



## Kveitas vandringer og leveområde avsløres litt og litt med satellitt

Satellittmerkeforsøk gir oss et unikt innblikk i kveitas utbredelse og vandringer. Blant annet viser det seg at ei av de merkede kveitene har vært inne i fjorden helt siden den ble sluppet ut. Kveita har oppholdt seg på 900 meters dyp i over to måneder; bare avbrutt av korte turer til overflaten. Etter alt å dømme har kveita også gytt i denne perioden. Dette er første gang vi har registrert kveitegyting inne i fjorden.

KATHRINE MICHALSEN | [kathrine.michalsen@imr.no](mailto:kathrine.michalsen@imr.no) og KIRSTI B. ERIKSEN

Kveite har en spesiell status i Norge, både i fiskeriene og i folkeminnet. Den er en av de best betalte matfiskene våre og et yndet mål for både yrkes- og fritidsfiskere.

### Stabilisere i nord, øke i sør

I de siste årene har det vært meldt om store fangster av kveite i Nord-Norge. Flere usedvanlig store individer på over 200 kg er fanget. Selv om fangstene i nord har vært høye, har vi ikke sett en tilsvarende økning i sør, og kveita er kommet på rødlisten i dette området. På tidligere kjente fiskeplasser for kveite inne i fjordene får en i dag sjelden kveite.

Vil kveita fra nord vandre sørover og øke bestandsstørrelsen? Eller er det her snakk om to adskilte populasjoner

– genetisk forskjellige og med ulik livshistoriestrategi? Skal vi lykkes med å stabilisere bestandsnivået i nord og øke bestanden i sør, er det viktig å få mer kunnskap om utbredelse og vandring; også mellom de ulike fjordene langs kysten. Dette har vært utgangspunktet for et merkeforsøk som Havforskningsinstituttet startet i 2004, der yrkesfiskere sa seg villige til å merke og sette ut igjen all undermåls kveite (mindre enn 80 cm), mens fritidsfiskere var behjelpelig med å merke kveite av alle størrelser. Det samles også inn genetisk materiale og øresteinere for å undersøke om det skjer genetisk utveksling mellom fjordene langs kysten, altså om kveita vandrer tilbake til sitt eget fødested for å gyte.

### Yrkes- og fritidsfiskere rapporterer

Siden vi begynte å merke kveite i 2004, er det totalt merket 2600 kveiter. De siste årene er det yrkes- og hobbyfiskere som har stått for mesteparten av merkingen. Ca. 13 prosent – 350 stykker – av de utsatte kveitene er blitt gjenfanget, så vi begynner nå å få svar på noen av de mange spørsmålene knyttet til kveita. I løpet av de siste årene har vi samlet vevsprøver fra gytemoden kveite. Disse prøvene er nå analysert ved hjelp av genetiske metoder (mikrosatellitter). I tillegg har vi merket noen av kveitene med Data Storage Tags (DST), som registrerer dyp og temperatur hvert tiende minutt, og satellittmerker.

To tredjedeler av all gjenfangsten kommer fra fritidsfiskere; i all hoved-

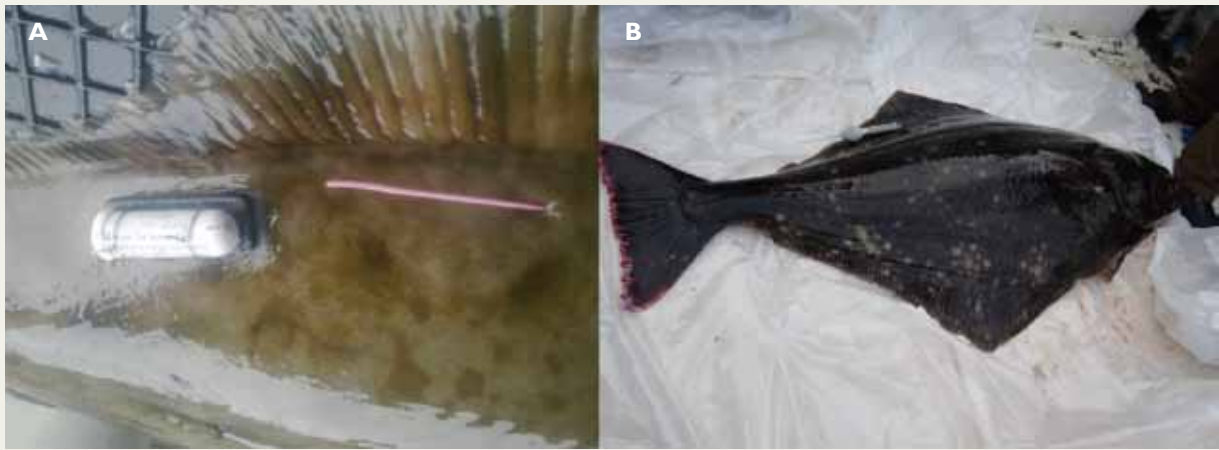


Foto: Torstein Halseth

**Figur 1.** Viser plasseringen av **A)** et datalagringsmerke og et kommersielt plastmerke, **B)** satellittmerke festet til kveite.  
**Position of A) Data Storage Tag and a commercial tag and B) satellite tag on a halibut.**

sak pensjonerte fiskere og hytteeiere. Innrapporteringen fra fritidsfiskerne kommer året rundt, med en topp på sommeren, mens rapportene om gjenfangst fra yrkesfiskerne er flest på seinhøsten. Merkeforsøkene viser at det er størst gjenfangst for kveite fanget med line, men at også kveite fanget på stang, trål og snurrevad overlever det å bli gjenutsatt. Lavest gjenfangst er det for merket kveite fanget med garn. Det er langt flere kveiter under 90 cm som er satt ut enn det er av de største individene; 76 prosent av kveitene er mindre enn 90 cm. De største merkede individene er fanget på stang. Det så lenge ut som om gjenfangsten av disse individene var lav, men i løpet av høsten er det rapportert om gjenfangst av flere store individer, noe som tyder på at store kveiter også tåler påkjenningen med å bli fanget og satt ut igjen.

#### Vandring og utbredelse

Distansen som de 350 gjenfangede kveitene vandret mellom utsetting og gjenfangst, viser at halvparten av kveitene er

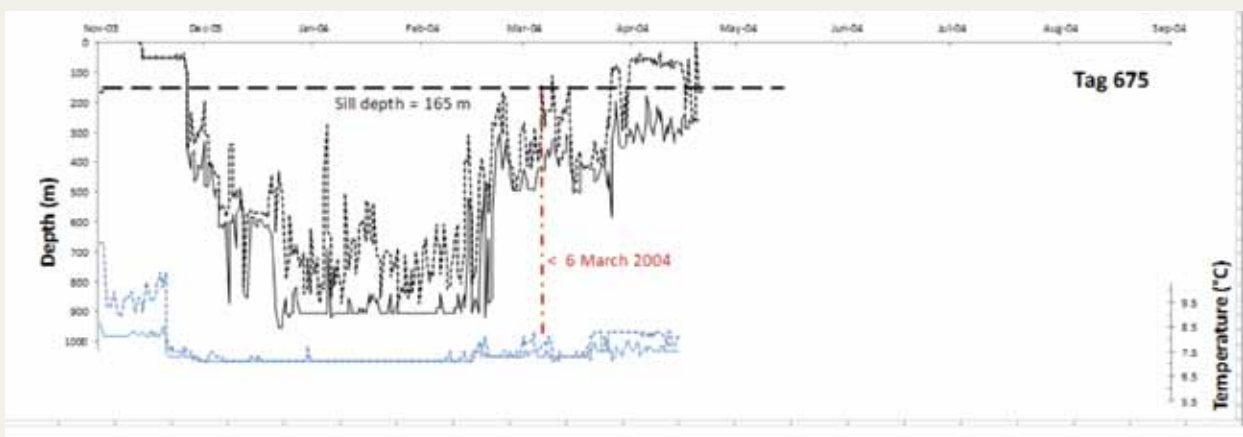
gjenfanget innenfor en radius på 10 km fra merkelokaliteten. Dette gjelder selv om de har vært lenge i sjøen. Resten av kveitene vandrer lenger, og den lengste distansen vi har registrert er på 1100 km. Dette var ei kveite som ble merket på Senja i november 2005 og gjenfanget utenfor kysten av Møre i august 2012. Da hadde den vært sju år i sjøen og vokst fra 61 cm ved utsetting til 100 cm ved gjenfangst. Ei anna kveite har gitt oss informasjon om at det er mulig å avlegge en distanse på 368 km i løpet av 69 dager. Det var ei kveite som vandret fra Sognefjorden til Trondheimsfjorden. Det ser ut til at det er ungdommene – kveiter mellom 5 og 7 år og 50 til 70 cm – som har klart størst utferdslstrang, mens de yngste og de største individene vandrer kortere distanser.

Konvensjonelle merker gir kun informasjon om posisjon for utsetting og gjenfangst, men forteller ikke noe om hvordan adferden til kveita har vært mellom disse to punktene. Ved å ta i bruk mer avanserte merker som registrerer dyp og temperatur

der fisken er, vil vi få langt mer kunnskap om adferden til kveita og hva den gjør mellom utsetting og gjenfangst. Vi har tatt i bruk både satellittmerker og datalagringsmerker. Satellittmerkene slipper kveita ved en gitt dato, stiger til overflaten og sender all informasjon til en satellitt som vi igjen kan kalle opp for å få lastet ned informasjonen. Datalagringsmerkene (DST) lagrer alle data i merket, og vi er avhengig av at fiskerne leverer merket til oss når kveita blir gjenfanget.

#### Kveita gyter inne i fjordene også i sør

Det første forsøket med bruk av satellittmerker på kveite ble gjennomført i Sognefjorden i november 2003. Da ble seks voksne kveiter merket og satt ut igjen. Alle merkene steg opp til overflaten og sendte data, mens ei kveite ble gjenfanget i april, ikke så langt fra utsettingsområdet. Temperatur- og dybderegistreringene i merket (figur 2) forteller oss at kveita har vært inne i fjorden helt siden utsetting, men den har gått ned på dypet og oppholdt seg på mer enn 900



**Figur 2.** Maksimums- og minimumsverdier av dyp og temperatur registrert av Norges første satellittmerkede kveite.  
**Maximum and minimum depth and temperature values, registered by the first satellite tagged halibut in Norway.**

meter i over to måneder. Siden det er sjelden man setter line på så dypt vann inne fjorden, har man trodd at all kveite vandret ut av fjorden om høsten for så å vende tilbake om våren. Isteden har altså kveita vært på dypt vann og antakelig har gytingen foregått i denne perioden. Det kan vi anta basert på de sporadiske og raske vertikale vandringene registrert i denne perioden, med oppstigninger på mange 100 meter i løpet av få minutter. Dette er dermed første gang vi har kunnet registrere gyting inne i fjorden. Dette

støttes også av at gonadene var utgytt da kveita ble fanget i april.

En hannkveite som ble merket i mars 2011 i Hardangerfjorden hadde rennende melke ved utsetting. Den ble merket med et DST-merke og gjenfanget på samme lokalitet nøyaktig ett år etter. Den hadde da bare vokst to cm, men hadde også nå rennende melke. Nytt DST-merke ble satt på før den fikk slippe fri. Temperatur- og dybderegistreringene lagret i merket tyder på at kveita har vært i fjorden hele året: den har ikke vært grunnere enn 200 meter

og dermed ikke passert noen av de grunnere tersklene i fjorden. Dette støttes ved at en annen kveite merket på samme tid og sted ble gjenfanget inne i fjorden på sommeren. Fra september–mars oppholdt også denne merkede kveita seg i dype områder. Nok en gang kan vi bekrefte at kveita gyter inne i fjordene også i Sør-Norge og ikke ute i havet som først antatt. I tillegg bekrefter denne gjenfangsten at kveita kan gyte på samme sted/gytegrep to år på rad. Eller det vil si, den ble faktisk fanget for tredje gang på samme sted og

## Mangslungen adferd hos kveita



Foto: Keno Ferrer

Kart er en god måte å illustrere vandringsmønsteret til kveita på. Enkelte av kveitene har blitt gjenfanget opptil flere ganger, og med tiden har de fått sin egen historie;

- I Tromsøysundet er det blitt merket flere mindre kveiter, som er blitt gjenfanget på sørpissen av Tromsøya ca. ett år etter. Da de ble merket var de mellom 85 og 105 cm, og i løpet av året har de vokst ca. 15 cm. To litt større kveiter på henholdsvis 106 og 129 cm ble også merket i Tromsøysundet. Den minste ble gjenfanget to år etterpå, rett utenfor Skarven. Da var den blitt 145 cm lang, og var full i rogn. Den andre kveita ble også gjenfanget to år etterpå i Grøtsundet, nord for Tromsø. Den hadde vokst til 150 cm og hadde også rogn. Ut ifra disse gjenfangstene ser vi at adferden til kveita ikke er ensartet, men avhenger av mange ulike faktorer som alder, modning, mattilgang, strømforhold, bunntype og tid på året.

- Ei av kveitene i Sogn ble fanget på nordsida av fjorden, fraktet over fjorden og sluppet ut på sørsiden i februar. Den ble gjenfanget på nordsiden av fjorden to måneder etterpå, på nesten eksakt samme plass som den ble fanget første gang.
- Selv om de fleste lange vandringene som er registrert kommer fra områdene rundt Senja, er andre kveiter fra dette området mer stedbundne. Ei av kveitene ble gjenfanget på eksakt samme lokalitet på samme årstid to år på rad, før den plutselig ble gjenfanget på finnmarkskysten. Det eneste vi vet om denne fisken er at den vokste 25 cm i løpet av de tre årene.

tid på året. Merket satt seg fast i garnet, men kveita kom seg løs. Forhåpentligvis svømmer den fortsatt rundt i fjorden.

#### Fremtidig forvaltning

Kveite er stedbunden og gyter ofte innenfor et svært begrenset område. Når kveitene samler seg på gytefeltet i såkalte gytegroper, er de et lett bytte for fiskerne. Det finnes flere eksempler på at en garnlenke på tvers av en slik ansamling av kveiter kan gjøre uopprettelig skade. For noen år siden fikk en fisker 1200 kilo kveite på 20 garn, mens det i ettertid ikke har vært ei kveite å få i dette området. Kjennskap til slike gytegroper er en godt bevart hemmelighet blant fiskerne og går ofte i arv. I norske farvann har fangstene vært betydelig i tidligere perioder, men på

1980- og 1990-tallet var landingene svært lave. I sør er det fortsatt lave fangster, mens man i nord har rapportert om gode fangster og uttak av rekordstore individer. Dette kan tyde på en økning i bestanden, men det finnes per i dag ikke noen kunnskap om bestandsstørrelse på kveite eller utvikling i fangst per enhet innsats i dette fisket. Det er forbudt å fiske kveite i gyteperioden (20. desember til 31. mars), men det er mange eksempler på at stor og gytemoden kveite blir fanget i denne perioden allikevel. Ofte er det fritidsfiskere som setter garn og line for å sikre seg en fangst. For å opprettholde kveitebestanden (og dermed biodiversiteten) i Sør-Norge, er det viktig at dette forbudet blir kontrollert/overvåket. I tillegg er det viktig å øke forskningsinnsatsen i dette

området både ved å merke flere individer, samle inn genetiske prøver og å kartlegge gyteplassene.

#### PAT tags reveal the Atlantic halibut spawning areas and wanderings

Atlantic halibut (*Hippoglossus hippoglossus*) in a Norwegian fjord were tagged with pop-up archival transmitting (PAT) tags to investigate whether they join offshore spawning events with halibut from other regions. All fish remained in the fjord throughout the spawning season, suggesting that they may be reproductively segregated from other stocks.

FAKTA

## Kveita i historien

I steinalderen ble bilder av kveita risset inn i fjellet sammen med andre viktige byttedyr. Kveita har også vært viktig som handelsvare med utlandet, men det var først på begynnelsen av 1900-tallet at fangstene virkelig tok seg opp. Bare på Bjørnøyfeltet ble det i 1928 fanget 1300 tonn kveite, mens det i hele Nordsjøbassenget ble

fanget 2500 tonn kveite samme år. I 1937 slo Finn Devold, en av den tids store havforskere, fast at kveitebestanden var på rask retur etter at svært effektive kveitegarn var tatt i bruk året før. Han etterlyste strengere reguleringer og kunnskap om kveita sin utbredelse, og satte i gang med omfattende merkeforsøk.



Illustrasjon: Ase Husabo og Kirsti B. Eriksen

FAKTA

## Fanget en merket eller veldig stor kveite?

#### Dette gjør du:

Send informasjon om gjenfangstposisjon, lengde, vekt og kjønn til Havforskningsinstituttet i Bergen. Merk med Kathrine Michalsen.

Vi er også svært interesserte i øresteiener (otolitter) eller finneklipp (Sør-Norge) fra alle store kveiter.

Finnerlønn er et skrapelodd samt informasjon om hvor kveita først ble satt ut.

Les mer om merket fisk og andre merke-gjenfangst-forsøk på [www.imr.no](http://www.imr.no)

