



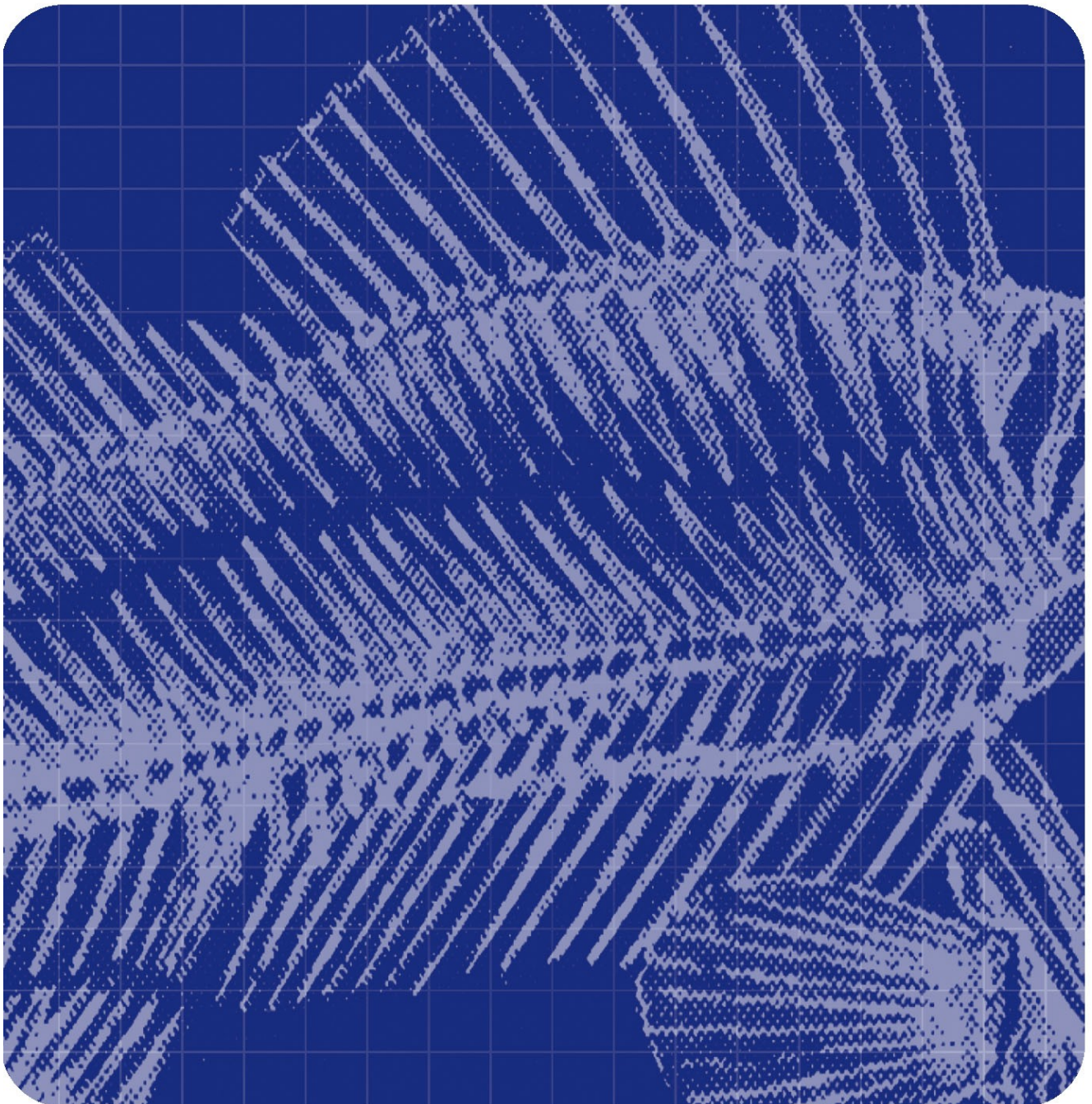
Fiskeriforskning

RAPPORT 16/2007 • Utgitt oktober 2007

Gulrøtter for fangstbasert havbruk -

Fartøyenes vurderingskriterier og analyse av potensielle virkemidler

Øystein Hermansen





Norut Gruppen er et konsern for anvendt forskning og utvikling og består av morselskap og seks datterselskaper. Konsernet ble etablert i 1992 – fundamentert på daværende FORUTs fire avdelinger og Fiskeriforskning.

Konsernet består i dag av følgende selskaper:

Fiskeriforskning, Tromsø

Norut IT, Tromsø

Norut Samfunnsforskning, Tromsø

Norut Medisin og Helse, Tromsø

Norut Teknologi, Narvik

Norut NIBR Finnmark, Alta

Konsernet har til sammen vel 240 ansatte.



Fiskeriforskning (Norsk institutt for fiskeri- og havbruksforskning AS) utfører forskning og utvikling for fiskeri- og havbruksnæringen.

Gjennom strategisk næringsrettet forskning og utviklingsarbeid, i samarbeid med næringsaktører og det offentlige, skal Fiskeriforskningens arbeid bidra til utvikling av

- etterspurt sjømat
 - aktuelle oppdrettsarter
 - bioteknologiske produkter
 - teknologiske løsninger
- for dermed å gi konkurransedyktige virksomheter.

Fiskeriforskning har ca. 170 ansatte fordelt på Tromsø (120) og Bergen (50). Fiskeriforskning har velutstyrte laboratorier og forsøksanlegg i Tromsø og Bergen. Norconserv i Stavanger med 30 ansatte er et datterselskap av Fiskeriforskning.

Hovedkontor Tromsø:
Muninbakken 9-13
Postboks 6122
N-9291 Tromsø
Telefon: 77 62 90 00
Telefaks: 77 62 91 00
E-post: post@fiskeriforskning.no

Avdelingskontor Bergen:
Kjerreidviken 16
N-5141 Fyllingsdalen
Telefon: 55 50 12 00
Telefaks: 55 50 12 99
E-post: office@fiskeriforskning.no

Internett: www.fiskeriforskning.no

RAPPORT

ISBN:
978-82-7251-621-4

Rapportnr:
16/2007

Tilgjengelighet:
Åpen

Tittel:

**Gulrøtter for fangstbasert havbruk
Fartøyenes vurderingskriterier og analyse av potensielle
virkemidler**

Dato:

02.10.07

Antall sider og bilag:

43+1

Forskningssjef:

Bjørn Eirik Olsen

Forfatter(e):

Øystein Hermansen

Prosjektnr.:

20119

Oppdragsgiver:

Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond

Oppdragsgivers ref.:

Terje Flatøy

Tre stikkord:

Fangstbasert havbruk, økonomi, virkemidler

Sammendrag: (maks 200 ord)

Se sammendrag i rapporten.

English summary: (maks 100 ord)

Catch based aquaculture (CBA) is considered a means to reduce the large variation in Norwegian cod landings and increase value-added from fisheries. Despite a price-premium of 30–40 %, only about 0.5 % of cod are landed live, and quantity is declining. In this study, vessel technical parameters are analyzed, vessel owners' evaluation of several live catch issues are mapped and schemes to promote CBA are analyzed.

Relatively large vessels with fishing rights for both pelagics and demersal species are most likely to start live catch. This is assumed to be linked to their cargo holds, stability, mobility and equipment.

Crew competence, catching methods, vessel suitability and investments are not judged as barriers for catch of live cod. Factors of greater importance are distance to, and number of, landing sites, alternative costs for time, increased uncertainty and low profitability. Many respond not having the required information to evaluate the latter issue.

All the suggested means; quota supplements, investment grants, transport support, are considered positive by the respondents. The authorities have indicated a quota supplement measure to promote CBA, addressing primarily the economical barrier. This study estimates the effect on vessel profits and discusses other important issues in relation to the means. This includes need for clarifications of provisions, timing issues for quota supplement, fish welfare implications and quota control.

Forord

Prosjektet har vært finansiert av fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF) som del av Fiskeriforsknings flerårige prosjekt ”Markedsbaserte høstingsstrategier”. En stor takk rettes til alle som har bidratt. Spesielt til alle respondentene som bidro med kunnskap. En stor takk rettes også til André Reinholdtsen (Levende Mellomlagring Vesterålen AS), Anne Kjos Veim og Synnøve Liabø, (Fiskeridirektoratet), Charles Ingebrigtsen og Gunnar Johnsen (Norges Råfisklag) for informasjon og nyttige diskusjoner.

INNHold

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Sammendrag | 1 |
| 2 | Innledning | 3 |
| 2.1 | Levende fangst av torsk 2000–2006 | 4 |
| 2.2 | Problemstilling og metode..... | 6 |
| 3 | Levendefangstfartøyene | 7 |
| 3.1 | Geografi og fartøylengde | 7 |
| 3.2 | Fisketillatelse | 7 |
| 3.3 | Frafall fra levendefisket | 8 |
| 3.4 | Oppsummering..... | 9 |
| 4 | Hvorfor ikke levendefangst? | 11 |
| 4.1 | Fartøy uten tidligere levendefangst..... | 11 |
| 4.1.1 | Kunnskaper om og fangstmetoder for levendefangst av torsk | 12 |
| 4.1.2 | Fartøyenes egnethet for levendefangst..... | 12 |
| 4.1.3 | Mottaksanlegg | 12 |
| 4.1.4 | Tid som knapp faktor | 12 |
| 4.1.5 | Usikkerhet..... | 13 |
| 4.1.6 | Lønnsomhet – differanse mellom salgspris og fangstkostnader | 14 |
| 4.1.7 | Investeringer og kapitaltilgang | 14 |
| 4.1.8 | Andre faktorer..... | 14 |
| 4.2 | Fartøy som tidligere har drevet levendefangst..... | 15 |
| 4.2.1 | Forventninger og opplevelse av levendefisket | 16 |
| 4.2.2 | Beslutningsparametre..... | 16 |
| 5 | Oppsummering og diskusjon av viktigste momenter | 19 |
| 5.1 | Pris levendefangst..... | 20 |
| 5.2 | Tid som knapp faktor..... | 22 |
| 5.3 | Økt usikkerhet | 22 |
| 6 | Virkemidler for økt levendefangst | 25 |
| 6.1 | Tilleggskvoter | 25 |
| 6.2 | Reduserte tekniske barrierer – fartøy og lagringsanlegg | 26 |
| 6.3 | Kurs/opplæring/håndbøker..... | 28 |
| 6.4 | Transportstøtte for levende fisk..... | 29 |
| 6.5 | Forskuttering av fangstverdi og risikodeling..... | 30 |
| 7 | Utforming av tilleggskvoteordning | 31 |
| 7.1 | Rene tilleggskvoter..... | 31 |
| 7.2 | Tilleggskvoter avhengige av tidligere levendefangst..... | 33 |
| 7.2.1 | Redusert kvoteavregning..... | 33 |
| 7.2.2 | Tildeling etter fjorårets levendefangst..... | 37 |
| 7.3 | Samvirke med distriktskvoter | 39 |
| 7.4 | Oppsummering..... | 39 |
| 7.5 | Videre problemstillinger..... | 41 |
| 8 | Referanser | 43 |
| | Vedlegg | 1 |

1 Sammendrag

Fangstøkonomien og den senere struktureringen av fiskeflåten favoriserer sesongfiske. De store svingningene i landingsmønsteret for torsk gir problemer for fiskeforedlingsindustrien som leverer til markeder som krever jevne og forutsigbare leveranser. Fangstbasert havbruk representerer en mulighet for å utjevne landingene. I tillegg kan en slik anvendelse utnyttes til å øke verdiskapingen i fiskeriene gjennom kvalitetsforbedring og føring.

Fangst av levende torsk har lange røtter i Norge, men interessen har svingt gjennom tiden. Siste oppsving startet om lag ved tusenårsskiftet og mengden steg raskt til 1.200 tonn, hvor den stabiliserte seg. I 2006 falt landingene til bare 800 tonn. For fartøyene medfører levendefangst økte kostnader, men også høyere pris. I perioden 2001 til 2006 har prisen for levendefanget torsk vært 25–40 % høyere enn gjennomsnittsprisen for torsk. Denne prisforskjellen skulle man anta gjorde levendefiske attraktivt, men nivået representerer bare 0,5 % av den norske torskekvoten.

Denne studien har forsøkt å forklare hvorfor ikke flere fartøy driver levendefangst. Dette er forsøkt besvart gjennom en kvantitativ analyse av flåten som har levert levendetorsk i perioden 2000 til 2006. I tillegg er det gjennomført intervju med et utvalg fartøy som ikke har drevet levendefangst og et utvalg som har avsluttet levendefangsten.

Et relativt stort antall fartøy har levert levende torsk i den undersøkte perioden; totalt 230 fartøy. Svært mange av disse har levert lite fisk. Massen ble avgrenset til de fartøyene som hadde levert over 10 tonn ett enkelt år. Totalt 37 fartøy tilfredstilte dette kriteriet. Antallet nådde en topp på 17 i 2005, og falt til 10 i 2006.

Vi fant ingen systematisk sammenheng mellom levendefiske og hjemsted ettersom fartøyene var spredt over en rekke fylker og kommuner. Med hensyn på lengde var det en klar overvekt av fartøy mellom 21 og 28 m. Andelen fartøy med pelagiske fisketillatelser i kombinasjon med konvensjonelle tillatelser var klart større enn rent konvensjonelle fartøy. Blant Gruppe I-fartøyene har 1 % drevet levendefiske, mot 11–16 % av kombinasjonsfartøyene. Dette indikerer at større fartøy med pelagiske fisketillatelser har størst sannsynlighet for å starte levendefiske.

En stor andel av fartøyene som drev levendefiske i perioden har avsluttet dette. Ved analyse av disse, finner vi at sannsynligheten for å falle fra er jevnere, både med hensyn på fisketillatelser og lengde. To grupper fartøy skiller seg imidlertid ut. Sannsynligheten for frafall er halvert for fartøy med kombinasjon av Gruppe I, seinot, NVG-sild og makrell og fartøy over 21 m lengde. Datamaterialet er lite og det er en klar samvariasjon mellom kombinasjon av fisketillatelser og lengde. Vi tolker resultatene slik at et lasterom som egner seg for fisketransport er nødvendig. Dette finnes helst på fartøy med pelagisk fisketillatelse, men også noen Gruppe I-fartøy. Det er også fordelaktig med et større fartøy. Dette kan ha sammenheng med flere faktorer som kvotestørrelse, stabilitet, mobilitet med flere.

Respondentene vurderte generelt ikke mannskapenes kunnskaper, fangstmetoder, fartøyenes egnethet, investeringer og kapitaltilgang som vesentlige hindre for levendefangst. De oppfattet at mannskapet raskt ville tilegne seg den nødvendige kunnskapen og at fangstmetodene ga god overlevelse på fisken. Fartøyene ble vurdert som godt egnet for ombygging og gjennomføring av investeringene forbundet med disse var ikke problematisk. Det er viktig å presisere at utvalget besto av relativt store kombinasjonsfartøy.

Problemområdene intervjuobjektene pekte på var knyttet til mottaksanlegg, knapp tid, usikkerhet og lønnsomheten i levendefisket. Om lag halvparten av de spurte oppfattet mottakssituasjonen som et problem. Når relativt få anlegg tar i mot levende fisk blir avstanden mellom fiskefelt og leveringssted lengre, noe som reduserer fangstkapasiteten og øker drivstoffkostnadene. De øvrige vurderte generelt at flere mottak ville etableres dersom omfanget av levendefisket øker.

Flere faktorer fører til at levendefisket tar noe lengre tid enn tradisjonelt fiske. Knapp tid ble oppfattet som et problem av 17 av 35 respondenter. De fleste oppfattet at de ville tape inntekter i andre fiskeri om de valgte levendefiske, men også drift med bare ett mannskap ble nevnt. Fartøy med mange fisketillatelser var overrepresentert i gruppen med knapp tid. Likevel rapporterte også "fullstrukturede" fartøy å ha ledig tid i driftsopplegget sitt. En større andel av fartøyene som hadde drevet levendefiske rapporterte å ha knapp tid.

Levendefangst kan medføre økt usikkerhet knyttet til fangstrater, -kostnader, priser og mottakssituasjon. I tillegg kan utsettelse av fisket til våren, hvor tyngden av levendefisket har funnet sted, gi økt risiko for å miste fangst. 21 av 35 respondenter oppfatter usikkerhet som en negativ faktor for levendefiske. Dette punktet vurderes mer positivt av fartøyene som faktisk har drevet levendefiske.

Lønnsomhet er høyst sannsynlig den viktigste beslutningsparameteren for fartøyeierne. Levendefangst medfører økte kostnader, både i form av utbetalinger, usikkerhet og alternativkostnader. Om lag halvparten av de spurte oppfatter at prispremien på levendefisken ikke er tilstrekkelig til å gjøre levendefangst lønnsom i forhold til tradisjonell fangst. Det er verd å merke seg at hele 12 av 25 fartøy uten tidligere levendefangst ikke har tilstrekkelig kunnskap til å vurdere dette spørsmålet.

Intervjuobjektene ble også spurt om effekten av ulike virkemidler for økt levendefangst. Resultatene viser at respondentene vurderer alle de foreslåtte virkemidlene som positive. Disse omfattet tilleggskvoter, investeringstilskudd, kurs og informasjon og føringstilskudd. En foreslo også forskuttering av fangstverdi som virkemiddel.

I myndighetenes "Ferskfiskstrategi" er det skissert virkemidler som redusert kvoteavregning og investeringstilskudd for økt levendefangst. Investeringstilskudd vil kunne virke positivt for mottakssituasjonen, men vil trolig ha liten effekt for fartøyene, ettersom disse vurderte investeringene som relativt uproblematisk. Redusert kvoteavregning for levendefangst vil virke som en tilleggskvote avhengig av levendefangsten. Denne vil ikke påvirke den økte usikkerheten fartøyene opplever, eller tidssituasjonen, men påvirker lønnsomheten. Vi har anslått at 100 tonns levendefangst vil gi økt resultat på om lag 130.000 kr. Dette forutsetter at fartøyet ikke har knapp tid. For fartøy med knapp tid vil denne resultatøkningen fort kompenseres av tapt inntekt i andre fiskeri, slik at denne neppe vil være attraktiv nok for disse. For de øvrige fartøyene er det vanskelig å predikere hvor effektiv ordningen vil være.

Implementering av redusert kvoteavregning vil kreve lite administrative ressurser, og likebehandle fartøyene. Problemer kan være knyttet til når fisken skal regnes som levendefangst, fiskevelferd og overholdelse av totalkvoten. For de to førstnevnte punktene bør regelverket for levendefangst klargjøres. Med hensyn på sistnevnte kan det bli vanskeligere å forvalte fisket. Spesielt tidlig kan det være vanskelig å anslå hvor stort levendefisket blir og hvor mye som må settes av til kvotebonus.

2 Innledning

Landingene av torsk og annen hvitfisk i Norge preges av sterke sesongsvingninger. Når det gjelder torsk, som er den økonomisk viktigste, landes fisken i all hovedsak i løpet av noen hektiske vintermånedene fra januar til og med april. Et slikt fangstmønster får naturligvis konsekvenser for hvordan fisken kan anvendes og organiseringen av den videre verdikjeden. Velstandsutvikling og bedre logistikk i kjølekjeder er faktorer som bidrar til sterk vekst i markedet for fersk fisk. Slike markeder krever gjerne jevne leveranser, noe som er vanskelig å oppnå med et svingende landingsmønster. For foredlingsindustrien kan variasjonene i landingene bety en svært ujevn kapasitetsutnyttelse over året.

Et slikt fangstmønster kan være rasjonelt for fiskerne. Torskebestandens vandringsmønster betyr at fangstbarheten varierer sterkt over tid på de ulike fiskefeltene. Dette vises svært godt gjennom Lofotfisket etter gytetorsk og fisket etter næringsvandrende loddetorsk utenfor Finnmark. Utenom periodene rundt disse sesongene er tilgjengeligheten av torsk lav. Dette gjelder spesielt for kystflåten, som har lav mobilitet og ikke kan operere på fangstfelt til havs. Fangstkostnadene er klart lavest i sesongfiskeriene med best tilgjengelighet. De store landingene har liten innvirkning på førstehåndsprisene, og den høye andelen stor fisk og verdifulle biprodukter kan faktisk gi høyere pris. Dette betyr at fangstøkonomien favoriserer sesongfiske. Samling av kvoter på færre fartøy forsterker denne effekten.

Landingene av torsk er langt mindre sesongbetonte på Island. Dette bidrar til at man her har utviklet en relativt stor flybåren eksport av fersk filet til spesielt Storbritannia. Norske produsenter har store fortrinn i transportkostnader, men dersom norske fiskeindustribedrifter skal bli i bedre stand til å utnytte og betjene godt betalende ferskfiskmarkeder representerer landingsmønsteret store utfordringer.

Noen segmenter av fiskeindustrien har en produksjon hvor sesongfisket ikke medfører store vansker, og til og med kan være en ønsket situasjon. Den beste eksponenten for dette er tørrfisknæringen. Produksjonen deres kan bare finne sted på en tid som er omtrent sammenfallende med sesongfisket. I tillegg er kapasitetskostnadene deres svært lave, slik at lav utnyttelse i lange perioder ikke medfører store kostnader.

I andre segmenter, hvor høy kapasitetsutnyttelse er viktigere, har enkelte tilpasset seg de varierende råstofftilførslene gjennom å benytte frossent råstoff. Slike bedrifter finnes spesielt i salt- og klippfiskindustrien. Fryse- og tineteknologien har blitt utviklet, og man opplever liten grad av kvalitetsforringelse. Logistikken rundt frossenfisk er også god. De aller fleste trålerne fryser fisken, frysehoteller er etablert langs hele kysten og transport og lagerkostnadene er relativt lave. Intervju med bedriftsledere i Troms og Finnmark indikerer likevel at ferskt råstoff er å foretrekke.

For produksjon og salg av fersk fisk gir imidlertid fangstmønsteret store problemer. Markedsundersøkelser viser at etterspørselen etter sjømat er i vekst. Konsumentene foretrekker fersk fisk og er villige til å betale for denne. Dette illustreres godt gjennom utviklingen i eksportpris på fersk filet. Gjennom 2006 økte denne kraftig og er betydelig høyere enn frossen vare. Dette betyr at man må forsøke å finne virkemidler som kan motvirke fiskernes kostnadsfokus og kollektive sesongfiske.

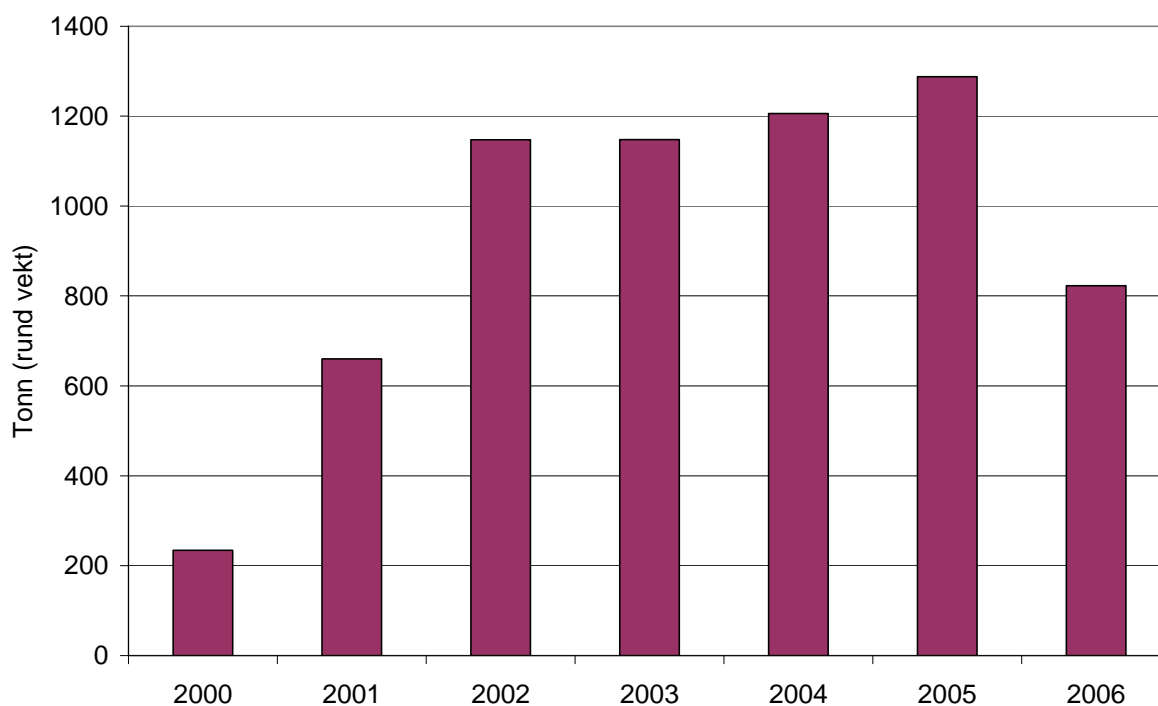
Oppdrett av fisk gir relativt god kontroll med slaktetidspunktet, og dermed også tilførselen til markedet eller foredlingsindustri. Større utsett av yngel de siste årene vil gi økning i tilbudet

fremover. Denne fisken vil også posisjoneres i ferskfiskmarkedet, og vil bli en konkurrent til økte tilførsler fra villfisk.

Fangstbasert havbruk kan også bidra til utjevning av sesongmønsteret. Fangstbasert havbruk er en type oppdrett av fisk der man henter settefisk gjennom fangst og fører denne til ønsket slaktestørrelse. Oftest baseres slik oppdrett på fangst av yngel, men for torsk fanger man større fisk, over minstemålet på 47 cm. For en generell introduksjon og mer spesifikk beskrivelse, se henholdsvis Ottolenghi *et al.* (2004)¹ og Isaksen *et al.* (2004)². Fangst av levende torsk som settefisk for fangstbasert havbruk vil være fokus i denne studien, og temaet introduseres i neste avsnitt.

2.1 Levende fangst av torsk 2000–2006

Levende fangst av torsk har lange tradisjoner i Norge. På slutten av 1800-tallet fisket norske fiskere torsk ved Island. Den største torsken ble oppbevart levende helt frem til levering i England. Prisen kunne da være opptil 100 ganger høyere enn for saltfisken. I mer moderne tid administrerte Norsk levendefisklag, et salgslag på linje med Norges Råfisklag, salget av levende fisk og skalldyr fra 1938 til 1971. Mot slutten av 1980-tallet ble flere bedrifter etablert for å drive oppdrett av villfanget torsk. Torskekvotene økte sterkt gjennom 1990-tallet, og aktiviteten stoppet opp. Fra 1998 gikk kvotene ned, og interessen for levendefangst tok seg opp igjen. Fangsten økte raskt til om lag 1.200 tonn, men gikk i 2006 ned til 800 tonn. Utviklingen i perioden 2000 til 2006 er vist i Figur 1.



Figur 1 Landinger av levende torsk 2000–2006 (Kilde: Sluttsedler, Norges Råfisklag)

¹ Ottolenghi, Silvestri, Giordano, Lovatelli & New, 2004. Capture Based Aquaculture – the fattening of eels, groupers, tunas and yellowtails. FAO, Rome.

² Isaksen, Midling, Humborstad & Kristiansen, 2004. Fangstbasert havbruk – en utredning om fangst og hold av villtorsk og andre arter, velferd og risiko. Havforskningsinstituttet, Bergen og Fiskeriforskning, Tromsø.

Et relativt stort antall fartøy har drevet levendefangst av torsk. Mange av disse har imidlertid bare drevet slik fangst over kort tid eller levert små kvanta. Bare 37 fartøy har levert over 10 tonn levende torsk ett av årene mellom 2000 og 2006. Av disse har hele 18 fartøy bare levert levende torsk ett enkelt år. Massen av fartøy som lander en stor andel av kvoten levende er dermed relativt liten. Sammenlignet med de totale landingene, bidrar fangsten av levende torsk lite til utjevning av det tradisjonelle fangstmønsteret.

Fangstbasert havbruk kan gi grunnlag for økt verdiskaping fra våre begrensede torskeressurser. Ulike kilder til høyere betalingsvillighet i markedet er listet opp i oversikten under. Kostnadene vil imidlertid også øke, både i fangstleddet og i forbindelse med lagring og eventuell fôring. Økt verdiskaping avhenger av at verdiøkningen er større enn økningen i kostnader.

- Økt pris på sluttprodukter
 - o Produktmiks mot ferske produkter
 - o Bedre generell råstoffkvalitet
 - o Premie for leveringsdyktighet
 - o Premie for økt størrelse
- Økt tilgjengelig mengde gjennom oppfôring
- Bedre kapasitetsutnyttelse i foredlingsbedrifter
 - o Jevne ut landingsmønster
 - o Økt mengde

Prinsipielt kan fangstbasert havbruk benyttes som et lager for å jevne ut sesongsvingningene i landingene. Fisket kan da foregå rimelig kostnadseffektivt i sesongen og lagres for produksjon når fangstene avtar. Dette kan man utnytte for å oppnå høyere pris på sluttproduktene, økt mengde og bedret kapasitetsutnyttelse i bedriftene.

Salgsprisen kan bli høyere gjennom større ferskandel, bedret råstoffkvalitet og leveringsdyktighet. Tradisjonelt fangstet fisk har ofte vært utsatt for betydelig stress og fysiske påkjenninger som påvirker muskelkvaliteten. Ved restitusjon i lagringsmerd returnerer fisken relativt raskt til normaltilstand (Midling *et al.*, 2005³). Ved skånsom slakting oppnår man en bedre produktkvalitet, som kan gi grunnlag for økt pris. De fleste av salgskanalene for fisk er opptatt av leveringsdyktighet, noe som kan gi et konkurransefortrinn.

Levendefanget torsk har ofte potensial for kompensasjonsvekst, og kan gjennom fôring doble vekten på relativt kort tid. I tillegg til å gi økte salgsinntekter gjennom økt salgsmengde, vil oppfôring føre til at størrelsen på fisken øker. I flere markeder gir dette grunnlag for høyere pris.

Selv om foredlingsbedriftene i Norge bearbeider andre fiskeslag enn torsk for å utnytte kapasiteten, er produksjonsstans og permitteringer vanlig. Når slakting og produksjon kan spres over året, vil bedriftene få bedret sin gjennomsnittlige kapasitetsutnyttelse. Økt mengde vil naturligvis også bedre denne.

I perioden 2000-2006 er levende torsk betalt 37 % bedre enn gjennomsnittsprisen for torsk. Selv om prispremien er oppnådd for et begrenset kvantum, indikerer dette at tilleggsvardiene realiseres i markedet.

³ Midling, Aas, Tobiassen, Akse, Isaksen, Løkkeborg & Humborstad, 2005. Fangstbasert havbruk – mellomlagringsløsninger for den mindre kystflåten. Rapport 22/2005. Fiskeriforskning, Tromsø.

Fangst av levende torsk tar generelt noe lengre tid enn tradisjonell fangst. Relativt lave totalkvoter i perioden indikerer at flåten hadde ledig kapasitet til å gjennomføre levendefangst. Kapasiteten påvirkes også av situasjonen i andre fiskeri. Når fangsten tar lengre tid, er det også rimelig å anta at den er noe mer kostnadskreven. Lagringen av fisken er også kostnadskreven. Spesielt fôring, transport og slakting vil være viktige poster.

For å gi lønnsomhet i produksjonen, må verdiøkningen og reduksjonen i kapasitetskostnader være større enn økningen i fangst- og lagringskostnadene. Disse effektene er det ikke god kjennskap til i dag.

2.2 Problemstilling og metode

Flere studier har poengtert at fangstbasert havbruk kan bidra til å jevne ut sesongmønsteret i fisket og samtidig øke verdiskapingen fra begrensede kvoter. Til tross for en betydelig prispremie, stabiliserte mengden levendefanget torsk seg raskt. Fra 2005 til 2006 falt sågar produksjonen. Av en torskekvote i 2006 på om lag 212.000 tonn ble bare 800 tonn, eller 0,4 %, lagret levende. Med lav kapasitetsutnyttelse blant fartøyene og en betydelig prispremie, kunne man forvente at denne driftsformen var mer attraktiv.

Flere økonomiske faktorer reduserer attraktiviteten i levendefangst. Høy overregulering gir incentiv til kappfiske og virker mot økt levendefangst. Tidligere studier har vist at innføringen av fartøyskvoter og lav overregulering ikke har gitt økt levendefangst eller fangst utenom de tradisjonelle sesongtoppene (Isaksen *et al.*, 2003⁴; Hermansen & Flåten, 2005⁵). Analyser har også vist at økte fangstkostnader kan spise opp hele prispremien. For mange fartøy har tid også blitt en knapp faktor, og alternativkostnadene knyttet til tid kan gjøre fangsten ulønnsom (Dreyer *et al.*, 2006⁶).

Formålet med denne rapporten er å vurdere hvilke virkemidler som kan øke attraktiviteten i levendefangst, og slik bidra til at flere fartøy utstyres for og driver slik fangst. Som grunnlag for disse vurderingene er det nyttig å ha kunnskap om hvilke faktorer som har betydning for valget av levendefangst som driftsform. Vi vil derfor undersøke egenskaper ved fartøyene og hvilke faktorer beslutningstakerne oppfatter som viktige i vurderingen av levendefiske. I forlengelsen av dette vil vi undersøke hvordan ulike virkemidler kan benyttes for å oppnå mer av den ønskede atferden i fangstleddet. Vi vil konsentrere oss om tiltak som premierer aktører som velger ønsket landingsmønster og -form.

Informasjon om landingsmønstre, fisketillatelser og tekniske fartøyparametere finnes i registre hos Norges Råfisklag og Fiskeridirektoratet. Kartleggingen av vurderingskriteriene vil gjøres gjennom intervju med ressurspersoner både på et utvalg potensielle levendefiskefartøy og tilsvarende på fartøy som tidligere har drevet levendefiske. Vurderingen av disse, og virkemidler for økt fangst, vil gjøres ut fra økonomisk og annen relevant teori.

⁴ Isaksen, Dreyer & Rånes, 2003. Kappfiske etter loddetorsk. Rapport 14/2003. Fiskeriforskning, Tromsø.

⁵ Flåten & Hermansen, 2005. Kappfiske – problem eller løsning? Working Paper Series in Economics and Management, 2005, nr 1. Universitetet i Tromsø, Tromsø.

⁶ Dreyer, Heide, Nøstvold, Midling & Akse, 2006. Fangstbasert akvakultur – status, barrierer og potensial. Rapport 19/2006. Fiskeriforskning, Tromsø

3 Levendefangstfartøyene

For å avdekke om forhold ved fiskefartøyene påvirker attraktiviteten i levendefisket, har vi gjennomført analyser blant flåten som har levert levende torsk i perioden 2000 til 2006. Totalt har 58 fartøy levert levende torsk i denne perioden. Blant disse er det store variasjoner, både med hensyn til mengde og stabilitet i leveransene. Mange av fartøyene har levert svært lite levende fisk. I den videre analysen avgrensers vi massen til de 37 fartøyene som har levert mer enn 10 tonn ett enkelt år.

Deltagelsen i levendefisket økte fra bare tre i 2000 til en foreløpig topp på 18 i 2005 og falt til 11 i 2006. Vi undersøker om det er sammenheng mellom levendefiske og fartøyets størrelse, hjemsted og fisketillatelse. I tillegg analyseres frafallet fra levendefangst.

3.1 Geografi og fartøylengde

Som forventet ser ikke fartøyenes geografiske tilhørighet ut til å være av stor betydning. Hovedtyngden kommer fra Finnmark og Nordland med 13 fartøy fra hvert fylke. Bare to var fra Troms og åtte fra Sør-Norge. En sammenheng mellom levendefiske og størrelse på fartøyet er rimeligere å forvente. I Tabell 1 er antall fartøy med levendefangst fordelt på lengdegrupper. Den største gruppen finner vi blant fartøy med lengde over 21 meter. Disse har levert den største mengden og har høyest gjennomsnittlig fangst. Fartøy mellom 10 og 21 m har også levert betydelige kvanta, og også fartøy under 10 meter er representert i statistikken.

Massen av fartøy mellom 10 og 15 m lengde er imidlertid langt større enn i de øvrige lengdegruppene. Andelen fartøy som har drevet levendefiske øker med fartøylengde. Dette indikerer at større fartøy er bedre egnet for levendefiske.

Tabell 1 Levendefangst og fartøylengde

| Lengde | Fartøy totalt | Fartøy med levendefangst | Andel fartøy med levendefangst | Sum levendefangst (tonn) | Gjennomsnittlig levendefangst (tonn) |
|---------|---------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| < 10 | 243 | 2 | 1 % | 63 | 21 |
| 10-14,9 | 823 | 8 | 1 % | 698 | 50 |
| 15-20,9 | 198 | 6 | 3 % | 517 | 52 |
| > 21 | 189 | 17 | 9 % | 4.242 | 94 |
| Ukjent | | 4 | | 192 | 13 |
| Totalt | | 37 | | 5.709 | 66 |

3.2 Fisketillatelse

Fartøyenes fangstmuligheter, i form av fisketillatelse og kvoter, er betydningsfulle for valg av driftsopplegg. Det økonomisk optimale opplegget kan komme i konflikt med tidsbruken i levendefangst. For å undersøke om levendefiske har sammenheng med fartøyenes fisketillatelse, eller kombinasjoner av disse, ble fartøyene fordelt på fire grupper etter økende antall tillatelse pr 1.1.05.

- Gruppe 1: Konvensjonell < 28 m (Gruppe I)
- Gruppe 2: Gruppe I, NVG-sild eller seinot nord
- Gruppe 3: Gruppe I, NVG-sild og seinot nord
- Gruppe 4: Gruppe I, NVG-sild, seinot nord og makrell og/eller nordsjøsil

Som vist i Tabell 2 er det stor spredning i fisketillatelser blant fartøyene som leverte levende torsk. Ett av fartøyene var registrert som fritidsfartøy, og hadde derfor ikke fisketillatelser. Åtte drev bare torskefiskerier, mens 28 kombinerte dette med ulike pelagiske fiskerier. Massen av fartøy med bare torsketillatelser er vesentlig større enn kombinasjonsfartøyene. Andelen av kombinasjonsfartøy som har drevet levendefiske er dermed betydelig høyere. Dette indikerer at disse er bedre egnet. Det er ikke klare forskjeller mellom de ulike gruppene av kombinasjonsfartøy.

Tabell 2 Fisketillatelser og levendefangst 2001–2006 (rund vekt)

| Gruppe | Fartøy totalt | Fartøy med levendefangst | Andel fartøy med levendefangst | Sum fangst (tonn) | Gjennomsnittlig fangst (tonn) |
|---------------|---------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| 1 | 1131 | 8 | 1 % | 1.397 | 200 |
| 2 | 71 | 8 | 11 % | 676 | 85 |
| 3 | 79 | 13 | 16 % | 2.189 | 168 |
| 4 | 41 | 7 | 17 % | 675 | 96 |
| Fritidsfartøy | | 1 | | 65 | 65 |
| Totalt | | 37 | | 5.002 | 139 |

Vi har i tillegg undersøkt utviklingen i antall fartøy i de ulike kategoriene i perioden 2001 til 2006. Resultatene er vist i Tabell 3. Frem til 2003 øker antall fartøy som driver levendefiske, og disse fordeler seg på alle kategoriene av fisketillatelser. Fra 2003 til 2005 faller antall fartøy med bare konvensjonell fisketillatelse, mens kombinasjonsfartøyene fortsatt øker. Dette kan indikere at kombinasjonsfartøyene er bedre egnet til levendefiske. Resultatene i 2005 og 2006 kan være påvirket av muligheten for kjøp og salg av strukturkvoter.

Tabell 3 Fartøy med levendefiske og fisketillatelser, utvikling 2001–2006

| Gruppe | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|---------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 2 | 4 | 5 | 3 | 4 | 1 |
| 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 8 | 4 |
| 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Totalt | 9 | 13 | 14 | 14 | 17 | 10 |

3.3 Frafall fra levendefisket

Dataene viser at det er stor variasjon i hvor lenge det enkelte fartøy har levert levende torsk. Vi undersøker hvor mange år fartøyene driver levendefiske og hvilke fartøy som slutter etter bare ett års drift. Tabell 4 viser hvor mange år fartøyene har drevet levendefiske i perioden 2001 til og med 2006. En stor andel av fartøyene faller fra etter ett års fiske. Tre av fartøyene startet først i 2006, men er likevel inkludert i oversikten. Fartøy kan også falle fra som følge

av salg til annen eier, kondemnering eller kvotesalg. Det er likevel klart at majoriteten av fartøyene faller fra etter å ha forsøkt levendefiske ett enkelt år.

Tabell 4 Frafall fra levendefiske

| | 1 år | 2 år | 3 år | 4 år | 5 år |
|---------------|------|------|------|------|------|
| Antall fartøy | 20 | 4 | 4 | 4 | 3 |

Hvorfor fartøyene velger å avslutte levendefiske etter å ha forsøkt ett enkelt år er svært interessant å forklare. Vi undersøker først om dette kan ha med hvilke fisketillatelser fartøyet disponerte i 2005. I Tabell 5 er fartøyene fordelt på tid i levendefiske og grupper av fisketillatelser. Gruppene er som definert for Tabell 3. Resultatene viser at om lag halvparten av fartøyene i alle gruppene faller fra etter ett års levendefiske. De tre fartøyene som startet levendefiske i 2006 er ikke inkludert i oversikten. Resultatene indikerer ingen sammenheng mellom hvilke fisketillatelser fartøyene har og suksess i levendefangst.

Tabell 5 Frafall fra levendefisket etter ett år og fisketillatelser

| Gruppe | Totalt antall | Frafall |
|--------|---------------|---------|
| 1 | 8 | 4 |
| 2 | 7 | 4 |
| 3 | 12 | 7 |
| 4 | 6 | 2 |
| Totalt | 33 | 17 |

Til slutt undersøker vi om fartøylengde har sammenheng med hvilke fartøy som avslutter levendefiske etter ett års drift. De tre fartøyene som startet levendefiske i 2006 er ikke inkludert i oversikten. Igjen finner vi at om lag halvparten i hver gruppe avslutter levendefisket etter et år. Resultatene indikerer derfor ingen sammenheng mellom lengde og egnethet for levendefangst.

Tabell 6 Frafall fra levendefisket etter ett år og fartøylengde

| Fartøylengde | Totalt antall | Frafall |
|--------------|---------------|---------|
| < 10 | 2 | 1 |
| 10-14,9 | 8 | 5 |
| 15-20,9 | 6 | 4 |
| > 21 | 14 | 6 |
| Ukjent | 4 | 1 |
| Totalt | 34 | 17 |

3.4 Oppsummering

Vi har undersøkt levendefisket mot faktorer som hjemsted, lengde og fisketillatelser. Selv om usikkerheten er relativt stor, indikerer resultatene at større kombinasjonsfartøy er bedre egnet for levendefiske enn andre. Vi finner ikke klare indikasjoner på en sammenheng mellom hjemsted og levendefangst.

For fartøy som vurderer seg egnet og starter levendefiske er frafallet etter første års drift om lag likt for alle gruppene av fisketillatelser og lengde. Dersom vi antar at frafallet er en god prokxy for grupper som er uegnet, indikerer dette at gruppene er om lag likt egnet. Dette tyder på at fartøy- og mannskapsspesifikke faktorer er avgjørende for om fartøyene finner levendefiske attraktivt. Hvilke egenskaper ved fartøyet, hvilket driftsmønster som passer best sammen med levendefiske og kunnskapskrav hos mannskapet bør derfor undersøkes nærmere for å gi fartøy som vurderer dette et best mulig utgangspunkt for å treffe beslutninger.

4 Hvorfor ikke levendefangst?

Sentralt i problemstillingen står faktorer fartøyeiere vektlegger i vurderingen av levendefangst. For å belyse denne delen, valgte vi å gjennomføre intervju blant to grupper av fartøy; fartøy som tidligere har drevet levendefiske, og fartøy som aldri har drevet levendefiske etter torsk. De to følgende avsnittene presenterer resultatene fra intervjuene.

4.1 Fartøy uten tidligere levendefangst

Mange eiere oppfatter fartøyene som uegnet til å fange og transportere fisk levende. I vår studie ønsket vi å belyse andre faktorer enn de rent tekniske. Vi selekterte derfor ut en gruppe fartøy som i utgangspunktet er godt egnet og krever små investeringer for å kunne godkjennes for levendefangst.

Det mest benyttede redskapet i levendefangst er snurrevad. Transporten av fisken krever tanker om bord i fartøyet og sirkulasjonspumper som sørger for vannforsyning til fisken. Denne utrustningen finner vi gjerne på kystnotfartøy som i tillegg driver torskefiske. Vi forventer derfor at mange i denne fartøygruppen relativt enkelt og med lave investeringer kan benyttes i levendefisket.

Størrelse er av betydning, selv om resultatene fra kapittel 3 viste betydelig variasjon i størrelse. Større fartøy har gjerne store og flere tanker, er mer mobile og mindre væravhengige. Vi valgte derfor å intervjuere ressurspersoner på fartøy over 21 m lengde. Av fremstillingshensyn blir disse ofte referert til som "fartøyet". Resultatene fra en kartleggingsstudie av større kystnotfartøy (Digre *et al.*, 2005⁷) ble benyttet som utgangspunkt for utvalget av intervjuobjekter. Av 100 fartøy i oversikten, ble 25 fartøy intervjuet.

Fartøyenes bakgrunn ble kartlagt gjennom innhenting av fysiske data, byggeår og spørsmål om kunnskap om levendefiske. For å kartlegge hvilke faktorer som er viktige i vurderingen av levendefiske, ble intervjuobjektene først stilt et åpent spørsmål. Deretter ble de spurt om forhold vi *a priori* vurderte som potensielt viktige. Disse er først og fremst knyttet til økonomi, men også til kunnskaper, tradisjoner og utstyr. En mer uttømmende liste er gjengitt nedenfor. Samme prosedyre ble benyttet for å undersøke hvilke virkemidler fartøyene oppfattet som effektive.

- Mannskapenes kunnskaper og kvalitet på fangstmetoder
- Fartøyenes egnethet
- Avstand mottaksstasjoner
- Tid som knapp faktor
- Økt usikkerhet med hensyn på fangstmengde, -kostnader, tidsbruk og salgspris
- Prisdifferanse kompenserer ikke for økte fangstkostnader
- Investeringer og kapitaltilgang

Resultatene fra spørreundersøkelsen vil presenteres og diskuteres ut fra en inndeling i beslutningsfaktorer. Til slutt vil momenter som ble trukket frem gjennom åpne spørsmål omhandles.

⁷ Digre, Aasjord & Erikson, 2005. Fangsthåndtering om bord på snurrevadfartøy. SINTEF Fiskeri og Havbruk, Trondheim.

4.1.1 Kunnskaper om og fangstmetoder for levendefangst av torsk

En forutsetning for levendefangst er at fartøyene har kjennskap til driftsformen. På forhånd forventet vi ikke at dette skulle være en sentral forklaring på den manglende levendefangsten. Resultatene viser da også at alle fartøyene hadde kjennskap til dette. Generelt er kilden første- eller annenhånds informasjon fra fartøy som har drevet dette fisket, men noen oppgir også at en eller flere i mannskapet har deltatt i slikt fiske. I tillegg trekker en del av fartøyene frem at de har drevet låssetting av sei. Selv om dette ikke er direkte sammenlignbart med torskefiske, mener disse at erfaringene er nyttige og reduserer terskelen for å starte levendefiske etter torsk.

At alle har kjennskap til levendefangst reflekteres også i deres vurdering av deres egne kunnskapers betydning for levendefangsten. Bare ett av fartøyene rapporterte at de så disse som begrensende for levendefiske. Samtidig føyde mange av fartøyene til at de ikke anså seg utlærte, og at dette fisket krevde læring.

Det er nedlagt et betydelig arbeid for å utvikle gode fangstmetoder. At dette arbeidet har gitt resultater, ser ut til å ha nådd frem til fartøyene. Alle unntatt tre av fartøyene oppfatter at fangstmetodene er tilstrekkelig gode, slik at effektivitet i fisket og overlevelse på fisken er godt ivaretatt. To av respondentene mente at metodene måtte bli bedre, mens en ikke hadde tilstrekkelig kunnskap til å vurdere dette. Mange nevnte uoppfordret at selv om metodene var generelt gode, hadde de potensial for forbedringer.

4.1.2 Fartøyenes egnethet for levendefangst

Levendefangst stiller en del krav til utformingen av fartøy og installasjon av teknisk utstyr. Minimumskrav er definert i forskrift nr. 2005-1682 om fartøy som skal fiske og føre fangsten levende. Om fartøyet er egnet for slik drift er en mer komplisert vurdering som avhenger av en rekke egenskaper ved fartøyet. Blant annet gjelder dette fribord, tankarrangement og dekksplass. Disse sammenhengene er ikke fullt ut forstått, og mange fartøyeiere har lite informasjon om levendefangst. Dette kan bety at deres vurdering av fartøyets egnethet kan være lite reell. Svarene vil likevel være interessante for å forklare hvorfor så få driver levendefangst.

To av fartøyene rapporterer at de er utstyrt for levendefangst. Bare to oppfatter fartøyet som uegnet for ombygging. Disse trekker frem at de har små tanker for oppbevaring av fisken. To fartøy som også drev hvalfangst kommenterte at permanente rister i rommene ville være uheldig for renholdet av tankene og vanskeliggjøre hvalfangsten.

4.1.3 Mottaksanlegg

Relativt få anlegg tar i mot levende torsk i dag. Fartøyene ble spurt om dette var et moment som hindret dem i å drive levendefangst. I forhold til de to foregående spørsmålene, varierte tilbakemeldingene i mye større grad. 12 mente at det var for få mottaksanlegg og at avstanden mellom disse var viktig. Uoppfordret trakk enkelte frem at gangtiden hadde betydning for fangstkapasiteten, mens andre forklarte at gangtiden økte drivstoffkostnadene. 11 av de øvrige fartøyene mente at få mottaksanlegg ikke var en sentral faktor. Disse trakk frem at økt levendefangst ville føre til anleggsetableringer, at de hadde god mobilitet og at det er mulig å lagre fisken selv. To svarte at de ikke hadde forutsetninger for å vurdere dette.

4.1.4 Tid som knapp faktor

Spesielt fartøy som deltar i mange fiskeri kan ha lite ledig tid tilgjengelig i driftsopplegget. Levendefangst krever generelt lengre tid enn tradisjonell fangst. Dette kan medføre at

fartøyene med knapp tid må prioritere tidsbruken. Lengre tid i torskefisket kan føre til at fartøyet mister dekningsbidrag fra alternative fangstmuligheter, må ha et større mannskap og ikke kan utføre vedlikehold selv. Disse representerer alternativkostnader for levendefangsten, og kan være en sentral faktor i forklaringen av at mange ikke driver dette fisket.

10 av de spurte fartøyene oppfatter tid som en knapp faktor. Sju av disse forklarer at de ville tape inntekter fra annet fiske. Tre hadde et driftsopplegg der de ville tape fangst i eventuelle refordelinger av seinotkvoten, mens fire oppga av de ville tape konvensjonell fangst av sei, hyse eller blåkveite. Sei og hysefisket har de seneste årene vært tilnærmet fritt for kystflåten. Ett fartøy forklarte at de opererte med bare ett mannskap, og av den grunn var avhengige av å gjennomføre fisket svært effektivt. Hvorfor fartøyene har knapp tid er illustrert i Tabell 7.

De resterende 15 fartøyene hevder at de har ledig kapasitet, og at ekstra tid til levendefangst ikke vil ha alternativkostnader ut over tiden som går med. Forklaringene på at fartøyene har ledig tid er noe forskjellig. Enkelte forklarer dette med at kvotene er lave, mens andre velger å ikke utnytte sei og hysefisket fullt ut.

Tabell 7 Forklaringer på tid som knapp faktor (antall fartøy)

| Knapp faktor (10) | | | |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|------------|
| Tapte inntekter (7) | | Bare ett mannskap (1) | Ukjent (2) |
| Tappt konvensjonell fangst (4) | Refordeling seinot (3) | | |

Som utgangshypotese er det sannsynlig at fartøy med flere fisketillatelser vil ha mindre ledig kapasitet, og dermed ville være overrepresentert i kategorien med knapp tid. For å undersøke dette ble fartøyene klassifisert etter fisketillatelser. Fartøy med deltageradgang i konvensjonell, seinot og/eller NVG-sild ble definert som gruppe 1, mens fartøy med tilleggstillatelser i form av nordsjøsild, makrellnot eller seinot sør ble definert som gruppe 2.

Resultatene viser at en noe større andel av fartøyene med tilleggstillatelser oppfatter å ha knapp tid. Dette er vist i Tabell 8. Resultatene må tolkes med varsomhet. Til illustrasjon er det ett fartøy med bare konvensjonell fisketillatelse som oppgir å tape fangst, mens et fullstrukturert kombinasjonsfartøy oppgir å ha ledig kapasitet.

Tabell 8 Kapasitet og fisketillatelser

| Kategori | Ledig kapasitet | Knapp tid | Totalt |
|----------|-----------------|-----------|--------|
| 1 | 13 | 4 | 17 |
| 2 | 3 | 5 | 8 |

4.1.5 Usikkerhet

Intervjuobjektene ble spurt om de oppfattet at levendefangst medførte økt usikkerhet og om dette var en viktig faktor. Resultatene viser at beslutningstakerne er klart risikoaverse. 17 av 25 svarer at levendefangsten medfører økt usikkerhet, og at sikkerhet for fangst og inntekt er viktig for dem. Denne usikkerheten må kompenseres av merpris. Flere av aktørene trekker i forlengelsen av svaret frem at de vil "se at noen tjener på dette" før de selv skifter driftsmønster.

Flere av respondentene trekker frem at en tilpasning til usikkerheten vil være å kombinere levende- og tradisjonell fangst ved å sette av en del av kvoten til forsøk med levendefangst. Slik vil de redusere usikkerheten gjennom læring, samt ha større sikkerhet for inntekten gjennom den tradisjonelle fangsten.

4.1.6 Lønnsomhet – differanse mellom salgspris og fangstkostnader

Fangstkostnadene er noe høyere ved levendefangst enn tradisjonell fangst. Dette kommer både som en følge av lavere fangsteffektivitet økt ressursinnsats. Av de betalbare kostnadene øker spesielt drivstofforbruket. I tillegg kan alternativkostnadene knyttet til tidsbruken bli betydningsfulle. På den positive siden trekker flere av respondentene frem at bortfallet av sløyning medfører lavere mannskapsbehov. Levendefangst stiller også noe større krav til utrustningen av fartøyene, og gir dermed økte kapitalkostnader.

I sum betyr disse faktorene, i kombinasjon med økt usikkerhet, at fartøyene må oppnå en bedre pris for levende torsk enn tradisjonelt fanget fisk. Prispremien for levende torsk har de siste årene vært mellom 30–40 % i forhold til gjennomsnittspris over året. Fartøyene ble spurt om de oppfatter dagens prisdifferanse som tilstrekkelig for å oppnå lønnsomhet i levendefangst. Ti av respondentene svarte at prispremien var for liten, tre mente den var OK og 12 hadde ikke tilstrekkelig kunnskap til å vurdere dette. Blant aktørene som mente differansen var tilstrekkelig, ble det kommentert at prisene på sløyd fisk var svært gode nå, men at denne ville variere og gi bedre lønnsomhet i levendefisken senere.

4.1.7 Investeringer og kapitaltilgang

Fartøy som skal fange og føre fisk levende har behov for noe mer utstyr enn et tradisjonelt utrustet fartøy. Ved planlegging og bygging av et nytt fartøy vil differanseinvesteringene ikke være betydelige, men for eksisterende fartøy kan investeringene i ombygging bli betydelige. Størrelsen på investeringene og kapitaltilgangen kan gi problemer for eiere som ønsker å klargjøre fartøy for levendefangst. Deltagerlovens krav om fiskereierskap til fartøyene begrenser tilgangen til egenkapital og bankene kan være tilbakeholdne med lån til usikre investeringer.

I spørreundersøkelsen ble derfor fartøyene spurt om de oppfattet investeringene som for store og om kapitaltilgangen var vanskelig. Bare fire fartøy oppfattet investeringene som for store, og av disse var to av fartøyene ikke egnet for ombygging. To av respondentene kommenterer at investeringene må stå i forhold til gevinsten, mens 18 ikke oppfatter størrelsen på de nødvendige investeringene som problematiske. Ett fartøy hadde ikke tilstrekkelig kunnskap til å vurdere dette. Bare ett fartøy rapporterer at kapitaltilgangen er problematisk for å gjennomføre investeringene.

Resultatene gir et tydelig signal om at fartøyenes egnethet og mulighetene for ombygging ikke er en vesentlig parameter for å forklare de manglende levendefisklandningene. Flere av fartøyene anslår ombyggingskostnadene til å være relativt små, fra 0,1 til 0,4 mill kr. Dette lave nivået er sannsynligvis en viktig forklaring på at en så stor andel oppfatter investeringene som uproblematisk.

4.1.8 Andre faktorer

For at respondentene ikke skulle være påvirket av våre antagelser, ble de ved starten av intervjuet stilt et åpent spørsmål om hvilke faktorer de legger vekt på i vurderingen av fiske etter levende torsk. Mange av intervjuobjektene nevnte her flere av våre hypoteser. I tillegg kom det frem flere andre forhold.

Enkelte av aktørene hadde informasjon om at det ikke var etablert tilstrekkelig gode rutiner rundt innveing av fangsten. Ved tradisjonell fangst veies all fangst, mens man ved levendefangst bare veier en del av partiet og teller fisken over fra fartøy til merd. Dette gjøres ofte med en optisk fisketeller. Fiskerne trakk frem at dette ga usikkerhet, og kunne potensielt utnyttes av kjøper for å undervurdere det faktisk leverte kvantum.

Økonomien i oppdrett er svært sensitiv for dødelighet i oppdrettsfasen. Enkelte av intervjuobjektene trakk frem tilfeller der fiskerne måtte bære en del av risikoen i oppdrettsfasen, siden betalingen til fiskerne var avhengig av overlevelsen. Fiskerne anså at de i liten grad hadde kontroll over dette, og at det medførte stor uønsket usikkerhet for fiskerne.

Levendefangst begrenser gjerne fartøyenes føringskapasitet. To aktører trekker frem at dette vil hindre fartøyet i å utnytte de store fangststoppene – dager med eksepsjonelt gode fangstrater. Dette gir økte kostnader, og vil i tillegg redusere fartøyets fleksibilitet.

I økonomiske modeller tar man ofte utgangspunkt i at aktørene opererer rasjonelt i en søken etter å maksimere sitt overskudd. For mange handler fiske mer om å oppnå en tilfredsstillende inntekt og kunne drive nært hjemstedet sitt. Tre av fartøyene trekker frem dette som en viktig faktor for deres beslutninger. For fartøy som hører hjemme i Lofoten, kan derfor et levendefiske utenfor Finnmark være lite aktuelt, ettersom den tapte nytten ved å være borte fra hjemmet er stor.

Atferdsmønstre kan være vanskelige å bryte opp. Fartøyene samler gjennom driften kunnskap om spesielle forhold ved fisket og bygger sosiale relasjoner med steder og personer. Flere av fartøyene gir tilbakemelding om at slike faktorer betyr mye for dem i valget av fiske- og leveringssted. Dette betegnes gjerne som tradisjoner av aktørene i spørreundersøkelsen.

Tabell 9 oppsummerer andre faktorer som ble nevnt i intervjuene med fartøyene. Det presiseres at momentene som er nevnt i dette avsnittet er fremkommet uten at intervjuobjektene ble spurt om betydningen av disse faktorene. Også andre fartøy kan oppfatte disse som problemområder uten å ha nevnt dette spesifikt under intervjuet.

Tabell 9 Andre faktorer

| | Antall respondenter |
|---------------------------------|---------------------|
| Små føringstanker | 4 |
| Overlevelse oppdrett | 2 |
| Informasjon og fakta | 2 |
| Nølende kjøperside | 1 |
| Betaling etter opptak av fisken | 1 |

4.2 Fartøy som tidligere har drevet levendefangst

I tillegg til fartøyene som ikke har drevet levendefangst har vi gjennomført intervju med fartøy som har sluttet med levendefangst. Erfaringene disse har gjort kan være svært nyttig informasjon om hvilke faktorer som er viktige i beslutningsprosessen.

Antall fartøy som drev levendefangst gikk relativt kraftig ned i 2006. Mens 15 fartøy leverte over 10 tonn levende i 2005 var disse redusert til 10 i 2006. Resultatene fra studien av

levendefiskfartøyene viste at relativt mange fartøy avsluttet levendefisket etter ett år. Dette tyder på at fartøyene prøver dette ut, finner det lite attraktivt og går over til tradisjonell fangst.

De seneste årene har flåten av fiskefartøy og eierstrukturen til fartøyene vært i stor endring. 25 fartøy hadde levert over 10 tonn ett enkelt år i perioden 2000 til 2005. Det ble forsøkt å finne kontaktinformasjon for alle fartøyene, men av ulike grunner ble det bare oppnådd kontakt med 10 representanter. Flere av fartøyene står ikke lengre oppført i merkeregisteret, er følgelig ikke lengre i drift og ble ikke kontaktet. Dette er en forklaring på hvorfor de ikke driver levendefangst lengre.

4.2.1 Forventninger og opplevelse av levendefisket

Informantene ble spurt om hvilken motivasjon de hadde for å starte levendefiske, hvordan de opplevde fisket og om det svarte til de forventningene de hadde. De aller fleste svarte at den viktigste årsaken til at de startet levendefiske var potensialet for høyere pris. I tillegg nevner en respondent at de kunne ha mindre mannskap, tre nevnte at de sparer sløying og to oppfattet det som spennende å prøve noe nytt.

I stor grad oppfylte fisket forventningene. Seks nevner at de oppfattet dette som lønnsomt, fire mener de sparte arbeid og seks nevner at utfordringene med fisket var greit håndterbare. Fem trekker frem at fisket tok lengre tid.

4.2.2 Beslutningsparametre

I likhet med fartøyene som ikke hadde drevet levendefangst, ble fartøyene som hadde drevet slik fangst spurt om hvilke faktorer som var viktige for deres beslutning om ikke å fortsette levendefangsten. Disse ble forsøkt kartlagt gjennom et åpent spørsmål og spørsmål om en rekke faktorer vi oppfattet kunne være viktige for beslutningen. Resultatene fra det åpne spørsmålet presenteres til slutt.

Tabell 10 Oppsummering av resultater fra spørreundersøkelse

| | OK | Negativt | Vet ikke |
|--------------------|----|----------|----------|
| Egen kunnskap | 10 | | |
| Fangstmetoder | 10 | | |
| Fartøyets egnethet | 8 | 2 | |
| Mottaksanlegg | 3 | 6 | 1 |
| Knapp tid | 3 | 7 | |
| Usikkerhet | 4 | 4 | 2 |
| Lønnsomhet | 3 | 6 | 1 |
| Investering | 5 | 3 | 2 |
| Kapitaltilgang | 8 | 2 | |

Respondentene mener alle at fangstteknologien er relativt god. Mange trekker frem at den er i kontinuerlig utvikling og må videreutvikles, men at dette ikke er en vesentlig faktor for at de ikke valgte levendefiske i 2006. Tilsvarende gjelder for deres oppfatning av egne kunnskaper og erfaringer. Flere kommenterte at de lærte underveis og at dette er en kontinuerlig prosess.

Når det gjelder antall kjøpere og avstand mellom mottaksanleggene, finner vi at hele seks av fartøyene mener at det er for få kjøpere, eller at avstanden mellom disse er for stor. Blant disse finner vi både store og små fartøy, selv om det i størst grad er et problem for de mindre

fartøyene. En hadde ikke oversikt over dagens situasjon og tre oppfattet ikke dette som et problem.

Flertallet av fartøyene oppfatter lagringsmetodene som gode nok, men tre av fartøyene rapporterer at disse er for dårlige. Disse peker på varierende kunnskaper og resultater hos ulike oppdrettere, samt manglende erfaring hos brønnbåter.

Resultatbidraget fra levendefangst kan oppveies av tapt fangst i andre fiskeri. Seks av respondentene oppfatter at de ville tape fangst dersom de skulle fiske levende torsk. I hovedsak knyttes dette til hysefiske, men noen nevner også sei og annen bifangst. En nevner at de ikke kan utnytte fangstdøgn med eksepsjonelt gode fangstrater.

Fire fartøy mener at man ved å drive levendefiske utsetter seg for en viss risiko for å gå glipp av fangst av torsk. To mener at dagens små kvoter ikke gjør denne risikoen spesielt stor.

Regelverket for fangstbasert havbruk har vært i endring de seneste årene. Bare ett av fartøyene oppfatter regelverket som et hinder for fangst av levende torsk, og da knyttet til kravet om fôring etter fire uker. Flere av de øvrige fartøyene som rapporterer at regelverket er OK nevner samtidig at det må praktiseres med en viss fleksibilitet da kunnskapen rundt fangstbasert havbruk er i stadig utvikling.

Lønnsomhet er sannsynligvis det viktigste kriteriet for valg av driftsform. Respondentene i undersøkelsen mente at driften de tidligere årene hadde vært lønnsom. Nå oppfatter imidlertid fem at levendefangsten ikke gir lønnsomhet ut over tradisjonell fangst. Bare en mener levendefangst fortsatt er lønnsomt. Fartøyene peker på dyrere drift, spesielt drivstoff, lav priskforskjell mot tradisjonell fangst og lengre gangtid fra feltet.

De nødvendige investeringene for levendefangst og kapitaltilgangen for å finansiere disse oppfattes generelt ikke som et problem. Dette var heller ikke forventet, ettersom disse fartøyene har drevet levendefangst. Ett fartøy nevner at ombygging ville koste mye, mens differanseinvesteringen i et nybygg ville være liten.

I tillegg til de overnevnte forholdene kom det frem noen nye momenter i det åpne spørsmålet til fartøyene. En respondent nevnte at det var vanskelig å motivere mannskapet til å benytte ekstra tid på levendefangst når de også deltok i fisket etter NVG-sild. En annen nevnte at levendefangsten var lettere for fartøy med god dekksplass og av en viss størrelse. Dekksplass var viktig for sortering og store fartøy var roligere i sjøen. Den siste trakk frem at man i januar og februar fikk et bidrag til inntekten fra lever og rogn som man ikke ville få ved levendefangst.

5 Oppsummering og diskusjon av viktigste momenter

I dette kapitlet vil de viktigste problemstillingene som ble trukket frem i intervjuene analyseres og diskuteres nærmere. Dette skal danne grunnlag for vurdering av hvilke virkemidler som kan være effektive for å oppnå økt levendefangst. I spørreundersøkelsene mot fartøyene undersøkte vi hvorfor det fanges relativt lite torsk levende. Resultatene indikerer at det er flere årsaker til at fartøy ikke driver levendefiske. Resultatene er sammenfattet i Tabell 11.

Tabell 11 Oppsummering av resultater fra spørreundersøkelse

| | Fartøy uten tidligere levendefangst | | | Fartøy med tidligere levendefangst | | |
|--------------------|-------------------------------------|----------|----------|------------------------------------|----------|----------|
| | OK | Negativt | Vet ikke | OK | Negativt | Vet ikke |
| Egen kunnskap | 24 | 1 | | 10 | | |
| Fangstmetoder | 22 | 2 | 1 | 10 | | |
| Fartøyets egnethet | 23 | 2 | | 8 | 2 | |
| Mottaksanlegg | 11 | 12 | 2 | 3 | 6 | 1 |
| Knapp tid | 15 | 10 | | 3 | 7 | |
| Usikkerhet | 8 | 17 | | 4 | 4 | 2 |
| Lønnsomhet | 3 | 10 | 12 | 3 | 6 | 1 |
| Investering | 19 | 2 | 4 | 5 | 3 | 2 |
| Kapitaltilgang | 22 | 1 | 2 | 8 | 2 | |

Resultatene i tabellen indikerer at både fartøyene med og uten tidligere levendefiske oppfatter at hovedproblemene er knyttet til driftsøkonomi. Fartøyene mente at driftskostnadene økte og at prispremien var for liten til å kompensere. En stor andel av fartøyene som ikke hadde drevet levendefangst har ikke tilstrekkelig kunnskap til å vurdere dette momentet.

I tillegg til liten prispremie oppfattet mange av fartøyene i begge grupper å ha alternativkostnader knyttet til tid. For de fleste oppsto disse på grunn av tapt dekningsbidrag i andre fiskeri. Mellom gruppene er det en viss forskjell. En større andel av fartøyene som har forsøkt levendefiske oppfatter å ha knapp tid. Fartøyene i gruppen uten levendefiske har flere fisketillatelser. Sammen kan dette indikere at disse fartøyene undervurderer tidsbruken, men i en lite utviklet bransje der nye teknologier prøves ut og variasjonen mellom fartøyene er stor kan forklaringen også ligge i andre faktorer.

Levendefangst ble ansett å gi økt usikkerhet. Her finner vi at fartøyene uten tidligere levendefangst oppfatter denne sterkere enn de som har forsøkt. Dette kan indikere at en del av usikkerheten utløses under fiske.

Begge grupper oppfatter avstanden mellom mottaksanleggene som lang. Dette vurderes noe verre av fartøyene som tidligere har drevet levendefiske.

I tillegg kom det frem at tradisjoner er viktige for valg av fangststed. Intervjuobjektene oppfattet ikke at det lå store barrierer i deres egne kunnskaper om levendefangst, fartøyenes egnethet, investeringer og kapitaltilgang.

Den ene delen av spørreundersøkelsen rettet seg mot en fartøygruppe som kombinerer pelagisk og konvensjonelt fiske. Disse har generelt velutstyrte fartøy og ofte erfaring fra

låssetting av sei. Fartøy som kun driver innen torskefiskeriene står ovenfor større investeringer og har dermed dårligere forutsetninger for å drive levendefiske. Selv om fartøyene ikke oppfattet egen kunnskap som et hinder, synes mange av intervjuobjektene ikke å besitte god nok informasjon om viktige økonomiske parametere.

For å avdekke eventuelle sammenhenger mellom problemområdene har vi tatt for oss fartøyene som har svart negativt på hver av faktorene og undersøkt deres oppfatning av de øvrige faktorene. Resultatene er presentert i Tabell 13 på formen OK/Negativt/Vet ikke.

Blant fartøyene som ikke tidligere har drevet levendefangst er det en viss variasjon i hvordan de ulike faktorene vurderes. Blant fartøyene som oppgir at lønnsomheten i levendefisket er et problem, oppgir en stor andel å ha ledig kapasitet, liten usikkerhet og akseptable mottaksforhold.

Tabell 12 Vurdering blant fartøy uten tidligere levendefangst (OK/Negativt/Vet ikke)

| Negativ vurdering | Lønnsomhet | Knapp tid | Usikkerhet | Mottak |
|-------------------|------------|-----------|------------|-----------|
| Ikke egnet, 2 | 0 / 2 / 0 | 1 / 1 / 0 | 1 / 1 / 0 | 1 / 0 / 1 |
| Lønnsomhet, 10 | | 6 / 4 / 0 | 4 / 6 / 0 | 4 / 6 / 0 |
| Knapp tid, 10 | 0 / 4 / 6 | | 2 / 8 / 0 | 4 / 4 / 2 |
| Usikkerhet, 17 | 2 / 6 / 9 | 9 / 8 / 0 | | 8 / 8 / 1 |
| Mottaksanlegg, 12 | 2 / 6 / 4 | 8 / 4 / 0 | 4 / 8 / 0 | |

Blant fartøyene som har drevet levendefangst tidligere, vurderes gjerne flere av faktorene negativt av samme fartøy. Fartøyene som vurderer lønnsomheten som for liten oppfatter også å ha knapp tid, at levendefangst gir økt usikkerhet og at det er få mottaksanlegg. Disse sammenhengene gjelder også i stor grad vice versa. Ett fartøy finner alle faktorene OK.

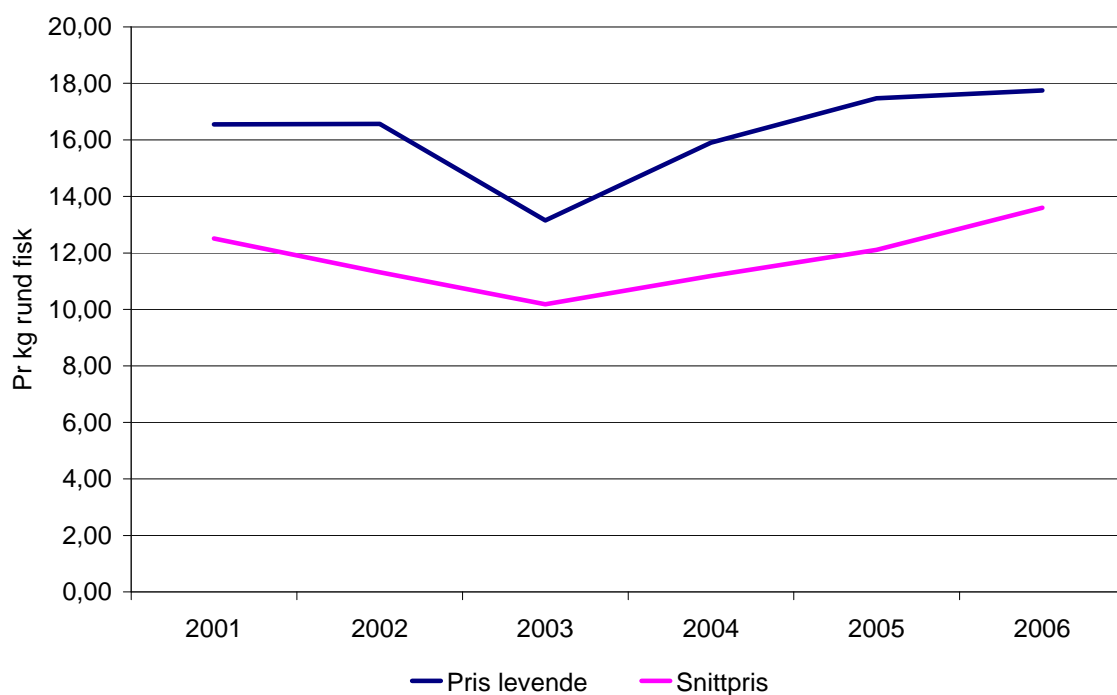
Tabell 13 Vurdering blant fartøy med tidligere levendefangst (OK/Negativt/Vet ikke)

| Negativ vurdering | Lønnsomhet | Knapp tid | Usikkerhet | Mottak |
|-------------------|------------|-----------|------------|-----------|
| Ikke egnet, 2 | 0 / 2 / 0 | 1 / 1 / 0 | 0 / 2 / 0 | 1 / 1 / 0 |
| Lønnsomhet, 6 | | 1 / 5 / 0 | 2 / 4 / 0 | 1 / 4 / 1 |
| Knapp tid, 7 | 1 / 5 / 1 | | 2 / 3 / 2 | 2 / 4 / 1 |
| Usikkerhet, 4 | 0 / 4 / 0 | 1 / 3 / 0 | | 1 / 2 / 1 |
| Mottaksanlegg, 6 | 1 / 4 / 1 | 2 / 4 / 0 | 3 / 2 / 1 | |

5.1 Pris levendefangst

Prisforhold betyr mye for fartøyenes lønnsomhet. Fartøyets fangstmuligheter og kostnader er i stor grad gitt gjennom kvoter. Prisene de oppnår vil derfor ha stor innflytelse på fartøyets verdiskaping og fordelingen av det økonomiske resultatet på fartøy og mannskap. Resultatene fra spørreundersøkelsen viser at en svært stor andel av de potensielle fartøyene for levendefiske ikke vet nok, eller oppfatter prisdifferansen som for liten til slik drift. Det er derfor nærliggende å anta at dette er den viktigste årsaken til at omfanget av fangstbasert havbruk er så lite. Dette betyr at virkemidler som påvirker fartøyenes kostnader eller inntekter sannsynligvis vil være de mest effektive for å øke levendefangsten.

Den gjennomsnittlige prisdifferansen mellom levendefanget torsk og tradisjonell levering er vist i Figur 2. Levende torsk har oppnådd en merpris på mellom 3 og 5 kr/kg. For fartøy uten mulighet for deltagelse i alternative fiskeri ser disse ut til å gi godt grunnlag for lønnsom levendefangst. Denne prisdifferansen gir imidlertid ikke hele bildet. Spesielt i Lofoten vil biprodukter som lever og rogn utgjøre en betydelig del av fangstverdien som ikke reflekteres i gjennomsnittsprisen for fisken. Vi antar at salg av rogn og lever begge utgjør 7,5 % av rundvekten og prisen for disse er henholdsvis 10 og 4 kr/kg. Dette hever prisen på Lofottorsken med om lag 1 kr/kg, og reduserer dermed prisdifferansen mellom tradisjonell og levende torsk.



Figur 2 Prisdifferanse levende og totale leveranser av torsk Kilde: Dreyer *et al.* (2006⁸)

Tre av fartøyene ga i intervjuene noe informasjon om kostnadsforhold og estimerte at en merpris på om lag 1 kr/kg var nødvendig for at levendefisken skulle være attraktivt. Basis for beregningene var inntekter på 32.000 kr per dag fra oljevernberedskap, noe de oppfattet som selvkost. Dette gir selvkost på 220.000 kr per uke. Et annet oppgave å ha driftskostnader på om lag 180.000 kr per uke. Disse oppfattet dette som tilleggskostnaden ved levendefangst.

Dersom fartøyet har 200 tonn torskekvote og vi antar at alternativkostnaden til tid i all hovedsak representerer kostnadene, kreves det en prispremie på om lag 1 kr per kg og uke ekstra. I 2006 var prisdifferansen mellom levende torsk og de øvrige landingene av torsk om lag 4 kr/kg.

Selv om man tar hensyn til at verdien av biprodukter og størrelsessammensetningen gir høyere pris under Lofotfisket, skal de direkte fangstkostnadene øke svært mye om fangsten ikke skal være lønnsom. Dette tyder på at fartøyene har for liten kunnskap om prispremien på levende torsk. Dette gjelder imidlertid bare for fartøy med ledig kapasitet. Fartøy med knapp tid diskuteres nedenfor.

⁸ Dreyer, Heide, Nøstvold, Midling & Akse, 2006. Fangstbasert akvakultur – status, barrierer og potensial. Rapport 19/2006. Fiskeriforskning, Tromsø.

5.2 Tid som knapp faktor

Relativt mange av respondentene i undersøkelsen forklarte at de ville gå glipp av alternative fangstmuligheter dersom de benyttet mer tid til levendefangst. Også om fartøyet ikke kan delta i andre fiskeri vil økt tidsbruk i torskefisket medføre alternativkostnader. Mannskapet kunne utnyttet tiden til andre verdifulle aktiviteter, eksempelvis fri. Dette kom klartest til uttrykk hos fartøy som trakk frem at de bare hadde ett mannskap, og dermed måtte gjøre alle fiskeriene unna raskest mulig for å få tid til å avvikle ferie og drive vedlikehold på fartøyet.

Alternativkostnader knyttet til mannskapets fritid er vanskelige å tallfeste. Det er enklere å gjøre vurderinger rundt alternativkostnadene knyttet til tapt fangst. Flere påpekte at de ville gå glipp av seinotfangster dersom de benyttet lengre tid i torskefisket. De forklarte at kvoten for seinot har blitt refordelt mellom fartøyene de seneste årene, noe som har gitt mulighet for store kvanta for enkeltfartøy. Ekstra tid i torskefisket ville dermed slå ut i redusert seinotfangst.

Effekten av dette kan estimeres. Et fartøy med hjemmelslengde 25 m har i 2007 en torskekvote på 118,2 tonn. Dersom 75 % av denne leveres som levende torsk med en prispremie på 3 kr/kg rund vekt, gir dette en økning i salgsinntekten på 265.000 kr. Med en pris på 3,25 kr/kg for notfanget sei, betyr dette at fartøyet må levere om lag 80 tonn sei ekstra for å oppnå samme fangstinntekt. Det er rimelig å anta at fangstkostnadene er noe lavere i seinotfiske enn torskefiske med snurrevad. På den annen side varierer tilgjengeligheten i seinotfiske sterkt, og bruksslitasjen er høy.

Maksimalkvoten for notfanget sei for et fartøy med hjemmelslengde 25 m er 685 tonn i 2007. I seinotfiske er det normalt med ukefangster mellom 50 og 200 tonn. Tiden som er nødvendig for å fiske de 80 tonnene med sei må sammenlignes med den ekstra tiden som går med til levendefiske. Dersom levendefisket tar lengre tid, vil det være økonomisk rasjonelt å drive seinotfiske. Dette fordrer at fartøyet reelt mister fangstmuligheter i seifisket ved å benytte mer tid i torskefisket.

Andre respondenter hevder å gå glipp av konvensjonelt hysefiske dersom de setter av mer tid til torskefisket. Hysefisket har de seneste årene også vært overregulert, slik at interesserte fartøy har kunnet fiske relativt fritt på disse artene. Konvensjonelt fanget hyse er bedre betalt enn notfanget sei, og vil derfor kreve et mindre volum for å kompensere for fangstinntekten fra levendefangst. Samtidig er fangsten mindre effektiv enn seinot, og fangstkostnadene sannsynligvis svært like torsk. Med en pris på 9 kr/kg kreves det ekstra fangst av hyse på 30 tonn for å kompensere for verdiøkningen i levendefangst. Ukefangstene av hyse varierer sterkt, fra 1 til 50 tonn for fartøy mellom 21 og 28 m.

Disse overslagene viser at alternativkostnadene knyttet til tidsbruk i levendefisket kan være betydelige. Merinntekten fra levendefangst kompenseres relativt fort av økt fiske på andre arter.

5.3 Økt usikkerhet

En stor andel av fartøyene oppfattet levendefisket som mer usikkert enn tradisjonelt fiske. Dette gjaldt i større grad fartøyene som ikke hadde drevet slikt fiske før. Økt usikkerhet kan komme fra en rekke faktorer, og det er vanskelig å anslå hvor sterkt den influerer på fartøyenes beslutninger.

Det meste av levendefangsten har funnet sted utenfor Finnmarkskysten i april-mai. Dette har sammenheng med at vårtorsken har lav kvalitet for tradisjonell prosessering, men vekstpotensialet gjør den godt egnet til oppfôring. De fleste kystnotfartøyene gjennomfører torskefisket sitt i mars-april i Lofoten. Dette betyr at de kan oppfatte at fisket må utsettes.

Selv om tilgjengeligheten og været varierer sterkt også i Lofoten, vil mange fartøy oppfatte usikkerheten i fangstrater som høyere i levendefangst. Dette har stor betydning både for fangstkostnadene og -inntektene. Utsetting av fisket og usikker tilgjengelighet gir økt risiko for å gå glipp av fangst. Ett av fartøyene kommenterte at ”jeg ville ikke sove godt om jeg hadde 150 tonn som skulle fiskes på Finnmarka”.

Fiskerne vil helst fiske på steder de kjenner godt på grunn av bruksslitasje og fangstrater. Oppstart av levendefiske kan kreve at det må fiskes i nye områder som skipperen ikke kjenner så godt. Dette representerer også en form for usikkerhet og gjør det vanskelig å endre atferd. Som nevnt er det vanskelig å vite hvor sterkt dette momentet slår inn.

6 Virkemidler for økt levendefangst

Mange av kombinasjonsfartøyene oppfatter at driftsøkonomiske forhold er hovedgrunnen til at de ikke driver levendefiske. Dette betyr at effekten av virkemidler som ikke har økonomisk effekt vil være begrenset.

I spørreundersøkelsen mot fartøyene ble de spurt et åpent spørsmål om hvilke virkemidler som ville stimulere dem til levendefiske av torsk. I tillegg ble de bedt om å vurdere effekten av følgende virkemidler:

- Tilleggskvoter
- Lån eller tilskudd fra Innovasjon Norge
- Kurs, opplæring og utarbeidelse av håndbøker
- Føringsstilskudd

6.1 Tilleggskvoter

Et potensielt virkemiddel for økte landinger av levende torsk er å tildele fartøy en tilleggskvote som skal leveres levende. Tildeling av tilleggskvoter for å oppnå ulike mål har lange tradisjoner i norsk fiskeriforvaltning. Senest under fisket i 2006 benyttet man distriktskvoter for å utjevne landingene og sikre økt aktivitet i fiskeriavhengige utkantområder. Her ble enkelte fartøy trukket ut og tildelt en kvote som skulle leveres innen et spesifisert område. Fartøy har i lang tid også blitt tildelt forskningskvoter for spesifikke utviklingsprosjekter. Forvaltningsapparatet har derfor allerede etablerte rutiner for tildeling og kontroll av fangst fra slike tildelinger.

Hvor stor effekt et slikt tiltak får på landingsmønsteret avhenger av flere faktorer. I første rekke defineres den av hvor stor kvote som settes av, om fartøyene finner det attraktivt å fiske denne og hvordan fartøyene velger å disponere den ordinære kvoten.

Størrelsen på kvoten må defineres av myndighetene. Fordeling av kvoter til et fåtall fartøy og med betingelser som reduserer aktørens handlingsrom, gir ofte betydelig politisk støy. I tillegg er fangstbasert havbruk av torsk en næring under utvikling, og det er betydelig usikkerhet og risiko knyttet til driften. Det vil derfor være vanskelig å sette av en mengde av vesentlig betydning for landingsmønsteret. Samtidig er et betydelig kvantum nødvendig for å få tilstrekkelig erfaring og informasjon til å redusere usikkerheten knyttet til fangstbasert havbruk.

Til samme formål er det på Island satt av 500 tonn per år i fem år. Den norske levendefangsten har til sammenligning vært om lag 1.000 tonn årlig, og fangsten har kommet fra et relativt lite antall fartøy. Betydelig økt levendefangst krever at mange flere fartøy starter slikt fiske. Dette krever igjen at mange fartøy må tilegne seg erfaringer fra levendefisket. Til distriktskvoteordningen i 2006 og 2007 ble det avsatt 3.848 tonn årlig.

Det er rimelig å anta at fartøyene vil finne det attraktivt å fiske slike tilleggskvoter. Torskefisket er av de mest økonomisk attraktive, da salgsprisen er langt høyere enn både hyse og sei og fangstkostnadene i konvensjonell fangst er sammenlignbare. Dette betyr at dekningsbidraget for torsk er vesentlig høyere. Dette viser seg også gjennom prisene for kvoter og fartøyenes utnyttelse av kvotene. Fartøyene vil være interessert i å øke sine kvoter for torsk, selv om dette betyr at fangsten av hyse og sei må reduseres. Dette gjelder inntil en

grense, da den avtagende tilgjengeligheten av torsk trekker opp fangstkostnadene. Økte torsk kvoter kan også legge grunnlag for økt fiske av hyse og sei, ettersom disse fiskes i kombinasjon og torsk kvote ofte er den begrensende faktor. Selv om fangstkostnadene for levende torsk er noe høyere er det sannsynlig at mange fartøy vil prioritere muligheten for ekstra torsk fiske gjennom en tilleggskvote. Med en kostnadsandel på 15 % og en salgspris på levende torsk på 20 kr/kg, vil ett tonn tilleggskvotetorsk isolert øke delingsfangsten med 17.000 kr. Dersom levendefangsten medfører økte kostnader, eller tap av annen fangst, reduseres økningen.

Interessen for levendefangst vil variere med hvilke fisketillatelse og kvoter fartøyene har. Fartøy som bare deltar innen konvensjonelle fiskeri og uten strukturkvoter vil generelt ha lav kapasitetsutnyttelse og ledig kapasitet. Tilleggskvoter vil derfor være svært attraktivt for disse. Fartøy som deltar i sildefiske og seinotfiske og samtidig har store kvoter vil være mindre tilbøyelige til å benytte ekstra tid i torsk fisket. Flere fartøy med mange fisketillatelse driver imidlertid allerede levendefiske. Dette indikerer at flere av disse også kan finne dette attraktivt.

Attraktiviteten vil også påvirkes av fartøyenes egnethet for levendefangst, investeringsbehov og mannskapets kunnskaper. De aller fleste fartøyene i spørreundersøkelsen vurderte ikke disse momentene som problematiske. Blant fartøyene som har og ikke har drevet levendefiske mener henholdsvis 10 av 10 og 21 av 25 fartøy at tilleggskvoter vil være et positivt virkemiddel for økt levendefangst. To fartøy rapporterer å ikke ha tid til å fiske tilleggskvoter. Ett fartøy vil ikke prøve levendefangst før andre har vist at dette er drivverdig, mens ett fartøy er mot en slik styring av ressursanvendelsen.

Sistnevnte poeng er viktig for flere av fartøyene. Samtidig som de finner virkemiddelet effektivt, er de prinsipielt mot slike tiltak. Dette fordi fordelingen av kvoter mellom fartøygrupper og fartøy påvirkes. Slike effekter har vist å gi betydelig politisk støy blant fiskere og andre interessenter.

En tilleggskvote kan påvirke fartøyenes fiske av levende torsk fra de ordinære kvotene. Hvilken effekt som oppstår er vanskelig å forutsi, og vil avhenge av hvordan virkemiddelet utformes. Tilleggskvoter øker også lønnsomheten i torsk fisket. Dette kan ha implikasjoner for fisket på andre mindre lønnsomme arter som sei, flyndre, uer og lignende.

Noen fartøy vil benytte tilleggskvoten for å skaffe seg erfaring med levendefangst til lav risiko og fiske den ordinære kvoten på tradisjonelt vis. For andre kan tilleggskvoten utløse de nødvendige investeringene og føre til at fartøyet også tar deler av den ordinære kvoten som levende fisk. På litt lengre sikt vil ordningen med tilleggskvoter forhåpentligvis skaffe tilstrekkelig informasjon om denne driftsformen, slik at fartøyene kan ta et veloverveid valg om anvendelsen av kvoten.

6.2 Reduserte tekniske barrierer – fartøy og lagringsanlegg

Fangstbasert havbruk krever ekstra investeringer både på fiskefartøyet og i oppdrettsanlegget som skal ta i mot fisken. Utstyret må anskaffes for å sikre skånsom behandling av og holde fisken i live. For fiskefartøyet dreier dette seg i hovedsak om riktig fiskeredskap, internt transport og oppbevaringstanker. I oppdrettsanlegg trengs det mottaksmerder for restitusjon av fisken i tillegg til ordinært oppdrettsutstyr.

Det er ikke utarbeidet noen oversikt over hvor mange fartøy som er utstyrt for levende fangst, men det er klart at disse utgjør en liten del av den totale fiskeflåten. Antall fartøy som har levert levende torsk i perioden 2000 til og med 2006 gir en indikasjon på potensialet i fiskeflåten. 127 fartøy har levert over 1 tonn levende torsk ett enkelt år i denne perioden. Mange av disse har bare levert levende torsk ett eller to år, og bare 16 fartøy har levert levende torsk i 4 av de 7 årene i denne perioden. Dette kan indikere at fisket ikke svarte til forventningene, som følge av mangel på kunnskap, utstyr eller prisforhold.

Fra 2006 definerer en forskrift nødvendig utstyr om bord i fiskefartøy som fisker og fører levende fisk. Her kreves det blant annet at fisken skal oppbevares i tanker med oppstrøm gjennom en perforert bunn. Kravene kan ha ført til at en del av fartøyene som har drevet levende fangst ikke lenger kan godkjennes for slikt fiske. Mattilsynet inspiserer og godkjenner fartøyene etter denne forskriften. I 2006 søkte sju fartøy om godkjenning og alle ble funnet å tilfredsstillte kravene. I løpet av våren 2007 ble ytterligere to fartøy godkjent. Tillatelsene er tidsbegrensede til to år. Dette betyr at bare ni fartøy er godkjent for levendefiske.

Levende lagring krever naturlig nok et anlegg hvor fisken kan lagres. Dette kan enten være på land eller merder i sjøen. Lagringen kan gjøres over kort tid, eller som langtidslagring med fôring. Sistnevnte krever oppdrettstillatelse etter akvakulturregelverket og knyttes til en bestemt lokalitet. Anlegget må tilfredsstillte tekniske krav for å sikre forsvarlig drift. Tillatelsene kan gis i form av fiskermanntallskonsesjon, tillatelse til oppdrett av villfanget fisk eller ordinær oppdrettskonsesjon. Per april 2007 var det gitt 31 fiskermanntallskonsesjoner og ingen tillatelser til villfanget fisk (Fiskeridirektoratet, 2007⁹). Det er tildelt svært mange ordinære oppdrettskonsesjoner.

Langt fra alle tillatelsene er i bruk. I perioden fra 2000 til og med 2006 er det registrert 39 kjøpere av levende torsk. Flere av disse kjøpte imidlertid relativt lite fisk. Totalt 21 anlegg har kjøpt over 10 tonn ett av årene i perioden. Antall kjøpere som tilfredsstiller dette kravet har vært relativt stabilt fra sju til ni siden 2001. Denne oversikten inkluderer ikke fiskere som selv lagrer fangsten levende og selger den tradisjonelt til en kjøper. Dette forventes imidlertid å ha et relativt lite omfang.

Antall kjøpere er relativt lite. De mange tildelte tillatelsene, gode muligheter for nye tildelinger og muligheten for å lagre uten tillatelse gjør at dette likevel ikke er en flaskehals for fangstbasert havbruk.

I et perfekt marked ville de nødvendige investeringene i fiskefartøy og oppdrettsanlegg forventes gjennomført om gevinstpotensialet var tilstrekkelig til å gi nødvendig avkastning. Spesielt i fiskeflåten er det organisatoriske og kulturelle hindre. Flåten består av mange relativt små aktører med stor fangstkompetanse, men liten erfaring med skånsom fangst og oppdrett. Mange har lav soliditet og dermed små muligheter for å gjennomføre risikable investeringer utenfor sitt kjerneområde. Kravet om fiskereierskap til flåten begrenser muligheten for å hente inn kapital fra eksterne investorer. Sammen med usikkerheten knyttet til levende fangst og manglende prisdifferensiering på råstoffkvalitet bidrar disse faktorene til å forklare de små investeringene. På oppdrettsiden kreves det restitusjonsmerder for mottak av levende torsk i tillegg til ordinært anleggsutstyr. Investeringsbehovet, kunnskap og erfaring kan likevel bety at aktører vegrer seg for å starte med levendelagring.

⁹ Fiskeridirektoratets register over akvakulturtillatelser, www.fiskeridir.no, avlest per april 2007.

En relativt liten del av fiskeflåten er i dag utstyrt og godkjent for levende fangst og føring av fisk. Flåten som er godkjent landet bare en del av sin kvote som levende fisk. Dersom landingene av levende fisk skal kunne bidra til å jevne ut sesongprofilen vil det kreve at langt flere fartøy blir utstyrt for slik fangst. Tilgang på kapital kan være en begrensning og risikoen kan oppfattes som for høy for at fartøyeierne vil foreta de nødvendige investeringene. Denne situasjonen kan avhjelpest ved å tilby lån eller tilskudd fra eksempelvis Innovasjon Norge.

Spørreundersøkelsen avdekket at de fleste av fartøyene ikke var eller kunne godkjennes for levende fangst og føring. Imidlertid anså bare to av fartøyene seg som uegnet for ombygging. Det ble ikke spurt direkte om ombyggingskostnader, men flere av fartøyene trakk frem at disse knyttet seg til økt kapasitet på sirkulasjonspumper og dobbeltbunn i tanker. Disse anslo dette til investeringer mellom 0,1 og 0,4 mill kr. Selv om enkelte var opptatt av at investeringene måtte stå i forhold til inntjeningspotensialet, var den generelle oppfatningen at dette var relativt små beløp. De aller fleste oppfattet heller ikke kapitaltilgangen som noe vesentlig problem.

Resultatene indikerer at de tekniske og finansielle barrierene for fartøyene i denne gruppen er små. Låne- og tilskuddsordninger vil derfor sannsynligvis ikke være avgjørende for å stimulere til økt levendefangst for denne gruppen. Likevel svarer alle aktørene at låne- og tilskuddsordninger vil være positive virkemidler for økt levendefangst. Forklaringen på dette kan være at fartøyene ikke har så store problemer med å anvende en del av kvoten til levendefangst som et eksperiment, men ikke vil gjennomføre investeringer for å sette fartøyet i stand til slikt fiske.

Andelen rene konvensjonelle fartøy egnet for ombygging er sannsynligvis langt lavere enn for kombinasjonsfartøyene. Dette følger delvis av at flere er utstyrt med andre redskap enn snurrevad, og delvis fordi de ikke har egnede tankarrangementer. Fartøy med snurrevad og godt tankarrangement vil sannsynligvis kreve noe høyere ombyggingskostnader enn tilsvarende pelagiske fartøy, spesielt i forhold til vandistribusjon i tankene. For disse fartøyene vil derfor lån og tilskudd være mer effektive virkemidler.

6.3 Kurs/opplæring/håndbøker

Kunnskap er en viktig forutsetning for vellykket fangstbasert havbruk. Lønnsomheten i levendefisket er avhengig av god overlevelse i alle faser av produksjonen, også i fangstleddet. I forhold til tradisjonell snurrevadfangst kreves det tilpasninger i redskap, fangstteknikk, mengde, håndtering, sortering og oppbevaring. Selv om endringene ikke er store, kan de få store konsekvenser for overlevelsen. Fartøy som ikke føler at de har tilstrekkelig kunnskap og erfaring med slik fangst kan ha barrierer mot å starte med levendefangst.

Resultatene fra spørreundersøkelsen gir klart signal om at dette ikke er tilfelle. Bare en av 25 opplevde deres egne kunnskaper som barriere mot levendefangst. De øvrige har i stor grad hørt om levendefangst fra andre fartøy og mener at de langt fra kan nok, men at dette vil læres relativt raskt.

Selv om oppfatningen er at dette ikke er et vesentlig problem, er alle respondentene positive til virkemidler som øker kunnskapsnivået hos fartøyene. Disse kan komme i form av kurs, opplæring på fartøy og håndbøker. I tillegg kan man etablere fora hvor næringsaktører og forskere kan utveksle erfaringer. Gjennom de seneste årene er det gjennomført mange forsknings- og utviklingsprosjekter innen fangstbasert havbruk, ofte forskere i samarbeid med næringsaktører. Det er gjennom disse prosjektene og andre næringsaktørers drift utviklet solid

kompetanse i alle leddene i verdikjeden. Ressurspersoner kan samle interesserte aktører til kurs i fangst og oppdrett. Disse bør kombineres med praktiske demonstrasjoner om bord i fiskefartøy. Fiskere og oppdrettere kan få ytterligere hjelp om det utarbeides håndbøker om temaene.

Effekten på mengden levendefanget torsk av et slikt virkemiddel er vanskelig å anslå. Enkelte av aktørene påpekte at dette ville redusere risiko i driften, mens andre mente at grunnleggende faktorer som priser og kostnader måtte på plass først. Etablering av slike kunnskapsutvekslingsarenaer vil sannsynligvis stimulere noen til å starte og bidra til økte kunnskaper og en raskere utvikling av driftsformen.

6.4 Transportstøtte for levende fisk

Den levende torsken må transporteres fra fangstfeltet til mottaksmerd og videre til lagringsmerd. Avhengig av avstanden mellom fangstfeltet og leveringssted og fart tar dette tid og medfører kostnader for fartøyene. Fartøyenes lastekapasitet er lavere ved levendefangst enn dersom fisken avlives. Sammen med at fangsten tar noe lengre tid, er dette hovedårsaken til at levendefangsten er mindre effektiv.

Spørreundersøkelsen mot fartøy som ikke har drevet levendefangst viste at om lag halvparten av fartøyene oppfattet antall mottak og avstanden mellom disse som en viktig faktor i vurderingen av levendefangst. De øvrige anså ikke dette som noe problem. For mange fartøy vil dermed virkemidler som rettes inn mot å redusere transporttid og -kostnader være positive. Dette fremkommer også gjennom at alle unntatt en aktør mente at føringsstøtte ville være et positivt virkemiddel for økt levendefangst.

Føringsstøtte kan oppnås gjennom ulike virkemidler. Transporttiden kan reduseres ved å opprette mottaksstasjoner nær fiskefeltene, eller å benytte en brønnbåt som samler fangst fra fartøyene på eller nær feltet. Kostnadene kan reduseres gjennom et føringsstilskudd for frakt av levende torsk.

Etablering og drift av mottaksstasjoner krever lokalitetssøk, investeringer i merder, installasjon og drift. I tillegg er et konsept under utvikling der fartøyene kan ha med seg en transportabel merd for restitusjon av fisken. Majoriteten av fiskefartøy har imidlertid liten interesse av å eie mottaksstasjonen. Røktingen er tidkrevende og krever en annen kompetanse enn fiskerne besitter. Ansvarer faller mer naturlig på aktørene som driver lagring og oppføring. Røkting av fisken i anlegget og grovettersyn vil kunne gjennomføres av fiskerne som leverer fisk der. Slike mottaksstasjoner kan organiseres som FoU-prosjekter, og det kan stimuleres til etablering av flere slike anlegg gjennom prosjektmidler til investering og drift.

Et slikt mottaksanlegg, der fisken er i begrenset tid og ikke fôres, vil ikke være konsesjonspliktig. Imidlertid vil det måtte finnes en egnet lokalitet for plassering av anlegget. Denne må ligge minimum 2,5 km fra andre oppdrettslokaliteter. I enkelte områder vil denne begrensningen kunne gi problemer for plasseringen.

Ressurskontroll og oppgjør krever et godkjent system for estimering av mengden fisk som er levert. Det gis anledning til å benytte Fiskeridirektoratets omregningsfaktor fra sløyd til rund vekt dersom fisken er i godt hold og den reelle omregningsfaktoren er høyere. Prøvetakingen som ligger til grunn for dette krever at både kjøper og selger er representert. Dette kan bli vanskelig ved bruk av mottaksmerd. Der hvor flere fartøy leverer til samme anlegg kan fartøyene levere til individuelle merder for å holde kontroll med egen fisk.

Alternativt til å drive et mottaksanlegg er å benytte en brønnbåt som tar i mot levende fisk fra fiskefartøyene i nærheten av eller på fangstfeltet. Overføring mellom fartøyene i sjøen er avhengig av at vær og bølger tillater dette. Dersom brønnbåten skal hente fisk fra flere fartøy krever dette at nødvendig utstyr for telling og veiing av fisken er installert. Bruk av brønnbåt medfører kostnader. Lakseoppdrettere betaler om lag 1 kr/kg for transport av slakteklar laks. Det er rimelig å anta at kapasitetsutnyttelsen er høyere og usikkerheten lavere i denne transporten, og at kostnadene vil være noe høyere for transport av levende torsk. En mindre brønnbåt (3–400 kbm) koster om lag 35.000 kr/døgn¹⁰. For fartøyene kan denne reduseres ved at det gis et føringstilskudd.

6.5 Forskuttering av fangstverdi og risikodeling

Noen fartøy kan få likviditetsproblemer dersom fangsten lagres levende og innbetalingene kommer senere enn ved tradisjonell fangst. Denne problematikken ble ikke direkte berørt i spørreundersøkelsen, men en av respondentene trakk frem dette som et viktig moment. Indirekte vises dette også gjennom fartøyenes negative vurdering av usikkerheten i levendefangst. To fartøy kommenterte at de fikk betaling for mengden ved *uttak* av fisken fra lagring. Slik måtte de bære en stor del av risikoen i lagringsfasen; en situasjon som var uønsket fra deres side. En stor andel av fartøyene ga uttrykk for at sikkerhet for betaling og kjent inntekt ved levering var viktig for dem.

Spørsmålet om innbetalingstidspunkt blir hovedsakelig et problem for fiskere som ønsker å lagre fisken selv. Fiskere som selger fisken for lagring vil kunne avtale oppgjør med kjøper. Likviditetsproblematikken kan avhjelpes gjennom forskuttering av hele eller deler av salgsverdien. Det er lite trolig at kjøper vil ta denne rollen, slik at dette kunne være en arena for et offentlig eller fellesfinansiert virkemiddel for økt levendefangst. Norges Råfisklag kan forskuttere 70 % av fangstverdien når fisker lagrer fisken selv. Disse mulighetene bør være en effektiv løsning på problemene knyttet til likviditet.

Mellomfinansieringen påvirker imidlertid ikke risiko for dødelighet og tap i lagringsfasen. Tap som skyldes rømming utenfor oppdretterens kontroll trekkes imidlertid ikke av kvotene. Dette reduser fiskernes risiko noe.

Selv om mange av de intervjuede fartøyene ikke ønsket usikkerhet med hensyn på inntekt, kan risikodeling benyttes som virkemiddel for noen. For kjøper er overlevelse og vekst svært sentralt for lønnsomheten. For å sikre at fiskerne gir fisken god behandling kan det være formålstjenlig å avtale en form for risikodeling. Risikoaverse fiskere vil kreve direkte oppgjør. For andre kan det være aktuelt å avtale en lavere utgangspris og et tillegg som reflekterer ulike usikkerhetsmomenter som overlevelse, vekst og salgpris. Andelen av den variable komponenten kan variere, avhengig av fiskernes risikopreferanser.

¹⁰ Roger Halsebakk, operasjonsdirektør Sølvrans AS, pers. medd.

7 Utforming av tilleggskvoteordning

Spørreundersøkelsen avdekket at flere fartøyeiere vil vente til usikkerheten i fangstbasert havbruk er redusert før de eventuelt velger denne driftsformen. Realisering av potensialet i levendelagring krever at noen går foran og prøver dette ut i en kommersiell skala over tid. Hittil har bare et fåtall aktører funnet levendefiske attraktivt nok til å prøve, og enda færre har drevet over tid. Det er derfor behov for et virkemiddel som gjør fisket mer attraktivt, slik at usikkerheten reduseres og aktørene kan ta velinformerte valg.

I spørreundersøkelsen pekte tilleggskvoter seg ut som et effektivt virkemiddel. Med bortfallet av de direkte subsidiene til fiske representerer dette også et av de få virkemidlene myndighetene har tilgjengelig. Effekten av virkemiddelet avhenger av utformingen. Blant annet kvaliteten på informasjonen og antall beslutningstakerne som nås. Begge faktorene tilsier at relativt mange aktører bør involveres, samtidig som mengden er av kommersiell skala.

For å sikre datakvaliteten og at beslutningsrelevant informasjon om fangstbasert havbruk blir tilgjengelig for alle, bør det stilles krav om at fartøyene samler inn definerte data fra fangst og oppdrettsfase og gjør disse tilgjengelig. Dette tilsvarer den islandske modellen for tilleggskvoter. En arbeidsgruppe av forskere og næringsaktører bør definere hvilken informasjon som skal registreres.

Økonomiske årsaker, risikoaversjon og låste atferdsmønstre blant fiskerne gjør at levendefisket har et begrenset omfang i det norske torskefisket. Tilleggskvoter påvirker de to førstnevnte problemene, og kan slik stimulere til økt levendefangst. En tilleggskvoteordning kan gis forskjellige utforminger, og det er viktig å velge en modell som gir god effekt på målet, samtidig som den er enkel å administrere for både myndighetene og fiskere. Vi vil her trekke frem og diskutere tre modeller. Disse vil presenteres nærmere i egne delkapitler, og er som følger:

- Rene tilleggskvoter for levendefangst
- Redusert kvoteavregning for levendefangst
- Tilleggskvoter avhengige av fjorårets levendefangst

Ordninger med tilleggskvoter gir muligheter for lovbrudd og omgåelse av intensjonene. Imidlertid kan den også ha positiv virkning på eksisterende problemområder. Tilleggskvoter etter søknad gir få omgåelsesmuligheter i fangstleddet, men død fisk kan rapporteres som levende, og slik omgå intensjonen bak ordningen. For de to sistnevnte modellene kan fartøy bevisst feilføre, slik at de oppnår tilleggskvoter.

Kvotene fordeler en begrenset ressurs på næringsaktørene, og fordelingen baserer seg på tunge forhandlinger. Tilleggskvoter vil påvirke den fremforhandlede balansen. Tidligere erfaringer og resultatene fra spørreundersøkelsen i denne studien viser at slike inngrep medfører betydelige diskusjoner og politisk støy blant interessenter i fisket.

7.1 Rene tilleggskvoter

I Norge har man siden 2005 tildelt forskningskvote for levendefangst etter søknad. Krav til søknaden er at prosjektene skal ha med relevans for ressursforvaltning og utføres av vitenskaplig kompetente personer eller i samarbeid med forskningsinstitusjoner. Tabell 14

viser tildelingen av kvotene. To selskaper har i perioden 2005 til 2007 fått tildelt totalt 560 tonn forskningskvote. En søknad har fått avslag. Forskningskvoter ble første gang utlyst for private aktører i 2007 og søknadsmengden økte betydelig. Krav om vitenskaplig tilknytning og forvaltningsrelevans gjør forskningskvoter uegnet som stimulans til økt levendefangst.

Tabell 14 Bedrifter med tildelt forskningskvote (tonn) til levendefangst

| Bedrift | 2005 | 2006 | 2007 |
|------------------|------|------|------|
| Gunnar Klo AS | 40 | 240 | 180 |
| Ultra Seafood AS | | | 100 |

På Island har man de seneste årene forsøkt å stimulere til økt levendefangst gjennom å tildele enkeltelskaper kvoter som skulle fiskes levende. En slik modell kan også benyttes i Norge. Dersom det ble satt av 1.000 tonn torsk, og fartøyene i gjennomsnitt ble tildelt 15 tonn ville man kunne tildele levendefiskkvote til 67 fartøy. Sannsynligvis vil mange flere fartøy være interessert i slike kvoter, og man måtte finne kriterier for å velge ut fartøy.

I distriktskvoteordningen for 2006 opplevde man at mange av fartøyene som var tildelt tilleggskvoter ikke fisket denne. Selv om dette i stor grad skyldtes at fartøyene hadde ordinære kvoter tilgjengelig, kan dette bli et problem også for tilleggskvoter av levende torsk. Tildelingen av tilleggskvotene bør gjøres slik at man sikrer at disse blir fisket. Disse bør derfor innrettes mot fartøy som er godkjent, eller er i ferd med å godkjennes, for levendefangst. For å gi fartøyene tilstrekkelig sikkerhet for de nødvendige investeringene kan det, som på Island, gjennomføres et flerårig prosjekt.

En slik ordning for å stimulere til økt levendefangst vil kunne bety at mange fartøy ville søke på tilleggskvoter. Dette vil kreve betydelig innsats for fartøyene og innebære relativt mye administrasjonsarbeid for myndighetene i forbindelse med fartøyutvelgelsen. Tildeling og kontroll med fisket vil også kreve ressurser. Gjennom distriktskvoteordningene er det utviklet systemer som kan benyttes til dette formålet.

For å utvikle en levendefisknæring som kan drives uten tilskudd er det viktig at man treffer fartøy som er godt tilpasset og har langsiktige planer for levendefangst. Tilleggskvoter representerer et sterkt økonomisk virkemiddel, og kan bety at aktører ønsker å utnytte disse for kortsiktig gevinst. Dette kan være vanskelig å unngå i tildelingsprosessen.

Erfaringene fra Island viser at lite av de ordinære kvotene fiskes levende. Dette kan også bli resultatet av en tilsvarende ordning i Norge. Med en relativt liten tilleggskvote vil fartøyene sannsynligvis fiske sin ordinære kvote sløyd, mens det gjøres enkle tilpasninger for å føre et lite kvantum levende. Effekten av virkemiddelet vil da begrense seg til avsetningen.

En slik innretning av virkemiddelet krever at det settes av en betydelig kvote for å avdekke den nødvendige informasjonen for at næringen skal stå på egne ben. Dette vil gi betydelig politisk støy. Sammen med det betydelige administrasjonsarbeidet som kreves og risiko for å treffe fartøy med kortsiktige interesser gjør dette at vi vurderer dette virkemiddelet som mindre egnet.

7.2 Tilleggskvoter avhengige av tidligere levendefangst

Førstnevnte utforming stimulerer ikke til levendefangst av ordinære kvoter. For å oppnå større effekt av den avsatte mengden fisk kan tildelingen av tilleggskvote kobles opp mot tidligere levendefangst. Dette vil gi fartøyene incentiv til å drive levendefiske for å få tildelt tilleggskvote. Eksempelvis kan kvoten som settes av til levendefiske fordeles blant fartøyene som fisket levende torsk året før eller ut fra samme års fiske.

Resultatene fra spørreundersøkelsen indikerte at hovedårsakene til det svake levendefisket er knyttet til driftsøkonomi, usikkerhet, økt tidsbruk og få mottaksstasjoner. Hvordan disse faktorene påvirkes av virkemidlene vil være sentralt for effekten. Av disse vil nok inntjeningspotensialet i virkemiddelet være avgjørende. Torskefiske gir relativt stort dekningsbidrag. Dette betyr at tilleggskvoter isolert sett er verdifulle. For å få aktører til å starte levendefiske, må tilleggskvoten minimum verdsettes til det aktørene oppfatter å tape på å drive levendefangst. Dette inkluderer både økte direkte fangstkostnader som transport, men også alternativkostnader for tapt fangst i andre fiskeri og tapt fritid.

Som mange andre er også fiskere generelt skeptiske til å endre atferd. For levendefangst skyldes nok dette usikkerheten mange forbinder med driftsformen. I tillegg kreves det ofte en del investeringer i fartøyet for å kunne godkjennes for levendefangst. Disse faktorene tilsier at inntjeningskravet for å utruste fartøyet og starte levendefiske er relativt stort. Rene tilleggskvoter fjerner i stor grad usikkerheten for fartøyene, ettersom de kan sikre inntekter gjennom tradisjonell drift, og eksperimentere med tilleggskvoten. Kvotevirkemidler som tildeles på basis av tidligere levendefangst vil ikke redusere usikkerheten for fartøyene.

Tidsbruken påvirkes ikke av noen av virkemidlene, mens etableringen av mottaksanlegg påvirkes positivt av attraktiviteten i virkemidlet. Som mange av aktørene i spørreundersøkelsen, forventer vi at økt levendefiske vil gi flere mottaks- og lagringsanlegg.

Et krav om fiske foregående år har flere positive sider. Man unngår i stor grad å tildele kvoter til fartøy som sannsynligvis ikke vil benytte dem. Man sikrer at virkemidlet tildeles fartøy med erfaring og interesse for å drive dette fremover. Her må man imidlertid sørge for at virkemidlet ikke blir for attraktivt, da aktører med mer kortsiktige interesser også vil delta. Aktørene som investerer i ombygging og legger om fiskemønsteret har behov for stabilitet i rammebetingelsene, for å øke sikkerheten for at investeringer og atferdsendring skal være lønnsom. Dette taler for at et system for tilleggskvoter bør benyttes over flere år.

Tilleggskvoter som kobles mot levendefangsten på de ordinære kvotene kan gis ulike utforminger. I de følgende avsnittene vil vi ta for oss to alternativer; redusert kvoteavregning og tildeling etter fjorårets fangst.

7.2.1 Redusert kvoteavregning

Fartøyene tildeles torskekvoter målt i rund vekt. Fangsten veies i den tilstand den leveres, og regnes om til rund vekt basert på standardiserte faktorer. Denne beregnede mengden trekkes så fra kvoten. Det faktiske forholdet mellom sløyd og rund vekt kan variere gjennom året, med fiskestørrelse og kondisjon. Med standardiserte faktorer unngår man at disse variasjonene påvirker kvotetrekkene.

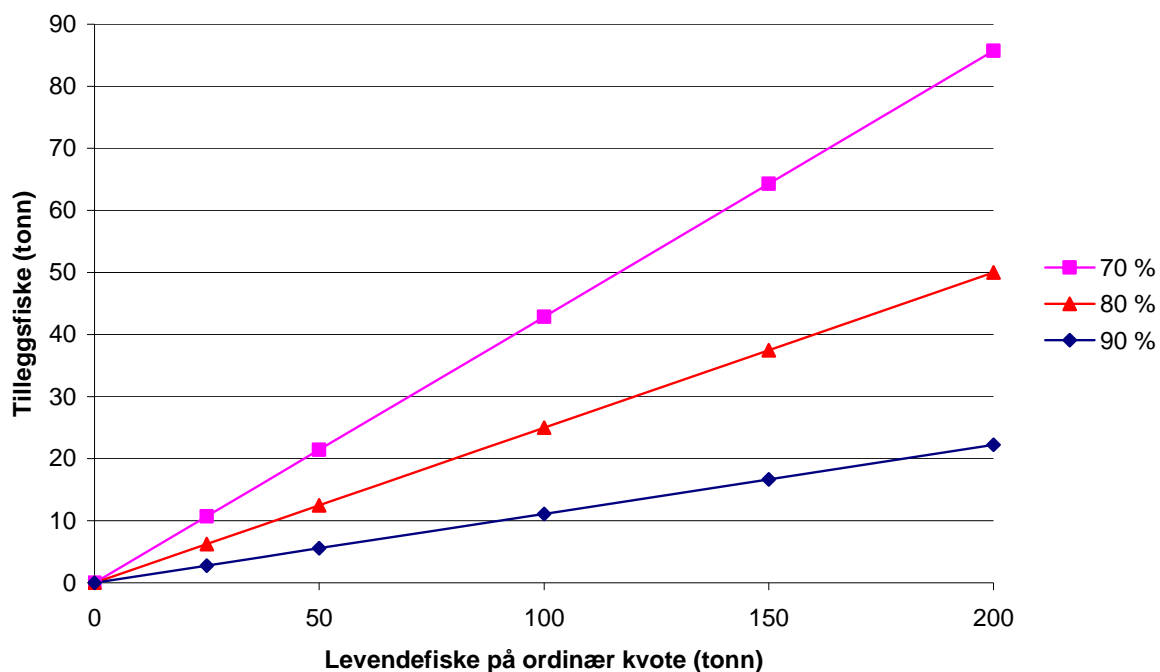
Ved leveranser av levende fisk telles antall fisk som leveres og det beregnes en gjennomsnittsvekt fra et utvalg av fisken. Denne verdien trekkes fra kvoten. Myndighetene har i sin strategi for økt mengde fersk fisk skissert et virkemiddel der levendefangst avregnes

med 90 % i kvoteregnskapet (Fiskeri- og kystdepartementet 2007¹¹). En slik innretting vil gi et redusert kvotetrek som er proporsjonalt med levendefisket. Dette vil heretter omtales som en tilleggskvote.

Med en kvoteavregningsfaktor på 90 %, vil ett tonn levendefisk i praksis gi fartøyet en tilleggskvote på 100 kg. Dersom denne også anvendes til levendefiske vil fartøyet kunne fiske 111 kg, eller 11 % mer enn om fartøyet leverte tradisjonelt. Verdien av tilleggskvoten vil være sterkt avhengig av avregningssatsen, og dersom den ønskede effekten ikke oppnås, kan myndighetene øke attraktiviteten ved å sette denne satsen lavere. I den videre diskusjonen skal vi eksemplifisere med faktorer på 70, 80 og 90 %.

Økonomisk betydning

Figur 3 viser hvor mye ekstra et fartøy kan fiske som funksjon av levendefisket. Beregningene forutsetter at tilleggsfisket landes levende. Figuren viser at avregningssatsen har betydelig effekt på tilleggsfisket, faktorer på 80 og 70 % gir henholdsvis 2,25 og 3,85 ganger så stort tilleggsfiske som ved 90 %.



Figur 3 Tilleggfsiske ved ulike avregningssatser

Vi antar at levendefisket har positivt dekningsbidrag for fartøyene. Isolert sett gir tilleggskvoten grunnlag for økt dekningsbidrag. Dette skal kompensere for tapet ved å anvende den ordinære kvoten til levendefangst og den økte usikkerheten fartøyene opplever. Tabell 15 viser en beregning av den økte delingsfangsten, som utgjør det økonomiske incentivet i tilleggsfisket. Beregningene forutsetter at all fangsten leveres levende, en kostnadsandel på 20 % og en pris på 22 kr/kg (rund vekt).

¹¹ Fiskeri- og kystdepartementet, 2007. Sats ferskt! Regjeringens ferskfiskstrategi. Informasjonshäfte. Fiskeri- og kystdepartementet, Oslo.

Verdien øker med synkende avregningssats og økende levendefiske på ordinære kvoter. For et fartøy som fisker 100 tonn levende representerer tilleggsfangsten økt delingsfangst på om lag 200.000 kr. Med en mannskapsandel på 35 % gir dette en resultatøkning på om lag 130.000 kr om vi forutsetter at levendefangsten av de ordinære kvotene gir samme resultat som tradisjonell fangst. Notfartøy mellom 13 og 27,3 meter hadde i følge Fiskeridirektoratet (2006) et resultat på 967.000 kr. Bidraget fra tilleggsfangsten utgjør dermed 13 %.

Tabell 15 Økt delingsfangst (1.000 kr) fra tilleggsfiske

| Levendefiske på ordinær kvote (tonn) | Avregningssats | | |
|--------------------------------------|----------------|------|------|
| | 70 % | 80 % | 90 % |
| 50 | 377 | 220 | 98 |
| 100 | 754 | 440 | 196 |
| 150 | 1.131 | 660 | 293 |
| 200 | 1.509 | 880 | 391 |

Implementering, administrasjon og kontroll

Redusert omregningsfaktor for levende fisk vil kunne implementeres og automatiseres i salgslagenes og Fiskeridirektoratets kvoteavregningssystemer. Ordningen vil slik kreve svært lite administrasjonsarbeid og sannsynligvis relativ liten tilpasning i fangst- og kvotekontrollsystemene. Ettersom man høster erfaring med ordningen vil det være enkelt å endre på attraktiviteten gjennom avregningsfaktoren. Den åpner samtidig for stor grad av likebehandling mellom fartøyene.

Det er vanskelig å utforme incentivordninger som ikke har negative utilsiktede virkninger. Lavere kvoteavregning for levendefanget torsk gir fartøyene incentiv til bevisst feilføring av fangst. Dette problemet vil ha mindre omfang og være lettere å kontrollere ettersom fangst og føring av levende fisk krever at fartøyet er godkjent for dette. Ved å automatisk undersøke landingene mot registeret over godkjente fartøy vil man kunne sikre seg mot feilføring fra de aller fleste fartøyene. For de godkjente fartøyene vil dette måtte kontrolleres gjennom inspeksjoner. For å sikre dette arbeidet, krever Norges Råfisklag at fartøyene melder inn landinger av levende torsk som skal oppbevares levende senest 12 timer før landing.

Et område som må avklares er *når* fisken skal regnes som levendefanget, og dermed gi kvotebonus. Ekstremtilfellet, der fisken leveres levende på kaien, er ikke intensjonen for virkemiddelet. Denne problemstillingen avgrenses av Norges Råfisklags presiseringer vedrørende omsetnings- og veiebestemmelser for levendefangst¹², der det slås fast at slik fangst skal ikke registreres som levert levende. Denne bestemmelsen bør gjøres gjeldende for kvotegivende levendefangst. Den videre diskusjonen tar for seg hvor lenge fisken bør lagres.

Intensjonen med virkemiddelet er å stimulere til en fangst og fangstbehandling som øker fiskens verdi. Dette kan komme i form av en rekke kilder, fra kvalitetsforbedring gjennom restitusjon til vekstfôring. Man kan oppnå forbedring i kvaliteten gjennom bare noen dagers lagring. Dette tilsier at det ikke settes krav til varigheten av lagringsperioden. Selv om man kan tenke seg at kvalitetsforbedringen oppnås gjennom lagring i fangstfartøyets lasterom, vil nok dette være en lite benyttet strategi. Levering fra fartøy til et lagringsanlegg kan derfor benyttes som kriterium for registrering som bonusgivende levendefangst.

¹² Norges Råfisklag, 2006. Rundskriv nr. 10/2006.

Under dagens levendefangst sorterer man bort fisk som man vurderer ikke vil overleve i lagringsanlegget. Redusert kvoteavregning kan føre til at fiskerne sorterer ut minst mulig fisk. Det er ikke tillatt å anvende fisk som dør i lagringsanlegget til menneskeføde. Dette kan bety at disse vil bli forsøkt sortert ut, mens fisk som er skadet, men kan tåle kort tid i lager, kan bli lagret. Dette er ikke forenlig med hensynet til fiskens velferd, og bør unngås.

Liten grad av utsortering av skadet fisk vil gjøre leveransene mindre egnet for langtidslagring. Vi forventer at majoriteten av fisken vil selges til kjøpere for fôring. For å sikre lønnsomheten i sin egen drift, vil disse sannsynligvis stille kvalitetskrav til fartøyene som leverer, og leveranser av svak fisk til disse vil ikke bli et stort problem.

Ved korttidslagring hos kjøper, eller om fiskerne lagrer fisken selv, kan dette bli et større problem. Krav om inspeksjon av kompetente instanser ved levering av levende fisk vil medføre store kostnader, spesielt ved små leveranser, og gi liten fleksibilitet for fartøyene. Meldeplikt før leveranser av levende fisk, registrering av lagringssteder og inspeksjonsmuligheter er sannsynligvis de mest formålstjenlige kontrollverktøyene.

Beregning av vekt er et sentralt moment for lønnsomheten i levendefangst, og bør avklares før introduksjonen av kvotevirkemidler. Tradisjonell fangst veies slik den leveres til kjøperen. Oftest vil dette være sløyd og hodekappet. Deretter benyttes en standard faktor for beregning av rund vekt, som igjen trekkes fra fartøyets kvote. Den reelle faktoren varierer med flere forhold, blant andre ernæringsstatus og kjønnsmodning. Dersom gytemoden eller loddesprengt levendefanget torsk veies rund, vil kvotetrekket bli høyere enn om fisken ble levert sløyd.

Med bakgrunn i disse naturlige variasjonene i kondisjonsfaktor har fiskere hevdet at dynamiske omregningsfaktorer er helt nødvendige for lønnsomhet i levendefangst (Reinholdsén & Gullvik, 2007¹³). Forskrift om opplysningsplikt ved landing og omsetning av fisk krever minimum at antall fisk telles og et representativt utvalg veies ved landing av levende fisk. Forskrift om regulering av fisket etter torsk med videre definerer at den beregnede mengden skal trekkes fra fartøyets kvote. Dersom fisken lagres av fiskeren og vektendringer er et resultat av sesongvariasjoner i fiskens kondisjon, kan vekten ved omsetning legges til grunn for kvoteavregningen¹⁴. Det er usikkert om reglene mener at fisken skal veies levende eller sløyd. Dersom fisken skal veies levende betyr dette at fisk med høyt innhold av innvoller eller som nylig har spist vil føre til et høyere kvotetrekke enn tradisjonell levering. I Norges Råfisklag har man tolket og presisert regelverket slik at man sløyer et utvalg fisk for å bestemme faktisk sløyd vekt og regner denne om til rund vekt med den standardiserte faktoren. Denne metoden er gjort gjeldende også om fisken selges ved landing.

Forskriftene er noe uklare og prosedyrene for veiing bør derfor avklares. Norges Råfisklags fremgangsmåte gjør at levendefiske likestilles med en tradisjonell levering, og gir ikke vesentlige ulemper med hensyn på kvoteavregning. Den medfører lite tilleggsarbeid for både fiskere og kontrollmyndigheter og er allerede innarbeidet i Norges Råfisklag. Fartøyet vil gjennom sortering og bifangst være avhengige av å levere annen fisk til et godkjent anlegg, slik at slaktning av et utvalg fisk ikke vil medføre noen ulempe.

¹³ Reinholdsén & Gullvik, 2007. Hvordan gjøre levendefangst til en aktuell driftsform for større deler av flåten. Presentasjon på workshop om fangstbasert havbruk, Myre 15-16.3.07.

¹⁴ Forskrift om regulering av fiske etter torsk, hyse og sei nord for 62°N.

En slik tilleggskvoteordning vil gjøre det noe vanskeligere for myndighetene å regulere fisket. Når kvotene allokteres må man estimere hvor mye som skal settes av for å ”finansiere” levendefiskordningen. Spesielt de første årene og ved eventuelle endringer i avregningssatsen, vil det være usikkert hvor mye som faktisk fiskes. Tidligere studier indikerer at mengden også varierer med prisdifferansen mellom levendefisk og tradisjonell fangst. Et lavere fiske enn antatt vil kunne håndteres som i dag med økt overregulering, mens et større fiske enn forventet vil være mer problematisk. Den nødvendige avsetningen for ulike avregningssatser og levendefangst av ordinære kvoter er vist i Tabell 16. Beregningene forutsetter at hele tilleggfangsten leveres levende. Med avregningssats på 90 % må omfanget av levendefisket øke betraktelig før avsetningen blir betydelig. Med lavere satser øker den nødvendige avsetningen raskt.

Tabell 16 Nødvendig kvoteavsetning (tonn) ved ulike avregningssatser og levendefiske

| Levendefiske ordinære kvoter (tonn) | Avregningssats | | |
|-------------------------------------|----------------|-------|-------|
| | 70 % | 80 % | 90 % |
| 1 000 | 429 | 250 | 111 |
| 2 500 | 1.071 | 625 | 278 |
| 5 000 | 2.143 | 1.250 | 556 |
| 7 500 | 3.214 | 1.875 | 833 |
| 10 000 | 4.286 | 2.500 | 1.111 |

Dersom kvoten ligger an til å bli overfisket kan myndighetene stoppe fisket, eller la gruppekvotene bli overfisket. Dette kan gi økt usikkerhet og stimulere til et mer intensivt fiske enn ønskelig. Samtidig vil et overfiske gi negative signaler både i markedet og i de internasjonale forvaltningsorganene.

7.2.2 Tildeling etter fjorårets levendefangst

En alternativ utforming av et virkemiddel for å stimulere til økt levendefangst er å la kvotebonusen komme påfølgende år. Myndighetene kan definere et levendefangstavhengig bonussystem ved inngangen til året, der levendefisket i løpet av året vil definere hvor stor mengde man må sette av ved fordelingen av kvotene for neste år. Denne kan det tas hensyn til under fastsettingen av reguleringen av fisket, og man unngår problemene knyttet til reguleringen av uttaket.

Spørreundersøkelsen viste at fiskerne var svært opptatt av sikkerhet for inntekten. Bransjen er utsatt for betydelig politisk risiko i tillegg til stor usikkerhet i tilgjengelighet og priser. Det er derfor viktig at virkemiddelet er definert ved inngangen til året, slik at fiskerne kjenner gevinsten og kan planlegge sitt driftsmønster med minst usikkerhet. Fartøyene bør også gis tid til å tilpasse seg innføringen av et slikt system.

I tillegg til driftsøkonomi, la intervjuobjektene vekt på økt usikkerhet i levendefisket. Når det i utgangspunktet er vanskelig å endre atferdsmønstre, tilsier dette at man bør premiere oppstart av fiske relativt godt. For å få fartøyene til å øke levendefangsten ut over et prøvefiske kreves det sannsynligvis en vesentlig mindre premie. Disse vurderingene betyr at fordelingsnøkkelen kunne basere seg på en avtagende funksjon av det leverte kvantum.

Tilleggskvoten kan gis som vist i Tabell 17. Verdiene i kolonnen ”Andel tilleggskvote” angir hvor stor tilleggskvote fisket innenfor hvert intervall gir. Denne utløses først når fartøyet

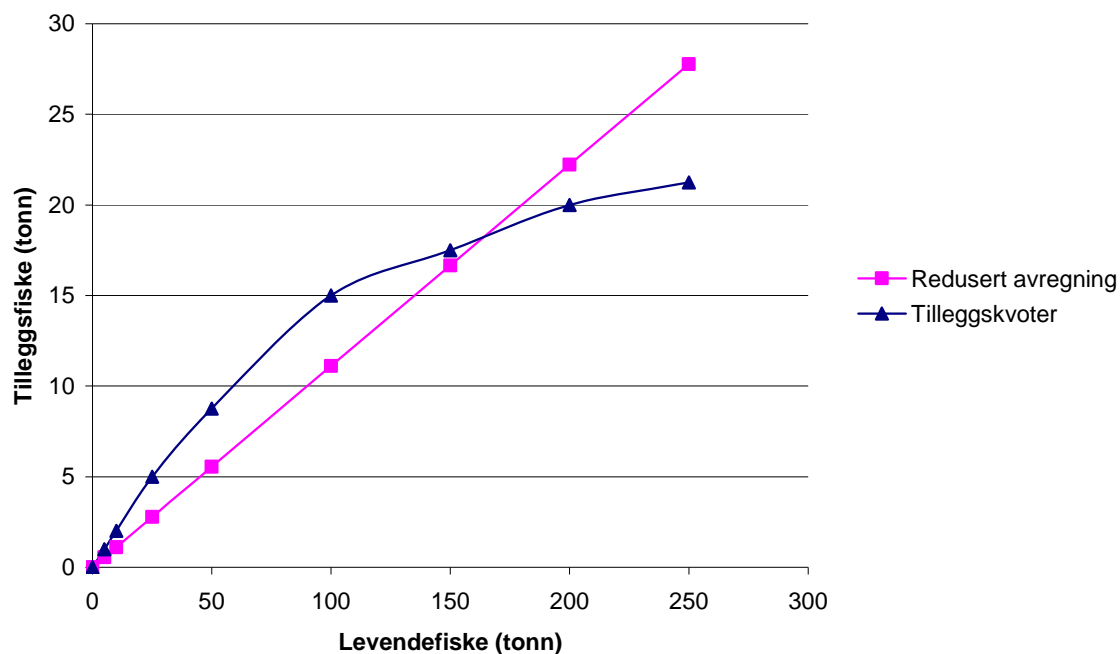
beveger seg over i neste intervall, slik at et fartøy som fisket under 5 tonn levende i 2005 ikke ville fått tilleggskvote, mens et fartøy som fisket 5,1 tonn ville fått 1 tonn tilleggskvote.

Tilleggskvoten gir grunnlag for økt fangstinntekt, lott og resultat. Økningen i delingsfangst, forutsatt 20 % felleskostnader og 22 kr/kg for rund torsk er vist i Tabell 17. I tillegg til dette kommer mengden hyse, sei og andre fiskeslag fartøyet kan fiske.

Tabell 17 Modell for tilleggskvoter

| Levendefiske, tid t (tonn) | Andel tilleggskvote | Tilleggskvote, tid t + 1 (tonn) | Økt delingsfangst (1000 kr) |
|----------------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 0-5 tonn | 20 % | 0 | |
| 5-10 tonn | 20 % | 1,0 | 18 |
| 10-25 tonn | 20 % | 2,0 | 35 |
| 25-50 tonn | 15 % | 5,0 | 88 |
| 50-100 tonn | 12,5 % | 8,75 | 154 |
| 100-150 tonn | 5 % | 15,0 | 264 |
| 150-200 tonn | 2,5 % | 17,5 | 308 |
| 200-250 tonn | 2,5 % | 20,0 | 352 |
| >250 tonn | | 21,25 | 374 |

Tilleggskvotemodellens fangstbonus kan sammenlignes med tilsvarende for modellen med redusert kvoteavregning. Figur 4 viser hvilket tilleggsfiske fartøyene kan gjøre i de to premieringsmodellene. Slik den er utformet, vil tilleggskvotemodellen gi noe høyere fangsttillegg frem til noe over 150 tonn. Eksempelvis vil et fartøy som fisker 100 tonn levende kunne fiske 15 tonn ekstra med tilleggskvoter mot 11 tonn med 90 % avregningsatts. For levendefangst under 150 tonn vil dermed tilleggskvotemodellen være noe mer attraktiv.



Figur 4 Sammenligning av tilleggfangst ved bruk av tilleggskvoter og redusert kvoteavregning

Dersom fisket i 2005 ble lagt til grunn ville 19 fartøy blitt tildelt en gjennomsnittlig tilleggskvote på 9 tonn for 2006. Dersom myndighetene kommuniserte at denne modellen skulle benyttes for tildeling av tilleggskvoter, ville sannsynligvis mange flere fiske levende torsk for å posisjonere seg. I 2005 var den gjennomsnittlige levendefangsten for de deltagende fartøyene 78,3 tonn. Dersom vi forutsetter at kvotevirkemiddelet øker denne til 100 tonn, blir tilleggskvoten 15 tonn. En avsetning på 1.000 tonn torsk til tilleggskvoter ville da rekke til 67 fartøy. Dette betyr at 6.700 tonn av ordinære kvoter ville blitt fisket levende.

Dersom vi sammenligner resultateffekten av tilleggskvoten med de gjennomsnittlige resultatene for kystfartøy mellom 13 og 21,4 meter, som driver pelagisk- og bunnfiskeri (Fiskeridirektoratet, 2006)¹⁵, får vi en indikasjon på attraktiviteten. Denne gruppen var blant de mest lønnsomme, med et resultat før skatt på 967.000 kr. En tilleggskvote på 15 tonn øker delingsfangst med om lag 264.000 kr. Dersom mannskapets andel settes til 35 % gir dette en resultatøkning på om lag 18 %. Dette representerer en betydelig økning, og er sannsynligvis attraktivt for mange fartøy.

En slik innretning av kvotevirkemiddelet vil også gi incentiv til registrering av død fisk som levende, og det vil være behov for avklaring av tidspunkt for veiing. Diskusjonen rundt disse momentene i forrige delkapittel gjelder derfor for denne utformingen også.

Oppfølging og kontroll av fangsten vil med denne utformingen være tilsvarende som ordningen med redusert kvoteavregning. Imidlertid vil denne kreve noe mer administrasjonsarbeid i forbindelse med tildelingen av kvotene. Systemet som er utviklet for tildeling av distriktskvote vil sannsynligvis kunne benyttes for tildelingen.

7.3 Samvirke med distriktskvoter

Myndighetene har lenge benyttet distriktskvoter for å gi mer råstoff til produksjon av ferske produkter på høsten. Formålet med å stimulere til økt levendefangst er i stor grad sammenfallende, og det kan være formålstjenlig å koordinere disse virkemidlene. Evalueringen av distriktskvoteordningen konkluderte med at effekten var liten og at flere uheldige faktorer rammet spesielt Troms og Nordland. Tilgjengeligheten av torsk i Nordland og Troms er svært lav på høsten. For kystflåten er dette fisket derfor lite attraktivt. I tillegg gir høstfisket økt beskatning av kysttorskbestanden.

Myndighetene setter av 3 % av ulike fartøygruppers kvote til distriktskvoter. Denne avsetningen kunne alternativt eller delvis blitt benyttet som finansiering av et virkemiddel for økt levendefangst. Dersom man stilte krav om at fisken skulle selges til en foredlingsbedrift i et gitt område kunne man ivareta det regionale fordelingsperspektivet.

Dette ville kunne gitt økt effekt gjennom at fartøyene får avsetningen som premie for ønsket atferd. I tillegg gir føring grunnlag for vektøkning. Fangsten kan foregå når fangstkostnadene er lavest, fiskeperioden vil ikke kollidere med eksempelvis sildefiske på høsten.

7.4 Oppsummering

Både på Island og i Norge har rene tilleggskvoter så langt vist seg lite effektive for å øke levendefangsten. Med premiering avhengig av størrelsen på levendefisket kan man oppnå

¹⁵ Fiskeridirektoratet, 2006. Lønnsomhetsundersøkelse for helårsdrevne fiskefartøy 2005. Fiskeridirektoratet, Bergen.

relativt stor effekt med en relativt liten avsetning. Sammenlignet med de siste års levendefangst på om lag 1.000 tonn, viser våre beregninger at man kan oppnå en betydelig økning. Dette kan legge grunnlaget for vesentlig raskere kompetanseoppbygging, både i fangst- og oppdrettsleddet. I tillegg vil den gjøre det vesentlig mer attraktivt å investere i økt kapasitet i mottaks- og oppføringsanlegg.

For å vurdere sannsynligheten for at det nødvendige antall fartøy vil finne dette attraktivt, kan vi ta utgangspunkt i antall helårsdrevne fartøy fra Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse. Tabell 18 viser antall helårsdrevne fartøy med ulike kombinasjoner av fisketillatelser ved utgangen av 2006, til sammen 296 fartøy. De ulike gruppene vil ha ulike forutsetninger for å drive levendefangst. Eksempelvis vil den tekniske utrustningen gjøre at notfartøy er best egnet. Spørreundersøkelsen viste at kombinasjonen av fisketillatelser påvirker alternativkostnadene for tid. Spesielt fartøy med seinottillatelse opplyste at levendefiske ville gå ut over tiden i dette fisket. En del av fartøyene som bare driver torskefiskeri kan være egnet for ombygging til levendefangst, mens en del av notfartøyene ikke er egnet.

Tabell 18 Helårsdrevne fartøy i 2006

| Rettighetskombinasjon | Fartøylengde (meter) | |
|--|------------------------|------------------------|
| | 15-20,9 og 13-21,34 | 21-28 og 21,35-27,5 |
| Gr I | 122 | 15 |
| Gr I, seinot N | 3 | |
| Gr I, NVG | 14 | 9 |
| Gr I, NVG, seinot N | 23 | 48 |
| Gr I, NVG, seinot N, makrell | 8 | 3 |
| Gr I, NVG, Seinot N, makrell, nordsjøsil | 11 | 14 |
| Andre kombinasjoner | 20 | 6 |
| Sum | 201 | 95 |

Langt fra alle av disse 296 fartøyene vil starte levendefiske med de foreslåtte premierings-systemene. De viktigste faktorene som hindret omlegging til levendefangst var knapp tid, økt usikkerhet og svak lønnsomhet. I tillegg vil en stor andel av fartøyene med bare gruppe I-tillatelse ikke være egnet for ombygging. For å estimere hvor mange som kan forventes å starte levendefangst, tar vi utgangspunkt i resultatene fra spørreundersøkelsen. Notfartøyene anså seg som velegnet for ombygging til levendefangst, og vi antar skjønnsmessig at 10 % for å være uegnet. Blant gruppe I-fartøyene antar vi at 60 % er uegnet. Disse har imidlertid god tid, og bare 25 % antas å ikke være aktuelle av denne grunn. Spesielt seinotfartøyene mente å ha knapp tid i perioden levendefisket kan finne sted. Vi antar at 75 % av disse er uaktuelle, mens 50 % av notfartøyene uten seinottillatelse ikke vil finne tid til levendefangst. Til slutt antar vi at 50 % av de gjenværende vil finne levendefisket inkludert kvotetillegget så økonomisk attraktivt at det kompenserer for den økte usikkerheten.

Med disse forutsetningene finner vi at henholdsvis 29 og 26 fartøy i de to størrelsesgruppene vil starte levendefiske. Totalt blir dette 55 fartøy. Fisker hvert fartøy i gjennomsnitt 100 tonn levende torsk blir dette totalt 5.500 tonn. Det presiseres at estimatene er svært usikre. I tillegg til disse fartøyene kommer den mer tallrike gruppen fartøy mellom 10 og 15 meter. En del av disse vil være egnet for levendefiske, og vil slik bidra til økt mengde. Søknaden om

distriktskvoter høsten 2007 var stor, og indikerer at interessen for tilleggskvoter er til stede. Denne vil sannsynligvis være enda høyere om man, som under levendefiske, kunne fiske i hovedsesongen.

7.5 Videre problemstillinger

Som ledd i en nasjonal ferskfiskstrategi, vil myndighetene benytte en premieringsmodell for å stimulere til økt fangst av levende torsk. Det er signalisert at virkemidlet i modellen vil være lavere kvoteavregning for levende torsk, og satsen er satt til 90 %. Effekten avhenger av at beslutningstakerne finner levendefangst, inkludert virkemiddelet, tilstrekkelig økonomisk attraktivt til å veie opp for investeringer, økte driftskostnader, tidsbruk, alternativkostnader og usikkerhet.

For at fartøyeierne skal kunne ta velinformerte valg, hvor usikkerheten ikke oppleves som for stor, er det viktig å fremskaffe god informasjon om disse forholdene. I tillegg bør erfaringene som gjøres med hensyn på både krav til fartøy og driftsteknikk samles. Slik kan man unngå at eiere med uegnede fartøy feilaktig investerer i ombygging og starter levendefiske. Dette krever oppfølging og informasjonsdeling blant fartøyene som driver levendefiske. Ved innføringen av virkemidler for levendefangst bør det derfor kreves at fartøyene samler inn og systematiserer informasjon som defineres av myndighetene i samråd med forskere.

I tillegg til verdien av virkemiddelet er prisdifferansen mellom tradisjonelt levert og levendefanget torsk sentralt for lønnsomheten og dermed for omfanget fangstbasert havbruk kan nå. Prisen lagringsanleggene kan betale avhenger av merverdien som kan tilføres i dette leddet. Denne kan komme fra kilder som korttidslagring, bufferlagring for bedret kapasitetsutnyttelse, påvekst og kvalitetsforbedring. For alle disse gjelder det å oppnå god overlevelse og for påvekst er det viktig å samtidig sikre god tilvekst. Forsøkene som er gjort viser at disse faktorene varierer sterkt. Hvilken type fisk som settes i merden, hvordan denne er behandlet, sortering og fôrtype er viktige i denne forbindelse. Etablering av kunnskap om hvordan disse faktorene virker inn er derfor svært viktig for lønnsomheten i oppdrettsleddet. Gjennom prisen disse er i stand til å betale blir dette også viktig for fangstleddet.

Kunnskap om betalingsvillighet og viktigheten av leveringsdyktighet i ulike markeder vil være viktig for å oppnå best mulig pris for produktene. Kunnskapen kan forbedres gjennom systematiske studier, men også gjennom markedskontakt og informasjon til markedene om tilgjengeligheten av fisk året rundt. Kunnskap om markedets krav til størrelsen på leveransene vil også være viktig. Kanskje bør levendefiskprodusenter samarbeide om markedsarbeidet mens den tilgjengelige mengden bygges opp.

Oppdrett av torsk er i sterk vekst, og søker også å utnytte markedets behov for fersk fisk året rundt. Dersom vekstprognosene slår til, vil oppdrett raskt bli betydelig større enn levendefanget torsk. Det vil da være viktig for levendefiskaktørene å finne markeder hvor levendefisken har fortrinn, eksempelvis på grunnlag av størrelse eller at den er "vill".

8 Referanser

- Digre, Aasjord & Erikson (2005). Fangsthåndtering om bord på snurrevadfartøy. SINTEF Fiskeri og Havbruk, Trondheim.
- Dreyer, Heide, Nøstvold, Midling & Akse (2006). Fangstbasert akvakultur – status, barrierer og potensial. Rapport 19/2006. Fiskeriforskning, Tromsø.
- Fiskeri- og kystdepartementet (2007). Sats ferskt! Regjeringens ferskfiskstrategi. Informasjonshefte. Fiskeri- og kystdepartementet, Oslo.
- Fiskeridirektoratet (2006). Lønnsomhetsundersøkelse for helårsdrevne fiskefartøy 2005. Fiskeridirektoratet, Bergen.
- Fiskeridirektoratet (2007). Data fra merkeregisteret over fiskefartøy i 2005.
- Fiskeridirektoratet (2007). Data fra register over akvakulturtillatelser, www.fiskeridir.no.
- Flåten & Hermansen (2005). Kappfiske – problem eller løsning? Working Paper Series in Economics and Management, 2005, nr 1. Universitetet i Tromsø, Tromsø.
- Halsebakk, Roger, operasjonsdirektør Sølvrans AS. Personlig meddelelse (2007).
- Isaksen, Dreyer & Rånes (2003). Kappfiske etter loddetorsk. Rapport 14/2003. Fiskeriforskning, Tromsø.
- Isaksen, Midling, Humborstad & Kristiansen (2004). Fangstbasert havbruk – en utredning om fangst og hold av villtorsk og andre arter, velferd og risiko. Havforskningsinstituttet, Bergen og Fiskeriforskning, Tromsø.
- Midling, Aas, Tobiassen, Akse, Isaksen, Løkkeborg & Humborstad (2005). Fangstbasert havbruk – mellomagringsløsninger for den mindre kystflåten. Rapport 22/2005. Fiskeriforskning, Tromsø.
- Norges Råfisklag (2006). Rundskriv nr. 10/2006.
- Norges Råfisklag (2007). Data over sluttседler. Utkjørt per april 2007.
- Ottolenghi, Silvestri, Giordano, Lovatelli & New (2004). Capture Based Aquaculture – the fattening of eels, groupers, tunas and yellowtails. FAO, Rome.
- Reinholdsen & Gullvik (2007). Hvordan gjøre levendefangst til en aktuell driftsform for større deler av flåten. Presentasjon på workshop om fangstbasert havbruk, Myre 15-16.3.07.

Vedlegg

Spørsmål til fartøy som har drevet levendefangst siste 5 år:

- Hvilket omfang har levendefisken hatt?
 - Andel av torskekvoten tatt levende?
 - Hvorfor varierende mengde fra år til år?
 - Er fartøyet godkjent av Mattilsynet nå?
 - Hva mangler? Større investeringer nødvendig?
 - Hvilke fisketillatelser har fartøyet?
- Hva var bakgrunnen for at dere valgte denne driftsformen?
 - Hvilken kunnskap om levendefangst på forhånd?
 - Hvordan opplevde dere fisket?
 - Lønnsomt
 - Arbeids/tidkrevende?
 - Vanskelig
 - Ville dere gjort det samme valget i dag? Bygget om, fisket levende?
- Hvilke flaskehalsar opplever dere i levendefangsten?
- Er fangstteknologien og –metoder gode nok? Overlevelse.
- Har dere tilstrekkelig kunnskap og erfaring?
- Er det tilstrekkelig med kjøpere/mottaksanlegg?
- Er lagringsmetodene gode nok? Overlevelse, vekst.
- Har dere tid til levendefiske? Kvoteportefølje.
- Er risiko for å gå glipp av fangst for stor? Ord kvote og refordelinger.
 - Er regelverket til stort hinder?
 - Gir priser og fangstkostnader tilfredsstillende lønnsomhet?
 - Investeringer ombygging for store?
 - Tilgang på kapital?
- Hvilke virkemidler vil være effektive for at dere øker levendefangsten?
 - Tilleggskvote levende fangst?
 - Størrelse kvote
 - Lån i Innovasjon Norge
 - Tilskudd fra Innovasjon Norge

Spørsmål til fartøy som ikke har drevet levendefangst siste 5 år:

- Er fartøyet utstyrt for levendefangst?
 - o Hvis nei, vet dere hvilke ombygginger som er nødvendige?
 - o Hvis nei, hva er årsakene til at dere ikke har valgt å ta disse?
 - o Hvis ja, hvorfor fisker ikke dere levende?
- Føler dere at dere har tilstrekkelige kunnskaper til å drive levendefangst?
- Har dere tid i fangstopplegget til å drive levendefangst?
- Oppfatter dere levendefangst som lønnsomt?
 - o Hvis nei, skyldes dette pris eller kostnader?
- Har dere tilgang til leveringsanlegg for levende fisk?
- Hva skal til for at dere skal drive levendefangst?
- Vil tilleggskvote for levendefangst være attraktivt?
 - o Hvis ja, hvor stor måtte denne være?
- Vil lån fra Innovasjon Norge til de nødvendige investeringer være attraktivt?
- Vil tilskudd til investeringene være attraktivt?



Fiskeriforskning

Hovedkontor Tromsø:
Muninbakken 9-13
Postboks 6122
N-9291 Tromsø
Telefon: 77 62 90 00
Telefaks: 77 62 91 00
E-post: post@fiskeriforskning.no

Avdelingskontor Bergen:
Kjerreidviken 16
N-5141 Fyllingsdalen
Telefon: 55 50 12 00
Telefaks: 55 50 12 99
E-post: office@fiskeriforskning.no

Internett: www.fiskeriforskning.no

ISBN 978 82-7251-621-4
ISSN 0806-6221