

# Regulering av fangstmengde, art og størrelse i snurrevadfisket

## Resultater fra en spørreundersøkelse

Av Bjørnar Isaksen

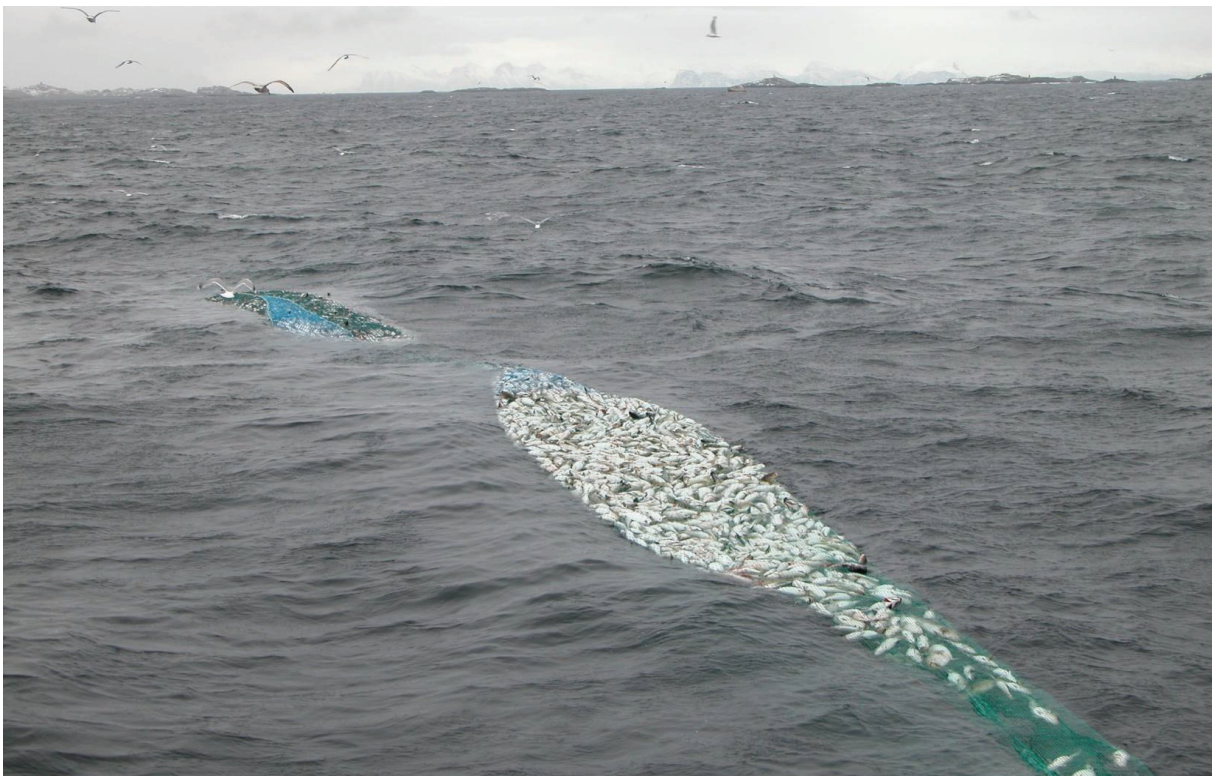




# Regulering av fangstmengde, art og størrelse i snurrevadfisket

## Resultater fra en spørreundersøkelse

Av  
Bjørnar Isaksen



Rapport til Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond.  
Bergen, 23. januar 2012



**HAVFORSKNINGSINSTITUTTET**  
*INSTITUTE OF MARINE RESEARCH*

## Innhold

1 Innledning .....	5
2 Utvelging av fartøy.....	6
3 Undersøkelse med spørsmål og svar .....	7
3.1 Nødvendighet og type fangstregulering .....	7
3.2 Spørsmål angående fangstbegrensning med hensyn til mengde .....	9
3.3 Spørsmål angående regulering av art i et snurrevad-hal .....	13
3.4 Spørsmål angående oppbygging og bruk av kvadratmaskepose .....	14
4 Sammendrag/anbefalinger til videre arbeid.....	18
Takk .....	19
Referanser .....	19
Appendiks I .....	20
Appendiks II .....	21
SPØRRESKJEMA .....	23

## 1 Innledning

Høsten 2004 dukket begrepet ”fangstbegrensning” opp i forbindelse med utarbeidelse av et lovverk for ”fangstbasert akvakultur” (FBA). En av forutsetningene for høy overleving hos torsk under snurrevadfiske, var at fangstene ikke måtte være for store. Under et arbeidsgruppemøte mellom Fiskeridirektoratet, Mattilsynet, Fiskeriforskning og Havforskningsinstituttet primo januar 2005, ble det gjort rede for dette begrepet, og viktigheten av dette i fisket etter levende torsk (Midling og Isaksen 2005). Samme tema ble så presentert under en fiskerikonferanse i regi av Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF), Fiskarlaget og Landsdelsutvalget i Svolve desember 2007 (Isaksen 2007), og kort tid etterpå forslått som et fremtidig FoU prosjekt i regi av FHF.

Fangstbegrensning i snurrevad ble tatt inn som et eget FoU-tema i Villfiskforum sin handlingsplan for 2008-2009 (FHF 2008) under tittelen ”Regulering av fangstmengde ved bruk av snurrevad”. Fangstbegrensning i snurrevad ble deretter forankret i FHF’s handlingsplan for FoU-aktiviteter innen fiskeriteknologi 2010-2012, under fartøygruppe ”Stor kyst – snurrevad, not og garn” hvor det heter: ”Utvikle *teknologi for skånsom fiske ved bunnen, og fangstbegrensning i redskapen for å unngå kvalitetsreduksjon.*” (FHF 2010).

Høsten 2009 ble Faggruppe Fangst ved Havforskningsinstituttet forespurt om å holde et foredrag om muligheter for fangstbegrensning i snurrevad (Isaksen 2009). Foredraget var et av flere som ble presentert under en workshop som omhandlet ”Fangstbehandling i snurrevadfisket” på Sortland medio november 2009. Workshopen gikk i regi av FHF og SINTEF Fiskeri og havbruk (FHF 2009).

Våren 2010 ble så Faggruppe Fangst anmodet av Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF) om å ta på seg jobben å vurdere muligheten for, og nødvendigheten av fangstregulering i fiske med snurrevad etter torsk og hyse med hensyn til mengde. Utfallet av en slik undersøkelse ville danne grunnlag for hvorvidt FHF ville gå videre med et større forsknings- og utviklingsprosjekt (FoU) innen fangstregulering. Den 9. desember 2010 ble Havforskningsinstituttet tildelt et forprosjekt; ”FHF-prosjekt nr 900563 Fangstbegrensning snurrevad. Forprosjekt”. I etterkant av prosjekttildeling, og underveis i prosjektarbeidet, har også fangstregulering med hensyn til art, samt fiskestørrelse blitt tatt med i prosjektet.

Innhenting av data skulle foregå ved rundreise, og intervju av redskapsleverandører og fiskere i typiske snurrevaddistrikt og i sesongfiskerier. I tillegg var det ønskelig å få utført en spørreundersøkelse for å få et større, og om mulig bredere datagrunnlag fra denne flåtegruppen.

Denne rapporten omhandler spørreundersøkelsen, og resultater som er kommet fram under dette arbeidet.

## 2 Utvelging av fartøy

For å sikre at de utvalgte fartøyene til spørreundersøkelsen var i aktiv drift, ble det tatt kontakt med Norges Råfisklag (ref Gunnar Johnsen pr 1.7.2011). Her ble det skaffet til veie en liste over samtlige fartøy som hadde fanget og levert ti tonn torsk eller mer i lagets distrikt fram til 1.juli 2011. Listen inneholdt navn, nummer og eier på 212 fartøy.

I og med at den konvensjonelle gruppen av kystfiskefartøy deles inn i størrelsesgrupper, falt det naturlig å dele inn fartøyene som inngikk i spørreundersøkelsen i de samme kategorier, og med fordeling som vist i tabell I. Bortsett fra gruppen under 11 meter, samt gruppen over 28 meter, så er fordelingen om lag den samme som benyttes av Fiskeridirektoratet under kvotetildeling av våre vanlige bunnfiskarter som torsk, sei og hyse, med fartøy. I undersøkelsen har en da fordelt fartøyene i følgende grupper. Gruppe I: under 15 meter, Gruppe II: fartøy mellom 15 og 21 meter, og Gruppe III: fartøy mellom 21 og 28 meter. Etter lengdegrensa på 28 meter for konvensjonell gruppe er opphørt, er det kommet til et betydelig antall fartøy over 28 meter. I denne undersøkelsen er derfor denne gruppen tatt inn som egen gruppe IV. Med hensyn til gruppen av fartøy under 11 meter, ble disse lagt inn i samme gruppe som ”under 15 meter” mest på grunn av at det var få fartøy i denne gruppen i listen fra Råfisklaget.

Det ble også gjort et forsøk på å gruppere fartøyene med hensyn til motorkraft, men det ble ikke funnet noen sammenheng som kunne brukes i det videre arbeidet. For eksempel, store eldre fartøy hadde sammen motorkraft som langt mindre, men nyere fartøy og en sammenligning på dette grunnlaget var ikke relevant.

Under utvelgelsen av fartøy ble det lagt vekt på å spre sammensetning av fartøy geografisk, samtidig som det ble tatt høyde for at de fylker som har flest snurrevadfartøy, til en viss grad ble representert med flest fartøy. I Vedlegg I, er det gitt navn over samtlige fartøyene som fikk tilsendt spørreskjema med invitasjon til å delta i undersøkelsen.

Det ble til sammen plukket ut 61 snurrevadfartøy til undersøkelsen (tabell I). Med 212 fartøynavn oppgitt av Råfisklaget, og med 61 utsendte spørreskjema, er nærmere 1 av 3 fartøy forespurt om fangstbegrensning i snurrevad. Av de fartøyene som svarte, var det ca 30 % som hadde glemt å skrive adresse til avsender.

Spørreskjemaet ble sendt ut ultimo oktober 2011, med en svarfrist satt til 20 november 2011. Ved fristens utløp var det innkommet 32 svar. I ettertid og fram til og 01.01.2012, kom det inn ytterligere 4 svar. De siste svarene er også tatt med i den videre behandling av dataene.

Som det fremgår av Tabell 1 er det de minste og største fartøyene som har størst tilbakemelding, med svarprosent på henholdsvis 61 og hele 80 %. Gruppe II ligger like bak, mens gruppe III med fartøy mellom 21 og 28 m, viser en svarprosenten nede i 43 %. Totalt sett ble det en gjennomsnittlig svarprosent på 59 %.

Det er vanskelig å si noe eksakt om årsaken til den relativ lave responsen fra gruppen 21–28 m. Denne gruppen inneholdt en del eldre fartøy, og det er ikke utenkelig at noen av disse har blitt solgt/strukturert i løpet av andre halvdel av 2011.

**Tabell 1. Oppsummering av deltakere i spørreundersøkelse om fangstbegrensning i snurrevad**

	Gruppe I: Under 15 m	Gruppe II: 15–21 m	Gruppe III 21–28 m	Over 28 m	Totalt
Antall fartøy med i undersøkelsen	13	12	21	15	61
Antall fartøy med svar tilbake	8	7	9	12	36
Svarprosent:	61	58	43	80	59

### 3 Undersøkelse med spørsmål og svar

I det følgende vil spørreundersøkelsen bli presentert med spørsmål og oppsummerte svar fra de 36 fartøyene. For å se hele undersøkelsen som ble sendt til hvert enkelt fartøy, se Vedlegg 2.

For hvert spørsmål vil det bli gitt en kort vurdering av svarene, og hvordan disse fordeler seg mellom de forskjellige fartøy gruppene. I enkelte tilfeller er det ikke svart på alle spørsmål, og antall svar summerer seg ikke alltid opp til antall fartøy som har svart i hver gruppe.

#### 3.1 Nødvendighet og type fangstregulering

Det første spørsmålet som ble stilt var:

*Er det i det hele tatt behov for en form for fangstregulering i snurrevad?*

Resultatene er gitt i Tabell 2, og her går det tydelig frem at de minste og de største fartøyene er mest interessert i fangstbegrensning, og hvor mer enn 3 av 4 fartøy svarer et ja til fangstbegrensning, men av svært forskjellige årsaker. Fra tidligere undersøkelser med rundreise med intervju blant redskapsprodusenter og fiskere, viser interessen for fangstbegrensning seg først og fremst å være tuftet på et spørsmål om liv og helse. Små fartøy, for eksempel under 15 m som har fått alt for store fangster, har ofte hatt store problemer med å berge fangst og redskap. Det er slett ikke sjelden at store fangster har resultert i skade på utstyr om bord i fartøy, som for eksempel vinsjer som bryter sammen, bommer som knekker ned, og andre ting som går på tvers av det man forventer av akseptabel HMS om bord på disse fartøyene. Men i likhet med fartøyene i den største gruppen, så er det også et spørsmål om å ta vare på og beholde kvalitet på den fisken som bringes opp til overflaten. Med god tilgang på torsk og hyse, har flere av de store snurrevadfartøyene erfart svært store, og til dels u håndterlige fangster. Lang bearbeidingstid går som oftest ut over kvalitet, og kanskje til slutt også pris.

Gruppe II skiller seg ut fra de andre med hensyn til interesse for fangstbegrensning. Det som kjennemerker denne gruppen er at flere av disse fartøyene hovedsakelig driver et "heimefiske" med god kjennskap til fangstområder og hva man kan forvente seg av fangst. Disse fartøyene fisker også hele året, ofte med små fangster, men med mange hal for dagen. Det er i sjeldnere tilfelle at disse fartøyene forlatter "heimhav" og følger med hovedsesongene andre steder. Fangstbegrensning er således ikke et stort problem for denne gruppen.

**Tabell 2. Oversikt over antall fartøy som er interessert i en eller form for fangstbegrensning**

	Gruppe I: Under 15 m	Gruppe II: 15–21 m	Gruppe III 21–28 m	Over 28 m	Totalt
Antall fartøy med i undersøkelsen	8	7	9	12	36
Ikke behov for fangstbegrensning	2	4	3	2	11
Stort behov for fangstbegrensning	6	3	6	10	25
% som er positiv til fangstbegrensning	75	43	67	83	69

*Hvilke av de tre emnene under synes mest viktig for "din gruppe" (prioriter med 1,2 eller 3)?*

Fangstbegrensning med hensyn til mengde:

Fangstbegrensning med hensyn til art:

Forhold som gir en bedre kvadratmaskepose:

**Tabell 3. Prioritering av viktighet av fangstbegrensning mht mengde, art og størrelse.**

	Gruppe I: Under 15 m			Gruppe II: 15–21 m			Gruppe III 21–28 m			Over 28 m			Totalt		
Prioritering	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Fangstmengde	6	0	1	4	2	0	6	0	0	5	2	2	21	4	3
Art	1	4	1	1	0	0	0	3	2	3	2	2	5	9	10
Kvadrat sekk	1	2	3	2	3	1	2	2	3	4	2	2	9	9	9

Når fartøyene blir konfrontert med tre forskjellige former for fangstbegrensning, skiller mengde seg klart ut, med dobbel så stor interesse som nummer to i rangeringen, nemlig forhold rundt kvadratmaskepose. Interessen for kvadratmaskeposen er igjen dobbel så stor som interessen for å kunne ha en form for artsseleksjon i snurrevad.

At mengdebegrensning var interessant og viktig var forventet, men at praktiske ting og regelverk rundt kvadratmaskepose ble rangert før artsseleksjon, var kanskje litt uventet. Kvadratmaskeposen har vært i bruk siden sommeren 1996, og det har vært svært få forandringer på oppbygging av sekken siden den siste konstruksjonen ble gitt i løpet av 1998. Fra da av og fram til i dag har det vært en rivende utvikling med hensyn til snurrevadfisket,



kanskje spesielt med hensyn til fartøyutvikling og ikke minst redskapsutvikling. Sammen med god tilgang på fisk, har høy effektivitet ofte gitt til fangster som har ført til sprenging. Og for den mindre flåte; kvadratmaskeposen som ble designet på slutten av 1990-tallet passer bedre for en 70-80 foting enn for et fartøy under 45 fot. Tiden er antagelig inne for en rekonstruksjon av pose med differensiering av posestørrelse og materialstyrke alt etter fartøystørrelse. I et slikt arbeid kan forvaltningsmyndighetene kreve en dokumentasjon på at forandringer i materialvalg, konstruksjon og oppbygging ikke virker negativt inn på seleksjonsegenskapene til denne posetypen. Det vil i så fall bli påkrevd praktisk oppfølging og utprøving av eventuelle forandringer med hensyn til seleksjon.

Fangstbegrensning med hensyn til art syntes mest interessant for gruppe IV. Blant disse er det mange fartøyer som har spesialisert seg på frysing, og da først og fremst frysing av hyse. I og med at fartøy over 21 meter ikke får være med på bifangstordningen i 2012, er de nødt til å benytte egen torskekvote til bifangst under fiske etter hyse. Med en form for artsseleksjon ville disse fartøyene klare seg med et langt lavere kvantum torsk til dette fiskeriet enn tilfelle er for øyeblikket.

### 3.2 Spørsmål angående fangstbegrensning med hensyn til mengde

- a) Hva vil være en ideell maksimal fangstmengde i kg pr hal for din gruppe?  
 For torsk? for hyse? For torsk/ hyse kombinert? Maksimal fangst pr hal?  
 Hva vil være den absolutt største fangstmengde ditt fartøy ville kunne ta hånd om på en rimelig fornuftig måte?
- b) Hvor nøyaktig klarer en erfaren snurrevadskipper å estimere en fangst ut fra ekkoloddregistrering og snurrevadhalets forløp?

**Tabell 4.** Oppsummering av svar fra spørsmål IA i teksten over.

	Gruppe I: Under 15 m	Gruppe II: 15–21 m	Gruppe III 21–28 m	Over 28 m
Torsk – ideell fangst i tonn	5, 2,5, 5, 5, 6, 3, 5,5. <b>Snitt=4,5 t</b>	5, 7, 2, 10, 7, 10 <b>Snitt=6,8</b>	-, 20, 15, -, 5, 5, 15 <b>Snitt = 12t</b>	10, 10, 9, 8, 8, 15, 10, 14, 20 <b>Snitt =11,5 t</b>
Hyse –ideell fangst i tonn	3, 2, 5, 5, 5, 1, 4, <b>Snitt = 3,5t</b>	5, 10, 2, 10, 5, 7, <b>Snitt = 6,6 t</b>	15, 10, 8, 8, 5, 15. <b>Snitt = 10,2t</b>	10, 10, 15, 20, 10, 8, 8, 10, 5, 8 <b>Snitt =10,4 t</b>
Kombinert torsk og hyse i tonn	4, 2, 5, 5, 2 <b>Snitt = 3,6</b>	10, 4, 7, 5, 10, 6, 7 <b>Snitt = 7,0</b>	10, 20, 10, 8, 10, 5, 20 Snitt = 11,8t	10, 10, 11, 10, 8, 10, 5, 8, 15, 6 <b>Snitt = 9.3</b>
Absolutt største fangstmengde i tonn	8, 4, 8, 6, 6, 20 <b>Snitt = 8,7t</b>	15, 8, 12, 7, 20, 12, 14 <b>Snitt = 12,6t</b>	10, 50, 15, 20, 25, 20, 8, 50 <b>Snitt = 24,8 t</b>	20, 20, 20, 50, 30,10, 18, 20, 15, 35, 15 <b>Snitt = 23t</b>

Den minste gruppen oppgir at fornuftige fangstmengder ligger mellom 2,5 og 6 tonn, og med snitt for torsk på 4,5 tonn, for hyse 3,5 tonn, og kombinert 3,6 tonn. Maksimal hal som kan håndteres på en rimelig fornuftig måte, varierer derimot mye i denne gruppen , fra 4 til 20(?) tonn. For gruppe II oppgis noe høyere verdier , men med om lag samme fordeling som for

gruppe I, med hensyn til art og kombinasjon. For gruppe III ser en at de oppgitte verdier nesten er fordoblet i forhold til gruppe II, og verdiene er nesten sammenfallende med de for fartøy over 28 meter. Snurrevadfartøy i gruppen III, er ikke vesensforskjellig fra fartøy i gruppe IV når det kun er snakk om torsk og fangsting med snurrevad. Den største forskjellen mellom disse gruppene finner man helst i tilpassning i lasteromsstørrelse og evnen til å kunne delta i et effektivt pelagisk fiskeri. Verdiene gjenspeiler da også at disse to gruppene er relativt like med hensyn til fangsting på hvitfisk.

De forskjellige fartøystørrelsene oppgir fornuftige fangstmengder, og det er all grunn til å anta at dette er reelle verdier som fartøyene klarer å håndtere på et fornuftig vis. Men når de samme fartøyene blir spurt om hvor lett det er å anslå ("ruse") fangst ut fra registreringer på ekkolodd og snurrevadhalets forløp, er det svært ulike, og ikke minst usikre svar som oppgis. Svarene som er oppsummert i tabell V, viser med all tydelighet at der knapt finnes noen metode og/eller utstyr som pr dags dato kan benyttes for å angi fangstmengde i snurrevad underveis eller i slutten av halet. Uten noen metodikk for å kunne anslå fangstmengde, og på denne måte regulere størrelsen på fangsten, så ligger det i sakens natur at det tas store, og til dels "farlige" fangster fra tid til annen. Og med god tilgang på fisk, så har dette skjedd oftere og oftere de siste årene.

**Tabell 5.** Hvor nøyaktig kan en "ruse" (anslå) fangst ut fra registreringer og fangstforhold? Svar gitt i undersøkelsen.

	Gruppe I: Under 15 m	Gruppe II: 15–21 m	Gruppe III 21–28 m	Over 28 m
Hvor nøyaktig anslår du fangst?	5 t, umulig, 5 t, 10 t, 1-5 t, 10 t, umulig.	5 t, 1 t, avhenger av mange faktorer, umulig, vanskelig, 5 t, avhengig av hvor hardt fisk står i bunn, alt etter art, 3 t, hyse vanskeligere enn torsk	Ikke mulig, vhengig av registrering, Jo mer registrering jo vanskeligere er det med taksering, 10 t, 5 t, 5 t, ser mye gir lite, og omvendt. Lite registrering gir nærmest estimat, 5 t	5 t, 10 t, 5 t, vanskelig avhenger av mageinnhold(?). tetthet, 5 t, 5 t, 10 t, 10 t, 10 t, aner ikke hva "ruse" er for noe

På spørsmålet "Hvilke faktorer vanskeliggjør rusing av fangst før den er i overflaten", var det stor spredning i svarene. Systematisering av svarene var vanskelig, og nærmest umulig å sette opp i tabell. Svarene er derfor gitt i kortform og summarisk for hver av fartøygruppene I–IV.

**Tabell 6.** Oppsummering av svar på ”Hvilke faktorer vanskeliggjør rusing av fangst før den er i overflaten”

---

<i>Fartøygruppe I - under 15 m</i>	<i>Fartøygruppe II – 15-21 m</i>
Straum	Alt avhengig av fiskedyp, mengde luft i fisk
Åteforhold, værforhold, lokale forhold	Strømforhold, åteforhold
Strømforhold	Straum, hyse står hardt i bunnen
Vanskelig å ”ruse”	”Vi gjør hundrevis av hal i året, aldri problem (erfaren ”heimefisker”)
Grovt ved hjelp av ekkolodd	Store hal, dårlig seleksjon
Straum	Seleksjon – størrelsessammensetning/hvor mye medstraum, ”Farta”
Fiskeart, åte, strøm, fiskens fart, størrelsessammensetning, fisk som går gjennom masker i sekk	
Strømforhold	
<i>Fartøygruppe 21-28 m</i>	<i>Fartøygruppe – over 28 m</i>
Ingen problem, på grunt vann kan fangst slippes	Innblanding av lodde, småfisk som skilles ut
Strømforhold, tetthet, størrelse på fisk, seleksjon	Strøm, vær, bølger, fisk som står nær bunn//straum
Strøm, dybde, vær	Vanskelig å ha oversikt – dekker stort område med snurrevadttau
”Vi er ny på snurrevad, vanskelig å si”	Mye straum, ser lite, fisk nær bunn
Dybde, bunnforhold	Vanskelig spørsmål
Kan redusere taelengde, mengde avtar	Vanskelig spørsmål, uten mengdesensor som virker på snurrevad
Menneskelige faktorer	Vær, andres bruk og tid
	Nesten umulig å ruse fangst før den er i overflata
	Område som settes inn og som det hales gjennom
	”Ruse” – hva er det??

---

Som det fremgår av kommentarene, er det ingen stor enighet i snurrevadflåten på dette punktet, men forhold som strømforhold og fiskens fordeling, samt seleksjon er ting som går igjen flere ganger. Materialet viser at usikkerheten er stor, og de færreste synes å ha noen god oversikt over hva som befinner seg bak i fiskeposen før redskapen er i overflaten. Med denne usikkerheten som bakteppe, også før denne spørreundersøkelsen, ble følgende to spørsmål stilt om en form for sensor/anordning for regulering av fangst:

*”En mekanisme for fangstmåling, regulering og utslipp vil neppe bli gratis. Hvor mye tror du representanter for din flåtegruppe vil være villig å betale for en slik anordning”*

*”Gitt at det blir utviklet en fangsensor for snurrevad som slipper ut fisk etter at sekken er fylt opp med et gitt antall kilo/fisk. Hvor nøyaktig bør en slik sak være? Med andre ord: Bør sensoren kunne stenge posen på nærmeste et tonn, nærmeste to tonn, nærmeste fem tonn. Annet”*

De aller fleste hadde svart på dette spørsmålet, og som det går fram av oppsummeringen under i tabell 7a og b, var fiskerne innforstått med at en slik anordning kunne bli relativ dyr, men da skulle også sensoren gi gode estimat, helst ned mot kun to tonns slingringsmonn.

**Tabell 7a.** Prisantydning for en sensor/anordning som kan gi et estimat/regulere fangst før redskapen er i overflaten.

<i>Fartøygruppe I - under 15 m</i>	<i>Fartøygruppe II – 15-21 m</i>
Pris avhenger av om anordning kan flyttes fra not til not	-
?	10-50 tusen
30-40 tusen	??
30-50 tusen	Store fangster har ødelagt bruk og gitt skade på båt
??	-
50 tusen	50 tusen
0!!	??
30 tusen	Vanskelig
	5 tusen??
	???
<i>Fartøygruppe 21-28 m</i>	<i>Fartøygruppe – over 28 m</i>
-	100(?) tusen
-	minst mulig
100 tusen	50-100 tusen
Ingenting	En sikker og effektiv sensor vil flåten betale ganske mye for
ti tusen	100 tusen
50 tusen	50-150 tusen
20-50 tusen	Vanskelig
50-100 tusen	50 tusen
”Det er allerede mulig å regulere antall tonn i sekken med billige og enkle tiltak	uinteressant, dersom sikker sensor utvikles, vil bli kjøpt uansett pris
??	100 tusen
	50 tusen
	?

**Tabell 7b.** Oppsummering av slingringsmann mht nøyaktighet for en mengdesensor til bruk i snurrevad (et, to, fem tonn, annet).

<i>Fartøygruppe I – under 15 m</i>	<i>Fartøygruppe II – 15-21 m</i>	<i>Fartøygruppe III – 21-28 m</i>	<i>Fartøygruppe – over 28 m</i>
2t	2t	5t	2t
1t	5t	5t	2t
5t	2-5t	2t	2t
1t	Regulere mengde med	5t	2t
5t	antall kveiler ute eller	5t	5t
2t	størrelse bruk	5t	(2)5t
5t	5t	2t	2t
5t	2t	5t	2-5t
	5t	5t	5t
			2t
			2-5t
			2t

Langt over halvparten av de som svarte på undersøkelsen var positive til en form for mengde sensor for snurrevad. Noen få mente ikke dette var noe problem i det hele tatt, men kom ikke noen forklaring hvordan problemet med for stor fangst skulle unngås. Gruppe IV var mest positiv til en fangstsensor, og viste størst vilje til å betale for en slik anordning. Men samtidig var det også denne gruppen som forlangte størst nøyaktighet hos et slikt utstyr.

### 3.3 Spørsmål angående regulering av art i et snurrevad-hal

I spørreundersøkelsen ble det gitt fire spørsmål som omhandlet regulering av art i snurrevad: , som følger:

- Har du hørt om at der har vært gjort forsøk som har vist at artssammensetningen i et snurrevadhal kan forandres ved bruk av et stormasket seleksjonspanel inne i forlengelsen?
- Vil det i ditt tilfelle være behov for å skille ut en art, for eksempel torsk, mens fisket var rettet mot hyse?
- Forsøk har vist at det mest sannsynlig må påregnes et tap på ca 20% av målarten ved bruk av skillepanel for art. Er et tap på 20% akseptabelt?
- Er der andre snurrevadfiskeri hvor en begrensning på art kan være aktuell?

**Tabell 8.** Fordeling av svar på spørsmål om artsseleksjon i snurrevad.

Svar alternativ	Gruppe I: Under 15 m		Gruppe II: 15–21 m		Gruppe III 21–28 m		Over 28 m		Totalt	
	Ja	Nei	Ja	Nei	Ja	Nei	Ja	Nei	Ja	Nei
Har du hørt om artsseleksjon	5	3	3	4	5	4	8	4	21	15
Vil det for deg være behov for artsseleksjon	7	1	3	4	7	2	10	2	27	9
Akseptabelt tap av målart i %	20,20,20,20, 10,5, 0, 10-20,		10,10, 5,20 , Har bifangst, -0%,		10,10-15, minst mulig 20,10,0,5, 10,		20,20,20, 10,20,20, mye fisk høy%, lite fisk lav %.		10-20?	

Når snurrevadartøylene ble konfrontert med artsseleksjon i snurrevad, viser det seg at kun litt over halvparten har hørt om denne muligheten (tabell 8). Dette bunner til syvende og sist i at det har vært for liten omtale av anordning, og hva den kan brukes til. Dette har akademien kommunisert for lite overfor flåten. Når det innledningsvis i denne undersøkelsen blir spurt om artsseleksjon i kombinasjon med fangstbegrensning og kvadratmaskepose, havner regulering av art på desidert siste plass. Ikke desto mindre, når det blir spurt spesifikt om artsseleksjon, så er bildet noe mer nyansert.

Det er stor forskjell mellom de forskjellige fartøygruppene, og noe av dette kan forklares ut fra størrelse på fartøy , og ikke minst regulering – om fartøyene faller innenfor eller utenfor en bifangstordningen. De minste fartøyene har begrenset plass om bord, og så lenge torsk kvotene er rimelig store, så er disse fartøyene først og fremst interessert i torsk. Jo mindre plass, dess vanskeligere er det dessuten å holde torsk og hyse adskilt om bord. Disse fartøyene er interessert i begrensning av en art, og her nevnes det først og fremst hyse, men også i fisket etter flyndre.

Med hensyn til gruppe II, med fartøy mellom 15 og 21 meter, så er det den gruppen som uten sammenligning viser minst interesse for artsseleksjon. Kun tre av åtte synes det er behov for en slik anordning, og da nevnes fisket etter sei som det desidert viktigste, og hvor hyse og torsk var ønskelig å skille ut. Gruppe III og IV som opprinnelig falt ut av bifangstordningen

viser stor derimot stor interesse for artsseleksjon. Ved å redusere f. eks den naturlige innblandingen av torsk, vil de kunne drøye torskekvoten i et ellers nærmest fritt hysefiske.

Når fartøyene blir spurt om mulig fiskerier hvor det kunne være aktuelt med regulering av art under fiske, så er det først og fremst ønske om å kunne drive et nærmest rent seifiske, og å skille ut torsk og hyse i dette fisket. Å kunne fiske rødspette uten å komme i konflikt med kystorskvernet er også et uttrykt ønske. Og så gjentar flere at det å kunne skille torsk fra hyse er viktig, spesielt gruppe I og gruppe IV.

### **3.4 Spørsmål angående oppbygging og bruk av kvadratmaskepose**

Kvadratmaskeposen har stort sett levd sitt eget liv etter at den ble innført som seleksjonsanordning for snurrevadflåten midt på 1990-tallet. Fra den tid har nye materialtyper og andre maskevidder blitt tatt i bruk, og det har skjedd en stor forandring mht fartøy, det gjelder så vel de små som de større fartøyene. Fiskeridirektoratet har derfor signalisert at hele konseptet bør oppdateres, både med hensyn til størrelse, materialtyper, maskevidder, og ikke minst oppbygging av kvadratmasksekken. Det tekniske regelverket for utøvelse av fiske i sjø, og da spesielt seleksjonsanordninger, har i en tid vært gjenstand for oppdatering og ikke minst forenkling. For å ha et beste mulig utgangspunkt for et slikt arbeid med hensyn til snurrevad, ble spørreundersøkelsen utvidet til også å gjelde forskjellige forhold rundt konstruksjon og bruk av kvadratmaskeposen. Med opptil 15 års erfaring i bruk av denne posetypen, ville det være verdifullt å få innspill fra brukerne før det ble utarbeidet et nytt regelverk på oppbygging og bruk av denne seleksjonsinnretningen for snurrevad.

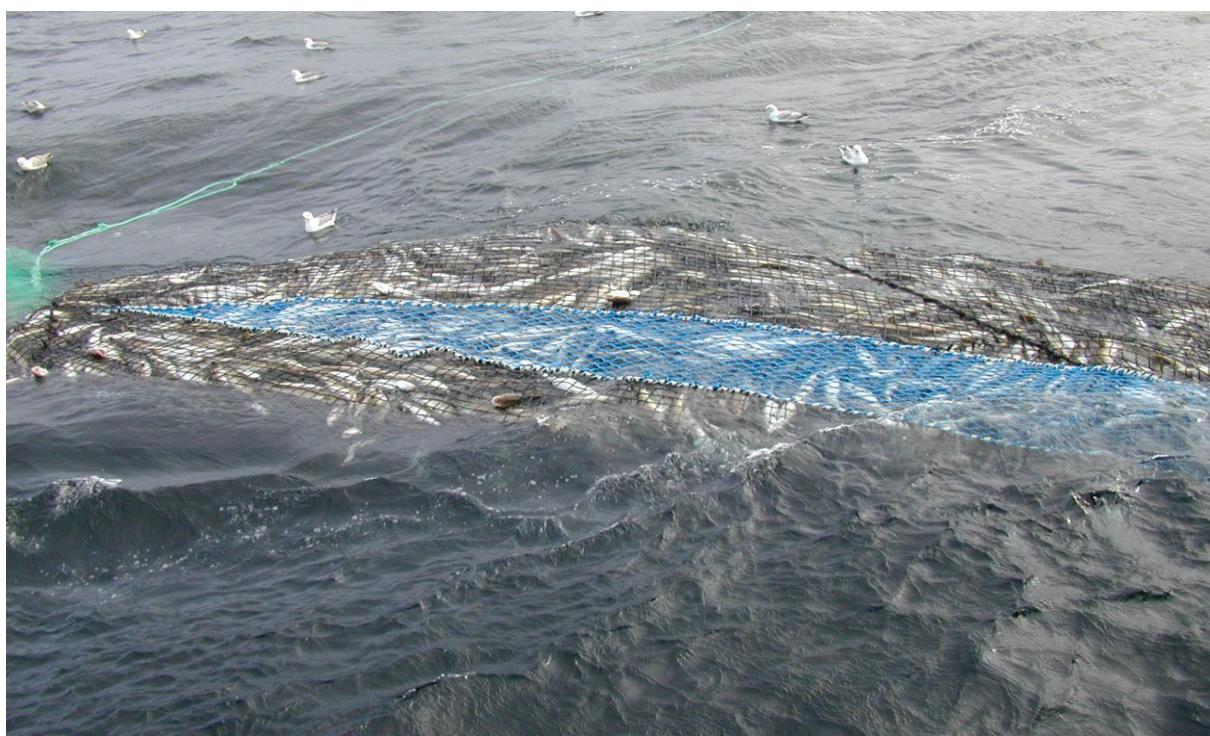
Av de som har svart har 30 av 36 brukt kvadratmaskepose i sitt fiske, og de fleste av disse har benyttet posen i 10 til 15 år (Tabell 9). Gruppe IV er den desidert største gruppe med hensyn til å ha brukererfaring med kvadra maskepose. Dette bunner mest sannsynlig i at en stor andel av denne gruppen opererer i det området hvor kvadratmaskeposen er innført. Totalt har denne gruppen en meget god erfaringsbase som bør legges til grunn og benyttes i en videre utvikling av posen.

De fleste er rimelig bra fornøyd med posen, kanskje spesielt de største fartøyene. Det skriver seg sannsynlig mest fra den tiden da denne posetypen ble innført, midt på 1990-tallet. Fiskefelt som i lengre tid hadde vært stengt på grunn av små hyse og ved bruk av "Islandssekken", ble i stor grad åpnet da kvadratmaskeposen ble introdusert. Denne gruppen er også den som har tatt i bruk kvadratmaskepose med kile (Figur 1), noe som gjør posen langt mer håndteringsvennlig spesielt under "tørking" av fangst fram og tilbake i redskapen under inntak.

Med mange års erfaring med bruk av kvadratmaskeposen, har det kommet fram at enkelte deler/komponenter ikke har vært sterke nok, og har ført til sprenging. Andre erfaringer har vært at f.eks løftet på 150 m/m har skilt ut stor hyse under sekking. Dette blir mest sannsynlig forbedret når og hvis forvaltningsmyndighetene tillater bruk av mindre masker og sterkere tråd. Fra svarene ser en at jo større fartøyene er, desto større behov er det for en sterkere pose.

**Tabell 9.** Erfaringer/ meninger vedrørende bruk av kvadratmaskepose i snurrevad, spørsmål A, B, D, E og F (ref. Appendix II).

	Gruppe I: Under 15 m			Gruppe II: 15–21 m			Gruppe III 21–28 m			Over 28 m		
<b>A:</b> Vært bruker av kvadratmaskepose?	Ja	Nei		Ja	Nei		Ja	Nei		Ja	Nei	
	6	2		5	2		7	2		12	0	
Hvis bruker – hvor mange år	10,10,12,12,15,15			15,10,15,15,14			15,15, mange, 2, 15,10			15,10,14,10,10, 8, 10-15,15,15,15,10		
<b>B:</b> Fornøyd med posen? 1= godt, 2=middels, 3=mindre fornøyd	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	1	4	1	0	4	1	1	4	2	4	8	0
<b>D:</b> Er 10m/m sterkt nok i knuteløst nett i 160 m/m kvadratmaskeseksjon	Ja	Nei	Annet	Ja	Nei	Annet	Ja	Nei	Annet	Ja	Nei	Annet
	6	0		5	0		5	2	12 mm	8	4	12m/m
<b>E:</b> Poser med sidekile	Ja	Nei		Ja	Nei		Ja	Nei		Ja	Nei	
	2	4		1	4		3	4		9	3	
<b>F:</b> Er 130 m/m maske samt 2x6 eller 1x8 mm tråd sterkt nok i løftesekk? Annet i m/m tråd?	Ja	Nei		Ja	Nei		Ja	Nei		Ja	Nei	
	6	0		5	0		5	2 1x10		7	5 1x10 1x10,1x10, 2x8,1x10	



**Figur 1.** Kvadratmaskepose med kileformet sidepanel.

**Tabell 10.** Tabellen angir hvor fornøy brukere er med de forskjellige elementer i kvadratmaskeposen.

	Gruppe I: Under 15 m	Gruppe II: 15–21 m	Gruppe III 21–28 m	Over 28 m	Totalt
<b>A: Håndteringsegenskaper</b>	4,1,4,2,3,2	3,3,1,4,3	2,3,5,4,3,3,3	5,4,5,4,1,5,4,4,4,5,3,4	
Snitt	<b>2,7</b>	<b>2,8</b>	<b>3,7</b>	<b>4,0</b>	<b>3,46</b>
<b>B: Sorteringsevne</b>	3,2,4,4,3,5	3,4,3,3,4	4,4,1,4,4,2,4	3,3,3,4,3,4,4,4,4,3,4	
Snitt	<b>3,5</b>	<b>3,4</b>	<b>3,3</b>	<b>3,6</b>	<b>3,47</b>
<b>C: Oppbygging pose</b>	3,3,4,4,4,1	3,3,5,1,3	4,2,3,3,4,4,3	5,3,4,3,4,4,4,4,3,3,4,4,	
Snitt	<b>3,2</b>	<b>3,0</b>	<b>3,3</b>	<b>3,8</b>	<b>3,40</b>
<b>D: Sidekiler/paneler</b>	4,4,4,4,3,1	3,5,5,4,5	4,5,1,3,1,4,4	5,2,-,5,2, 5,5,4,3, 2,4,5	
Snitt	<b>3,3</b>	<b>4,4</b>	<b>3,1</b>	<b>3,8</b>	<b>3,66</b>
<b>E: Løfte sekk</b>	2,2,1,1,1,3,	3,1,5,2,3	1,5,4,2,3,2,2	3,1,1,1,2,4,4,4,3,2,2,1,	
Snitt	<b>1,7</b>	<b>2,8</b>	<b>2,7</b>	<b>2,3</b>	<b>2,37</b>
<b>F: Pris</b>	1,1,1,1,1,1,	3,2,1,2,1	1,1,3,2,1,2,2	3,4,4,2,1,3,1,3,2,1,2,3	
Snitt	<b>1,0</b>	<b>1,8</b>	<b>1,7</b>	<b>2,4</b>	<b>1,87</b>

Når det blir spurt mer spesifikt om enkelte bestandeler eller forhold knyttet til selve sekken, ser en at det følger både positive og negative kommentarer til kvadratmaskeposen (tabell 10).

Det klareste negative trekk med posen synes å være pris. Når det skal lages kvadratmaskeseksjoner er det kun flettet knuteløst lin som holder fasong, og pr dags dato er det kun to fabrikker som produserer et knuteløst lin som holder en akseptabel kvalitet. Begge fabrikkene er japansk; Nichimo Ltd, og Nitto Seimo Ltd. De opererer med stort sett samme pris. En stor del av kostnaden for en slik pose stammer fra kvadratmaskeseksjonen, og så lenge det kun er to leverandører av knuteløst flettet nett, så vil det være vanskelig å få gjort noen med pris på sekk.

Med hensyn til oppbygging og deler som inngår i kvadratmaskeposen , er det først og fremst løfteposen brukerne har innvendinger til, som for eksempel for stor maskevidde og for tynn tråd. Dette er forhold som kan og bør tas opp med Fiskeridirektoratet, eventuelt foretatt forsøk for å verifisere styrke og seleksjon i nytt utstyr.

Helt på slutten av spørreundersøkelsen ble det gitt noen betraktninger vedrørende sammensnøring av løftesekk foran løftestroppa, men bak kvadratmaskeseksjonen. Dette har sin bakgrunn i at flere aktører har sett verdien av å kunne bruke lerretsløft i selve maskeløftet for å redusere trykk på fisk under ombordtaking. Lerretsløftet som pr dags dato er tillatt i fisket etter levende fisk ( Bilde 2), sørger for at fisken blir løftet om bord i et vannbad, og hindrer det trykket fisken blir utsatt for under ombordtaking med et vanlig maskeløft. Samtlige aktører som hadde svart på dette spørsmålet fremhevet kvalitet som argument for å få en permanent tillatelse til bruk av lerretsløft. Det var særlig under konvensjonelt fiske etter hyse og til dels loddetorsk at det ble ansett viktig med bruk av lerretsløft.



I tiden etter at spørreundersøkelsen ble sendt ut, kom det flere henvendelser pr telefon, med forslag og innspill til forbedring av pose. Representanter for både de minste og største fartøyene mente at sekkestørrelsen burde differensieres med hensyn til størrelse på båt.

For den mindre flåte, ble det anmodet om å se på muligheter for å korte ned på lengden av posen, og kanskje redusere omkrets av pose. Det er ikke behov for samme pose på en 80 fots snurrevadbåt som på en 35 fots båt. Det ble foreslått en lengde på 8 til 10 meter på de små fartøyene, og noe mindre omkrets enn dagens omkrets som er satt til være mellom 80 og 100 masker.

Fra de største fartøyene kom det forslag til at omkretsen ble gitt i form av meter. Med kvadratmaske og stolper som går i sirkel rundt sekken skulle det ikke være vanskelig å gi eksakte mål på omkrets. Problemet som oppstår nå når flere av de større snurrevadfartøyene begynner å bruke 180 m/m masker, er at vidden på sekken blir alt for stor i forhold til vidden på løftet. Dette medfører vanskeligheter med å få fisken ned i løftet. Forskjellen på en kvadratmaskepose med 125 m/m kontra 180 m/m maskevidde blir ganske stor. 100 maskers omkrets med stolpelengde på 90 m/m gir en omkrets på ca 9 meter og med en diameter på rundt tre meter. Samme type sekk, men med 62,5 m/m stolpelengde gir en sekk med en omkrets på 6,25 meter og diameter på ca to meter. I volum vil den store sekken vær mer enn dobbel så stor som den minste. Det er dessuten tatt til orde for at den bakerste meter i kvadratmaskepose blir formet som et kremmerhus inn mot løftesekken.



*Bilde 2. Tømming av fisk fra snurrevadbåt med innmontert lerretsløft. Fisk løftes om bord i vannbad, og utsettes for lite eller moderat press.*

## 4 Sammendrag/anbefalinger til videre arbeid

Undersøkelsen som er utført ved Faggruppe Fangst med hensyn til fangstregulering i snurrevadfisket er den første i sitt slag i Norge med snurrevad som målgruppe. Metoden har vist seg brukbar, og en har oppnådd å samle inn et relativt godt materiale fra en sammensatt gruppe av fartøy, og ikke minst fartøy/redere spredd over et stort geografisk område.

Undersøkelsen viser klart at målgruppen mener det er behov for regulering i snurrevad, med mengde som det viktigste, dernest forhold rundt kvadratmaskepose, og til slutt seleksjon med hensyn til art. Men til tross for at art blir gitt siste prioritet, så er det stor interesse for dette blant de største og minste snurrevadfartøyene.

Blant de oppgavene som ble prioritert av brukerne i denne undersøkelsen, er det stor forskjell på mulighet for suksess og tid det vil ta før problemene er løst. En bør derfor vurdere nøye hvor innsatsen bør settes inn på kortere og lengre sikt. Noe som ligger helt opp i dag og som forespørres daglig er forhold rundt kvadratmaskeposen. Å komme i mål med spesifikasjoner for en seleksjonsanordning for snurrevad som alle fartøygrupper kan bruke på en fornuftig måte, burde ikke være alt for ressurskrevende. Dersom Fiskeridirektoratet derimot forlanger at endringer skal dokumenteres gjennom praktiske fiskeforsøk, må det derimot påberegnes noe større innsats.

Med hensyn til artsseleksjon foreligger det allerede et pilotkonsept som er testet ut under forsøksfiske på slutten av 1990-tallet/tidlig på 2000-tallet. Konseptet er over ti år gammelt, og det bør nå oppdateres med hensyn til maskevidder, trådykkelser og ikke minst forandringer i konstruksjon av forlengelse med panel for artsseparasjon. Men også dette konseptet må påberegnes å måtte dokumenteres før det ble sluppet fritt til bruk i snurrevadflåten.

Regulering av fangst med hensyn til mengde er kanskje den oppgaven som er størst og vanskeligst. Dette arbeidet bør foregå over tid, med kanskje en litt redusert innsats i starten. Arbeidet og oppgavens natur tilsier at dette vil være et prosjekt hvor det trengs tid til ”modning”, og i motsetning til de to emnene artsseleksjon og kvadratmaskepose, så foreligger det ingen klar løsning på problemet med å begrense fangst i snurrevad. Å finne løsninger på fangstbegrensning i snurrevad vil bestå av to hovedelementer; A) å registrere hvor mye fisk som er i redskapen (sensor) og B) utvikle en anordning som i samarbeid med A) kan slippe ut fisk over en på forhånd ”innstilt” fangstmengde. Et samarbeid mellom en bedrift med redskapsinstrumentering som spesialfelt, og et FoU-institutt med inngående kjennskap til snurrevad som redskap, vil derfor være naturlig i et fremtidig utviklingsarbeid på dette feltet.

## Takk

Det rettes en takk til Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond FHF for finansiering av forprosjekt i ”Fangstbegrensning snurrevad”. Dette gjorde oss i stand til å foreta en spørreundersøkelse blandt en bredt sammensatt gruppe av snurrevadfartøy. Vi er likeledes svært fornøyd og takknemlig for all de svar vi fikk inn. Med bakgrunn i dette materiale er det liten tvil om at et flertall av snurrevadfiskerne ønsker et bredt sammensatt arbeid på fangstbegrensning i snurrevad, det være seg med hensyn til mengde, art eller seleksjon.

## Referanser

- Isaksen, B. 2007. Snurrevadflåtens utfordringer og potensial gjennom levendefiskkonsept. Foredrag på ”FISKERIKONFERANSE – forskning og utvikling i fiskeflåten, Svolvær 6-7 desember 2007, i regi av Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond FHF, Norges Fiskarlag, og Landsdelsutvalget Nord-Norge.
- Isaksen, B. 2009. Fangstbegrensning i snurrevad. Foredrag på workshop ”Fangstbehandling i snurrevadfisket” i regi av FHF/SINTEF, Sortland 19.november 2009.
- Midling, K.Ø., og Isaksen, B. 2005. Fangst og hold av villtorsk – ”Fangstbasert havbruk”. Arbeidsgruppe Fiskeridirektoratet/Mattilsynet, Fiskeriforskning og Havforskningsinstituttet, Tromsø, 5-6 januar 2005.
- FHF 2008. Handling plan for VILLFISKFORUM 2008-2009. Sekretariat for Villfiskforum; Norges Fiskarlags Service kontor på vegne av Forskningsfondet FHF:
- FHF/Sintef 2009. Workshop ”Fangstbehandling i snurrevadfisket” i regi av FHF/SINTEF, Sortland 19.november 2009
- FHF 2010. Handlingsplan for FoU-aktiviteter innen fiskeriteknologi 2010-2012. . Faggruppe fiskeriteknologi, Norges Fiskarlag.

## Appendiks I

Navn på fartøy som ble invitert til å være med på spørreundersøkelsen:

”Arnøyfjord”	”Karl-Viktor”	”Sildaskjær”
”Arnøytind”	”Kildin”	”Sivertsen Jr.”
”Barsund”	”Kim Roger”	”Sjohav”
”Bernt Oscar”	”Kjøllefjord”	”Skagøysund”
”Charmi”	”Korsnesfisk”	”Skarberg”
”Dentax Senior”	”Kvatro”	”Sklinnabanken”
”Dypfjord”	”Lise Beate”	”Skolmen”
”Einar Erlend”	”Monsnes”	”Skulbaren”
”Einarson”	”Morgenstjerne”	”Slettenberg”
”Forsøljenta”	”Neverfjord”	”Solværskjær”
”Fred Hugo”	”Novos”	”Soya”
”Gimsøytrål”	”Olagutt”	”Stormfugl”
”Gunnar K.”	”Ole Elvan”	”Strømsnes”
”Hardhaug I”	”Osvaldson”	”Svanfjell”
”Havbrått”	”Risvik”	”Trinto”
”Hebe II”	”Rubin”	”Trønderkari”
”Heidi Anita”	”Røstadjenta”	”Tunfisk”
”Hornsund”	”Segla”	”Vesterbøen”
”Ingo”	”Selfjordbuen”	”Øynes”
”Julianne III”	”Senja”	
”Karl Wilhelm”	”Sennholmen”	

## Appendiks II

### Fangstregulering mht mengde, art og størrelse i snurrevad

På forespørsel fra Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF), har Havforskningsinstituttet, Faggruppe Fangst, tatt på seg jobben å vurdere mulighetene for, og nødvendigheten av fangstregulering i snurrevad, både med hensyn til mengde (i kg) og art (torsk, hyse eller sei). Utfallet av denne undersøkelsen vil avgjøre hvorvidt FHF går videre med et større forsknings- og utviklingsprosjekt (FoU) innen fangstregulering og /eller mer forvaltningsrettet arbeid opp mot seleksjonsanordninger.

I denne prosessen er det at vi henvender oss direkte til snurrevadfiskeren og spør om råd og veiledning med hensyn til interesse for fremtidig regulerings-teknikker eller utstyr i fisket med snurrevad. I tillegg har vi også tatt med noen betraktninger/spørsmål rundt kvadratmaskeposen som er i bruk fra Vest-Finnmark og til Russegrensen.

#### 1 Regulering med hensyn til mengde

I de siste årene med god tilgang på både torsk og hyse, har man stadig oftere opplevd store, og til dels alt for store enkeltfangster i snurrevad, noe som har gått både på kvalitet, utstyr og helse løs. Fra flere hold har det vært ytret ønske om å få belyst mulighet for fangstbegrensning under fangstoperasjonen. Svar på spørsmålene som følger på neste side vil gi oss en oppdatering på hvor relevant denne problemstillingen er, og om der synes å være et reelt behov for Forsknings- og Utviklingsarbeid på dette temaet.

#### 2 Regulering med hensyn til art

For ca ti år siden ble det ved Faggruppe Fangst, Havforskningsinstituttet utviklet en form for horisontalt skillenett som kunne monteres i forlengelsen på en snurrevad, og som kunne skille torsk fra hyse, eller omvendt. Torsk og hyse har forskjellig atferd bak i forlengelsen, og med et godt trimmet system kunne man skille ut 80% av torsken samtidig som man satt igjen med ca 80% av hysa, eller motsatt. Man opererte da med pose for hyse eller torsk, og slapp den uønskete fisken ut et utslippshull mens snurrevaden ennå gikk på bunnen (filmet med video). Men man satt altså igjen med et lite tap av målarten. Når det er god tilgang av målarten og altfor god tilgang av den arten man har minst kvote igjen på, kan dette være en måte å regulere fangstsammensetningen under selve fangstprosessen. Ved å skille ut den arten man har minst kvote igjen på, vil man kunne forlenge fisket på den arten man har mest kvote igjen på, eller art det kan fiskes fritt på.

### **3 Aspekter rundt bruk av kvadratmaskepose i snurrevadfisket etter torsk, huse og sei**

Kvadratmaskeposen, eller seleksjonsposen som noen foretrekker å kalle den, har vært i bruk ca 15 år, og regelverket har stort sett vært uforandret hele tiden. Fiskeridirektoratet er nå i ferd med å oppdatere lovverket på litt forskjellige områder – herunder utforming, maskevidder og materialvalg for snurrevadposer. I denne prosessen ønsker Havforskningsinstituttet en tilbakemelding på erfaringer, både positive og negative, fra bruk av denne type pose. Innkommet materiale vil bli forelagt forvaltningen, med anmodning om at det tas hensyn til innspill fra næringen i et fremtidig lovverk.

Det vedlagte spørreskjema (tre sider) sendes ut til totalt ca 60 fartøy, fordelt på de kategoriene gitt i spørreskjemaet. Det er med håp om at det kan gis et hurtig svar, og at alle svar er sendt tilbake innen utgangen av uke 46 (ca 19/20 november 2011). Vennligst benytt vedlagt konvolutt. Dersom spørreskjema burde ha vært sendt som e-post om bord i fartøy, gi beskjed sammen med mottakers e-postadresse.

Dersom spørreskjemaet synes vanskelig eller uklart, er det fritt fram for å ta en telefon til undertegnede, det ville bare være hyggelig, og så kan svarene gis fortløpende og muntlig.

De som svarer innen fristen, vil få tilsendt en DVD med noen av de beste undervannsklipp som Havforskningsinstituttet har gjort av snurrevad opp gjennom årene. Filmmaterialet beregnes ferdig redigert medio/ultimo desember 2011, med utsending primo januar 2012.

**Husk å oppgi navn og adresse hvor dvd skal sendes!**

Bergen 1.november 2011,



Bjørnar Isaksen  
Seniorforsker.

Mobiltelefon 900 44 115  
Epost: bjoernar.isaksen@imr.no

Adresse: Havforskningsinstituttet  
Att: Bjørnar Isaksen  
P.O.Box 1870  
5817 BERGEN

## SPØRRESKJEMA

### Hvilke båtstørrelse representerer den som svarer på undersøkelsen?

#### Lengde:

Under 15 meter:            15 til 21 meter:            21 til 29 meter:            Over 29 meter:

#### Alder på båt:

0-5 år:                      5-10 år:                      10-15 år:                      15-20 år:

Eldre(angi)

#### Motorstørrelse:

Under 150 hk:            150-300hk:            300 -600 hk:

600-1000 hk:            Større enn 1000 hk:

#### Annet:

### Er det i det hele tatt behov for en form for fangstbegrensning i snurrevad?

(kryss av)

JA:                              NEI:

### Hvilke av de tre emnene i innledningen synes viktigst for ”din gruppe” av fartøy?

(prioriter med 1,2,3)

Fangstbegrensning med hensyn til mengde

Fangstbegrensning med hensyn til art

Forhold som gir en bedre kvadratmaskepose

## I Spørsmål angående regulering av fangstmengde

A Hva ville være en ideell maksimal fangstmengde i kg pr hal være for ”din” gruppe?

For torsk:                      For hyse:                      Hyse / torsk kombinert:

Hva vil være den absolutt største fangstmengden ditt fartøy ville kunne ta hånd om på en rimelig fornuftig måte (pr hal)?

B Hvor nøyaktig mener du at en snurrevadskipper klarer å ”ruse” en fangst ut fra ekkolodd registreringer og snurrevadalets forløp:

På nærmeste; Tonn:                      Fem tonn;                      Ti tonn:                      Annet:

C Hvilke faktorer vanskeliggjør rusing av fangst før den er i overflata (gi stikkord.)?

D En mekanisme for fangstmåling, regulering og utslipp vil neppe bli gratis. Hvor mye tror du at representanter for din flåtegruppe vil være villig å betale for en slik anordning?

E Gitt at det blir utviklet en fangstsensor for snurrevad som slipper ut fisk etter at sekken er fylt opp med et gitt antall kilo/tonn fisk. Hvor nøyaktig bør en slik sak være?

Med andre ord:

Bør sensoren kunne stenge posen på

- Nærmeste ett tonn:
- Nærmeste to tonn:
- Nærmeste fem tonn:
- Annet:



## II Spørsmål angående regulering av art i et snurrevad-hal.

A Har du hørt om at der har vært gjort forsøk som har vist at artssammensetningen i et snurrevadhal kan forandres ved bruk av stormasket panel inne i forlengelsen?

JA:                      NEI:

B Vil det i ditt tilfelle være behov for å skille ut en art, for eksempel torsk, mens fisket var rettet mot hyse?

JA:                      NEI:

C Forsøk har vist at det mest sannsynlig må påregnes et tap på ca 20 % av målarten ved bruk av skillepanel for art. Er et tap på 20 % akseptabelt?

JA:                      NEI:                      Akseptabelt %:

D Er der andre snurrevadfiskeri hvor en begrensning på art kunne være aktuell?

## III Spørsmål angående oppbygging og bruk av kvadratmaskepose

A Har du vært bruker av kvadratmaskepose, og i så fall hvor mange år.  
(Hvis nei, er det ikke nødvendig å svare på resten av spørsmålene.)

JA:                      NEI:                      Antall år:

B Som bruker, hvordan er du fornøyd med sekken:

Godt fornøyd:                      Fornøyd:                      Mindre fornøyd:

C Hvor fornøyd er du med elementene nevnt under  
(ranger fra 1 til 5, hvor 5 er svært fornøyd, og 1 er lite fornøyd).

a: håndteringsegenskaper

b: sorteringsevnen:

c: oppbygging av kvadratmaskeseksjon

d: oppbygging av sidekiler/paneler

e: oppbygging av løftesekk.

f: pris

D Trådtykkelse i kvadratmaskeseksjon blir sagt å være for liten ved større maskevidder. Vil 10 m/m flettet tråd være nok fra og med ca 160 m/m maskevidde og oppover?

JA:                    NEI:                    ANNET:

E Med hensyn til oppbygging av kvadratmaskepose; bruker du:

A: poser uten sidekile                    B: poser med sidekiler.

F Maskevidde og trådtykkelse i vanlige masker blir nå forandret i forskriftene, til minimum 130 millimeter maskevidde, og til 2x6 m/m eller enkel 8 m/m tråd. Vil dette være sterkt nok for "din" flåtegruppe?

JA:                    NEI:

Andre ønsker f.o.m 160 m/m:

G Maskevidde i løftesekken blir nå 130 m/m, med 2x6 m/m eller enkel 8 m/m tråd, og sekken skal være snørt sammen rett bak kvadratmaske-seksjonen, men foran ringene til løftestroppa. I slike tilfeller, hvor det ikke slippes fisk inn i løftet under fisk, ville det være noen motforestilling å taue uten at sekkeknuten i enden av løfte sekken var knytt igjen?

H Er det tilfeller hvor det vil være ønskelig å fiske konvensjonelt men med lerretsløft for å løfte fisken skånsomt om bord. Gi noen få stikkeord.

**Dersom det er andre ting som bør nevnes, ikke vær redd for å sette dette på print, for eksempel på baksiden av de tre sidene med spørsmål.**

