpige rådet tok utgangspunkt i bestandssituasjonen i 2013; ”Bestanden av tobis er sterkt redusert de tre siste årene grunnet svak rekruttering av 2010- og 2011 årsklassene, og en middels sterk 2012-årsklasse. Dette medfører at gytebestanden er liten og tilsier en begrenset kvote. Før det akustiske toktet i april-mai 2014 har ikke HI noe mål på styrken av 2013-årsklassen, men et dansk skrapetokt gjennomført i

---

1

[http://www.imr.no/filarkiv/2014/03/ny\\_tobisforvaltning\\_sikrer\\_arlig\\_uttak\\_og\\_hindrer\\_jojo\\_kvoter.pdf/nb-no](http://www.imr.no/filarkiv/2014/03/ny_tobisforvaltning_sikrer_arlig_uttak_og_hindrer_jojo_kvoter.pdf/nb-no)

november-desember 2013 antyder at denne årsklassen er meget sterk. Den lave gytebestanden tilsier et forsiktig uttak, men dersom 2013-årsklassen viser seg å være sterk eller middels sterk vil flåten enkelt kunne fiske 15 000 tonn<sup>2</sup>. Den foreløpige tobiskvoten for 2014 i norsk sone ble først satt til 15 000 tonn der underområdene 3b og 3c er åpne for fiske. I tillegg er underområde 4a åpnet opp for et begrenset undersøkelsesfiske for fem fiskefartøy utvalgt gjennom loddtrekning<sup>2</sup>. Basert på foreløpige toktresultat ble dette økt til 30 000 tonn 7. mai 2014.



Figur 1. Tobisområdene i NØS, og de nye forvaltningsområdene gjeldende fra 2014.

<sup>2</sup> En forutsetning er at fryseprøver av tobis fra alle hal i 4a sendes til Havforskningsinstituttet for alders- og lengdeundersøkelser.

I perioden 28. april - 15. mai 2014 har Havforskningsinstituttet gjennomført et akustisk tokt med MS "Eros" på tobisfelt i den norske delen av Nordsjøen. Toktet gir oppdatert kunnskap om bestandsstørrelse, aldersfordeling og geografisk utbredelse av tobisbestanden. Spesielt viktig er det å få et godt mål på rekrutteringen (ettåringene) for å kunne beregne den total bestandsstørrelse. Resultatene fra årets tokt sammenlignes med tidligere tokt, og danner grunnlaget for et endelig tobisråd for 2014 i norsk sone.

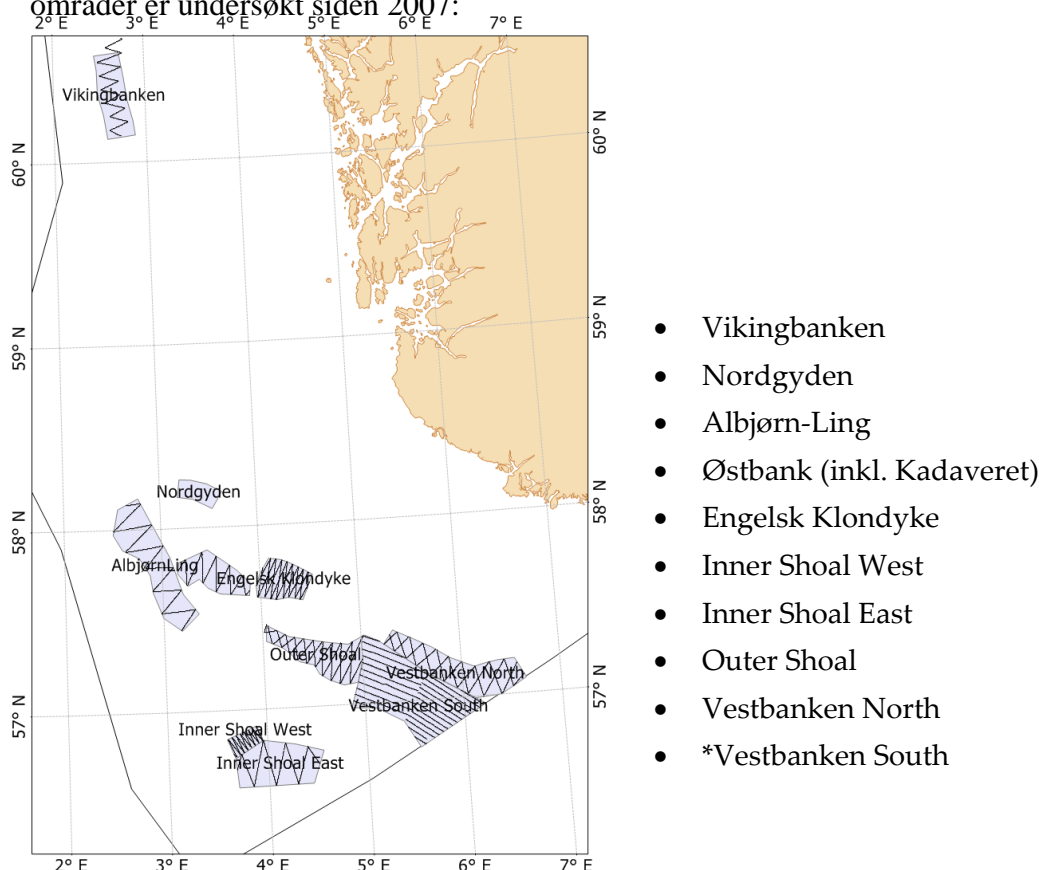
**For endelig råd i 2014, er følgende spørsmål vurdert:**

- Er det grunnlag for å øke totalkvoten av tobis i norsk økonomisk sone?
- Er det grunnlag for å åpne opp nye underområder i områdene 1, 2, 4 og 5?

**Akustisk mengdemåling og biologisk analyse**

Havforskningsinstituttet har de senere årene utviklet akustisk metodikk for å måle utbredelse og mengde av tobis, og i nært samarbeid med tobisfiskerne er de sentrale og historisk viktige tobisområdene i norsk sone definert. I hvert toktområde kjører man en tilfeldig utvalgt kurslinje (Figur 2) der mengden tobis registreres ved hjelp av ekkolodd. Et gjennomsnittlig akustisk tetthetsmål beregnes fra disse dataene, og endringer i dette gjennomsnittet vil avspeile endringer i bestanden.

Bestandskartleggingen og analyser blir gjort per toktområde (Figur 2), og følgende områder er undersøkt siden 2007:



**Figur 2. Toktområder i NØS. Et toktområde kan dekke flere tobisfelt. Kurslinjer er vist som sorte linjer.**

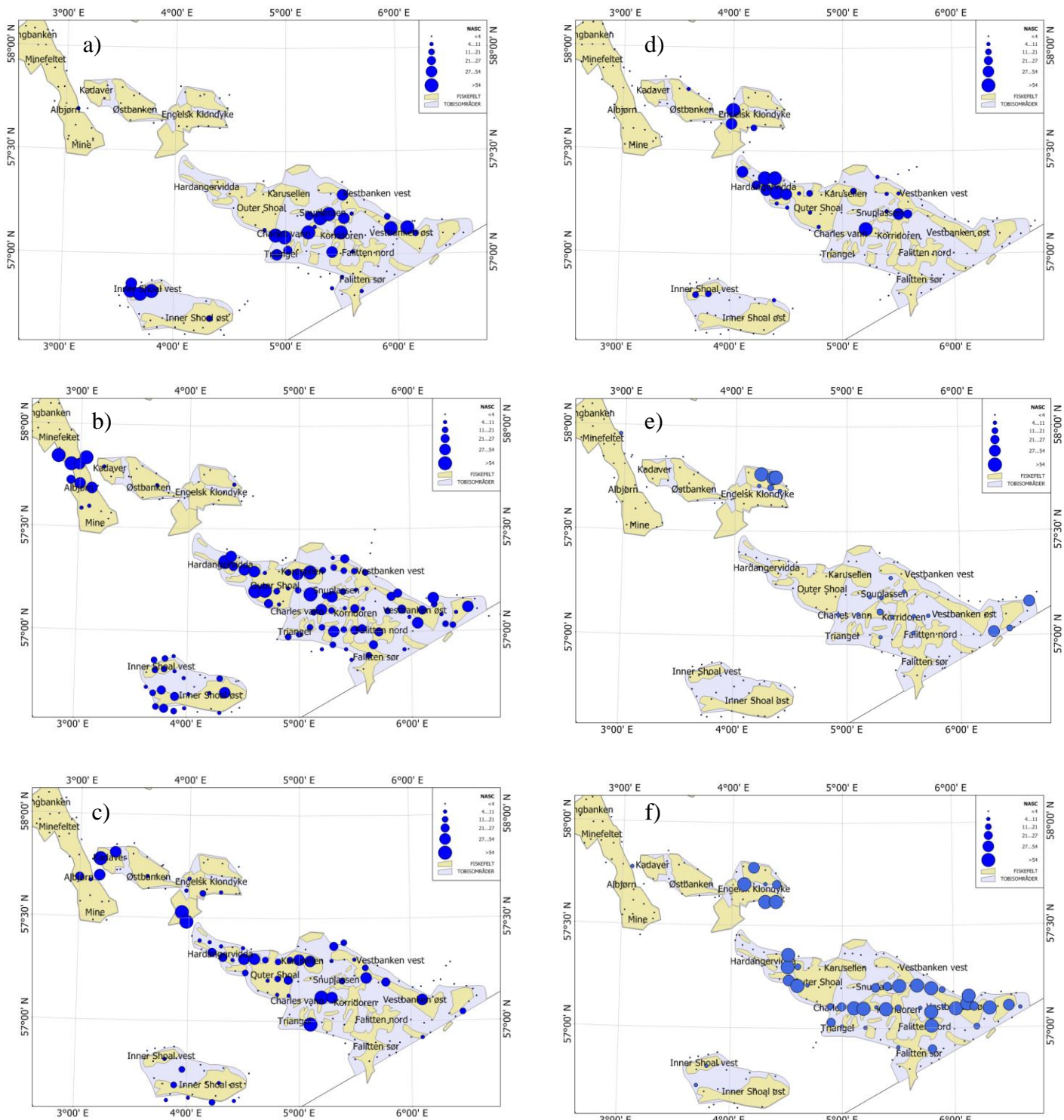
\*Vestbanken South er delt i en vestre og en østre del.

Undersøkelser av lengdefordeling og aldersavlesing av øresteiner av individer fanget i trål og skrape gir grunnlag for å beregne aldersstrukturen i bestanden. Ved å kombinere de biologiske og akustiske dataene kan man følge utviklingen av årsklassene mellom år og beregne årsklassestyrken av rekruttene (ettåringer). På tilsvarende måte som ved andre tokt vil det knytte seg noe usikkerhet rundt beregningene, og en av utfordringene når det gjelder akustisk mengdemåling av tobis er at andelen tobisindivider som står i sanden kan variere. For å undersøke denne variasjonen måles mengde tobis i sanden ved hjelp av en skrape. På tross av disse utfordringene har evalueringer vist at kvaliteten på toktestimatene er god, slik at toktresultatene avdekker reelle endringer i mengde og geografisk fordeling av tobis. Med hensyn til kvalitet er det en fordel at tobisbestanden har en begrenset geografisk fordeling slik at toktinnsatsen kan konsentreres. Det er også en fordel at man har fått utviklet en akustisk metodikk som identifiserer og skiller tobisstimer fra andre stimfisk.

## Resultater og diskusjon

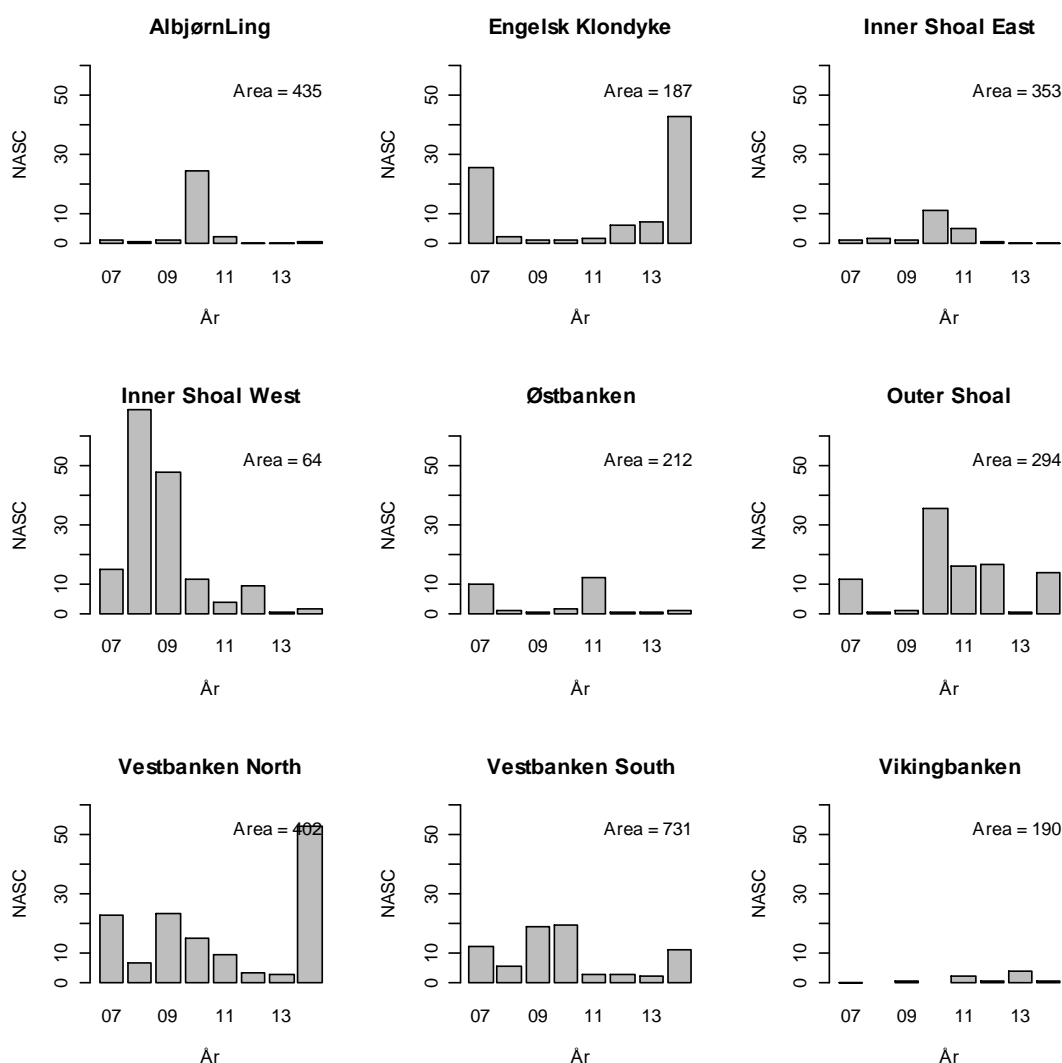
For første gang siden 2010 ble det under årets tokt målt en sterk rekruttering av tobis.

Målingene viser at 2013-årsklassen er stor i flere områder (Figur 3), og at den individuelle veksten har vært høy i disse områdene.

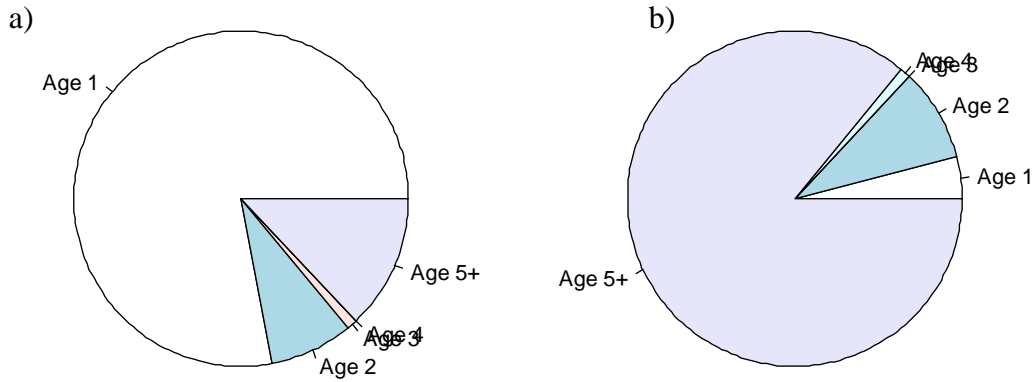


Figur 3. Utbredelse av tobis målt med akustikk i 2009(a), 2010(b), 2011(c), 2012(d), 2013(e) og 2014(f)

Tettheten av ettåringer var størst i ”Vestbanken nord” (Figur 4), men det ble også registret høye tettheter av denne årsklassen nord i toktområde ”Vestbanken sørøst”, på enkelte felter i ”Vestbanken sørvest”, og sentralt i toktområdet ”Outer Shoal” (Figur 3 og 4). I disse områdene dominerte 2013-årsklassen (Figur 5a), mens i alle andre toktområder var det meget lave registreringer av ettåringer. På ”Engelsk Klondyke” ble det målt høye tettheter av eldre tobis, men på ”Inner Shoal vest”, ”Inner Shoal øst”, ”Østbanken”, ”Albjørn-Ling” og ”Vikingbanken” var tettheten av tobis meget lav (Figur 3 og 4). På Engelsk Klondyke var det en del toåringer, men mesteparten av individene var fem år (Figur 5b).



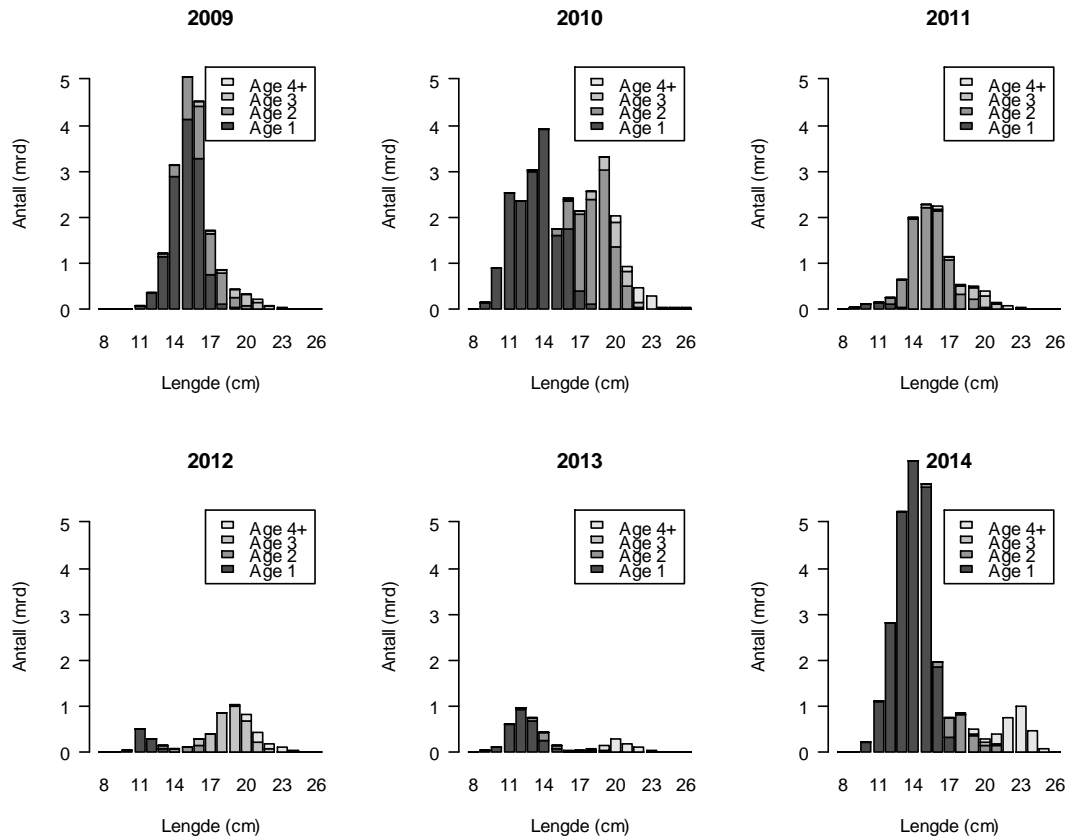
Figur 4. Gjennomsnittlige akustiske tettheter NASC [ $\text{m}^2/\text{n.miles}^2$ ] av tobis på de ulike toktområdene i NØS fra 2007 til 2014. Areal av toktområdene er oppgitt i  $\text{n.mil}^2$ .



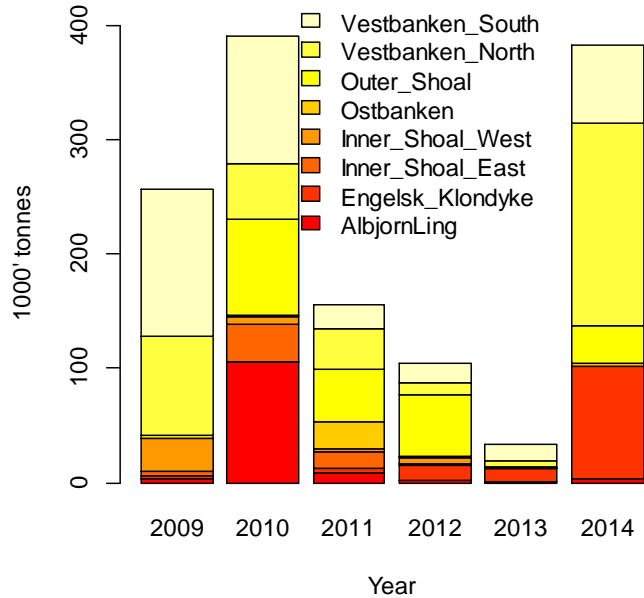
**Figur 5. Aldersfordeling i antall i de biologiske prøvene innsamlet på Vestbanken Nord, Vestbanken sørvest, Vestbanken sørøst og Outer Shoal (a), og Engelsk Klondyke (b).**

Årets tokt bekrefter tidligere års målinger som viser at 2010- og 2011 årsklassene er meget svake, og at 2012 årsklassen er lav til middels (Figur 6). Toktet har også avdekket en god rekruttering på mange felt, og at den individuelle veksten har vært god slik at den totale biomassen av tobis er betraktelig økt siden i fjor (Figur 7). Denne positive utviklingen er ikke jevnt fordelt, og målingene viser at rekrutteringen er dårlig i forvaltningsområde 1, 4 og 5. På samme måte som i fjor ble det registret store tettheter av tobis på Engelsk Klondyke, men tettheten av fisk var høyere i år. Det er oppsiktsvekkende at mesteparten av fisken er 5 år, og har en annen adferd enn hva som er vanlig på de andre områdene. Denne adferden har vært utfordrende mht. toktmetodikken i flere år, siden disse stimene er vanskelige å fange med standard samplingstråler. Dette er også grunnen til at det blir samlet inn ekstra mye biologiske data fra det kommersielle fisket i dette området. I år ble det i tillegg brukt en stor innsats med videorigger, sonarer, i tillegg til ekkolodd, trål og skrape på Engelsk Klondyke for å forstå adferden bedre. En mulig forklaring til at årets målinger er høyere enn i fjor er at en større andel av ekkoregistreringene er kategorisert som stor tobis. I fjor gjorde en innblanding av makrell målesituasjonen mer utfordrende.





Figur 6. Estimert antall individer lengde og aldersgruppe per toktår.



Figur 7 Biomasse (1000 tonn) per toktområde og år.

### **Oppsummering og endelig råd for 2014**

Den foreløpige tobiskvoten for 2014 i norsk sone ble først satt til 15 000 tonn der underområdene 3b og 3c er åpne for fiske. I tillegg er underområde 4a åpnet opp for et begrenset undersøkelsesfiske for fem fiskefartøy utvalgt gjennom loddtrekning. Basert på foreløpige toktresultat ble dette økt til 30 000 tonn 7. mai 2014. Årets tokt har avdekket at rekrutteringen av 2013-årsklassen er meget sterk i forvaltningsområde 2 og 3, men svak i 1, 4, og 5. Gode målinger av eldre tobis øst i forvaltningsområde 4 (Engelsk Klondyke) tilsier en god gytebestand i deler av området. Disse resultatene tilsier at områdene 1 og 5 bør forbli stengt, mens det i områdene 2a, 3b, 3c og 4b kan åpnes for et fiskeri.

**Den meget gode rekrutteringen og den høye individuelle vekten gir en total biomasse som gir grunnlag for et relativt stort fiskeri. Med utgangspunkt i en tobisbestand som er beregnet til å være ca. 300 000 tonn i forvaltningsområde 2, 3 og 4, tilrår Havforskningsinstituttet at totaluttaket av tobis i norsk sone av Nordsjøen ikke bør overstige 90 000 tonn i 2014. Dette betyr at Havforskningsinstituttet anbefaler en økning av årets kvote på 60 000 tonn, der underområdene 2a, 3b, 3c og 4b er åpne for et fiskeri. Et slikt uttak medfører en moderat fiskedødlighet, som vil sikre en betydelig restbestand som kan gyte. Restbestanden vil også gi grunnlag for en foreløpig kvote neste år som vil være større enn årets foreløpige kvote.**