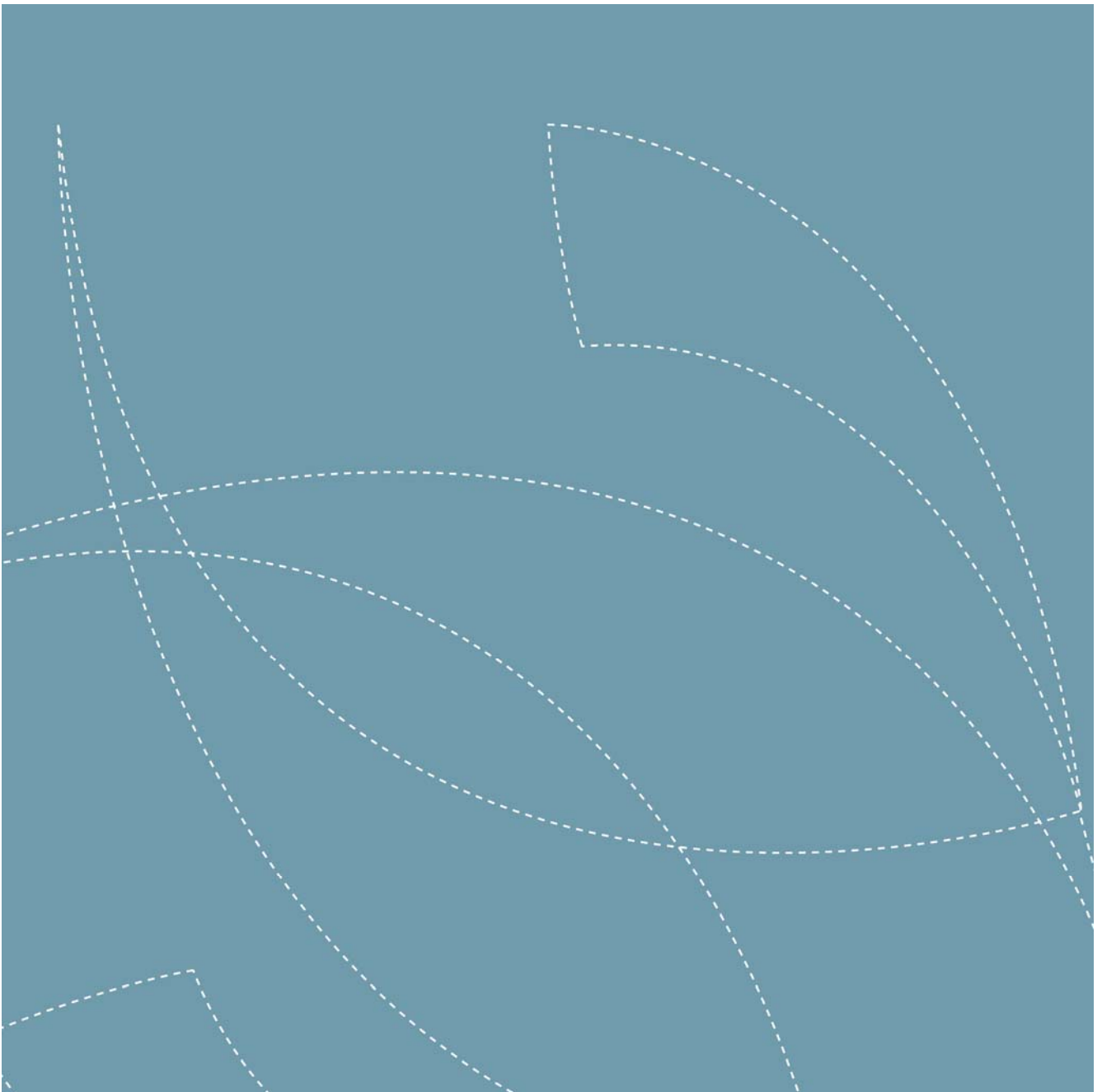


Forskning og utvikling i fiskeflåten

Oppsummering av fiskerikonferanse i Svolvær 6. og 7. desember 2007

Edgar Henriksen





Nofima er et næringsrettet forsknings-konsern som skal øke konkurranse-kraften for matvareindustrien, herunder akvakulturnæringen, fiskerinæringen og landbruksnæringen. Konsernet omfatter tidligere Akvaforsk, Fiskeriforskning, Matforsk og Norconserv, og har ca. 430 ansatte. Virksomheten er organisert i fire forretningsområder; Marin, Mat, Ingrediens og Marked. Konsernet har hovedkontor i Tromsø og virksomhet i Ås, Stavanger, Bergen, Sunndalsøra og Averøy

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

Internett: www.nofima.no



Nofimas samfunnsvitenskapelige forretningsområde tilbyr økonomiske analyser, perspektiv- og foresight-analyser, forbrukerforskning, markeds-analyse og strategisk rådgivning. Videre arbeides det med informasjons-logistikk og sporbarhet. I tillegg til å betjene industrien vil området jobbe tett opp mot de naturvitenskapelige forretningsområdene i Nofima.

Nofima Marked
Muninbakken 9-13
Postboks 6122
N-9291 Tromsø
Telefon: 77 62 90 00
Telefaks: 77 62 91 00
E-post: marked@nofima.no

Internett: www.nofima.no

Rapport

<i>ISBN:</i> 978-82-7251-640-5	<i>Rapportnr.:</i> 9/2008	<i>Tilgjengelighet:</i> Åpen
-----------------------------------	------------------------------	--

<i>Tittel:</i> Forskning og utvikling i fiskeflåten Oppsummering av fiskerikonferanse i Svolvær 6. og 7. desember 2007	<i>Dato:</i> 09.05.08
	<i>Antall sider og bilag:</i> 23+3
<i>Forfatter:</i> Edgar Henriksen	<i>Prosjektnr.:</i> 20409
<i>Oppdragsgiver:</i> Norges Fiskarlag og Landsdelsutvalget for Nord-Norge og Nord-Trøndelag (LU)	<i>Oppdragsgivers ref.:</i>

Tre stikkord:
 FoU- i fiskeflåten, fartøy utforming, lokal verdiskaping

Sammendrag:
 Rapporten oppsummerer LUs og Norges Fiskarlags konferanse om FoU og fornyelse i kystfiskeflåten. Bakgrunnen for konferansen er den svake fornyelsestakten i kystfiskeflåten generelt og i Nord-Norge spesielt. Det er imidlertid ikke økonomisk rom for flåtefornyelse innenfor dagens garanterte kvoter i noen grupper i kystflåten. Fornyelse forutsetter strukturering og/eller utvidelse av driftsgrunnlaget, i tillegg til betydelig egenkapital. Denne problemstillingen ble grundig belyst og er bakgrunnen for at konferansen ble avholdt.

Regjeringen har i samarbeid med Innovasjon Norge under utredning et program for fornyelse av fiskeflåten. Her vil bruk av det marine investeringsfondet og marint verdiskapningsprogram som instrument i så måte bli vurdert. Levendefangst og -lagring er et av de tiltakene som vurderes og som ble viet mye oppmerksomhet på konferansen. Dette omfattet stimuleringsordninger, fiskeindustribedrifters involvering og rolle, fartøy- og redskaps-, og metodeutvikling for å bedre fiskevelferd og føringskapasitet. Teknologisk utvikling av sensorer for å overvåke redskap, framdriftsmaskineri med gass som drivstoff, nye fartøytyper som speedsjarker og moderne design, tilpasset et nytt regelverk, for den større kystfiskeflåten ble også grundig belyst. Dette er teknologisk utvikling med potensial til å forbedre fangsteffektivitet og fangstbehandling eller minske utslipp av klimagasser.

Muligheter, krav og begrensinger når det gjelder finansiering ble gjennomgått av representanter for finanssektoren.

Behovet for modernisering av kystflåten gjennom nybygg begrenses i hovedsak av tre faktorer:

- Kvotegrunnlag
- Et svakt egenkapitalgrunnlag
- Sterkt økte kostnader og lang byggetid.

Det er identifisert framtidig forskningsbehov innen utvikling av nye skrogtyper, miljøfremmende teknologi, utvikling og fordring av fangstmetoder og fangstteknologi samt innenfor fangstøkonomi, flåtestruktur og høstingsstrategier.

Økonomisk stimulering av fornyelse i fiskeflåten er vurdert. Det er tatt til orde for økonomisk stimulering for å øke fornyelsestakten, men det påpekes at risiko for å drive opp fartøykapasitet og/eller prisen på fiskerettigheter, er til stede. Det gjør utformingen av økonomiske stimuli som ikke skal virke mot sin hensikt, svært krevende. Offentlige virkemidler anbefales innrettet mot rekruttering (kombinert med rådgivning og kompetanseheving), risikoavlasting ved innovasjoner, miljøtiltak og eller tiltak som bedrer råstoffkvalitet og utjevner råstofftilgangen til norsk fiskeforedling over året. Pant i rettigheter og andre tiltak som styrker egenkapitalsituasjonen er også diskutert.

Innhold

1	Bakgrunn for konferansen - ønske om bidra til fornying	1
1.1	Status i kystflåten og behov for fornying	1
1.2	Teknisk standard og behov for innovasjon.....	2
1.3	Kvalitet og kontinuitet.....	3
1.4	Økonomiske realiteter og flåtefornyelse.....	3
2	Konferansens innhold	5
2.1	Regjeringens politikk for flåtefornyelse og ferskfiskstrategien	5
2.2	Råstoffkvalitet og verdiskaping	6
2.2.1	Gulrøtter for fangstbasert havbruk – vurdering og effekt.....	6
2.2.2	Hvordan sikre tilgang på høy-kvalitets-råstoff?	7
2.2.3	Norges Råfisklag og fangstbasert havbruk.....	7
2.3	Fartøyutforming og driftskonsepter – om nytenking og hardt arbeid.....	8
2.3.1	Snurrevadflåtens utfordringer og potensial gjennom levendefangstkonsept	8
2.3.2	Rasjonell drift for levendefangst – om forskning på økt føringskapasitet	9
2.3.3	Fra idé til produkt – ny sensorteknologi for mer miljøvennlig fiske	11
2.3.4	Miljøvennlig kystflåte - teknologi og alternativt drivstoff.....	11
2.3.5	Speedsjarker i norsk fiskeri – muligheter og begrensninger.....	12
2.4	FoU-prosjekter	13
2.4.1	Fra skisse til båt – dagens utfordringer ved fornyelse av fiskeflåten	13
2.4.2	Fornyingsbehov og fornyingsmuligheter i kystfiskeflåten	14
2.5	Hvordan realisere prosjekter – om finansiering og virkemiddelordninger	15
2.5.1	Finansiering av kystflåten – muligheter og forutsetninger	15
2.5.2	Nordea.....	15
2.5.3	Sparebanken Sogn og Fjordane.....	16
2.5.4	Innovasjon Norges strategier for marin satsing	17
2.6	Oppsummering.....	17
3	Behov for forskning og utvikling	19
3.1	Fartøyutvikling.....	19
3.1.1	Skrogtyper	19
3.1.2	Miljøfremmende teknologi	19
3.2	Utvikling av fangstmetoder og fangstteknologi.....	19
3.3	Fangstøkonomi, flåtestruktur og høstingsstrategier	20
4	Økonomisk stimulering av fornyelse i kystflåten.....	21
4.1	Innspill til marint investeringsfond	21
4.2	Bruk av andre finansielle instrumenter	21
4.3	Reguleringer som kan sikre inntekter under ombygging.....	22
5	Referanser.....	23
	Vedlegg	25

1 Bakgrunn for konferansen - ønske om bidra til fornying

Landsdelsutvalget for Nord-Norge og Nord-Trøndelag (LU) har i lang tid vært opptatt av spørsmål knyttet til utvikling av fiskeflåten i utvalgets ansvarsområde. Høsten 2007 ble behov og muligheter for fornying av kystfiskeflåten gjennomgått (Flage & Jensen, 2007). Som en fortsettelse av dette arbeidet besluttet LU i samarbeid med Norges Fiskarlag å holde en fiskerikonferanse som tok opp problemstillinger knyttet til flåtefornyelse i vid forstand. Konferansen ble holdt i Svolvær 6. og 7. desember 2007, og det deltok 80 representanter for fiskeflåten, verftsindustri, utstysrleverandører, FoU-miljø, offentlig forvaltning, finans- og virkemiddelmiljøer mv.

Formålet med konferanser var:

- å synliggjøre FoU-behov og tiltak som bidrar til økt kvalitet på råstoff
- å synliggjøre fornyingsbehov og tiltak som bidrar til utvikling i fiskeflåten

Sentrale temaer for konferansen var:

- forskning og utvikling som grunnlag for ombygging/fornyning av fiskefartøy
- finansiering og virkemiddelordninger
- dagens utfordringer ved fornying av fiskeflåten

Det er nylig kommet en NOU (Anon, 2006) og en Stortingsmelding (Anon, 2007) som går i gjennom strukturvirkemidler i – og strukturpolitikk for fiskeflåten. Her gjennomgås aldersstruktur og teknisk standard i kystflåten. Dette vil bli referert som bakgrunnsmateriale. Nye krav til miljø, tekniske og designmessige utfordringer når det gjelder råstoffkvalitet, prisnivået på nybygde fartøy og utfordringer for finansiering ble gjennomgått som bakgrunnsmateriale for konferansen.

1.1 Status i kystflåten og behov for fornying

Byggeår for i første rekke skrog, men også hovedmotor, gir indikasjoner på moderniteten i kystflåten. Aldersutviklingen for fartøyene i Gruppe I er vist i Tabell 1. Oversikten viser at det for alle lengdegruppene, unntatt den største, har vært en kraftig økning i gjennomsnittsalderen frem mot 2003.

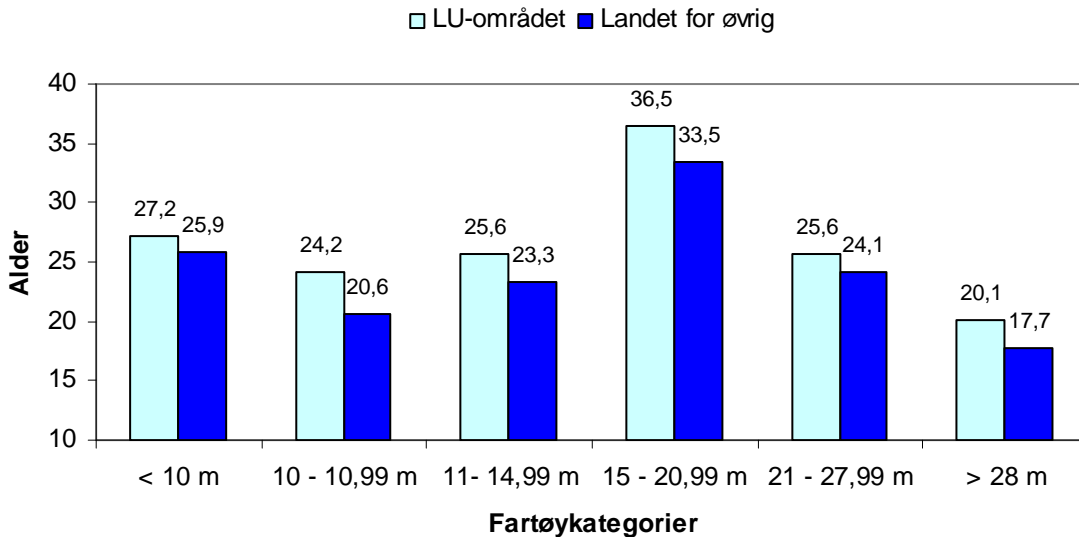
Tabell 1 Gjennomsnittlig alder for fartøy i Gruppe I (Kilde: NOU 2006:16)

Hjemmelslengde	01.01.90	01.01.97	01.01.03	01.01.05	17.02.06
0-9,99	15,3	21,4	24,3	24,9	25,2
10-14,99	18,4	21,3	23,1	24,0	24,7
15-20,99	24,0	30,9	33,8	33,6	31,7
21-27,99	21,6	24,1	23,8	23,9	22,3
Totalt	17,2	22,7	25,0	25,5	25,6

Økende og høy gjennomsnittsalder er indikasjoner på at det liten grad har vært investert i nye fartøy i kystgruppen. Gjennomsnittsalderen har økt, til tross for at strukturpolitikken har

resultert i færre fartøy. En annen konsekvens er at fartøyene i gjennomsnitt har blitt noe lengre, og at motorkraften har økt kraftig.

Flage og Jensen (2007) dokumenterer en konsekvent høyere gjennomsnittsalder i alle størrelsesgrupper for fiskeflåten i LU-området enn tilsvarende flåte i landet for øvrig. Årsakene er som følge av lavere utskiftningstakt og kan forklares med to faktorer; lavere lønnsomhet i torskesektoren i nord og en svakere vilje i finanssektoren i LU-området til å finansiere fornying.



Figur 1 Alder på skrog fordelt på størrelseskategorier for fiskefartøy med rettigheter i LU-området og i landet for øvrig, februar 2007 (Kilde: Flage & Jensen, 2007)

Bendiksen *et al.* (1999) drøfter bruk av skrogets alder som mål for flåtefornyelse og konkluderer med: "Et gammelt skrog på et fartøy behøver ikke å bety at tekniske løsninger har gått ut på dato." Grunnen er at det er gjort tilbygg, ombygg, forlengelser og en kontinuerlig oppdatering av redskap og teknisk utstyr. Dette gjør at forskjellen mellom nybygg og velholdte og moderniserte fartøy, med noe tilårskommet skrog, er mindre enn forskjell i alder skulle tilsi. Det er likevel slik at nye løsninger og innovative design vanskelig lar seg bygge inn i gamle fartøy. Samtidig er det slik at ombygging er en velprøvd strategi, som i mange tilfeller passer bedre til et gitt kvotegrunnlag enn nybygg.

1.2 Teknisk standard og behov for innovasjon

Standarden på den tekniske utrustningen i kystflåten, spesielt i de større lengdegruppene, er gjennomgående høy. Mesteparten av redskapshåndteringen er mekanisert og navigasjonsutstyr og fiskeletingsutstyr er teknisk svært avansert. Den kontinuerlige utviklinga av teknisk utstyr og fiskeredskaper bidrar til økt fangseffektivitet på fartøynivå (Anon, 2007, side 50) og gir slik behov for kontinuerlig tilpasning av teknisk kapasitet til et økonomisk optimalt fangstuttak.

Omlegging til innovative løsninger innenfor fartøydesign, som for eksempel økt andel av hurtiggående fartøy ("speedsjarker") vil kreve flere nybygg. Det samme gjelder i stor grad nye mer miljøvennlige skrog og framdriftsmaskineri. Det må imidlertid forutsettes at innovasjonene tilfredsstillende de løsningene som fiskerne etterspør. Høye drivstoffkostnader

og krav til reduserte utslipp, kanskje kombinert med avgiftsbelastning på utslipp, kan medføre andre tekniske løsninger og legge føringer for redskapsbruk og driftsplanlegging.

1.3 Kvalitet og kontinuitet

God råstoffkvalitet og kontinuitet i leveranser har vært, og er fortsatt, sentrale parametere for kystflåten. Spesielt den større kystflåten har slitt med å holde oppe kvaliteten på råstoffet i enkelte sesongfiskerier. Levendefangst og -lagring er en strategi for å håndtere begge problemene. Også dette vil legge føringer for nybygging, ombygging og muligens i incentiver som støtter opp under at løsningen velges.

1.4 Økonomiske realiteter og flåtefornyelse

I de siste årene har presset på verftsindustrien verden over vært høy. På toppen av dette har stålprisene vært sterkt økende. Samlet sett gjør dette at nybygg i de fleste fartøykategorier for tiden preges av både lang byggetid og høye kostnader. Situasjonen antas å vare i alle fall noen år framover. Svakere utvikling i verdensøkonomien kan bremse denne utviklingen, men teknisk avanserte nybygg kommer fortsatt til å representere betydelige investeringer.

Som Flage og Jensen (2007) dokumenterer, er det ikke økonomisk rom for flåtefornyelse innenfor dagens garanterte kvoter i noen grupper i kystflåten. Fornyelse forutsetter strukturering og/eller utvidelse av driftsgrunnlaget, i tillegg til en betydelig egenkapital. Det konkluderes med at høye krav til egenkapital, byggepriser i kombinasjon med driftsgrunnlaget gjør det svært vanskelig å realisere nybyggingsprosjekter i en takt som vil føre til synkende gjennomsnittsalder på kystflåten.

2 Konferansens innhold

Konferanseprogrammet og liste over alle foredragene¹ som ble holdt på konferansen finnes i vedlegget². I det følgende vil det bli gitt en kort oppsummering av hovedpunkter der relevans for problemstillingen – fornyelse av kystfiskeflåten - vil bli vektlagt.

2.1 Regjeringens politikk for flåtefornyelse og ferskfiskstrategien

Regjeringens politikk ble presentert av politisk rådgiver i Fiskeri- og kystdepartementet, John Erik Pedersen. Hans budskap var at utviklingen i næringen, i markedene og i samfunnet totalt sett, gjør fornyelse av fiskeflåten nødvendig. Dette ble begrunnet med kvalitet gjennom hele verdikjeden, utvikling i markedet der regjeringens ferskfiskstrategi er sentral og behov for trygge arbeidsplasser.

Det verktøyet regjeringen kan bruke innenfor området er Innovasjon Norge. Her tilbys lån på kommersielle vilkår, risikolån og noen tilfeller tilskudd. Her støter en imidlertid på begrensninger satt av Norges forpliktelser i henhold til WTO-avtalen. Videre ser regjeringen for seg at det nye statlige investeringsfondet, der det er satt av ½ milliard kroner til marin sektor, kan bli et tjenelig instrument. Fondet skal gå inn på eiersiden i prosjekter, og det skal ta en aktiv eierrolle. Fondets deltakelse i fiskefartøy begrenses imidlertid av deltakerloven.

I Soria Moria-erklæringen uttrykkes følgende viljeserklæringer:

- Sette i verk et program for fornyelse av kystflåten.
- Gi investeringstilskudd gjennom Innovasjon Norge for investeringer innen kystflåten.

Det skal nedsettes en felles arbeidsgruppe med deltakere fra departementet og Innovasjon Norge for å se nærmere på problemstillingen. Dette vil resultere i retningslinjer for Innovasjon Norges virksomhet generelt, det marine verdiskapingsprogrammet spesielt, og utforming av kriterier for anvendelse av det marine investeringsfondet.

Departementet har en modell for rekrutteringskvoter under utredning, og i sin innstilling til Stortingsmeldingen om strukturpolitikk (Anon, 2007) uttaler næringskomiteen at det innen rammen av strukturpolitikken må skapes rom for nyrekruttering. Dette er en del av et større arbeid for rekruttering.

Pedersen presenterte bredden i regjeringens politikk, og følgende punkter fremheves som mest relevante for denne problemstillingen:

- Det vil iverksettes tiltak for å stimulere levendelagring, som kvotestimulans, øking av tiden fisken kan holdes lagret og støtte til investeringer.
- Det vil bli endringer i størrelsesbegrensingen for den store kystflåten.
- Det vil stimuleres til linefiske.

¹ Link til samtlige foredrag: <http://www.lu.no/content/view/2369/119/>

² Avvik mellom program og liste over foredrag skyldes forfall.

2.2 Råstoffkvalitet og verdiskaping

I denne delen av konferansen ble stimulering av levendefangst og gjennom dette sikring av råstoff med høy kvalitet, gjennomgått. Øystein Hermansen, forsker ved Nofima Marked (tidligere Fiskeriforskning) la fram en vurdering av effekten av Fiskeri- og kystdepartementets stimulerings tiltak for økt levende lagring. Svein Ove Haugland, assisterende direktør i Norges Råfisklag, la fram lagets tiltak for å bistå i utviklingen av levendefangst. Daglig leder ved Tobø Fisk AS, Tor-Bjarne Stabell la fram bedriftens erfaringer med å anvende levende lagret fisk som råstoff i produksjonen.

2.2.1 Gulrøtter for fangstbasert havbruk – vurdering og effekt

Hermansens innlegg er basert på en rapport fra Fiskeriforskning (Hermansen, 2007).

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.

Et relativt stort antall fartøy har levert levende torsk i den undersøkte perioden; totalt 230 fartøy. Svært mange av disse har levert lite fisk. Blant fartøy med større leveranser var det en klar overvekt av fartøy mellom 21 og 28 m. Fartøyenes hjemsted var spredt over en rekke fylker og kommuner. Andelen fartøy med pelagiske fisketillatelse i kombinasjon med konvensjonelle tillatelse var klart større enn rent konvensjonelle fartøy. Det er fordelaktig med større fartøy med lasterom som egner seg for transport av levende fisk.

Problemområdene for økt levendefangst er knyttet til mottaksanlegg, knapp tid, usikkerhet og lønnsomhet. Når relativt få anlegg tar i mot levende fisk blir avstanden mellom fiskefelt og leveringssted lengre, noe som reduserer fangstkapasiteten og øker drivstoffkostnadene.

Lønnsomhet er den viktigste beslutningsparameteren for fartøyeierne. Levendefangst medfører økte kostnader, både i form av utbetalinger, usikkerhet og alternativkostnader. Det er en vanlig oppfatning at prispremien på levendefisken ikke har vært tilstrekkelig til å gjøre levendefangst lønnsom i forhold til tradisjonell fangst.

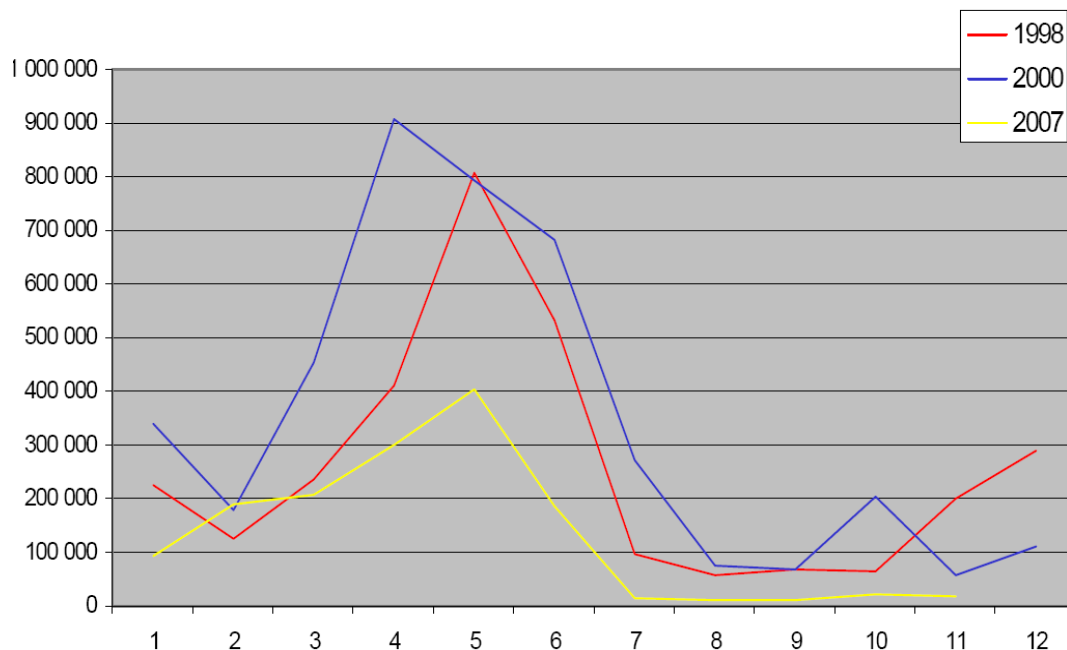
Det er skissert virkemidler i "Ferskfiskstrategi" som redusert kvoteavregning og investerings-tilskudd. Investerings-tilskuddet er mindre viktig for fiskerne enn redusert kvoteavregning som vil virke som en tilleggskvote og gi bedret økonomisk resultat. Rederne oppfatter virkemidlene som positive, og dette vil sannsynligvis medføre økt interesse for levendefangst.

Implementering av redusert kvoteavregning vil kreve lite administrative ressurser, og likebehandle fartøyene. Problemer kan være knyttet til når fisken skal regnes som levendefanget, 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 levendefisken blir og hvor mye som må settes av til kvotebonus.

2.2.2 Hvordan sikre tilgang på høy-kvalitets-råstoff?

I følge Stabell har Tobø Fisk AS, som resten av fiskeindustrien i Finnmark, vært i gjennom store omstillinger som følge av endringer i råstofftilførsel og markeder. Bedriften definerer seg som en leverandør av måltider og har dreid produksjonen mot ferske produkter med høy kvalitet.

På råstoffsidene er den største utfordringen svingingene i tilgang over året, der spesielt høsten er kritisk (se Figur 2). Produktspekteret gjør også at det er behov for råstoff av høy kvalitet.



Figur 2 Sesongprofil på tilgang av torsk til Tobø Fisk AS (Kilde: Tor-Bjarne Stabell)

Dette førte til opprettelsen av et eget selskap med formål å drive fangstbasert oppdrett – Mare AS. Fra oppstarten i 2001 til utgangen av 2007 har man opparbeidet seg nyttige, men dyrekjøpte erfaringer. I 2007 ble det slaktet ut i underkant av 250 tonn torsk. Det ser nå ut som om konseptet vil leve videre, men man har flere ganger vært nær ved å gi opp. De viktigste faktorene for å lykkes er:

- motiverte fiskere og godt tillitsforhold mellom leverandør og mottaker
- gode rutiner ved fangst, transport og levering
- at det kreves nøyaktighet, ryddighet og tilstedeværelse i vekstfasen
- en vekstfase på 20–24 uker der riktig fôring kan gi en tilvekst på mer en 70 %

Effektene er at Tobø Fisk AS er en mer stabil arbeidsgiver og leverandør av kvalitetsprodukter.

2.2.3 Norges Råfisklag og fangstbasert havbruk

Norges Råfisklag har i følge Haugland vært en aktiv bidragsyter for å få økt kvantumet torsk levert til fangstbasert havbruk. Intensjonen med engasjementet er å bedre leveransene av fersk fisk utenom sesong og å bedre lønnsomheten for fiskerne.

Dagens regelverk har utviklet seg over tid gjennom en dialog mellom aktørene i næringa og fiskerimyndighetene. Norges Råfisklag har spilt en viktig rolle både når det gjelder å utforme og å håndheve bestemmelser. Laget har også gitt innspill til departementet for å oppnå hensiktsmessig lovregulering. Bestemmelsene er bekjentgjort gjennom rundskriv³ som omhandler:

- Påmelding
- Bestemmelser for veiing⁴
- Innsending av seddel

Laget ser det som en viktig oppgave å bidra til å utvikle og spre kunnskap om fangstbasert oppdrett. Dette gjør at man har opprettet en egen ressursgruppe som består av aktive fiskere, forskere og representanter for laget. Gruppen skal bidra til at satsingen er basert på best mulig kunnskap. Gjennom gruppen deltar laget aktivt til finansiering av og i deltakelse i prosjekter.

Norges Råfisklag har også etablert en finansieringsordning av fangstoppgjør i samarbeid med Innovasjon Norge. Ordningen sikrer likviditet for rederiet og tar 50 % risiko ved tap.

Laget vil bidra aktivt til å øke andelen av leveranser av levende fisk langs kysten blant annet som et bidrag til å støtte opp under regjeringens ferskfiskstrategi. Man vil blant annet arbeide med auksjon av levende fisk og kontrakter samt å fortsette å informere aktivt.

2.3 Fartøyutforming og driftskonsepter – om nytenking og hardt arbeid

Denne delen av konferansen presenterte et bredt spekter av nytenking innen fartøyutforming, utvikling av miljøvennlig framdriftsmaskineri, sensorteknologi og driftskonsepter. Bjørnar Isaksen og Odd-Børre Humborstad, begge forskere ved Havforskningsinstituttet, presentere resultater fra sine arbeider om levendefangst. Kjell Ramberg, produksjef ved Simrad presenterte utvikling av ny sensorteknologi. Per Magne Einang ved MARINTEK presenterte teknologi og alternative drivstoff for en mer miljøvennlig kystflåte og Halvard Aasjord, forsker ved SINTEF Fiskeri og havbruk AS, la fram muligheter og begrensinger i bruk av speedsjarker i norsk fiske.

2.3.1 Snurrevadflåtens utfordringer og potensial gjennom levendefangstkonsept

I følge Isaksen startet utviklingen av snurrevad med landnot og er i dag et redskap som under gitte betingelser kan være svært effektivt. Det foregår fortsatt utvikling for å gjøre fangstbarheten mer forutsigbar. Her er utviklingen av sensorteknologi sentralt.

Snurrevad er velegnet til levendefangst fordi fisken oppholder kort tid i redskapen, en får lite fysisk og ytre skade og er derfor svært vital ved ombordtakning. Fisk kan hentes fra svært forskjellige dyp og kan ved bruk av seleksjonsinnretning gi "rene" torskefangster.

Potensialet for å levere fisk levende er i dag langt større enn hva som i dag realiseres. Det er i dag realistisk å lande 85 % av torsken til mellomlagring eller direkte til sanitærslakteri. Forutsetningen er at levendefangst må være lønnsomt for deltakende fiskere. Da gjenstår det at en rekke praktiske og juridiske rammevilkår løses, som:

³ Rundskriv 9/06 og 10/06.

⁴ Her er bestemmelsen om dynamisk omregningsfaktor viktigst. Den sikrer at kjøperen ikke betaler for gonader og mageinnhold og at fiskerne får riktig avregning på kvoten.

- tekniske reguleringer/snurrevad/lerretsløft/pumping
- overføring av fangst på fiskefelt
- fangst dagbokføring; automatisk telling og veiing
- bruk av fisk som dør under transport/ i merd⁵
- "ny" snurrevad-gruppe: parsnurrevad(!!) med sjark



Figur 3 Løftesekken i snurrevad rigget for levendefangst med "lerretsløft" (Kilde: Fordrag holdt av Bjørnar Isaksen, Havforskningsinstituttet)

Næringa står overfor følgende utfordringer innenfor FoU og utvikling av forvaltningen:

- økt føringskapasitet (FoU)
- fangst dagbok, automatisk veiing + telling (Forvaltning/utstysleverandør)
- leveringsmuligheter (industri)
- fangstbegrensing (FoU/utstysleverandør)
- dødfisk føringsrom/ merd (forvaltning)
- overføring fangst på felt (forvaltning)
- likebehandling for kvoteavregning ved levendefangst (forvaltning)
- pris på produkt (industri)

2.3.2 Rasjonell drift for levendefangst – om forskning på økt føringskapasitet

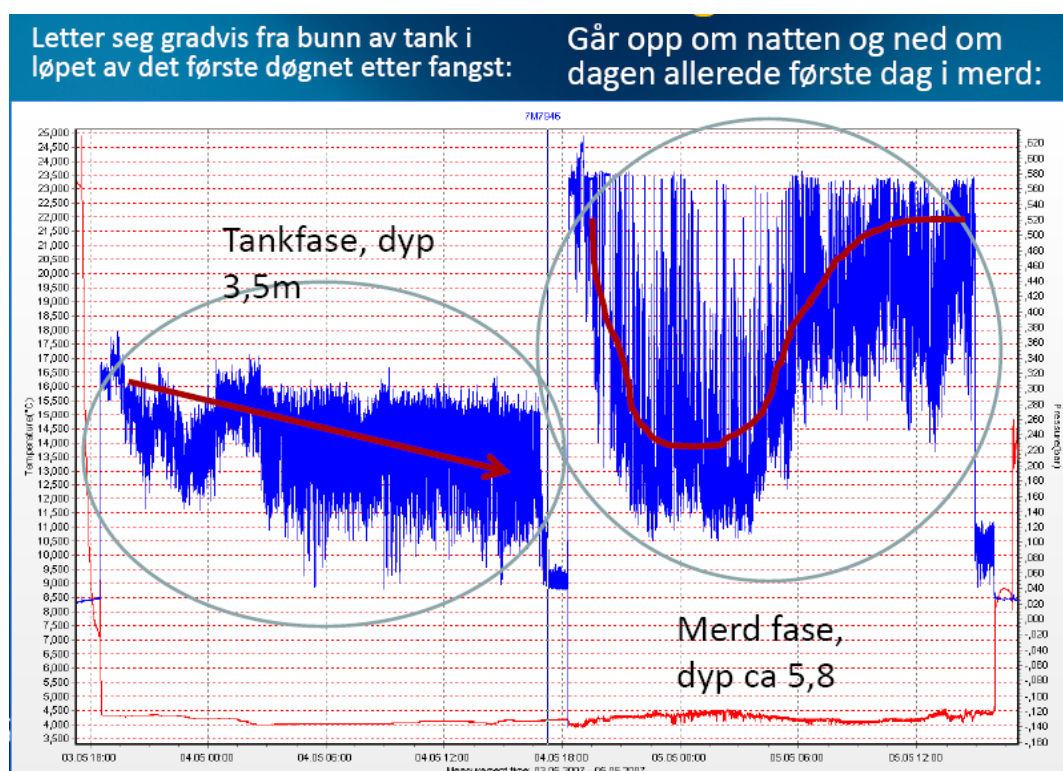
I følge Humborstad økte kvantumet levende torsk levert til merd fram til 2004 opp til ca 1100 tonn for deretter å reduseres til kun 500 tonn i 2007. Årsakene til utviklingen er i hovedsak kombinasjonen av at fiskerne, som er presset på tid ikke kan prioritere levendefangst og at prisforskjell fisk levert død ikke er vesentlig forskjellig. Fangstkapasitet er dessuten lavere og det er både en kostnads- og en kompetanseskel som må overstiges.

Det er igangsatt et forskningsprosjekt for å identifisere forhold/miljøfaktorer som øker risiko for dårlig velferd, og som reduserer kapasiteten for føring av vill torsk. Prosjektet skal foreslå teknologiske løsninger for å øke føringskapasitet og bedrer fiskens velferd under transport. Maksimal føringskapasitet skal tallfestes og velferdsindikatorer skal utvikles.

⁵ Må i dag destrueres i henhold til Mattilsynets praktisering av regelverket.

Fisken utsettes for stress i fangstsituasjonen gjennom utmattende svømming, trykkfall, temperaturendring og fysikkhåndtering. Dette øker stressnivå og metabolisme⁶ og medfører opphoping av giftstoffer og forsuring av blodet. Dette forskyver fiskens fysiologiske likevekt, nedsetter evne til å ta opp oksygen og setter begrensinger for hva den tåler. Dette medfører at fisken trenger hvile. Grad av påvirkning får derfor implikasjoner for føringskapasitet. Etter at fisken tas om bord søker den til bunnen for hvile. Dette kan medføre stor tetthet ved bunnen og tilstopping av vanninntak og økt dødelighet grunnet lav oksygenmetning. Dette løses ved perforert dobbeltbunn der oksygenrikt vann strømmer inn nedenfra. Erfaringer tilsier at mengde ikke bør overstige 100 kg/m² og vanntilførselen bør tilpasses 0,5 l/minutt/kg. Anbefalt oksygenmetning er over 80 %. Dette medfører at med dagens romløsninger er føringskapasiteten for levende fisk 10–20 % av det tilsvarende volum død fisk.

For å øke føringskapasitet trenger en å estimere tiden det tar før fisken løfter seg fra bunnen og ny fisk kan settes inn. Økt bunnareal i rom, bedre overvåking av fisk og miljø er andre tiltak for å bedre fiskevelferden. Bedret velferd øker føringskapasiteten.



Figur 4 Vertikalfordeling av torsk i tank i løpet av det første døgnet etter fangst og første dagen i mer (Kilde: Foredrag av Odd-Børre Humborstad)

Dagens patologiske og fysiologiske velferdsindikatorer er ikke gode nok. Ved patologiske indikatorer som sår, må fisk avlives og eksiterende fysiologiske indikatorer, som måling av pH, respirasjonsrate og stresshormoner eller andre stoffer som skiller ut på grunn av stress er både dyrt og arbeidskrevende. Nye metoder som for eksempel kortisol i vann er lovende.

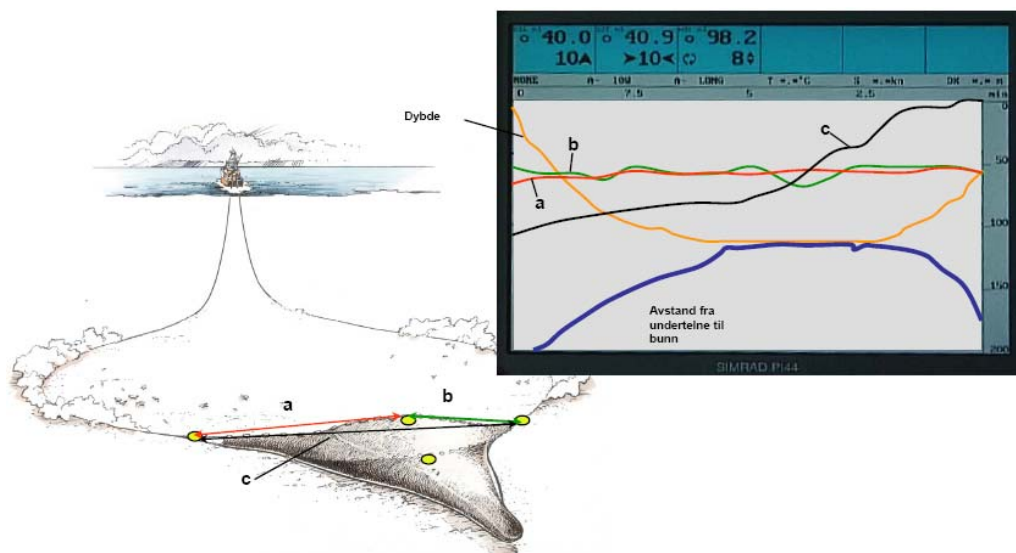
Andre mål på velferdstilstand kan være grad av reflekshemming på fysiske stimuli i første rekke berøring av fisken på ulike deler av kroppen. Dette kan utvikles til å vurdere grupper av fisk ved respons på lys- og lydstimuli i vann.

⁶ Stoffskifte.

Mer skånsom fangst vil gi kortere akklimeringstid. Dette oppnås for eksempel ved å ta kortere og mindre hal med snurrevad og å finne alternative ombordtakingssystem. Andre redskap kan også gi bedre resultat. Ved å lage flere etasjer i rommene vil en øke bunnareal og føringskapasiteten tilsvarende. Potensialet for økt føringskapasitet er stort, men trenger fartøy, utstyr og å få kjørt forsøk.

2.3.3 Fra idé til produkt – ny sensorteknologi for mer miljøvennlig fiske

I følge Ramberg ser SIMRAD en det som nødvendig å samarbeide med både forskere og næringen for å utvikle funksjonelle instrumenter som dekker brukernes behov. Dette er forutsetningen for at selskapet fortsatt skal være av verdens ledende produsenter av fiskeletingsutstyr. Utviklingen har ført til en rekke produkter for kontinuerlig overvåking av redskap⁷ og fangst i redskapet. Dette gjøres med en avansert sensorteknologi og trådløs forbindelse fra redskap til fartøy for å kunne lese av informasjon. Sensorene monteres på ulike deler av redskapet avhengig av hvilken informasjon fiskerne har behov for.



Figur 5 Instrumentering av snurrevad med SIMRADs PI Geometrisystem – måler dybder og symmetri (Kilde: Foredrag holdt av Kjell Ramberg, SIMRAD)

Et eksempel på samarbeid med fiskere er utvikling av sensorer for overvåking av fiske med snurrevad. Avansert sensorteknologi er utviklet for å kunne måle avstand til bunnene så vel som symmetrien i snurrevaden under fiskeoperasjonen. En eventuell skjevstilling av redskapet kan da korrigeres for ikke å tape fangsteffektivitet.

2.3.4 Miljøvennlig kystflåte - teknologi og alternativt drivstoff

I henhold til Einang får forurensing stadig større oppmerksomhet. Dette gjelder også skipstrafikk, inklusive fiskefartøy. Utslipp til atmosfæren av CO₂, NO_x og SO_x for størst oppmerksomhet og utslippene fra skipsfart forventes å øke. Dette gjør at muligheter for bruk av renere drivstoff, dog fortsatt basert på fossile kilder, vurderes.

⁷ Bunntål, pelagisk trål, snurpenot og snurrevad.

Ved bruk av gass i stedet for marin dieselolje til framdrift, ønsker en å følge følgende når det gjelder utslipp:

- svovelutslipp elimineres
- partikkelutslipp blir nærmest eliminert
- CO₂ reduseres med 26 %, men på grunn av uforbrent metan er netto reduksjon i drivhuseffekt 15 %
- NO_x reduseres med 80–90 %

Det finnes erfaringer med bruk av gass som drivstoff i ferger og supplyskip og de nye kystvaktfartøyene vil bruke gass. Installering av drivstofftanker er imidlertid plasskrevende og mer teknisk komplisert enn dieseltanker fordi gassen er nedkjølt og under trykk⁸. Bunkerskapasiteten vil derfor bli begrenset.

Tilbudet langs kysten av denne typen drivstoff er foreløpig begrenset. Prisen er imidlertid lavere og dersom NO_x-avgift kommer i tillegg, vil differansen bli større. Gassdrift har derfor et potensial til å senke fartøyenes driftskostnader.

Bruk av naturgass i fiskeflåten er foreløpig på planleggingsstadiet for større snurpere og trålere, og kan også være et alternativ for den større kystflåten. Lønnsomhet vil være avhengig av:

- lavere pris på gass i forhold til marin diesel
- omsatt energimengde
- reduksjon av kostnader for gassrelaterte system
- reduksjon i kostnadsnivået gjennom forenkling av regelverket og generell produktutvikling og konkurranse
- at innføring av NO_x-avgift gir et betydelig økt insitamant for bruk av gass

2.3.5 Speedsjarker i norsk fiskeri – muligheter og begrensninger

Aasjord har gjennomført en studie med formål å avklare vesentlige forhold for en videre satsing innenfor fartøyutvikling i norsk kystfiskeri, hvor speedsjarker vil inngå. Den skal gi en bedre avklaring om forhold med fartøysikkerhet, energiforbruk, driftsøkonomi, arbeidsmiljø samt konstruksjons- og arrangementsmessige forhold. Arbeidet er gjort i samarbeid mellom SINTEF, Norges Fiskarlag, båtbyggere og utvalgte båteiere.

Undersøkelsen har vært gjort etter følgende hovedgrupperinger:

- Helse, miljø og sikkerhet (HMS)
- Nvesteringer og driftsøkonomi
- Driftsmessige forhold
- Konstruksjonsmessige og byggetekniske detaljer

Det finnes en rekke leverandører av speedsjarker. Undersøkelsen omfatter leverandører i Norge, på Island og i Canada. Fartøyene kan leveres i størrelser fra 9–15 meter og i glass-fiberarmert plast eller i aluminium. Det blir noe høyere investeringer enn for et saktegående fartøy, blant annet på grunn av en betydelig større hovedmotor.

Gangfart med lett båt vil være opp mot 20 knop – noe lavere med last. I fiske gir dette spart tid til gange til og fra felt, som igjen gir lengre tid til fiske. Det er ennå usikkert om drivstoffkostnader på speedsjarker blir større enn på vanlige fartøy. Dette må erfares over

⁸ -145 °C og maks trykk 9 bar – typisk arbeidstrykk 4–6 bar.

tid. Målinger av enkelte fartøy antyder imidlertid et noe høyere forbruk av drivstoff enn samme størrelsesgruppe fartøy i tilvarende fiskeri.

Den lette båtkonstruksjonen gjør at det er begrenset med fastballast som plasseres om bord. Dette krever mer årvåkenhet i lasting og lastplassering for stabilisering av båten. System for stabilisering med vannballast i egne tanker eller separate rom bør vurderes. Stabiliteten vil kunne bli kritisk dårlig ved ising. Det har vært forlis med fartøytypen både på Island og i Norge og liv har gått tapt. Instrumentering for stabilitetskontroll og bedre opplæring bør utvikles og tilbys.

Erfaringene så langt er at fartøytypen kan representere en effektiviseringsgevinst i kystfiske med et potensial til å øke kvotegrunnlaget.

2.4 FoU-prosjekter

Denne delen av konferansen fikk design og finansiering av fiskefartøy oppmerksomhet. Erlend Hagen fra Naval Consult AS, la fram sitt syn på utfordringer i for design og bygging av større kystfiskefartøy. Bedriften har levert en rekke nybygg og stått for ombygginger de siste årene. Cand. oecon Inge la fram resultatene av en rapport utarbeidet i samarbeid med LU⁹. Rapporten går i gjennom fornyelsesbehov og fornyelsesmuligheter i kystfiskeflåten, der de økonomiske betingelsene for fornyelse er viet størst oppmerksomhet.

2.4.1 Fra skisse til båt – dagens utfordringer ved fornyelse av fiskeflåten

I følge Hagen er det ca. 230 fartøy fra 21 meter og opp til og med SUK-fartøy i kystfiskeflåten. Gjennomsnittsalderen for hele gruppa er 25,1 år. Den eldre gruppa (snitt over 37 år) er prega av å bestå av relativt små fartøy (22–25 meter), og den nyere er prega av moderat til ekstrem tilpassing til lengdebegrensinger (70 og 90 fot).



Figur 6 Skisse av 34 m moderne kystnotfartøy (Kilde: Erlend Hagen, Naval Consult AS)

Begge kategoriene er lite optimale fartøy, når effektiv fangst og drivstofføkonomi eller bo- og arbeidsforhold legges til grunn. Dette har utslag på både sikkerhet og drivstofforbruk.

⁹ Denne er sitert fra innledningen.

Klimaendringer og endringer i vandringsmønsteret til viktige bestander og gjør at de større kystnottfartøy har best forutsetninger for å opprettholde sine inntekter.

Sett fra en skipskonstruktørs ståsted, er den allerede gjennomførte utfasinga av 70-fot-grensen og den varslede fullstendige opphevingen av lengebegrensning utelukkende positiv. Dette medfører at fokus ved utforming av en båt ikke lenger er å skvise maksimalt med fiskeutstyr og tankkapasitet inn mellom 70 fot, 90 fot eller en annen konstruert grense. Det kan utformes fartøy der byggepris er den eneste vesentlige begrensningen. Skrogdimensjoner, linjeutforming, dekkarrangement og innredning kan planleggest optimalt. Lasteromsbegrensning, der en tar jobben med å definere hva som inngår i beregningen, bør være det eneste kriteriet. I planleggingen kan det da legges til rette for bedre redskaps-håndtering, fangsthåndtering, bekvemmeligheter for mannskap og sikkerhet.

Fartøysmessige forskningsbehov for denne flåtegruppa dreier seg mest om skrogdesign. Dagens strømningsmodeller er i stor grad basert på større skip, og blir mindre presise for denne fartøysstørrelsen. Knekkspant blir på grunn av økt strømningsmotstand i liten grad brukt på store fartøy. Knekkspant kan gi positive effekter på sjøegenskaper.

Andre momenter som har innvirkning på motstand i sjøen er utføring av thrusteråpninger. Mer presise, objektive parametere ville være nyttig for optimal utforming.

Boomen i offshorenæringa og byggebransjen på verdensbasis har ført til råvaremangel, og alle verft som har anledning til det har ordrebøker fulle av offshorefartøy. En reder som har tatt avgjørelsen om å bygge, møter stadig økende kostnader og drøye leveringstider. Ekstremt lang leveringstid på komponenter bestemmer ofte leveringstid for nybygg. Tidligere var pris et argument for å kontrahere ved utenlandske verft, for tiden er ingen norske verft i stand til å levere innenfor rimelige tidsfrister. Leveringstid på hovedmotorer er i dag ikke kortere enn to år. Konkurransen blant verftene har blitt sterkt redusert og kostnadene ved nybygg har for bestemte fartøytyper økt med 40 % på to år. Kostnadsnivået er etter hvert så høyt at det vurderes som vanskelig for de fleste rederiene å finansiere nybygg uten en eller annen finansieringsbistand.

Det er fremdeles et ganske stort gevinstpotensial i å gjennomføre vellykka prosjekt i Øst-Europa. Det stiller imidlertid større krav til teknisk og juridisk oppfølging og kunnskap i språk og kultur.

2.4.2 Fornyingsbehov og fornyingsmuligheter i kystfiskeflåten

I det følgende vil viktige funn og hovedkonklusjoner fra Flage og Jensens (2007) rapport når det gjelder fornyelsesbehov for fiskeflåten bli presentert. Funnene ble presentert av Flage og når det gjelder sammensetning av fiskeflåten kan de oppsummeres slik:

- Fiskeflåten i LU-området har den dominerende delen av kystfiskefartøyer med særskilte deltakerrettigheter i norsk fiske med 70 % i antall, men bare 25 % av den konsesjonspliktige havfiskeflåten.
- Aldersstrukturen karakteriseres av høy og økende gjennomsnittsalder i alle grupper i kystflåten og synkende gjennomsnittsalder i havfiskeflåten den siste 10-årsperioden.
- Kystflåten i LU-området er eldre og har lavere fornyelsesgrad enn i resten av landet.
- Fornyelsen i kystfiskeflåten er på et historisk lavt nivå i den siste 5-årsperioden både i LU-området og utenom LU-området.

I prosjektet er det foretatt analyser av det driftsøkonomiske grunnlaget for fornyelse av kystfiskeflåten. Disse analysene er foretatt både ved standardiserte kalkylemodeller for investeringer og driftsøkonomiske forhold og gjennom praktiske eksempler med "case-

studies” basert på regnskapsanalyse for enkeltfartøyer. Analysene kan oppsummeres slik med hensyn til grunnlaget for flåtefornyelse:

- Ved utnyttelse av bare de gjeldende garanterte kvoter på fartøynivå innenfor hovedfiskeriene er det ikke økonomisk grunnlag for flåtefornyelse i noen av driftsgruppene.
- Ved strukturering og/eller ved ulik grad av fangst utover garanterte kvoter er det grunnlag for fornyelse ved innskudd av minimum 25 % kontant egenkapital i prosjektene.
- For fartøyer under 15 m representerer fiske utover garanterte kvoter av sei og hyse samt fiske på ikke-kvoteregulerte arter som krabbe, breiflabb, lange, brosme, uer, kveite med mer, en nøkkelrolle i vurderingen av fornyelsesgrunnlaget.
- For fartøyer over 15 m. kreves det imidlertid urealistisk høy fangst utover garanterte kvoter og andre arter for å forrente pantelån på nytt fartøy. Disse fartøygruppene kan bare fornye gjennom strukturering.
- Ingen av nybyggingsprosjektene er ”lønnsomme” i bedriftsøkonomisk forstand, det vil si at det under de antatte forutsetninger ikke vil gi en forsvarlig forrenting av egenkapitalen.
- En analyse av investeringsadferden i fiskeflåten konkluderer imidlertid med at det tradisjonelt eksisterer en ”irrasjonell” investeringsadferd med større vekt på evne til betjening av lånekapital enn på betjening av egenkapital. Det er dermed lagt til grunn at det er grunnlag for fornyelse dersom prosjektene kan betjene 75 % lånekapital på investeringsobjektene.
- Økte byggepriser på fartøy og kjøp av strukturkvoter medfører at krav om 25 % egenkapital vil være en begrensende faktor og en flaskehals for fornyelse i kystfiskeflåten. Det faktum at flåten i utgangspunktet har høy gjennomsnittsalder og at strukturprosessen medfører sterkt redusert etterspørsel etter eldre, brukte fartøyer, bidrar til at tilgangen på nødvendig egenkapital for fornyelse er vanskelig.
- I de minste fartøygruppene er også svak og manglende rekruttering en vesentlig hemsko for fornyelse. Når alderssammensetningen av eiere viser at vi står overfor et gjennomgående og forsinket generasjonsskifte samtidig som rekrutteringen svikter, rammer dette fornyelsesprosessen i vesentlig grad.

Rapporten diskuterer også mulige virkemidler for å øke fornyelsestakten i fiskeflåten. Dette vil bli tatt opp senere (se kapittel 4).

2.5 Hvordan realisere prosjekter – om finansiering og virkemiddelordninger

Senior bransjerådgiver Hans H. Gundersen, Nordea Bank Norge ASA, Roger Svarstad, bransjeansvarlig fiskeri og havbruk, Sparebanken Sogn og Fjordane og direktør Viggo Andreassen, Innovasjon Norge la fram utfordringene for realisering av prosjekter samt finansieringsordninger.

2.5.1 Finansiering av kystflåten – muligheter og forutsetninger

2.5.2 Nordea

Gundersen gikk i gjennom kjente trender og rammebetingelser og legger til grunn at rederne i stor grad er underlagt samme krav og forventninger som resten av samfunnet blant annet når det gjelder å tilby arbeidskraften konkurransedyktige lønns- og arbeidsvilkår.

Det registreres mange gode prosjekter i fornyelse av kystflåten i Nord-Norge. Finansieringen av prosjektene strandede ofte på en kombinasjon av lav egenkapital, svak likviditet og for optimistiske budsjett. Konklusjonene i Flage og Jensens (2007) rapport når det gjelder beskrivelsen av utfordringene i de enkelte flåtegruppene støttes.

Fornyelsesbehovet er stort, men vanskelig å finansiere og egenkapital er den største bøygen både når det gjelder anskaffelse av større kvotegrunnlag og nye fartøy. Bankens bidrag til fornyelse kan være:

- Kvalifisert diskusjonspartner
- Strukturering av eiersiden og hjelp til å skaffe investorer
- Rentesikring
- Valutasikring
- Råvaresikring
- Tradisjonelle bankprodukter

2.5.3 Sparebanken Sogn og Fjordane

Svarstad beskrev en situasjon der en hadde fått færre fiskefartøy, men der driftsmarginen har vært økende. Stilt ovenfor samme utfordringer som kystflåten i resten av landet, har banken hatt sterkt fokus på å bevare sterke fiskerimiljø. Kompetanse på redere, drivere og mannskap anses som en avgjørende faktor for å lykkes. Banken har derfor bidratt til å finansiere, kvotekjøp, forlening og nybygg. Største flaskehalsen framover er gode "drivere". De vil kunne få svært gode betingelser framover og muligheter til å slippe til på eiersida i fartøy både over og under 15 m.



Figur 7 Moderne kystnottfartøy fra Sogn og Fjordane (Kilde: Erlend Hagen, Naval Consult AS)

De vurderingene som legges til grunn for finansiering av nye prosjekter er:

- Redernes nøkkelpersoners erfaring og renommé
- Fartøy og mannskap
- "Landapparat"
- Kvotegrunnlag
- Budsjett
- Egenkapital

Banken kan bidra med:

- Langsiktighet
- Lokalt forankret fiskerikompetanse
- Kjøppe beslutninger

Svarstad var videre opptatt av næringas konkurransebetingelser og savner at politikerne tar inn over seg at næringa er konkurranseutsatt. Forhold som konkurransen om kvalifiserte sjøfolk, NO_x-avgift, fylkesbindinger på omsetning samt en fungerende panteordning på konsesjoner og rettigheter bør med i diskusjonen når fornyelse av fiskeflåten diskuteres.

2.5.4 Innovasjon Norges strategier for marin satsing

Andreassen gikk i gjennom den økonomiske utviklinga i ulike segmenter i sjømatnæringa. Sett under ett har driftsmarinene i fiske vært på et akseptabelt nivå, men et er store forskjeller i de ulike gruppene. Pelagisk sektor, inklusive kystnot, drar opp lønnsomheten, mens bunnfisksektoren, herunder kystfiskefartøy har langt svakere marginer.

65–70 % av Innovasjon Norges tilsagn i sjømatområdet har gått til fiskeflåten fra 2003–2006. Mesteparten er lån og garantier og en mindre andel tilskudd. Innovasjon Norge vil fortsatt bidra til finansiering av kjøp av fiskefartøy og kvoter. Lånene gis i hovedsak på forretningsmessige betingelser med konkurransedyktige vilkår og løpetid for lånet er tilpasset avskrivningstiden for investeringen. I tillegg administreres strukturfondet for fiskeflåten av Innovasjon Norge.

Det utviklingsretta arbeidet er organisert gjennom marint verdiskapningsprogram. Programmet er organisert i 6 delprosjekt med mål:

- om å utvikle kystens konkurransefortrinn
- om økt og varig lønnsomhet i hele verdikjeden gjennom forpliktende samarbeid
- om å fokusere på regionale, nasjonale og internasjonale markedsmuligheter

2.6 Oppsummering

Behovet for modernisering av kystflåten gjennom nybygg begrenses i hovedsak av tre faktorer:

1. Kvotegrnlag og derigjennom muligheten for å forrente investeringen selv uten å stille krav til avkastning på egenkapital.
2. Et svakt egenkapitalgrnlag som også preges av at markedet for eldre fiskefartøy også er begrenset av kvotegrnlag.
3. Sterkt økte kostnader og lang byggetid grunnet stor etterspørsel etter stål og verftstjenester.

Dette begrenser muligheten for fornyelse og derigjennom å ta i bruk muligheter som ligger i et mer moderne skrogdesign, mer miljøvennlige alternativer for framdriftsmaskineri, bedre fangstbehandling eller for eksempel levendefangst, arbeidsmiljø og sikkerhet.

3 Behov for forskning og utvikling

Konferansen har rettet oppmerksomhet mot en del problemstillinger som med fordel kan gis større forskningsinnsats. Innsatsen bør rettes mot utvikling av bedre fartøyttyper, mer miljøvennlig framdriftsmaskineri, annen miljøfremmende teknologi og nye fangstmetoder. Det er imidlertid like viktig å vie bedrifts- og samfunnsøkonomiske forhold oppmerksomhet fordi her legges svært mye av premissene for fornying.

3.1 Fartøyutvikling

Utvikling av fartøy handler både om skrogtyper, nye design og valg av alternative framdriftsmaskineri.

3.1.1 Skrogtyper

Det er behov for økt forskning på skrogtyper for ulike kategorier av kystfartøy når det gjelder energieffektivitet og sjøegenskaper. Utviklingen av speedsjarker reiser en rekke problemstillinger som bør vies oppmerksomhet:

- Skrogutforming for energieffektiv framdrift
- Sikkerhet, spesielt knyttet til stabilitet
- Senkekjøl eller andre løsninger for å redusere avdrift

I den tradisjonelle kystflåten er det behov for å forske mer på skrogdesign – spesielt knekkspant. Utføring av thrusteråpninger har innvirkning på motstand i sjøen. Mer presise, objektive parametere ville være nyttig for optimal skrogutforming.

3.1.2 Miljøfremmende teknologi

Gass er et langt mer miljøvennlig drivstoff enn marin diesel. Tilgang på gass er begrenset, og vil ha behov for å bli utbygget. Kjente teknologiske løsninger gjør at gass foreløpig kun vil være et alternativ for større fiskefartøy, herunder den største kystflåten. Utvikling av gass som drivstoff til et reelt alternativ for store deler av fiskeflåten, er en omfattende FoU-oppgave.

All annen teknologi herunder redskapsteknologi og instrumentering, som øker fangst-effektivitet og derigjennom reduserer drivstofforbruk, er i utgangspunktet miljøfremmende. Det forutsettes imidlertid at teknologien ikke har andre uønskede virkninger.

3.2 Utvikling av fangstmetoder og fangstteknologi

Det forgår kontinuerlige forbedringer av fangstmetoder og fangstteknologi. Innsatsen bør i første rekke rettes mot levendefangst for å oppnå bedre fiskevelferd og økt teknisk og økonomisk effektivitet. Et bredt spekter forskningsoppgaver kan tenkes iverksatt for å oppnå dette.

- Utvikling av redskap og kunnskap om redskapshåndtering
- Ombordtaking, sortering og akklimering
- Lagring av fangsten ombord
- Frakt og levering
- Tilpassede veterinære bestemmelser
- Driftsøkonomi og rammebetingelser

3.3 Fangstøkonomi, flåtestruktur og høstingsstrategier

Den teknologiske utviklingen er en kraftig drivkraft bak utvikling av flåtestruktur, og har utvilsomt også betydning for høstingsstrategier og fangstøkonomi. Det er grunn til å anta at den teknologiske utviklingen fortsatt vil få betydning.

Innenfor et gitt teknologisk nivå er det ikke likegyldig hvordan fisket organiseres. Det er etablert kunnskap om sammenhenger mellom flåtekapasitet og økonomisk resultat. For stor kapasitet i forhold til bærekraftig uttak er ulønnsomt. Valg av høstingsstrategier og reguleringspolitikken knyttet til denne er et område som bør få økt oppmerksomhet framover. Blant annet følgende problemstillinger bør få oppmerksomhet:

- Høsting på lavere trofisk nivå
- Sammenhengen mellom valg av fangststrategi og utslipp av klimagasser
- Sammenhengen mellom valg av fangststrategi, kvalitet på råstoff og verdiskaping i hele verdikjeden
- Sammenhengen mellom kvoteprising, fangstøkonomi og de ulike flåtegruppernes evne til å generere tilstrekkelige økonomiske resultat for egenfinansiert fornying
- Kvotegrunnlag og fangststrategi

4 Økonomisk stimulering av fornyelse i kystflåten

Flage & Jensen (2007) konkluderer på bakgrunn av investeringsanalysene med at strukturkvoteordningene er et nødvendig, men ikke et tilstrekkelig virkemiddel for fornyelse i kystflåten og anbefaler derfor målrettet økonomisk stimulering. Det vises til rapporten for presentasjon av de ulike tiltakene.

Den delen av norsk fiskeflåte som har hatt den sterkeste fornyingstakten er ringnotflåten. Her har kombinasjonen av fastsatte gruppekvoter, mulighet for strukturering og prisvekst på fisken gitt økonomiske betingelser for lønnsom fornyelse. Det er nylig vedtatt ny strukturpolitikk for kystflåten. Det gjenstår å se om denne vil få tilsvarende effekter.

Generell økonomisk stimulering av fiskeflåten er politisk omstridt. Utvikling av overkapasitet i flåteleddet, nasjonalt og internasjonalt, med påfølgende negative konsekvenser, har som oftest kommet som følge av økonomisk stimulering. Den politiske begrunnelsen har vært å bygge opp under positiv sosial og økonomisk utvikling på ulike nivå – resultatene har som oftest blitt det motsatte, som følge av overbeskatning av ressursene. De negative effektene har ofte vært langvarige, fordi det ser ut som om det er vanskeligere å kvitte seg med kapasitet, enn det er å bygge ny. Et annet moment som gjør økonomisk stimulering problematisk i norsk marin sektor, også overfor flåteleddet, er faren for antidumpingtiltak fra viktige handelspartnere.

I fiskerier der kapasiteten er under kontroll er kvoter en knapp faktor. Når tilgjengelig kapital økes, gjennom økt lønnsomhet, nye investorer eller offentlig stimulering, stiger prisene på rettigheter. Dette gjør at de som ønsker å forlate fisket vil nyte godt av dette, mens de som ønsker å bli får økte kostnader. Uten at myndighetene er tilstrekkelig oppmerksom på dette i utformingen av virkemidler, kan effekten av økonomisk stimuli reduseres sterkt eller forsvinne for målgruppen. En annen effekt er at prisene på rettigheter drives opp for alle – også for dem som ikke mottar støtte.

Under slike forhold stilles det store krav til utforming av økonomiske stimuli for at de ikke skal fungere kontraproduktivt. De må ikke:

- drive opp fartøykapasitet
- medføre at prisen på rettigheter spiser opp gevinsten

4.1 Innspill til marint investeringsfond

Dersom marint investeringsfond skal bidra til flåtefornyelse bør fondet ha ovenstående som klare betingelser samt legge til grunn at ved enhver fornyelse bør minst like mye kapasitet tas ut.

Dersom det innføres rekrutteringskvoter, bør marint investeringsfond vurdere å bidra til nyrekruttering i fisket gjennom en kombinasjon av medeierskap, kompetanseheving og økonomisk rådgiving – gjerne i samarbeid med Innovasjon Norge.

4.2 Bruk av andre finansielle instrumenter

Innovasjon Norge har mulighet til å bruke sine virkemidler til stimulering av nyskaping. Disse bør rettes mot tiltak som har:

- Kombinasjonen av banebrytende innovasjon og høy risiko
- Klare miljøgevinster
- Hever råstoffkvalitet og/eller utjevner råstofftilgangen til norsk fiskeforedling bedre over året som for eksempel linefiske og fiske for levendelagring.

Fra bankvesenet har det lenge vært ytret ønske om mulighet til å ta pant i fiskerettigheter. Dette bør utredes.

Det bør også vurderes om fondsavsetning for å styrke egenkapitalen¹⁰, er et egnet virkemiddel for å øke fornyelsestakten i fiskeflåten.

4.3 Reguleringer som kan sikre inntekter under ombygging

I perioder med ombygging eller andre lengre driftsavbrudd, er det viktig for rederiets økonomi at det legges til rette for at kvotegrunnlaget kan utnyttes ved at det enten kan leies ut eller at det gjøres enkelt å leie inn erstatningsfartøy.

¹⁰ En tilsvarende ordning som for de tidligere DU-avsetningene.

5 Referanser

- Anon. (2006). Strukturvirkemidler i fiskeflåten. Utredning fra utvalg oppnevnt ved kongelig resolusjon av 6. januar 2006. Avgitt til Fiskeri og Kystdepartementet 19. august 2006. NOU 2006:16. Departementenes servicesenter. Informasjonsforvaltningen. Oslo
- Anon. (2007). Strukturpolitikk for fiskeflåten. St.meld. nr. 21 (2006-2007). Det Kongelige Fiskeri- og Kystdepartement. Oslo
- Bendiksen, B.I., B. Dreyer, J.R. Isaksen & A. Iversen (1999). Fornyelse av fiskeflåten. Rapport nr. 27/1999, Fiskeriforskning, Tromsø.
- Flage, I. & S. Jensen (2007). Fornyelsesbehov og fornyingsmuligheter i kystfiskeflåten. Landsdelsutvalget for Nord-Norge og Nord-Trøndelag. Bodø.
- Hermansen, Ø. (2007). Gulrøtter for fangstbasert havbruk – fartøyenes vurderings kriterier og analyse av potensielle virkemidler. Rapport nr. 16/2007. Fiskeriforskning, Tromsø.

Vedlegg



FISKERIKONFERANSE
– forskning og utvikling i fiskeflåten

SVOLVÆR, 6. OG 7. DESEMBER 2007
NORDLANDIA VESTFJORD HOTEL



TORS DAG 6. DESEMBER

11:30 Registrering og lunsj.

Global næring – lokal verdiskaping. Om kystens muligheter.

- 12:30 **Åpning og velkommen.**
Edel Åsjord, forskningskoordinator, Norges Fiskerlag
- 12:45 **Regjeringens politikk innen flåtefornyelse og ferskfisk strategi.**
Politisk rådgiver John Erik Pedersen, Fiskeri- og kystdepartementet
- 13:05 **Gulrøtter for fangstbasert havbruk - vurderinger og effekt.**
Øystein Hermansen, forsker, Fiskeriforskning
- 13:25 **Hvordan sikre tilgang av høykvalitets råstoff.**
Tor Bjarne Stabell, Tobø Fisk AS, Havøysund
- 13:45 **Norges Råfisklag og fangstbasert havbruk. Hvordan bistå næringen best i en oppbyggingsfase?**
Svein Ove Haugland, direktør for strategi og informasjon, Norges Råfisklag
- 14:05 **Pause.**

Fartøyutforming og driftskonsepter. Om nytenkning og hardt arbeid.

- 14:25 **Snurrevadflåtens utfordringer og potensiale gjennom levendefangstkonsept.**
Bjørnar Isaksen, forsker, Havforskningsinstituttet
- 14:45 **Rasjonell drift for levendefangst. Om forskning på økt føringskapasitet.**
Odd Børre Humborstad, forsker, Havforskningsinstituttet
- 15:05 **Fra idé til produkt. Ny sensorteknologi for mer miljøvennlig fiske.**
Kjell Ramberg, produksjef, Simrad
- 15:25 **Pause.**
- 15:45 **Miljøvennlig kystflåte - teknologi og alternativt drivstoff.**
Per Magne Einang, forskningssjef, Sintef Marintek
- 16:05 **Speedsjarker i norsk fiskeri. Muligheter og begrensninger.**
Halvard Aasjord, seniorforsker, SINTEF Fiskeri og havbruk AS
- 16:25 **Den fremtidige fartøyutforming av en 14,9 meters stor kystbåt. Perspektiver på utvikling av fartøykonsept.**
Jostein Fredriksen, kystfisker, M/K "VI-TO"
- 16:45 **Oppsummering og slutt.**
Edgar Henriksen, forsker, Fiskeriforskning
- 20:00 **Middag.**

FREDAG 7. DESEMBER

















FoU-prosjekter.

- 09:00 **Fra skisse til båt. Dagens utfordringer ved fornyelse av fiskeflåten.**
Erlend Hagen, skipsteknisk konsulent, Naval Consult
- 09:20 **Fornyingsbehov og fornyingsmuligheter i kystfiskeflåten.**
Cand. oecon Inge Flage
- 09:40 **Pause.**

Hvordan realisere prosjekter. Om finansiering og virkemiddelordninger.

- 10:00 **Finansiering av kystflåten. Muligheter og forutsetninger.**
Hans H. Gundersen, senior bedriftsrådgiver, Nordea Bank Norge ASA
Roger Svarstad, Bransjeansvarlig Fiskeri og Havbruk, Sparebanken Sogn og fjordane.
- 10:40 **Innovasjon Norges strategier for marin satsing.**
Viggo Andreassen, direktør, Innovasjon Norge
- 11:00 **Debatt og oppsummering.**
Edgar Henriksen, forsker, Fiskeriforskning
- 12:00 **Lunsj.**

Innlegg holdt på fiskeri konferansen i Svolvær 6. -7. desember 2007

-  Snurrevadflåtens utfordringer og potensiale gjennom levendefangstkonsept: Bjørnar Isaksen, Havforskningsinstituttet, Bergen 3.06 Mb
-  Finansiering av kystflåten. Muligheter og forutsetninger: Hans H. Gundersen, senior bedriftsrådgiver, Nordea Bank Norge ASA 151.23 Kb
-  Norges Råfisklag og fangstbasert havbruk. Hvordan bistå næringen best i en oppbyggingsfase?: Svein Ove Haugland, direktør for strategi og informasjon, Norges Råfisklag 391.67 Kb
-  Miljøvennlig kystflåte - teknologi og alternativt drivstoff: Per Magne Einang, forskningssjef, Sintef Marintek 2.22 Mb
-  Fornyingsbehov og fornyingsmuligheter i kystfiskeflåten: Cand. oecon Inge Flage 4.08 Mb
-  Rasjonell drift for levendefangst. Om forskning på økt føringskapasitet: Odd Børre Humborstad, forsker, Havforskningsinstituttet 1.95 Mb
-  Hvordan sikre tilgang av høykvalitets råstoff: Tor Bjarne Stabell, Tobø Fisk AS, Havøysund 78.91 Kb
-  Fra skisse til båt. Dagens utfordringer ved fornyelse av fiskeflåten: Erlend Hagen, Naval Consult, skipsteknisk konsulent 4.03 Mb  Manus 21.25 Kb  Prosjekt 110 fot 1.21 Mb
-  Regjeringens politikk innen flåtefornyelse og ferskfisk strategi: Politisk rådgiver John Erik Pedersen, Fiskeri- og kystdepartementet 80.20 Kb
-  Innovasjon Norges strategier for marin satsing: Viggo Andreassen, direktør, Innovasjon Norge 220.70 Kb
-  Speedsjarker i norsk fiskeri. Muligheter og begrensninger, Halvard Aasjord, seniorforsker, SINTEF Fiskeri og havbruk AS 4.78 Mb
-  Fra idé til produkt. Ny sensorteknologi for mer miljøvennlig fiske: Kjell Ramberg, produktsjef, Simrad 8.06 Mb
-  Finansiering av kystflåten. Muligheter og forutsetninger: Roger Svarstad, Bransjeansvarlig Fiskeri og Havbruk, Sparebanken Sogn og fjordane. 228.00 Kb
-  Gulrøtter for fangstbasert havbruk - vurderinger og effekt: Øystein Hermansen, forsker, Fiskeriforskning 104.11 Kb



ISBN 978 82-7251-640-5
ISSN 1890-579X