

Arbeidsnotat

Dette arbeidsnotatet inneholder prosjektinformasjon og foreløpige resultater, som internt og uformelt underlag for endelig prosjektrapport fra Nofima. Nofima hefter ikke for notatets innhold, og resultater/data vil i den godkjente prosjektrapport kunne avvike fra notatets opplysninger uten spesiell varsel eller henvisning til dette. For åpne prosjekter tas forbehold mot gjengivelse av innholdet, idet det eventuelt vil bli søkt utnyttet i forbindelse med patentering, publikasjoner o.l.

	<i>Tilgjengelighet:</i> ÅPENT	<i>Notat nr:</i>
<i>Tittel:</i> Ombordfrysing i fiskeflåten	<i>Dato:</i> 15. januar 2013	
	<i>Antall sider og bilag:</i> 48	
<i>Forfatter(e):</i> John R. Isaksen og Edgar Henriksen	<i>Prosjektnr.:</i> 21130	
<i>Oppdragsgiver:</i> Fiskeri- og havbruksnæringas forskningsfond (FHF)	<i>Oppdragsgivers ref.:</i> FHF # 900543	
<i>Tre stikkord:</i>	<i>Går til:</i> Referansegruppa, Styringsgruppa	
<p><i>Sammendrag:</i></p> <p>Notatet gjennomgår utviklinga i norske fartøys leveranser av ombordfrost råstoff av torsk, hyse og sei i perioden 2001–2011. Disse tre artene har de seinere år utgjort 42 prosent av første-håndsverdien i norske fiskerier. Innledningsvis belyses kvoteutviklingen for de tre artene, og fordelingene på de fartøygrupper.</p> <p>Gjennomgangen viser at stadig større andeler av torsk, hyse og landes som fryst råstoff. For torsk er andelen økt fra 22 prosent i 2001 til 34 prosent i 2011. Hyse økte det fra 26 til 59 prosent, mens andelen sei som ble landet ombordfrost økte fra 15 til 44 prosent. I samme periode økte fangsten av torsk med 62 prosent mens hysefangsten var om lag tre ganger så stor i 2011 som i 2001. For sei var fangsten i 2001 og 2011 nesten lik, etter en topp i 2006.</p> <p>Det største kvantumet ombordfrost råstoff fra disse artene kommer fra torsketrålerne. De lander mellom 66 og 80 prosent av dette råstoffet. I 2011 stod torsketrålerne for 67 prosent av torsken, 65 prosent av hysa og 91 prosent av seien som ble levert som ombordfrost. Konvensjonelle havfiskefartøy/autolinere er nest største leverandør av ombordfrost råstoff, med en andel på rundt 20 prosent av det som leveres i perioden (med 27 prosent av torsken, 30 prosent av hysa og en prosent av seien som ble landa ombordfrost i 2011). Av øvrige redskapsgrupper kommer det resterende kvantumet av ombordfrost garn (sei og torsk) og snurrevad (torsk og hyse). Garnandelen har vært jevn over åra – med mellom 3 og 6 prosent – mens snurrevad er kommet sterkt inn fra cirka 2009, med andeler av ombordfrost torsk og hyse på henholdsvis 3 og 6 prosent i 2011.</p> <p>Frost råstoff har tidvis i perioden oppnådd svært gode prisgevinster foran ferskt, men 2. halvår 2008/1.halvår 2009 (samt høsten 2012) var det små forskjeller på torsk. Autoline får best betalt, og gevinsten synes størst for den minste hysa. Å isolere lønnsomhetseffekter er vanskelig men parallelt med økte kvoter og økt ombordfrysing har torsketrålerne forbedret sin lønnsomhet betraktelig fra 2008. Autoline derimot utviser en negativ trend de siste åra. Begge disse fartøygruppene utviser en svak positiv trend i sysselsetting. Intervjuene med redere av trål-, autoline- og snurrevadfartøy avdekker interessante avveininger og mekanismer i disse flåtegruppene.</p> <p>Kapittel 2.5 – <i>Ombordfrysing i kystflåten</i> – er ført i penn av Edgar Henriksen.</p>		

Innhold

1	Innledning	1
2	Utvikling i landingene av ombordfrost råstoff av hvitfisk	3
2.1	Kvoteutvikling bunnfisk	3
2.1.1	Utviklingstrekk i flåten	5
2.1.2	Kvotefordeling på viktige fartøygrupper som fryser om bord.....	5
2.2	Ombordfrysing.....	8
2.3	Hvor mye landes frost?	11
2.4	Redskapsfordelte landinger av frysfisk	15
2.5	Ombordfrysing i kystflåten	18
2.6	Ombordfrysing oppsummert	20
3	Prisutvikling på bunnfiskråstoff – frost og ferskt	21
3.1	Pris på frost versus ferskt råstoff.....	21
3.1.1	Trålfangst.....	23
3.1.2	Autolinefangst	25
3.1.3	Førstehåndspris frost råstoff – oppsummert	27
3.2	Størrelsesgraderte førstehåndspriser fra Norges Råfisklag	28
3.2.1	Fersk og frost fisk levert fra trål i Råfisklagets distrikt	29
3.2.2	Autolinefangster av torsk og hyse i Råfisklagets distrikt	32
3.2.3	Oppsummert	35
4	Lønnsomhet og sysselsetting	36
4.1	Trål.....	36
4.2	Autolinere	38
4.3	Oppsummert.....	40
4.4	En intervjuundersøkelse	41
4.4.1	Torskerål.....	42
4.4.2	Autoline.....	44
4.4.3	Snurrevad	45
	Referanseliste	48

1 Innledning

En av de store strukturelle endringene i torskesektoren er den økte andelen av fangsten som fryses om bord og auksjoneres i et globalt råvaremarked. Som en del av programmet «Økt lønnsomhet i torskesektoren» har vi studert dette nærmere. Analysen har skjæringsflater opp mot oppmerksomheten på hvordan nasjonale økonomiske rammebetingelser påvirker lokalisering av ulike ledd i verdikjeden. Den er imidlertid også et viktig element med tanke på hvordan råvaremarkedet påvirker fangstmønsteret, en undersøkelse som er mest naturlig å plassere inn under programmets arbeidspakke 4: Markedsbasert høsting.

I et parallelt prosjekt utført ved Nofima er det sett nærmere på torsketrålerne og deres tilpasning de seinere åra (Larsen og Dreyer, 2012). Analyser av ombordfrysingen i den delen av flåten viser at det meste av kvoteøkningen for torsketrålerne fra 2006 til 2010, ble landet som ombordfrost råstoff (se Figur 8, side 9). Ferskfisklandingene fra denne flåtegruppen falt fra 29 000 tonn i 2006 til 25 000 tonn i 2010. Filétandelen falt fra 20 til 17 prosent i perioden, men kvantumet var om lag det samme som følge av kvoteøkning. Den store endringa finner vi innen andelen som fryses rund om bord, men det er store forskjeller mellom de ulike artene (torsk, hyse og sei).

Foreløpige tall fra Råfisklagets distrikt viser at de om lag 63 000 tonn torsk som norske torsketrålere leverte i 2011, fordelte seg med 29 prosent fersk torsk og 71 prosent frost – de samme andelenene som i 2010, da disse fartøyene landet 52 500 tonn torsk. Totalt landet norske torsketrålere 107 700 tonn torsk i 2011. Av dette ble 18 300 tonn landet ferskt (17 %). Av nærmere 89 500 tonn frost torsk ble dryge 15 500 (rundvekt-) tonn levert som filét.

I dette delprosjektet vil oppmerksomheten rettes mot hvordan teknologisk utvikling og etablering av det globale markedet for ombordfrost råstoff har påvirket landingsmønsteret i den norske fiskeflåten. Her vil det analyseres;

- Hvilke deler av fiskeflåten som fryser torskefisk om bord i dag? Hvordan har kvantumet som fryses om bord utviklet seg de siste 10 årene?
- Hvordan har prisutviklingen vært på ombordfrost råstoff sammenlignet med ferskt råstoff?
- Hvilken effekt dette har hatt for lønnsomheten og sysselsetting i fiskeflåten?
- Hvilken effekt har mulighetene for ombordfrysing hatt for fangstmønsteret, for eksempel fangstsammensetning (art og størrelse), landingssted, sesongprofil og redskapsbruk?
- Hvilke utviklingstrekk kan vi forvente i de nærmeste årene når det gjelder ombordfrysing?

Med basis i funnene fra fangstleddet vil analysen tas videre inn i programmets arbeidspakke 3 – «Økonomiske rammebetingelser i Norge». Der vil effektene av eventuelle endringer i landingsmønsteret samt råstoffets beskaffenhet analyseres i forhold til verdikjedens organisering og lokalisering. Blant annet vil konsekvensene av økt

ombordfrysing for norsk landbasert fiskeindustri studeres. Videre vil det også være interessant å se på hvilken effekt den økte ombordfrysingen har hatt i eksportmarkedet og hvilken betydning dette kan ha for norske produksjonsbedrifters konkurranseevne.

Analysen av ombordproduksjon og auksjonsbasert global omsetning av ombordfrost fisk har også en kobling mot arbeidspakke 2 – «Sektorens rammebetingelser og regelverk» – hvor oppmerksomheten er rettet mot effektene av ulike offentlige virkemidler. Her vil det være naturlig å analysere om endringer i regelverket har bidratt til uønskede effekter knyttet til ombordfrost råstoff, som for eksempel endringer i landingsmønsteret og redusert bearbeiding av råstoffet i Norge. En annen tilnærming er å analysere om regelverket burde justeres for å redusere de negative effektene av økt ombordfrysing for torskesektoren.

I vår tilnærming har vi benyttet oss av sluttseiddatabasen fra Fiskeridirektoratet. Vi ser på perioden 2001–2011. I tillegg benytter vi tall fra Norges råfisklag for å få på plass prisforskjeller mellom ulike størrelser av fisk. Betegnelsene av volum er hele tiden rund vekt, der ikke annet er nevnt.

Tilnærmingen vi forfølger i det videre er denne: I neste kapittel ser vi nærmere på utviklingen i ombordfrost råstoff. Først med tanke på kvoteutvikling og fordeling av de viktigste bunnfiskartene (torsk, hyse og sei), før vi undersøker nærmere hvilke mengder av ombordfrost råstoff som landes av de ulike artene – og fra hvilke fartøygrupper. Dernest undersøker vi prisbildet på det råstoffet som landes frost og sammenlikner førstehåndspris per rundvektkilo for å avdekke noen av insentivene bak utviklingen. Til slutt ser vi litt nærmere på lønnsomhets- og sysselsettingsutviklingen i flåtegruppene som leverer ombordfrost hvitfiskråstoff. Disse kompletteres med en intervjuundersøkelse blant redere i de aktuelle fartøygruppene.

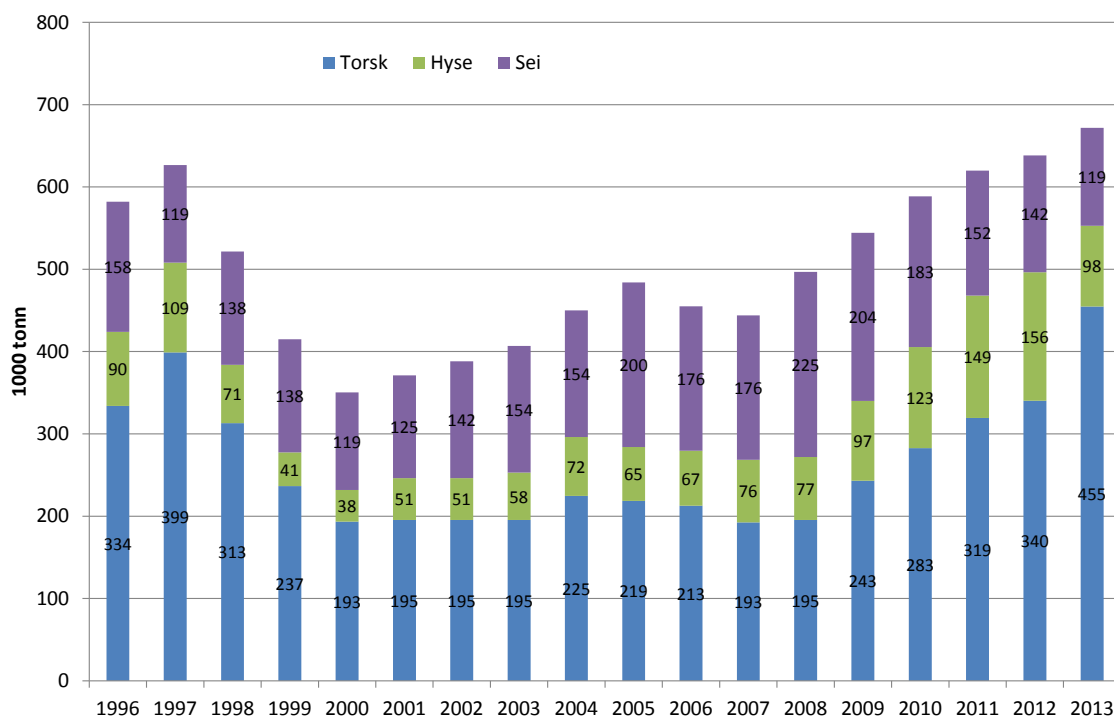
2 Utvikling i landingene av ombordfryst råstoff av hvitfisk

Stadig større andeler av bunnfisklandingene har de siste år blitt landet som ombordrosset råstoff. Før utviklingen beskrives i detalj skal vi først kort gjennomgå noen viktige parametere bak denne utviklingen: Utviklingen i kvotene til norske fartøy og fordelingen av disse på ulike fartøygrupper.

2.1 Kvoteutvikling bunnfisk

Kvotene på de ulike bunnfiskartene vil være avgjørende for hvor mye som kan frysas om bord. Samtidig vil fordelingen av kvotene – og særlig i hvilken grad de går til fartøygrupper som tradisjonelt fryser om bord – være avgjørende for hvor mye som kommer i land i denne tilstanden. Under vil vi se litt på de norske kvotene av henholdsvis norskarktisk torsk og hyse, og kvotene av norskarktisk sei sammen med sei i sør (sør for 62°N). Perioden vi ser på er fortrinnsvis 2001–2011, men innledningsvis strekker vi perioden for å få med kvotetoppen i 1997/1998. Norsk fangststatistikk skiller imidlertid ikke i tilstrekkelig grad om det er kysttorsk, norskarktisk eller for så vidt torsk (eller hyse eller sei) i Nordsjøen eller Skagerak. Med de nordøstarktiske artenes størrelse i forhold til de andre artene i fangsten så anses allikevel ikke det til å være et særlig stort problem når det sammenholdes kvote- og fangsttall. Unntaket er imidlertid sei.

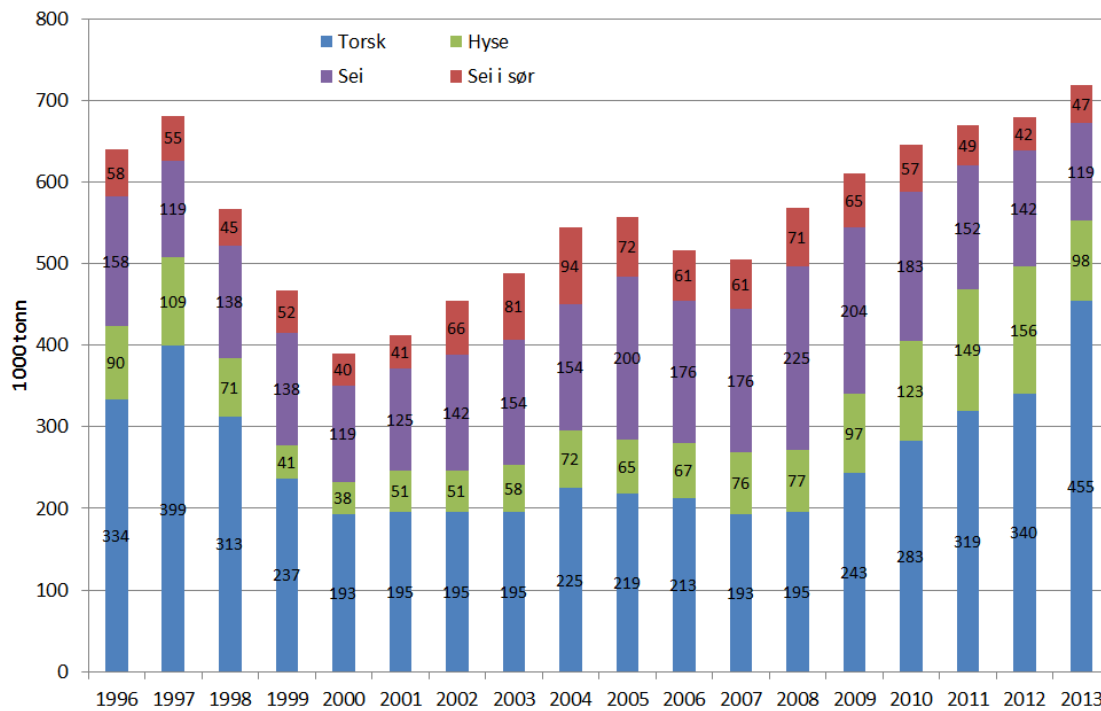
I figuren under fremgår de årlige norske kvotene av torsk, hyse og sei nord for 62°N.



Figur 1 Årlige kvoter av torsk, hyse og sei nord for 62°N for åra 1996–2013

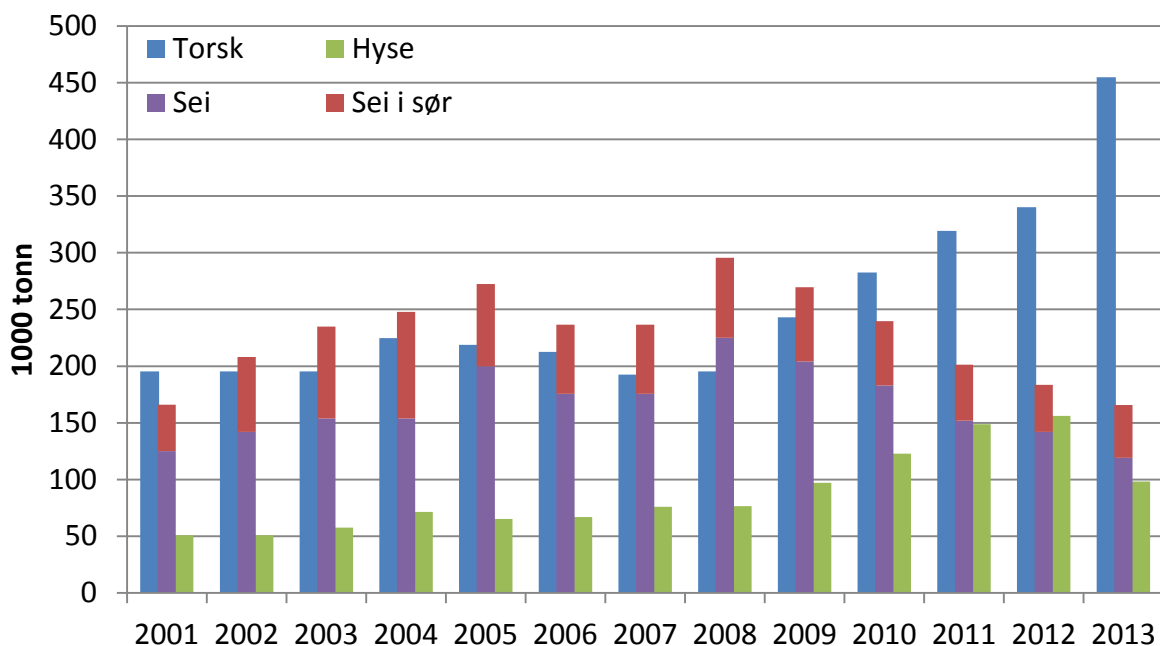
Figuren viser at kvotene av disse artene i 2012 samla sett aldri hadde vært større hele perioden under ett. Torskekvota var imidlertid 15 prosent høyere i 1997 enn i 2012, men økte sei og hysekvoter siste åra mer enn oppveier for den noe lavere torskekvota. Videre ser vi at for 2013 så kompenseres mye av den økte torskekvota gjennom fall i hyse- og

seikvotene I de neste to figurene har vi inkludert også seien i sør, ettersom den utgjør det kanskje viktigste bunnfiskeriet utenfor «nordøst-Arktis».



Figur 2 Årlige kvoter av NA torsk, hyse og sei – og sei i sør – 1996–2013

Bildet endres marginalt når vi tar med seien i sør, men vi ser at summen av kvotene i 2013 er større enn i de foregående åra. For bedre å illustrere utviklingen i kvote for de enkelte fiskeslagene så viser følgende figur kvotestørrelsen enkeltvis for de ulike artene, med unntak av sei som er slått sammen for den nordlige og sørlige komponenten.



Figur 3 Kvoter av NA torsk, hyse og sei, og sei i sør, i perioden 2001–2013

Utviklingstrenden for de enkelte artene går fram av figuren. For torsk og hyse ligger kvotene stabile i perioden 2001–2008, med hhv. 195–225 000 tonn og 50–75 000 tonn. Hysa har en topp i 2012 med 156 000 tonn, før den faller til 98 000 tonn i 2013. Torskekvota øker videre i 2013 og er med sine 454 000 tonn høyere enn samla kvote på de tre andre artene til sammen. For sei øker kvantumet tilgjengelig fram til 2005, før det når en topp i 2008 og deretter faller fra nesten 300 000 tonn i 2008 til 165 000 tonn i 2013.

At artene nord for 62°N er relativt dominerende for norske fiskere kan vises med utgangspunkt i kvotene for 2012. Norske fiskere ta henholdsvis 337, 156 og 142 000 tonn torsk, hyse og sei nord for 62°N. Tilsvarende kan norske fiskere ta henholdsvis 5' (1,5 %), 9' (6 %) og knappe 41' (28 %) tonn torsk, hyse og sei i sør. Seifisket sør om 62°N er med andre ord det eneste fisket som lar seg måle mot kvota i nord, og det norske fisket har i perioden 2001-2010 ligget på mellom 44 og 67 000 tonn årlig (ihht ICES data). I 2011 tok norske fiskere bare 1 100 tonn av hysekvota i sør.

2.1.1 Utviklingstrekk i flåten

I perioden mellom forrige topp i 1997 og den som finner sted i dag er:

- antall merkeregistrerte fiskefartøy redusert med 54 prosent, fra 13 600 til 6 250
- antall helårsdrevne kystfiskefartøy redusert med 23 prosent (fra 2 000 i 1998 til 1 500 i 2010), mens antall helårsdrevne havfiskefartøy i samme periode er redusert med 46 prosent (fra 345 til 187).
- antall heltidsfiskere redusert med 39 prosent, fra 16 700 til 10 200.
- antall fartøy med torsketrålkonsesjon er falt fra 110 til 40 (64 prosents reduksjon)

Det strengt tatt eneste av de tekniske parameterne ved fartøyene som øker i perioden er motorkraften. Mens 13 645 fartøy i 1997 hadde en samla motorkapasitet på 1,54 mill hK, så har det frem til i dag økt med 11 prosent til 1,71 mill hK – til tross for at antall fartøy er gått tilbake med 54 prosent. Gjennomsnittseffekten per fartøymotor har i perioden økt med 140 prosent (fra 113 til 274 hK), og ser vi utelukkende på fartøyene over 10 meter (3 353 fartøy i 1997 mot 2 795 fartøy i dag) så har gjennomsnittlig motoreffekt økt med 40 prosent – fra 380 til 516 hK. Denne effektøkningen gjenspeiles også i antall liter drivstoff som det søkes mineralolje- og CO₂-avgiftrefusjon for. Fra 1997 til 2010 reduseres drivstofforbruket med kun 8,5 prosent til tross for at antall fartøy reduseres med hele 50 prosent. Her skal man imidlertid være klar over at fartøy som fisker i fjerne farvann (mer en 250 mil utenfor grunnlinja) er unntatt fra disse avgiftene (i tillegg også svovelavgifta) ved bunkring, og trenger ikke å søke refusjon. Hvor havfiskeflåtens fiske foregår vil derfor ha stor innvirkning på drivstofforbrukstallene slik de fremkommer fra Garantikassen for fiskeres oversikt over refusjonsvolumet. En indikasjon i så måte er at fangsten av reker og kolmule (som vi antar er blant de største fiskeriene i fjerne farvann) reduseres med henholdsvis 45 og 95 prosent fra 1997 til 2011.

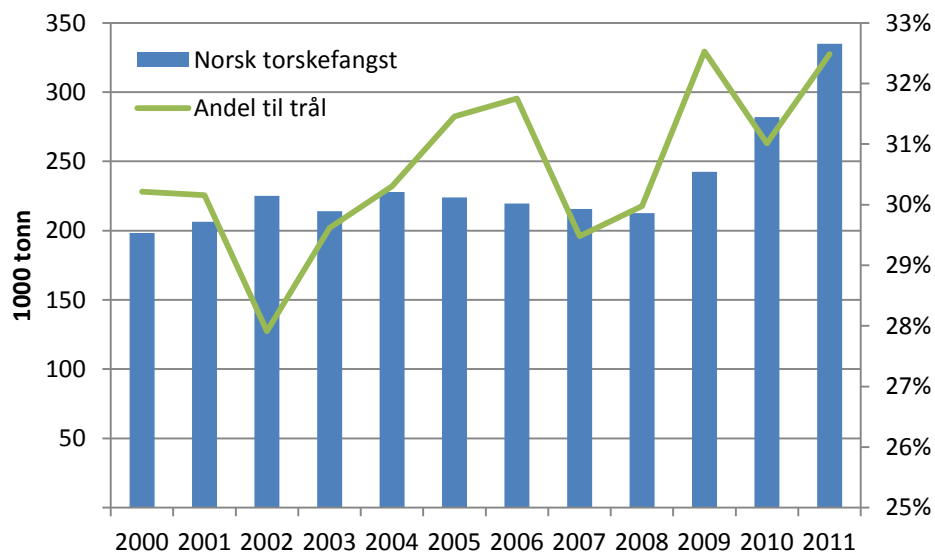
2.1.2 Kvotefordeling på viktige fartøygrupper som fryser om bord

Med færre fartøy å fordele kvotene på blir det større kvotegrunnlag per fartøy. En av driverne til økt ombordfrysing av bunnfiskråstoff har vært andelen av kvota som går til torsketrålflåten. Andelen bestemmes i stor grad av *trålstigen*, der tråls andel av norsk

kvote øker fra 20 prosent (ved ei kvote på under 100' tonn) til 35 prosent (dersom kvota overstiger 300' tonn). I perioden over har den derfor variert mellom 28 og 35 prosent.

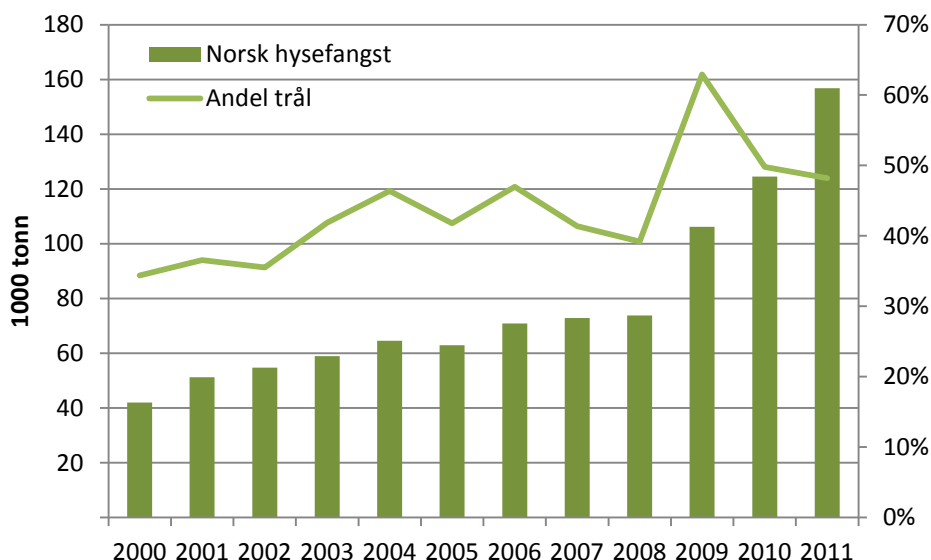
Også andre faktorer bidrar til økt ombordfrysing. Markedsforhold – i første rekke – men også tilgjengelighet og valg av fangstfelt, og i siste instans de regulerings tekniske grep som innstiftes for flåten. En rigid holdning til de leveringspliktige trålernes individuelle konsesjonsdokumenter ville kunne strupt muligheten til frysing i deler av denne flåten. F.eks. dersom ombordfrysing hadde blitt definert som innenfor passusene "All landing av råstoff skal skje ubearbeidet for foredling ved landanlegg" og "Det er forbudt å drive ombordproduksjon på fartøyet samt å installere utstyr for produksjon av fisk ombord" som det fremgår i de fleste konsesjonsdokumentene.

Trålernes andel av den norske torskefangsten vil ha stor betydning for andelen som landes fryst. I figuren under framgår norsk fangst av norsk torsk og trålernes andel – i perioden 2000–2011. Etter en kort omtale følger tilsvarende figurer for hyse og sei.



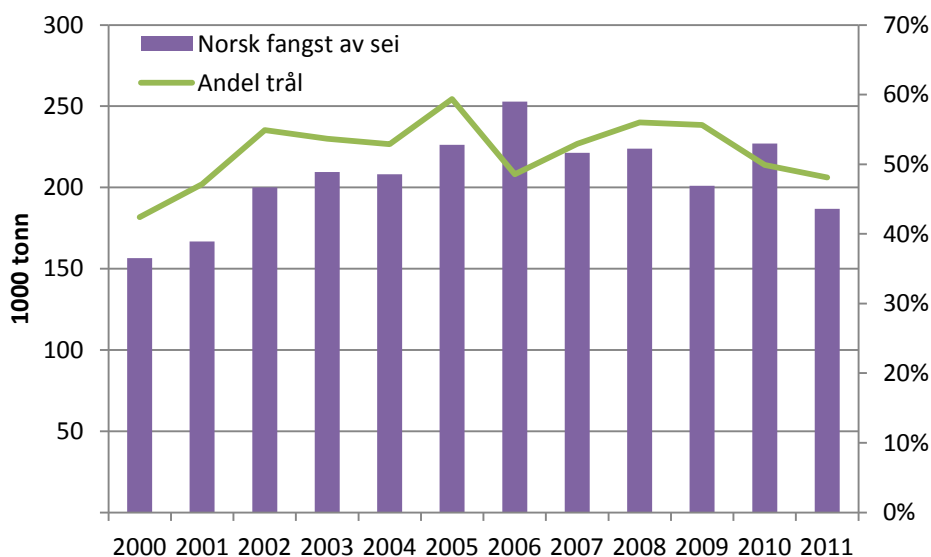
Figur 4 Norske fartøys fangst av torsk og andelen tatt av trål, 2000–2011

Figuren viser en jevn fangst, på mellom 198 og 228 000 tonn, fra 2000 til 2008. Deretter øker fangsten gradvis til 335 000 tonn i 2011 – en nesten 60 prosents økning på 3 år. Andelen til trål varierer mellom 28 og 32,5 prosent i perioden, med en bunn i 2002 og topp i 2009. Her ligger som nevnt trålstigen til grunn for fordelingen mellom trål og andre (konvensjonelle) redskap.



Figur 5 Norske fartøys fangst av hyse og andelen tatt av trålgruppa, 2000–2011

Norske hysefangster økte jevnt fra 42 000 tonn i 2000 til 74 000 tonn i 2008, og tok deretter noen kraftige byks til nesten 157 000 tonn i 2011. Andelen som går til trålerne viser mye større variasjon enn for torsk og sei. Den øker fra 34 prosent i begynnelsen av perioden til om lag 50 prosent mot slutten, etter å ha vært over 60 prosent i 2009 (da kystflåten sleit – se Henriksen og Svorken, 2011). Slike avvik er det nok refordelingene som må ta skylden for, der andeler overføres til trål som følge av at kystgruppen ikke klarer å ta sine andeler. Ressursfordelingsnøkkelen for hyse tilsier at 38 prosent går til trålerne og 62 prosent til konvensjonelle (hvorav 11 prosent går til de over 28 meter – autolinerne).



Figur 6 Norsk fangst av sei, og andel til trål, 2000–2011

Norsk fangst av sei viser ei jammere utvikling enn de andre to artene. Fra å lande 157 000 tonn i 2000 øker det jamt fram til 2006 med en topp i landingene på 253 000 tonn. Deretter faller landingene (med unntak av 2010 da landingene var 227 000 tonn) til 187

000 tonn i 2011. Andelen til trål i perioden ligger mellom 42 og 59 prosent i perioden. Seien i nord fordeles med 25 prosent til seinot, 37 prosent til trål og 38 prosent til konvensjonelle. For sei i sør avsettes 5 500 tonn til not og 8 000 tonn til konvensjonelle før trål tar det øvrige, med ei innbyrdes fordeling mellom torsketrålere, seitrålere, nordjørtålere/pelagisk trål, avgrenset nordsjøtråltillatelse og til bifangst i industritrålfiske. I 2011 gikk 72 prosent av seien i sør til trålerne hvorav torsketrålerne fikk 62 prosent.

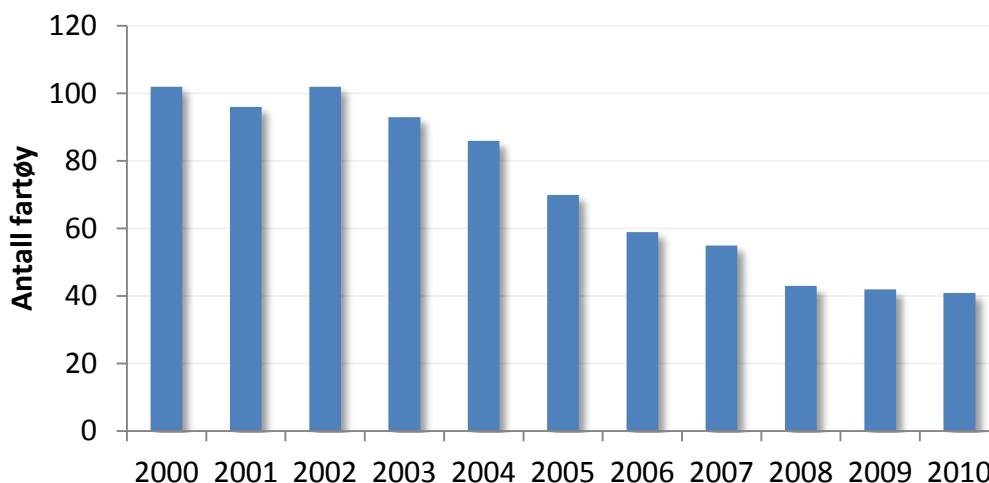
2.2 Ombordfrysing

Som vi har vært inne på tidligere er mye av ombordfrysingen knyttet til trålernes fangst av bunnfisk. Sammen med autoline er det disse som har frekventert de nøytrale fryselagrene langs kysten. Kystflåten lander i all hovedsak fersk fisk, men det synes som om de siste års utvikling, med oppheving av lengdereguleringen for den største kystflåten, har ført til at også mange fartøy med deltakerrettigheter i kystflåten har begynt å fryse om bord.

Larsen og Dreyer (2012) analyserer de strukturelle endringene i torsketrålerflåten sammen med økonomiske variable. Noen sentrale utviklingstrekk de siste åra er:

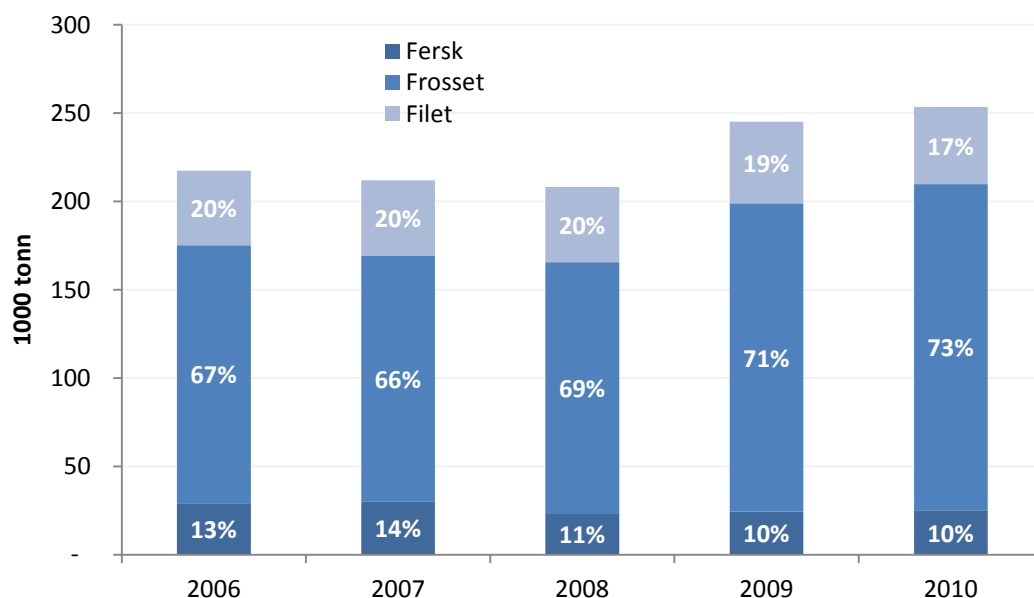
- en sterk strukturering som har medført en sterk reduksjon i antall fartøy, men allikevel en økning i motorkapasitet for flåtegruppene.
- struktureringen har også innebåret en konsolidering på eiersiden; færre trålere er eid av færre aktører enn tidligere.
- stadig mer av råstoffet fryses om bord (og mindre landes ferskt eller bearbeidet/filetert om bord)

Under har vi tatt med et par av figurene fra rapporten for å vise noen utviklingstrekk:



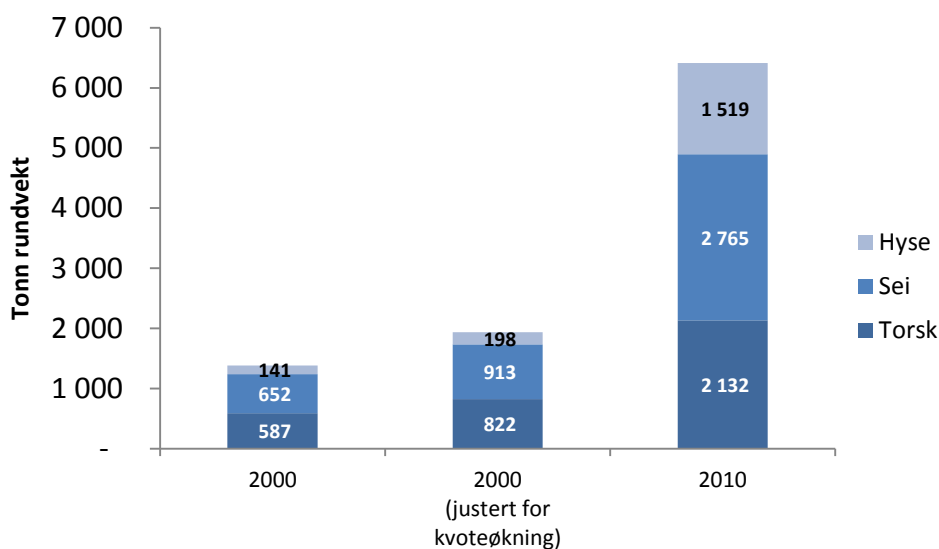
Figur 7 Antall torsketrålere i perioden 2000 – 2010. Kilde: Larsen og Dreyer, 2012

Antallet torsketrålere reduseres i perioden fra en topp i 2002 (og 2000) på 102 fartøy, til kun 41 i 2010 – en reduksjon på 60 prosent i løpet av åtte år. I 2011 var det 40 torsketrålere per 31. desember, med en fordeling mellom fylkene Møre og Romsdal, Nordland, Finnmark og Troms på henholdsvis 12, 11, 9 og 8.



Figur 8 Produktsammensetning for landinger alle arter (rundvekt) for årene 2006 til 2010. Kilde: Larsen og Dreyer, 2012

Som vi ser av figuren går andelen fryste landinger fra torsketrålerne opp i perioden. Selv om andelen til fersk faller fra 2008 til 2010 så øker likevel fersklandingene fra 2009 til 2010 i volum, og er i 2010 på nivå med de i 2008 som følge av økte kvoter. Filétvolumet er jamt på 42–43 000 tonn i åra 2006 – 2008, før det øker til 46 000 tonn i 2009 og faller til 44 000 tonn i 2010. Allikevel faller andelen filét fra 20 til 17 prosent. Fryst råstoff øker fra 142 000 tonn til 185 000 tonn i perioden 2008 til 2010.



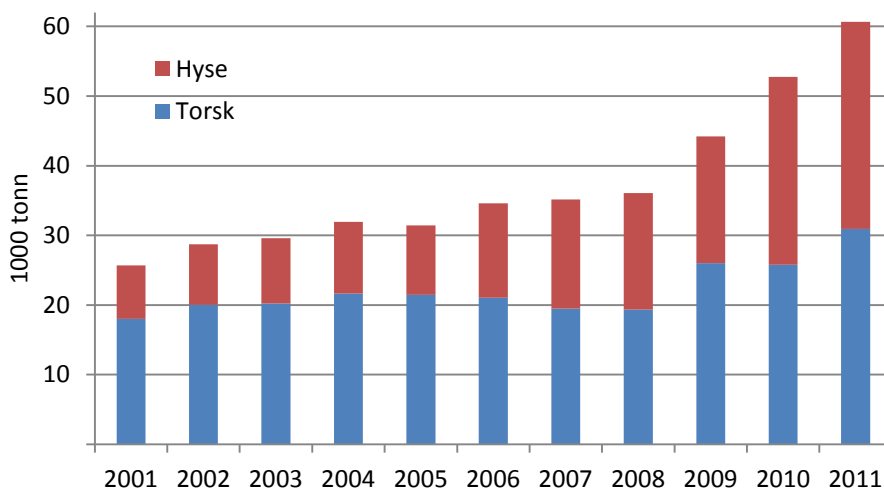
Figur 9 Gjennomsnittlig fangst av torsk, hyse og sei for aktive torsketrålere i 2000 og 2010. Kilde: Larsen og Dreyer, 2012

I Figur 9 illustreres utviklingen i gjennomsnittlig fangst av artene torsk, sei og hyse per torsketråler i perioden 2000 til 2010, der søyla i midten viser kvantumet de aktive fartøyene i 2000 kunne tatt dersom torskekvotene det året hadde vært på samme nivå som i 2010. Figuren illustrerer at den store økningen i fangst per fartøy (som øker med et

sted mellom 360 og 1100 prosent avhengig av art) skyldes i stor grad at antall fartøy er blitt færre.

Men ombordfrysing i bunnfisksektoren er ikke et fenomen utelukkende for torskefartøyerne. Autolinene, som har gjennomgått en enda sterkere strukturering og kanskje står foran en ny runde, har i samme tidsrom levert det aller meste av fangstene sine fryst. I tillegg står kystflåten frem som en fremtidig leverandør av fryst råstoff. Antallet autolinere (eller mer korrekt: konvensjonelle havfiskefartøy med deltakeradgang etter torsk og hyse) er siden enhetskvoteordningen ble innført i 2000 (og strukturkvoteordningen i 2005) redusert fra nesten 100 i 1999 til 35 ved utgangen av 2011.

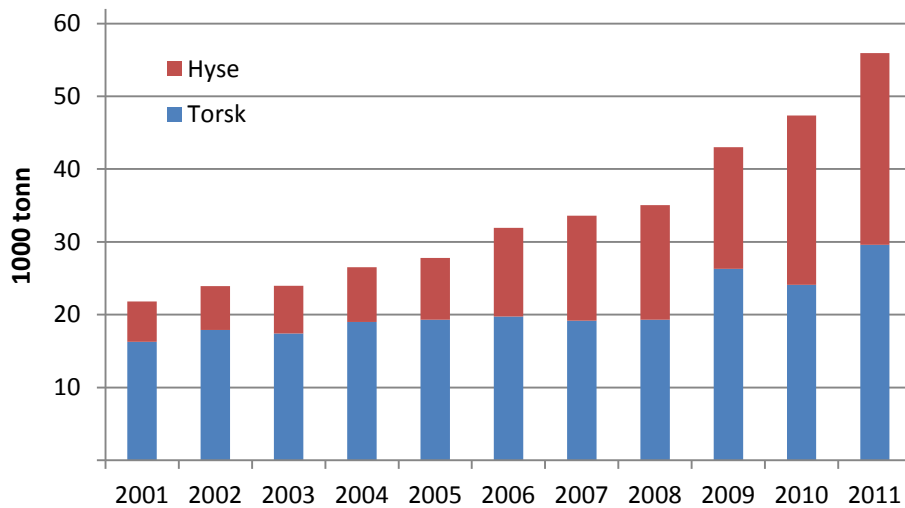
I figuren under vises norske fartøys fangst av torsk og hyse **med autoline** i perioden 2000–2011. Denne kan avvike fra fangsten til den konvensjonelle havfiskeflåten, særlig på grunn av to forhold: 1) Tilfanget av kystflåtefartøy som bruker autoline som redskap. 2). Den konvensjonelle havfiskeflåten fisker ofte med garn i fisket etter sei sør for 62°N, noe de lander fersk. Til punkt 1) kan det nevnes at "Saga K" og "Åsta B", på henholdsvis 10,95 og 14,99 m.l.l. som begge benytter autoline, landet ikke mindre enn 1 600 tonn torsk og hyse i 2010. Vi holder sei utenfor i figuren her på grunn av forholdene nevnt i punkt 2. I 2011 ble det tatt om lag 1 000 tonn sei med autoline. Til sammenligning ble det til sammen tatt nesten 30 000 tonn lange, brosme og andre arter med autoline. Seinere vil vi sammenholde disse tallene med autolineflåtens (konvensjonelle havfiskefartøy med deltakeradgang i etter torsk og hyse i nord).



Figur 10 Fangst av torsk og hyse med autoline 2001–2011

Som vi ser øker fangsten av torsk fra 18 000 tonn til 31 000 tonn i perioden, etter en kraftig vekst etter 2008. Hysefangsten ligger på rundt 8–10 000 tonn i åra 2001–2005, stiger jamt fra 14 til 18 000 tonn i åra 2006–2009, før det de siste åra øker kraftig fra 27 til 30 000 tonn i 2010 og 2011. De siste åra har fangsten av hyse med autoline vært på størrelse med den av torsk – rundt 25–30 000 tonn årlig.

Går vi til den rene reguleringsgruppa for autolinene (konvensjonelle havfiskefartøy med deltakeradgang i etter torsk og hyse i nord) så finner vi et bilde som bare er marginalt forskjellig. I Figur 11 har vi tatt med all fangst av torsk og hyse som landes av denne gruppa, hvorav noe tas med andre redskap enn autoline, som vi kommer tilbake til.

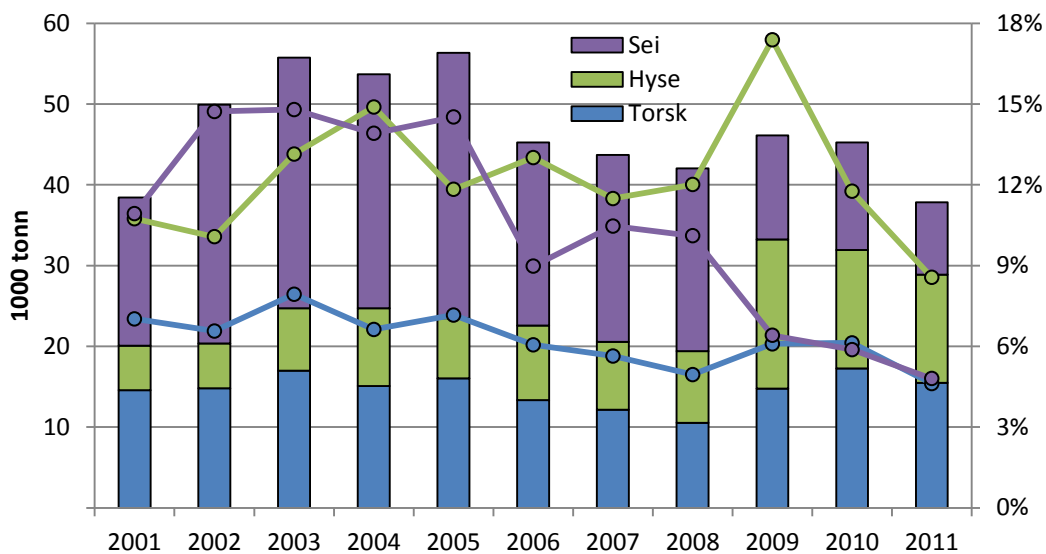


Figur 11 'Autolinegruppas' landinger av torsk og hyse, 2001–2011

Figuren viser ikke stor forskjell fra den over, men over perioden tas det rundt 4-5 000 tonn mer torsk og hyse med autoline totalt, enn det som tas av gruppa. Redskapsbruken i gruppa domineres som nevnt av autoline, men årlig benyttes det garn for å ta mellom 3 og 9 prosent av torskelandingene (i tillegg til litt med snurrevad). Hysa tas for det aller meste av autoline (97–99,6 prosent).

2.3 Hvor mye landes fryst?

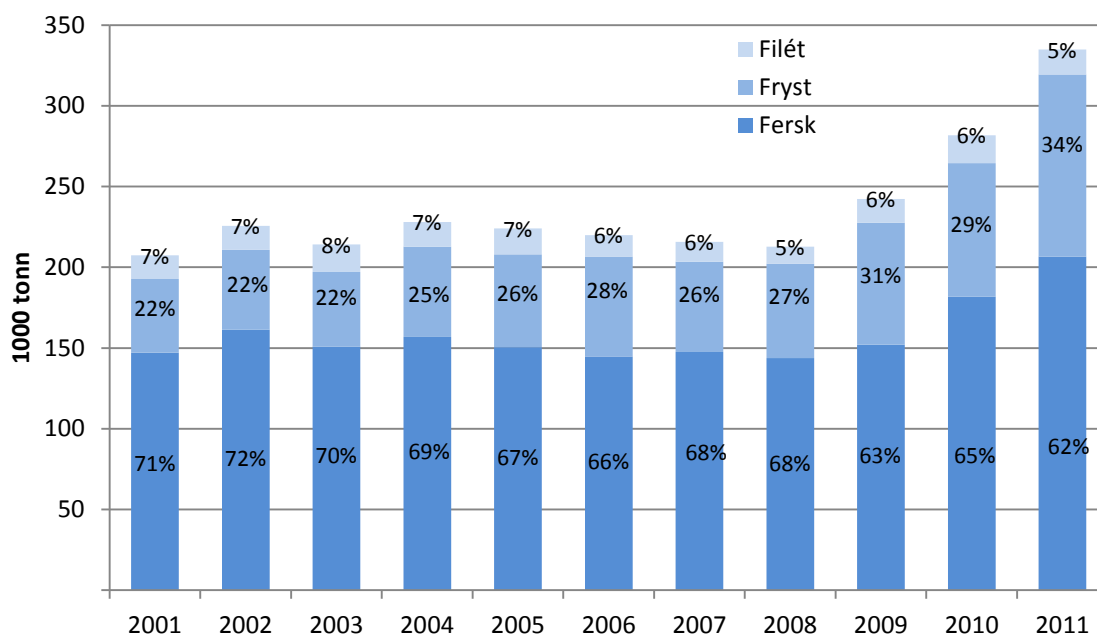
For å si noe om frystlandingerne i hvitfisksektoren kan det være greit å vise utviklingen de siste ti åra. I figurene under fremgår derfor landingene av henholdsvis torsk, hyse og sei i perioden 2001-2011, fordelt på ferske og fryste landinger. I dette bildet har vi holdt utenfor den delen av bunnfiskene som er landet fryst bearbeidet, dvs. fryst filet fra ombordprodusenter. Den første figuren viser imidlertid dette kvantumet – som andel av totale landinger.



Figur 12 Landinger av bearbejdet produkter (filét) av torsk, hyse og sei, 2001–2011, volum og andel av totallandingene

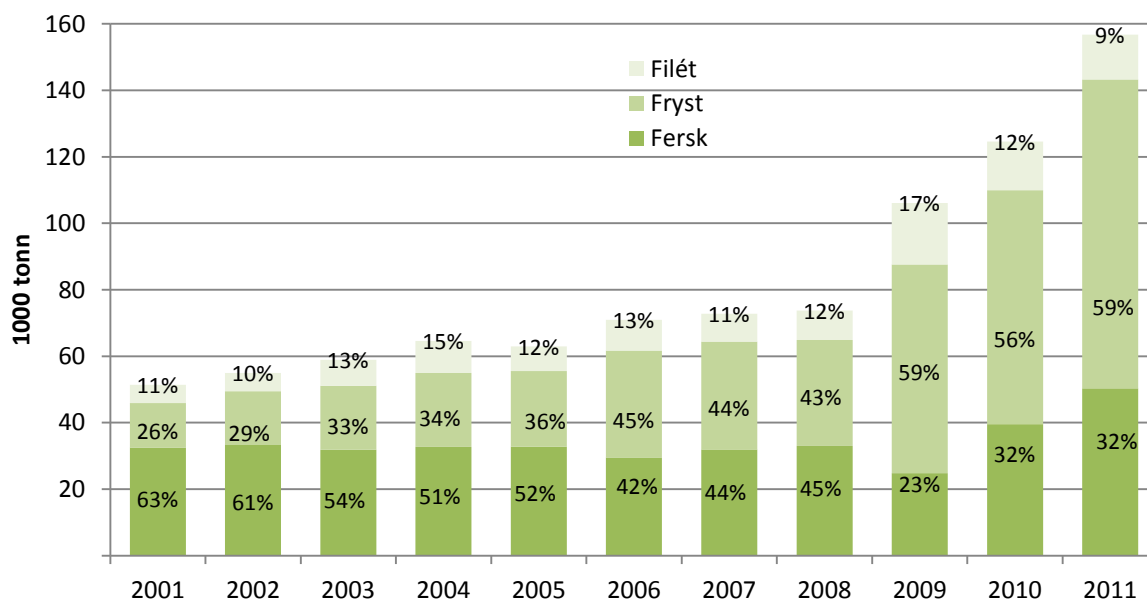
Landingene av torsk-, hyse- og seifilét i 2011 var mindre enn i 2001, til tross for en 60 prosent høyere fangst. Som figuren viser er det i hovedsak sei som har blitt landet som filét i størstedelen av perioden. Det skyldes blant annet at ombordprodusentene har større kvotefaktor i seifisket i sør enn andre trålere. Men andelen som landes som filet av seien har falt med fallende kvoter de seinere åra. Andelen av seilandingene som landes som filet har variert, med om lag 15 prosent i åra 2002–2005, til ned mot 5 prosent i 2009–2011. For torsk og hyse er også trenden (fra om lag 2004/2005) at andelen som landes som filét går ned. Unntaket er hyse i 2009, sannsynligvis som følge av refordelingen fra kyst til hav. Men her har kvotene økt de seinere år. Forklaringen er nok som Larsen og Dreyer (2012) peker på, at lønnsomheten i ombordproduksjon er presset av stadig høyere priser på frystauksjoner, som har gjort at ombordprodusentene har lagt om til ombordfrysing heller en filetering. For torsk varierer andelen filét mellom 4,5 og 8 prosent i perioden, mens den for hyse ligger høyere – mellom 8,6 prosent (2011) og 17,4 prosent (2009).

I figurene under illustreres landingene av torsk sei og hyse – og alle artene samlet – fordelt på tilstandene fersk, fryst og filét.



Figur 13 Torskelandinger fra norske fiskefartøy, 2001–2011; fersk, fryst og filét

Figuren viser at tilførselen av fersk torsk lå rundt 150 000 tonn frem til 2009. Med økte kvoter (og et parat mottaksapparat) økte den til dryge 200 000 tonn i 2011. Fangstandelen som leveres fersk reduseres imidlertid, fra i overkant av 70 prosent til dryge 60 prosent. Andelen som går til filét faller også, selv om volumet er relativt jamt med 12 000 – 17 000 tonn årlig. Den store endringa finner imidlertid sted innfor det ombordfryste råstoffet, hvor andelen øker fra i overkant av 20 prosent til mer enn 1/3-del i 2011. I volum tilsvarer det mer enn en dobling fra 46 000 tonn i 2001 til 113 000 tonn i 2011 (147 prosent).



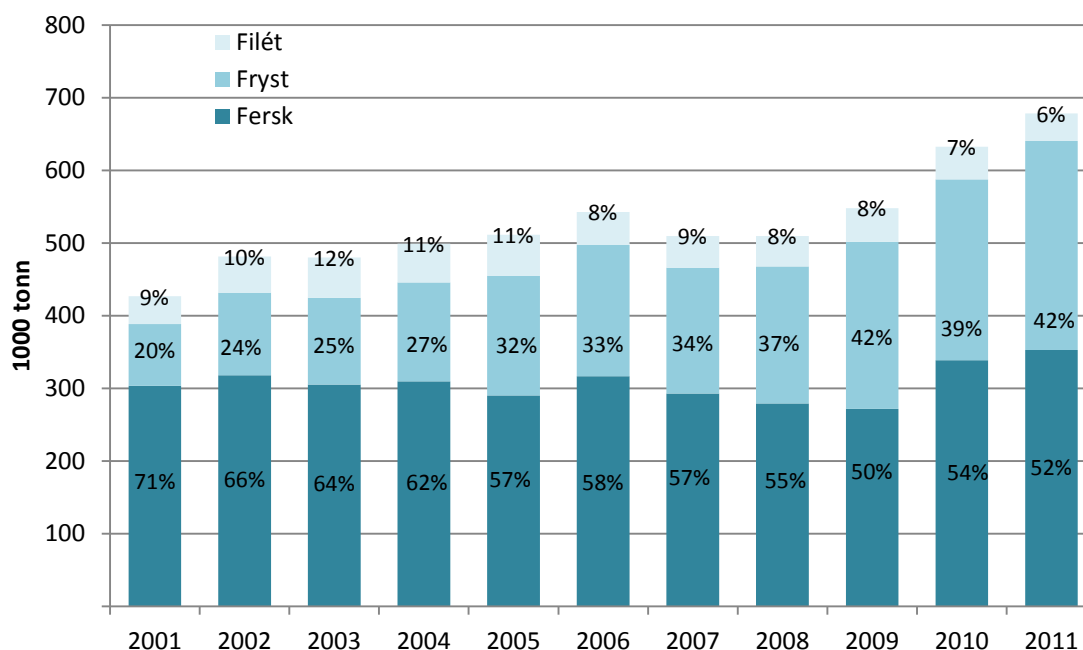
Figur 14 Hyselandinger fra norske fiskerfartøy, 2001–2011, fordelt på fersk, fryst og filét

Hyseleveransene er kanskje de som har gjennomgått størst endringer over de siste ti år, og som figuren viser er fangsten i 2011 tre ganger så stor som i 2001. Andelen som leveres fersk har falt kraftig i perioden – fra nesten to tredeler til en tredel – til tross for at volumet har økt fra 33 000 til 50 000 tonn. Samtidig ser vi at andelen filét er relativt jevn (9–15 prosent) med unntak av 2009, men volumet har økt i takt med kvoteøkningene fra 5 000 tonn til 13 000 tonn. Igjen er den store forskjellen å finne for det ombordfrysede råstoffet, der andelen øker fra ¼-del til 60 prosent. I 2001 ble det landet 13 000 tonn fryst hyse – ti år seinere ble det landet 93 000 tonn.



Figur 15 Seilandinger fra norske fiskerfartøy, 2001–2011, fordelt på fersk, fryst og filét

Seien er som nevnt i ei særstilling ettersom ombordprodusentene (trål) har ei større kvote av sei i sør enn de tradisjonelle ferskfisktrålerne. I tillegg opererer mange av de konvensjonelle havfiskefartøylene i seifisket i sør (med egen deltakerrettighet). Figuren over viser en fallende trend i landingene av fersk sei, med 2006 og 2010 som skiller seg fra denne. Andelen som landes fersk faller fra om lag 3/4-deler i 2001 til om lag halvparten i 2010 og 2011. Volumet som leveres fryst øker fra 26 000 tonn i 2001 til 57 000 tonn i 2004, og ligger deretter relativt jevnt på mellom 82–92 000 tonn, med unntak av 2008 og 2010 da nesten 100 000 tonn leveres fryst. Andelen som leveres fryst øker fra 15 prosent i 2001 til om lag 45 prosent i slutten av perioden. Et tredje forhold som går frem av grafen er at andelen av seien som går til filét er fallende (fra 15 til 5 prosent i la perioden) – tilsvarende også for volumet av filétlandinger. Et lite forbehold for figuren over seilandinger er at vi ikke har inkludert fersk seifilét, som enkelte år har utgjort opp mot 2 500 tonn rund vekt. Av den grunn summeres landingene enkelte år til kun 99 prosent.



Figur 16 Leveranser av torsk, hyse og sei fra norske fiskefartøy, 2001–2011, fordelt på fersk, fryst og filét

Figuren over alle bunnfisklandingerne i åra 2001–2011 viser at til tross for at andelen ferskt råstoff har falt fra 71 prosent til 52 prosent, så har volumet vært relativt stabilt i perioden, med rundt 300 000 tonn, og med ei økning mot slutten (350 000 tonn i 2011). Mens landinger av fersk sei er redusert de siste åra, så har torsk- og hyselandingene økt.

Mens totallandingene har økt fra dryge 400 000 tonn til nesten 700 000 tonn i perioden så er det innafør fryst fisk denne økinga er fanget opp. Mens 20 prosent (85 000 tonn) av all torsk, hyse og sei ble levert fryst i 2001 er andelen 42 prosent (eller 288 000 tonn) i 2011. Andelen levert som filét har falt i takt med økte kvoter (totalt) mens volumet er relativt likt i 2001 og 2011 (38 000 tonn) etter et fall fra rundt 45 000 tonn i åra 2006–2010. Høyest var filétlandingerne i åra 2003–2005 med cirka 55 000 tonn.

2.4 Redskapsfordelte landinger av frystfisk

Et av formålene med delprosjektet er å se videre på hvilke redskap som leverer fryst fisk og utviklingen i volumet fryst fisk fra ulike redskapsgrupper over tid. Som tidligere nevnt er det i hovedsak trål og autoline som har stått som garantister for leveranser av fryst fisk hittil, men utviklingen i kystflåten – og særlig de største i denne gruppen – har gjort at frystfisk nå også leveres fra denne gruppen fartøy.

Før vi ser nærmere på fisken som leveres fryst skal vi bare først se på den ombord-produserte fisken som vi holder utenfor når vi belyser den ombordfryste. Ombord-produksjon av filet er forbeholdt nesten utelukkende torsketrålflåten. I perioden vi ser på (2001–2011) står disse for 100 prosent av filet av sei som landes, og mellom 84 og 96 prosent av torsk og hysefilet som landes. Det øvrige av filet som landes er det autoline-flåten som står for, mens noen garnfartøy registrert fra Møre til Aust-Agder er notert med beskjedne – og avtakende – kvantum filet av sei i perioden. Fra 2002 til 2005 leverte autolinerne om lag 15 prosent av torsk- og hysefileten som kom i land, tilsvarende inntil 3 500 tonn rund vekt med en overvekt av torsk. Deretter har filetvolumentene fra denne flåtegruppa falt til kun å utgjøre mellom 1 600 og 2 500 tonn, med en overvekt av hysefilet.

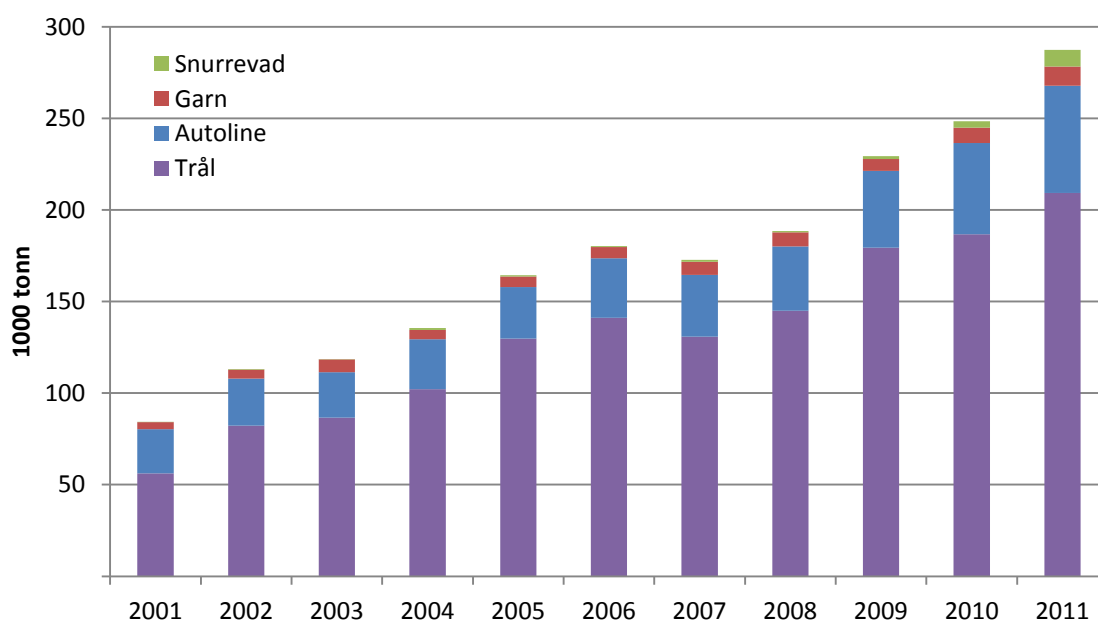
Det store bildet viser imidlertid at 95 prosent av all torsk, hyse og sei som er levert som filet i perioden er landet av trål – med respektive 90 %, 89 % og 99,8 % av henholdsvis torsk-, hyse- og seifilet. Med utgangspunkt i det fryste råstoffet som ilandføres av norske fiskefartøy, og som har økt i henhold til tabellen under, så kan vi gjøre ei fordeling mellom ulike redskaps- og fartøygrupper over år.

Tabell 1 Landinger av torsk, hyse og sei (hver for seg og felles), 2001–2011, fordelt på fersk og fryst råstoff (ekskl. filet), 1 000 tonn

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	01-11
Torsk												
Fersk	147	161	151	157	150	145	147	144	152	182	207	41 %
Fryst	46	49	46	56	57	62	56	58	76	83	113	146 %
+/- total		9 %	-6 %	8 %	-2 %	-1 %	-2 %	-1 %	13 %	16 %	21 %	
+/- frys		8 %	-7 %	21 %	3 %	8 %	-9 %	4 %	29 %	9 %	36 %	
Hyse												
Fersk	32	33	32	33	33	30	32	33	25	40	50	56 %
Fryst	13	16	19	22	23	32	32	32	63	70	93	615 %
+/- total		8 %	3 %	7 %	1 %	11 %	4 %	1 %	35 %	25 %	30 %	
+/- frys		20 %	20 %	15 %	2 %	42 %	1 %	-2 %	97 %	12 %	32 %	
Sei												
Fersk	124	123	122	120	107	142	113	102	95	117	96	-23 %
Fryst	26	48	54	57	84	86	85	98	92	96	82	215 %
+/- total		15 %	3 %	1 %	8 %	20 %	-13 %	1 %	-7 %	14 %	-16 %	
+/- frys		85 %	12 %	7 %	47 %	2 %	-2 %	16 %	-7 %	4 %	-14 %	
T H S												
Fersk	303	318	305	310	290	317	293	279	272	339	353	17 %
Fryst	85	114	119	136	165	180	173	189	230	249	288	239 %
+/- total		11 %	-2 %	5 %	2 %	9 %	-6 %	0 %	7 %	17 %	9 %	
+/- frys		34 %	5 %	14 %	21 %	10 %	-4 %	9 %	22 %	8 %	16 %	

Tabellen viser det som er omtalt tidligere – at landingene har økt i perioden for både torsk, hyse og totalt, men at andelen som landes fryst øker mer enn landingene totalt. Enkelte år dobles nesten volumet som landes fryst (hyse 2008/2009; sei 2001/2002) og noen ganger øker frystlandingene til tross for redusert totalfangst (total 2002/2003; torsk 2007/2008). Utviklinga innen sei er noe særegen, både som følge av kvoteutviklinga (som vist over), fordelinga mellom sei i nord og sei i sør, men også på grunn av notflåtens deltakelse i dette bunnfiskeriet. Så er spørsmålet: Hvilke fartøygrupper er det som står for landingene av, og økningen i, fryst råstoff, og hvordan har utviklinga vært i de 11 åra vi ser på?

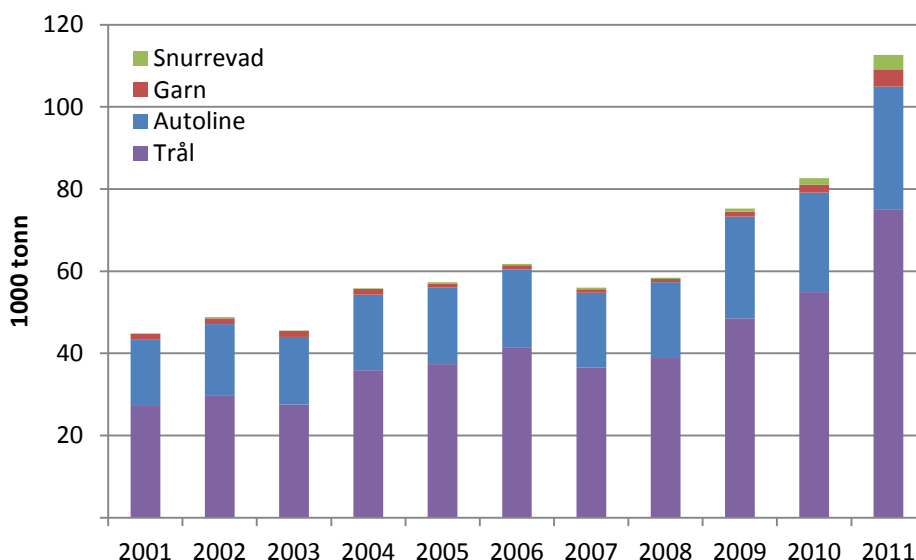
I figurene under fremgår det hvilke regulerings- og redskapsgrupper som har levert fryst torsk, hyse og sei de siste 11 åra.



Figur 17 Landinger av fryst (ubearbeid) torsk, hyse og sei fra ulike redskapstyper i perioden 2001–2011 (rund vekt – ekskl. filét)

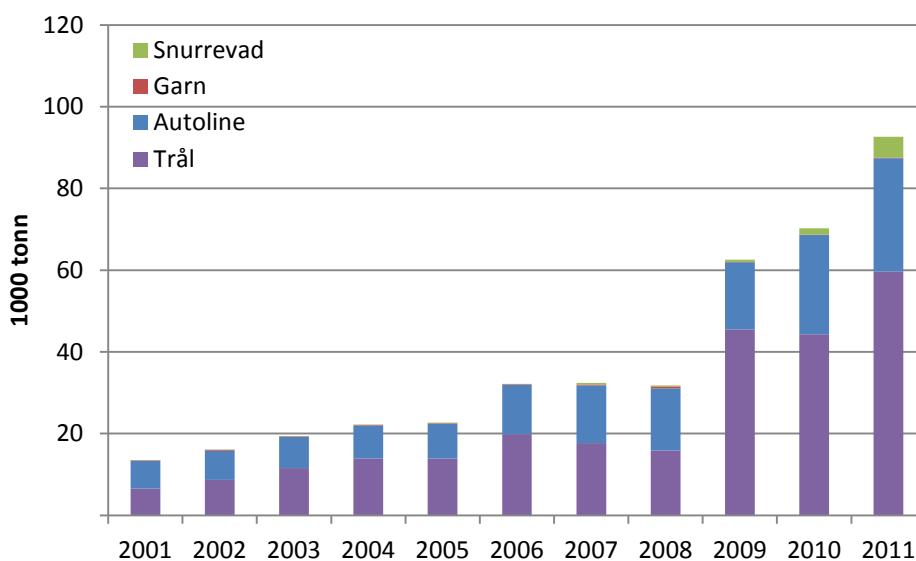
Figuren viser utviklingen i frysede landinger av torsk, som steg fra 85 000 tonn i 2001 til 288 000 tonn i 2011. Bare ett år viser utviklingen en nedgang i volumet (fra 2006 til 2007). Figuren viser også at den rundfrysede torken i all hovedsak kommer fra torsketrålerne. Deres landinger utgjør mellom 2/3-deler (i 2001) til 4/5-deler (i 2005). Autolineandelen ligger på rundt 20 prosent alle år (unntatt 2001; 28 %) men øker fra 24 000 tonn til 59 000 tonn i perioden. Øverst på søylene finner vi garn representert alle år, med mellom 3 og 6 prosent, og de seinere år også snurrevadfangster. Sistnevnte gjør et byks i volum fra 1 600 tonn i 2009 til 9 000 tonn i 2011. Garnfartøyene som leverer fryst fangst, i hovedsak sei, og har enten deltakerrett i kyst- eller havflåten. Antall garnfartøy som leverte fryst fisk i 2010 var 41, og med ett unntak var de registrert fra Møre- og Romsdal og sørover. I 2011 var det 71 fartøy, hvorav sju fra de to nordligste fylkene. Frysede landinger fra andre redskapsgrupper (line, not og andre) utgjør vanligvis under 3 promille av fangsten.

De tre figurene under viser utviklinga for ombordfrost råstoff av torsk, hyse og sei per redskap, med lik målestokk på y-aksene for sammenlikningens skyld.



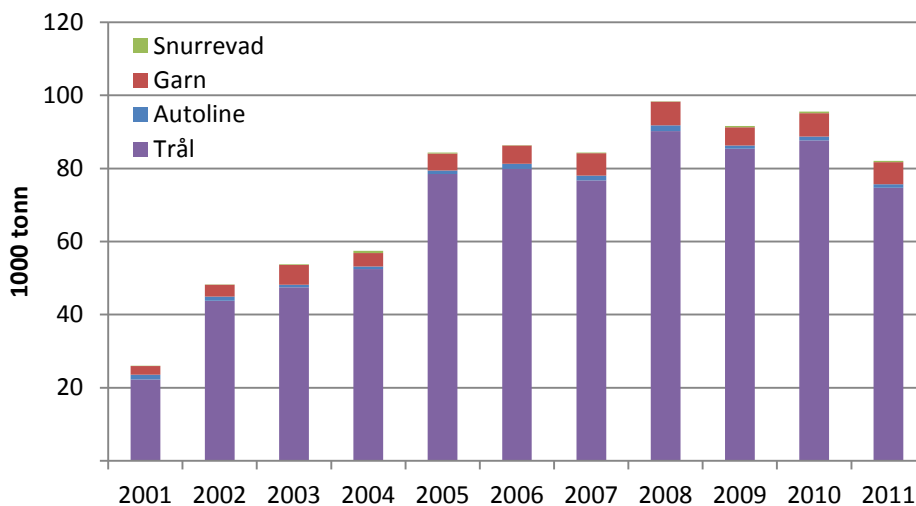
Figur 18 Landinger av fryst ubearbeid **torsk** per redskap, 2001–2011

Utviklinga for torskens del viser at flåten ilandførte fryst råstoff i størrelsesorden 40-60 000 tonn frem til og med 2008, med en kraftig økning til 110 000 tonn de påfølgende tre åra. To av åra viste et fall i frystlandingene (2002/2003, og 2006/2007), hovedsakelig som et resultat av mindre fryst torsk fra trål. De siste åra framkommer også snurrevadflåtens økte landinger av fryst torsk i figuren, som øker fra 300 tonn i 2008 til 3 500 tonn i 2011.



Figur 19 Landinger av fryst ubearbeid **hyse** per redskap, 2001–2011

For hyse ser vi en jevn økning i frystlandingene fra 2001 til 2004, fra 13 til 22 000 tonn, og samme volum i 2005 som i 2004. I perioden 2006–2008 ilandbringes det om lag 32 000 tonn fryst hyseråstoff årlig, der autoline øker sitt kvantum (fra 12 til 15 000 tonn) mens trål's volum reduseres (fra 20 000 til 16 000 tonn). Fra 2008 til 2009 ser vi at trål tredobler sitt kvantum (45 000 tonn) mens autoline bare øker med 1 000 tonn. Fra 2010 kommer snurrevad inn i statistikken for alvor med 1 500 tonn, og 5 000 tonn året etter (2011), etter kun 500 tonn tatt i 2009.

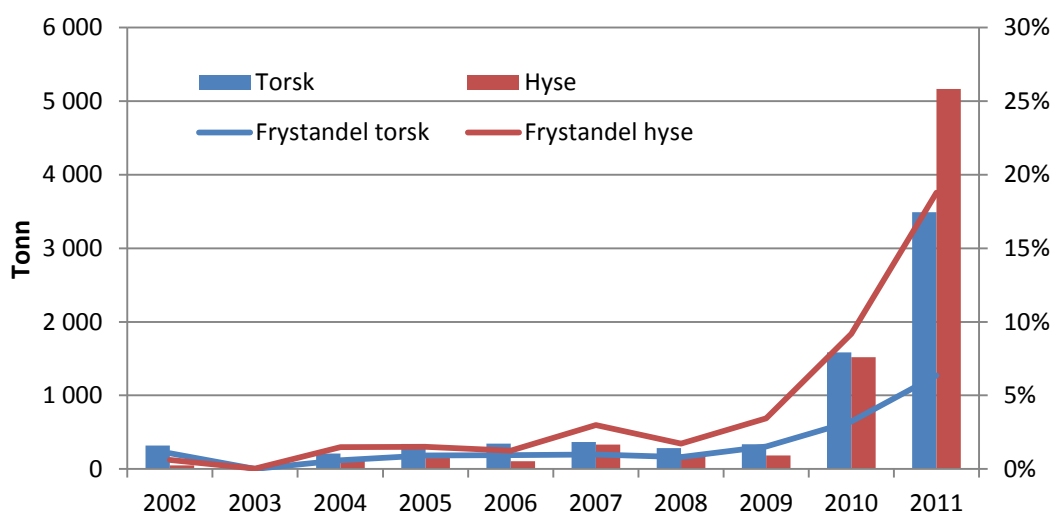


Figur 20 Landinger av fryst ubearbeid sei per redskap, 2001-2011

For sei viser utviklinga en stadig økning fra 2001 frem til 2008. Som vi ser er det trål som bringer på land det aller meste av fryst ubearbeidet sei. Fra 2008 til 2011 faller seikvantumet med om lag 20 000 tonn. I neste avsnitt ser vi litt nærmere på kystflåten landinger av fryst råstoff i perioden.

2.5 Ombordfrysing i kystflåten

I den større kystflåten med Gruppe I-rettigheter har det i de siste årene vært en økende tendens med leveranser av fryst fisk. Etter 28 metergrensen ble erstattet med 500 m³ lasteromkapasitet for Gruppe I-fartøy har flere rederier benyttet seg av anledningen til å skifte til fartøy større enn 28 meter. Dette er i hovedsak fartøy som kombinerer rettigheter i torskefiskets Gruppe I med rettigheter i pelagiske fiskerier og til å fiske sei med not. Tidligere hadde to fartøy (fra Finnmark) større enn 28 meter konsesjon for å fiske med snurrevad og seinot. Øvrige fartøy med rettigheter i konvensjonell gruppe som fryser fangsten om bord har en hjemmelslengde over 28 meter, fisker med autoline eller har rettighet til å fiske med garn etter sei, ofte i kombinasjon.



Figur 21 Fryst torsk og hyse fra snurrevadfartøy, 2002–2011. Tonn rund vekt og andel av deres torsk- og hysefangst som landes fryst

Som det framgår av Figur 21 skjer det en markant endring i snurrevadflåtens landinger av fryst torsk og hyse etter 2009. I perioden 2002–2009 lå kvantumet i gjennomsnitt på 147 tonn hyse og 275 tonn torsk. I 2010 leverte tre snurrevadfartøy fryst fangst, derav ett større enn 28 meter. I 2011 var tilvarende tall 10 fartøy, hvorav åtte over 28 meter største lengde. Som det framgår av Tabell 2 kommer praktisk talt hele økningen i landinger av fryst torsk og hyse fra snurrevadflåten fra fartøy større enn 28 m.

Tabell 2 *Fryst mengde torsk og hyse (tonn) og andelen av total fangst som fryses fra snurrevadfartøy større enn 28 meter*

	2010	2011
Torsk	668	3 015
Hyse	918	5 094
Frystandel torsk	11 %	30 %
Frystandel hyse	38 %	65 %

Det er nærliggende å tro at den nye bestemmelsen med 500 m³ lasteromsbegrensning har gitt plass til fryseutstyr. I tabellen under har vi tatt med en tabell som viser utviklingen i, og forskjellen mellom, pris for fersk og fryst torsk og hyse fra 2011 til 2012.

Tabell 3 *Førstehåndspriser for ferskt og fryst torsk- og hyseråstoff fra snurrevad, volum (tonn) og differanse i 2011 og per august 2012. Kilde: Norges råfisklag*

	Torsk					Hyse		
2011	< 1 kg	> 1 kg	> 2,5 kg	> 6,5 kg	Volum	< 8 hg	> 8 hg	Volum
Fersk	7,42	9,39	10,52	12,01	48 000	4,56	6,34	19 600
Fryst	11,29	11,80	13,38	15,93	1 800	8,50	8,38	1 100
Differanse	3,87 (52 %)	2,41 (26 %)	2,86 (27 %)	3,91 (32 %)		3,93 (86 %)	2,04 (32 %)	

	Torsk					Hyse		
Per aug 2012	< 1 kg	> 1 kg	> 2,5 kg	> 6 kg	Volum	< 8 hg	> 8 hg	Volum
Fersk	6,92	9,19	10,39	11,93	51 500	4,65	6,34	19 500
Fryst	10,27	11,31	12,68	16,36	3 300	8,36	8,16	700
Differanse	3,35 (48 %)	2,12 (23 %)	2,29 (22 %)	4,43 (37 %)		3,71 (80 %)	1,82 (29 %)	

Som det framgår av Tabell 3 oppnås en betydelig prisgevinst ved å levere fryst torsk og hyse, men at denne er redusert fra 2011 til første halvår 2012. Prisgevinsten, i tillegg til ett fritt hysefiske for kystflåten, antas å være en sterkt medvirkende til økt frysing i snurrevadflåten over 28 meter største lengde.

Selv om utviklinga ser dramatisk ut så utgjør snurrevadflåtens frystlandinger av torsk og hyse en liten andel av de totale fryste landingene av de samme artene (se Figur 21 i forhold til Figur 13 og Figur 14). Når det gjelder hysa så ville alternativet vært overførte kvoter til trål og autoline (Henriksen 2011), som sannsynligvis ville blitt landet fryst uansett.

2.6 Ombordfrysing oppsummert

Som vi ser av figurene foran så har utviklingen i ombordfrost råstoff av torskefisk vist en solid økning i perioden 2001 til 2011; en økning som har vært sterkere enn kvoteøkningen isolert sett. I tabellen under sammenfattes endringstakten i sentrale variable i perioden, for henholdsvis torsk, hyse og sei og for alle tre artene samlet.

Tabell 4 *Utvikling i kvoter og fangst av torsk, hyse og sei i 2001 og 2011, i 1000 tonn, og fordelt på andeler av landinger som fersk, fryst og filét*

	Kvoter			Landinger			Fersk	Frys	Filét
	2001	2011	Endring	2001	2011	Endring			
Torsk	195 335	319 253	63 %	207 315	334 826	62 %	40 %	147 %	6 %
Hyse	50 835	148 750	193 %	51 548	156 751	204 %	55 %	592 %	143 %
Sei	166 000	201 426	21 %	167 910	186 916	11 %	-23 %	216 %	-51 %
Total	412 170	669 429	62 %	426 773	678 493	59 %	16 %	239 %	-2 %

Som tidligere nevnt inkluderer kvotetallene over torsk og hyse kun nord for 62°N, mens også bestanden i sør er inkludert for seiens del. Som vi ser har kvotene i perioden økt med mellom 20 og 200 prosent for de tre hovedartene bunnfisk, og med 60 prosent for alle tre sett under ett. Hysa har hatt den største enkeltvise økningen (fra 50 til 150 000 tonn), og seien den minste økningen. Seien er litt i ufase med de to andre med tanke på kvoteutvikling, men hadde vi sett på utviklingen i forhold til toppåret 2008 (med ei totalkvote i sør og nord på til sammen 296 000 tonn) så var økningen i seikvota fra 2001 på hele 78 prosent og står på det viset tilbake for verken torsk eller hyse.

Landingene har økt med om lag samme takt som kvotene. Med unntak av seifangsten i 2011 så ser vi at kvotene er mer enn oppfisket for alle åra. I 2011 gjenstod det en rest for seien i nord både for trålere og konvensjonelle (kyst-)fartøy, samtidig som not overfisket kvota si.

Når vi går til landingenes tilstand så ser vi en svært ulik utvikling mellom de ulike tilstandstypene. Mens fersk- og filétanvendelsen ikke har holdt tritt med kvoteutviklingen for verken torsk hyse eller sei, så har frystanvendelsen økt mer enn kvotene skulle tilsi for alle artene. Noe av dette skyldes nok at kvotene fordeles i større grad til trål når totalkvota øker, slik som trålstigen tilsier for torskens del, og at det enda er slik at trålere og autolinefartøy (konvensjonelle havfiskefartøy) er toneangivende hva gjelder fryst råstoff. Men med større kvoter og mindre sei- og hysefokus i store deler av kystflåten ligger mye av årsaken i refordelinger fra kyst til hav, i tillegg til et større fokus på ombordfrysing i trålflåten (se Henriksen, 2011 og Larsen og Dreyer, 2012).

I neste avsnitt vil vi se nærmere prisutviklingen på råstoffet, som må antas å ha vært en sentral påvirkningsfaktor for utviklingen i retning av at stadig større andel av hvitfisker fryses om bord.

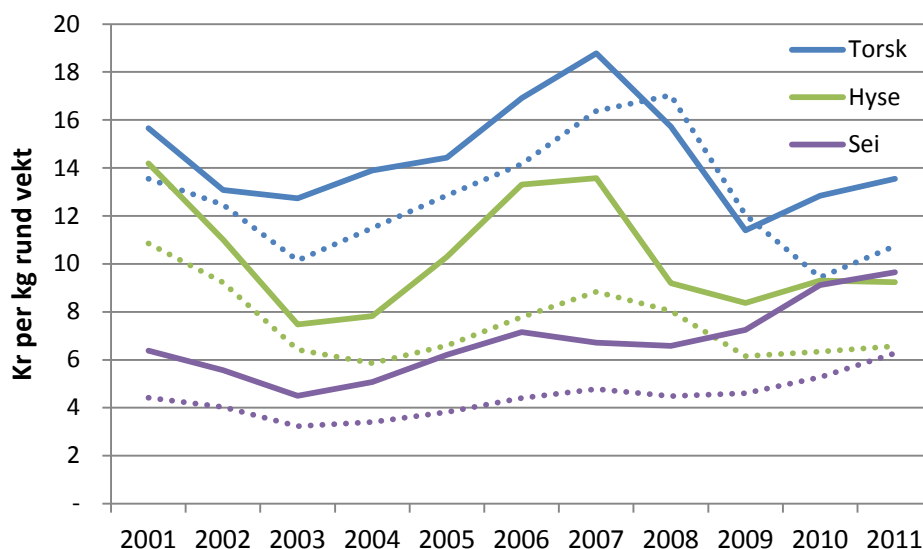
3 Prisutvikling på bunnfiskråstoff – fryst og ferskt

Trålerne er, som nevnt over, den dominerende fartøygruppa med tanke på landinger av fryst råstoff. Som det framgår av Figur 17 så stod trålerne for 73 prosent av alt ubearbeidet fryst råstoff av torsk, sei og hyse i 2011, mot 67 prosent i 2001. Prisgevinsten er sannsynligvis en sentral drivkraft bak utviklinga i retning av at stadig større deler av råstoffet leveres fryst. Under vil vi se litt nærmere på denne.

3.1 Pris på fryst versus ferskt råstoff

En første tilnærming til prisforskjellene er å se på pris mellom fersk og fryst råstoff. Øvelsen er litt i retning av å sammenlikne epler og pærer av flere grunner. For det første siden det mellom fersk og fryst råstoff er en grense mellom hav og kystflåten, der det meste som landes ferskt kommer fra kystflåten og det meste som landes fryst er fra havfiskeflåten. For det andre vil det presumptivt være forskjell i fiskestørrelse mellom landinger fra ulike redskaper (for eksempel mellom sei tatt med garn og med not) som følge av seleksjonsegenskaper, og større fisk betales bedre enn små fisk. For det tredje har vi i minsteprissystemet forskjeller i pris avhengig av redskap (f.eks. snørefanget hyse). Og sist, men ikke minst, er det forskjell mellom et ferdigsløyd, størrelsessortert og emballert fryst råstoff som leveres på fryseler og auksjoneres ut i passende kvanta, og kjøpet av en last med ulike arter og størrelser av fersk fisk.

Under følger tre figurer som viser forskjellen i årlig gjennomsnittspris i perioden 2000–2011, for fersk og fryst råstoff (ekskl. filét) for henholdsvis torsk, hyse og sei.



Figur 22 Førstehåndspris for fryst (heltrukket) og fersk (stiplet) råstoff av henholdsvis torsk, hyse og sei, kr per kg rund vekt, 2001–2011

Figuren viser en nokså lik prisutvikling for torsk og hyse – med en topp i 2007 og påfølgende bunn i 2009 – mens seien har en jevnere prisutvikling og en stigende tendens.

For å ta prisutviklingen på artene enkeltvis så er det sei som utviser minst variasjon i førstehåndsprisen – særlig for ferskt råstoff som ligger mellom 3 og 5 kroner per kilo det meste av perioden. I 2011 bikker imidlertid fersk sei 6 kroner per kilo rundvekt.

Prisutviklingen kan nok ses i sammenheng med kvoteutviklinga for sei (se Figur 3) som har falt med nesten 40 prosent siden 2008, samtidig som volumet sei som leveres fryst har falt med 16 prosent. Prisen for den fryste seien viser en jevnt stigende tendens, fra ca kr 4,50 i 2003 til kr 9,65 i 2011. Prisforskjellen mellom fryst og fersk sei er i perioden på mellom kr 1,27 i 2003 og kr 3,84 i 2010. Sei er også den arten som utviser den største relative prisgevinsten, med en frystpris opp mot 73 prosent over fersk tilstand.

For hysa viser grafen en mye større variasjon enn for seien, og som vi ser har prisen – både for ferskt og fryst råstoff – ikke kommet tilbake til nivåene som var i 2001/2002 og 2005–2007. Det kan imidlertid være greit å ha kvoteutviklinga i mente i den sammenheng, som i 2011 viser en økning fra 2002 på 200 prosent og en dobling fra 2007. Prisforskjellen har hele tiden vært i favør av fryst hyse, som har vært mellom kr 1,05 (i 2002) og kr 5,52 (i 2006) bedre betalt. I snitt i perioden har fryst hyse vært 38 prosent bedre betalt, med en topp i 2006 der prispremien for fryst hyse var på hele 71 prosent.

For torskens del er det mest iøynefallende med prisutviklinga det kraftige prisfallet fra 2007 til 2009 for fryst torsk (-40 prosent) og fra 2008 til 2010 for fersk (-45 prosent). I tillegg at ferskt råstoff (i gjennomsnitt) betales bedre enn frossent i åra 2008 og 2009. Den ferske torsken betales i perioden i et prisleie mellom kr 9 og kr 17 og er i 2011 så vidt over bunnivået i 2003. Fryst torsk betales i perioden med mellom kr 11,40 (2009) og kr 17,80 (2007) og i 2011 med om lag samme pris som i 2004. Prisforskjellen mellom fersk og fryst torsk ligger mellom kr 0,61 (i 2002) og kr 3,41 (i 2010), men – som nevnt – i 2008 og 2009 betales ferskt råstoff (i gjennomsnitt) bedre enn fryst, med henholdsvis kr 1,31 og 0,64. Den relative prisgevinsten på fryst torskeråstoff varierer således mellom 5 og 36 prosent over det ferske, mens ferskt råstoff i 2008 og 2009 får en prisgevinst på cirka 5 prosent.

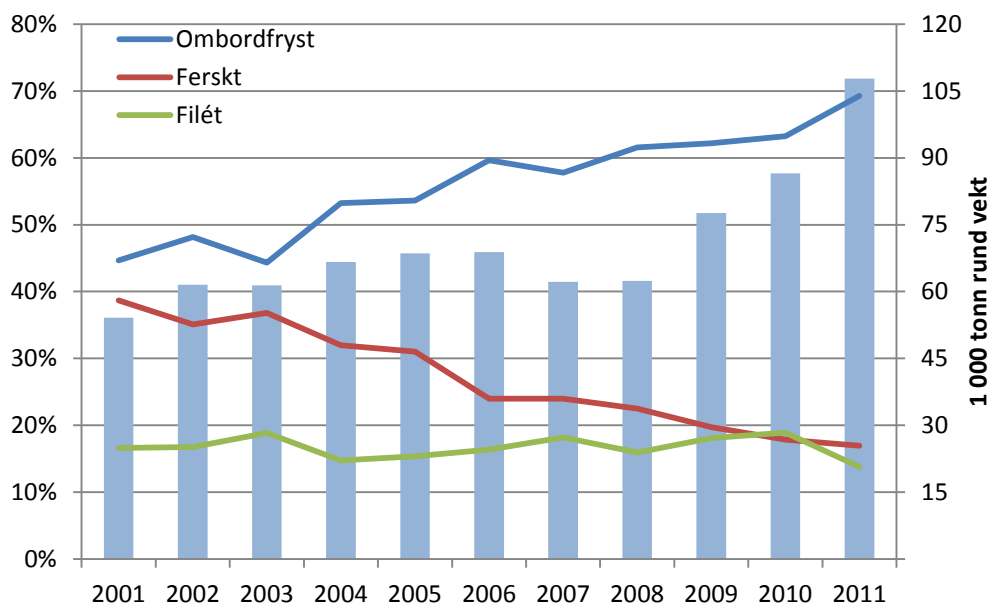
Før vi går videre til å se på redskapsvise fortegninger over oppnådd pris på ferskt og fryst torskeråstoff skal vi dvele litt ved statistikkens påvisning av det faktum at ferskt råstoff ble bedre betalt enn det fryste i 2008 og 2009. Dette funnet er nettopp en konkretisering av det tidligere påpekte forholdet at vi sammenlikner epler og pærer. Dessverre er den statistikken vi benytter ikke differensiert med tanke på fiskestørrelse, men går vi til Norges råfisklagets årsmelding (Anon., 2012) så viser en egen statistikk over oppnådde førstehandspriser i for fersk og fryst torskeråstoff (tabell 24, s. 45) at for alle størrelsesgrupper (torsk mellom 1 og 2,5 kg sløyd vekt, mellom 2,5 og 5, 6 eller 6,5 kg, og over 5/6/6,5 kg) oppnådde ombordfryst råstoff høyere førstehandspris enn ferskt råstoff. Denne «merprisen» for ombordfryst råstoff var i snitt på om lag 25 prosent, og proporsjonal med størrelsesgruppe, men i 2008/2009 var den på sitt laveste med i underkant av 10 prosent for liten og mellomstor torsk, og om lag 20 prosent for stor torsk. De to påfølgende åra (2010/2011) var «merprisen» for fryst råstoff på sitt høyeste, med 60-70 prosent over ferskprisen for den største fisken, og 35-45 prosent for den minste.

Med andre ord er illustrasjonen over, av prisforskjellen mellom fryst og fersk torsk, et korrekt men samtidig tilslørende bilde av realitetene. At ferskprisen kommer best ut «over all» skyldes at merprisen på fryst råstoff ikke er stor nok til å kompensere for at størrelses-sammensetningen for trål og autoline ikke er så gunstig som det som genereres av selektive redskap som garn og kystflåtens fangst på stor torsk. Det skal vi se noe nærmere på under. Der behandles de viktigste redskapene enkeltvis.

3.1.1 Trålfangst

I fartøyregisteret finner vi i dag (høst 2012) 35 torskeetrålere – sju fra Finnmark, sju fra Troms, ni fra Nordland, 11 fra Møre og Romsdal og ett fra Hordaland. Ved utgangen av 2000 var det 102 torskeetrålere. Som omtalt over, og illustrert i Figur 17, så er det i hovedsak trålerflåten som leverer fryst ubearbeidet råstoff, foran autoline og relativt små kvanta fra garn og snurrevad. Av det totale volumet fryst råstoff (ekskl. filét) av torsk, hyse og sei landet av norske fartøy i perioden 2001–2011, stod trålerflåten for ¾-deler og autoline for 1/5-del, mens garn stod for 4 prosent og snurrevad 1 prosent. I 2011 var andelen på samme nivå, med unntak av at snurrevad økte med to prosent på bekostning av trål. Med andre ord er trål og autoline dominerende med tanke på pris, men mens autoline har kunnet fryse om bord de kvanta de har ønsket har de vært stor oppmerksomhet rundt tilpasningen i trålerflåten – ofte sett opp mot deres leveringsplikt. Prisforskjellen mellom ferskt og ombordfryst råstoff er utvilsomt en sterkt medvirkende årsak til at større andeler av trålernes kvoter leveres fryst. Andre årsaker kan nok være av driftsøkonomisk og teknologisk art, i tillegg til de reguleringstekniske (som for eksempel oppmykningen av leveringsplikten).

Før vi gjengir prisutviklingen kan det være informativt å først se på andelen av torskeetrålerens fangst som leveres som ferskt versus ombordfryst. I figuren under er dette vist for torsk ettersom det er den arten det hviler størst leveringsplikt/tilbudspunkt med (80 prosent versus 60 prosent for hyse og ingen for sei). I grafen er det også tatt høyde for det som leveres som filét, alt regnet i rundvektekvivalenter.

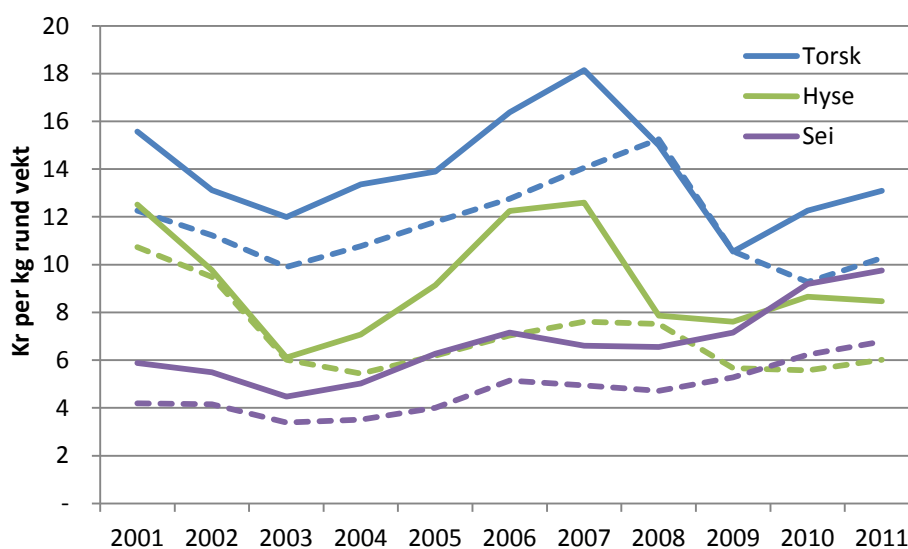


Figur 23 Norske torskeetråleres fangst av torsk (søylor – høyre akse) og andelen som landes ferskt, ombordfryst og som filét i perioden 2001–2011

Som vi ser har det skjedd en gradvis dreining i torskeetrålerens landinger over perioden, der stadig større andeler landes som ombordfryst råstoff i stedet for ferskt, mens andelen til filét holder seg relativt stabil med 15-20 prosent årlig. Trendene i andelen som landes ferskt og fryst fra torskeetrålerne er relativt klar. En statistisk regresjon med stor forklaringskraft ($R^2 = 92-96$ prosent) viser at ferskandelen i perioden faller årlig med 2,3

prosent, det samme som frystandelen legger på seg. Ferskandelen faller da også fra 39 til 17 prosent (-22 prosentpoeng) mens frystandelen øker fra 45 til 69 prosent (+ 24 prosentpoeng). Å sette likhetstegn mellom utviklingen i frystlandinger og endringene i leveringsplikten, som omfattet 53 prosent av torsketrålernes torskekvote i 2004 (Dreyer m.fl. 2006), lar seg ikke gjøre, men om man legger godviljen til kan det kanskje skimtes tegn til skift i linjene etter 2003 (da en oppmykning av leveringsvilkårene kom i forskrifts form i september) og etter 2006 (da en innstramming fant sted). I mellomperioden (2003–2006) øker frystandelen fra 44 til 60 prosent mens ferskandelen faller fra 37 til 24 prosent.

Oppnådde gjennomsnittlige førstehåndspriser for ombordfrost og ferskt råstoff for trålerne, for torsk, hyse og sei de enkelte år i perioden 2001–2011 går frem av figuren under.



Figur 24 Torsketrålernes førstehåndspris for fryst og ferskt (stiplet) råstoff av torsk, hyse og sei, kr per kg rund vekt, 2001–2011

Det første inntrykket er at figuren over ikke utviser særlig forskjell fra den over i Figur 22, særlig med tanke på prisen på fryst råstoff. Det er heller ikke unaturlig all den tid trålerne leveranser av fryst råstoff utgjør om lag 75 prosent av totalen. Den største prisforskjellen finner vi for torskens sin del i 2006/2007 og 2010/2011 med rundt 30 prosent merpris for fryst råstoff. Samtidig ser vi – til forskjell fra Figur 22 – at førstehåndsprisen på ferskt og fryst råstoff av torsk bare er marginalt forskjellig i 2008/2009, men likevel med en liten prispremie på ferskt råstoff i 2008. For både torsk og hyse er oppnådd pris de enkelte år for trålerne noe under prisen for alle redskapsgrupper. Det kan igjen skyldes forskjell i størrelsessammensetning. For sei er bildet noe delt, der trålerne får bedre betalt for fersk sei alle år (muligens som følge av at notflåtens fangst, som inneholder små fisk, inngår i den andre ferskkategorien) mens den fryste seien veksler mellom å være dårligere og bedre betalt enn fra andre fartøygrupper. I sistnevnte tilfelle er prisforskjellene imidlertid svært små (+/- 10 øre per kg). Noe overraskende er det imidlertid at fryst sei fra trål betales bedre enn fryst hyse de siste to åra.

I tabellen under har vi gjort en beregning på en torsketrålers fangstinntekter fra de nevnte artene (torsk, hyse og sei). Forutsetningene som ligger bak er at det er en torsketråler med en torsketrålkonsesjon med faktor 1,0 innen både torsk og hyse, og sei, og som tar

sine tildelte maksimalkvoter – slik de tilkjennes fartøyet ved årets start. For hvert år, for åra 2005, 2007, 2009 og 2011, gjøres dette med utgangspunkt i at fartøyet leverer all sin fangst som ombordfryst eller ferskt, til de førstehåndspriser som fremkommer av Figur 24.

Tabell 5 Potensielle fangstinntekter (i mNOK) for en torsketrålkonsesjon (faktor 1,0) fra torsk, hyse og sei (i nord) som leveres enten fersk eller ombordfryst i åra 2005, 2007, 2009 og 2011

	Kvoter (tonn)			Fangstverdi torsk		Fangstverdi hyse		Fangstverdi sei		Total fangstverdi		Merverdi fryst
	Torsk	Hyse	Sei	Fryst	Fersk	Fryst	Fersk	Fryst	Fersk	Fryst	Fersk	
2005	721	284	652	10	8,5	2,6	1,8	4,1	2,6	16,7	12,9	+ 3,8
2007	639	340	633	11,6	9	4,3	2,6	4,2	3,1	20,1	14,7	+ 5,4
2009	776	480	734	8,2	8,2	3,7	2,7	5,3	3,9	17,1	14,8	+ 2,3
2011	1 137	813	549	14,9	11,7	6,9	4,9	5,4	3,7	27,1	20,3	+ 6,8

Tabellen viser i de første kolonnene, de årlige maksimalkvotene til torsketrålerne (med kvotefaktor 1,0) for torsk, hyse og sei, slik de er fastsatt ved årets begynnelse gjennom forskrift (sist ved forskrift J-266-2011: *Forskrift om regulering av fisket etter torsk, hyse og sei nord for 62°N i 2012*, 15. desember). Som følge av årlige refordelinger og tilhørende endringer i forskriften kan disse sies å være konservative anslag for trålerne fiskemuligheter. For alle årene økes maksimalkvotene for sei og hyse mot slutten av året, de to siste årene også for torsk. Samtidig er de garanterte kvotene (for hyse og sei) for fartøyene noe mindre som følge av en viss overregulering i fartøygruppa. I 2011 var garantert kvantum av hyse og sei på henholdsvis 626 og 428 tonn fra årets begynnelse. Mot slutten av 2009 var både sei og hyse uten kvotebegrensning på tampen av året, mens maksimalkvota var økt til 836 tonn. Beregningene her av fartøyets fangstverdi er imidlertid basert på maksimalkvotene for disse artene ved årets start, som kan representere fartøyeiers utgangspunkt for driftsplanleggingen det gjeldende år.

Fangstverdiene er beregnet med basis i at hele maksimalkvota tas og landes enten fersk eller fryst, til de gjennomsnittlige førstehåndsprisene som fremgår av Figur 24. Som vi ser er torsk den dominerende arten med mellom 1/2-parten og 2/3-deler av den totale fangstverdien. Frystlandinger er mer innbringende enn fersk i alle åra og for alle arter, med unntak av torsk i 2009 som gir samme salgsinntekt. Fra de siste tre kolonnene ser vi at merverdien fra å lande fryst råstoff ligger mellom kr 2,3 og 6,8 millioner – 16 til 36 prosent over verdien som hentes fra å lande alt ferskt.

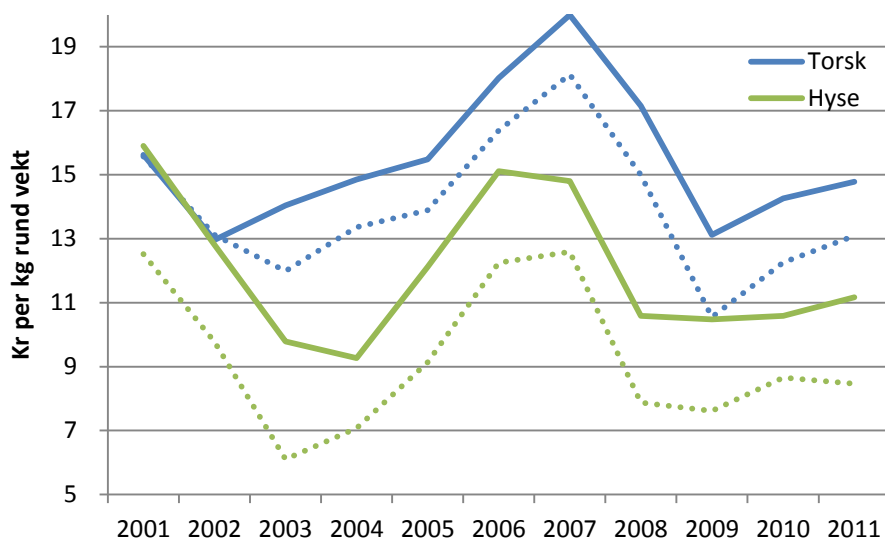
3.1.2 Autolinefangst

Den andre fartøygruppa som har landet ombordfryst råstoff av særlig volum er autolinene – konvensjonelle fartøy over 28 meter hjemmelslengde. Denne gruppa fartøy består i dag (ultimo 2012) av 34 fartøy – to fra Finnmark, 17 fra Møre og Romsdal og 15 fra Sogn og Fjordane. I 2001 var det 65 fartøy med denne rettigheten som leverte fangst av torsk, hyse og sei, hvorav sju fisket med garn eller snurrevad. Antallet i 2011 var 37, hvorav to tok fangsten med snurrevad og/eller garn.

Andelsmessig så tas 90 prosent av gruppas torskefangst, 98 prosent av hysa og bare 9 prosent av seien med autoline i perioden. Seien, som i hovedsak tas på nordvest-landet

på vinteren, tas av de samme fartøyene men da med garn (81 prosent) og leveres oftest fersk. Unntaket er ett fartøy som årvisst deltar i seinotfisket og har en seisnurpkonsesjon for fartøy over 90 fot. Når det gjelder andelen av (torsk, sei og hyse-) fangsten som landes fryst fra denne gruppa, så er den på mellom 75 og 92 prosent i perioden. Av enkeltarter er frystandelen lavest for seiens del, med cirka halvparten. For torsk og hyse er det bare små andeler av årsfangsten som leveres fersk (0-6 prosent i perioden).

Prisene for fryst råstoff som oppnås av denne gruppa er noe høyere enn det vi så over for trålerne. I figuren under har vi fremstilt gruppas førstehåndspriser for fryst råstoff av torsk og hyse, holdt sammen med trålernes oppnådde førstehåndspriser. Seien ser vi bort fra her ettersom bare ni prosent av gruppas seifangst tas med autoline – mindre enn det som tas med not i gruppa. Førstehåndsprisen for fryst råstoff av torsk og hyse fra autoline sammenholdes derfor med prisen trålerne oppnår. For å sikre oss mot «eple/pære»-fella ser vi kun på råstoff tatt med autoline for gruppa med konvensjonelle havfiskefartøy.

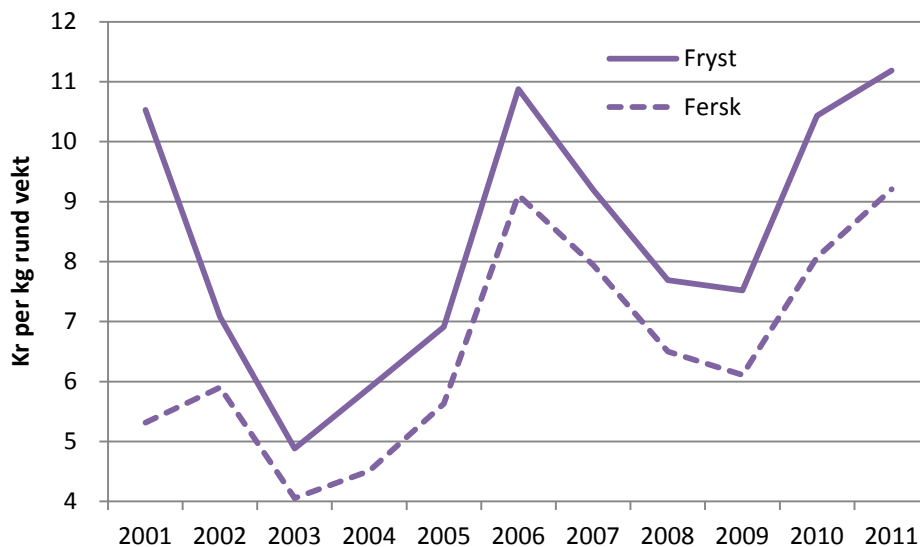


Figur 25 Førstehåndspris for ombordfryst torsk og hyse fra avgående konvensjonelle fartøys autolinefangst, sammenhold med førstehåndsprisen for tilsvarende fangst fra trålere (stiplede linjer), 2001–2011

Prisbildet som fremkommer viser at autolineres hysefangst de to første åra (2001/2002) var like godt betalt som torskens deres. For torsk ser vi at prisforskjellen mot trål er til stede, om ikke så stor som i seinere år. Torsken fra autoline betales i snitt 20 prosent bedre enn hysa, mens tilsvarende for tråler er på 55 prosent. Det gjenspeiler sannsynligvis at trål er et mye mindre skånsomt redskap for hyse enn hva autoline er. Vi ser også at hysa fra autoline jevnt over betales 30 prosent bedre enn hysa fra trål, noe mer enn den gevinsten de oppnår ovenfor tråltorsken.

Prisen autolinerne oppnår for torsk følger samme trend over åra som trål, men prisleiet er – med unntak av i 2001/2002 – cirka 10 prosent over det som trålerne oppnår for sitt fryste torskerastoff. I 2009 er imidlertid prispremien på 25 prosent i autolinerens favør.

Som en kuriositet har vi i figuren under tatt med utviklingen i førstehandsprisen på sei, tatt med garn av konvensjonelle havfiskefartøy, og sett på forskjellen mellom fryst og ferskt råstoff. Volumene er om lag like store, hele perioden sett under ett.



Figur 26 Førstehandspris for fersk og fryst sei tatt med garn av konvensjonelle havfiskefartøy, 2001–2011

Som figuren viser er det også for garnseiens del en relativ stabil prispremie å hente på å levere ombordfryst, om lag 20 prosent høyere enn for fersk sei.

3.1.3 Førstehandspris fryst råstoff – oppsummert

I de to forutgående avsnittene har vi vist til forskjellen i pris mellom fryst og fersk råstoff av torsk, hyse og sei for norske torsketrålere og autolinere/konvensjonelle havfiskefartøy. Vi har tidligere vist til utviklingen i mengden av fryst råstoff fra disse gruppene, der frystandelen for trålerne har gått fra 55 til 90 prosent (filét ekskl.) av bunnfiskartene, mens autolinegruppas frystandel av torsk og hyse har ligget på 99 prosent fra 2005. Av autolinegruppas seifangst er andelen fryst råstoff vokst fra 1/3-del i 2001 til drøye 50 prosent etter 2005 (med unntak av 2009; 41 prosent). Som sådan blir det noe misvisende å sette den ene/de ti prosenten(-e) ferskt råstoff opp mot det store volumet av fryst råstoff. Igjen må det understrekes at:

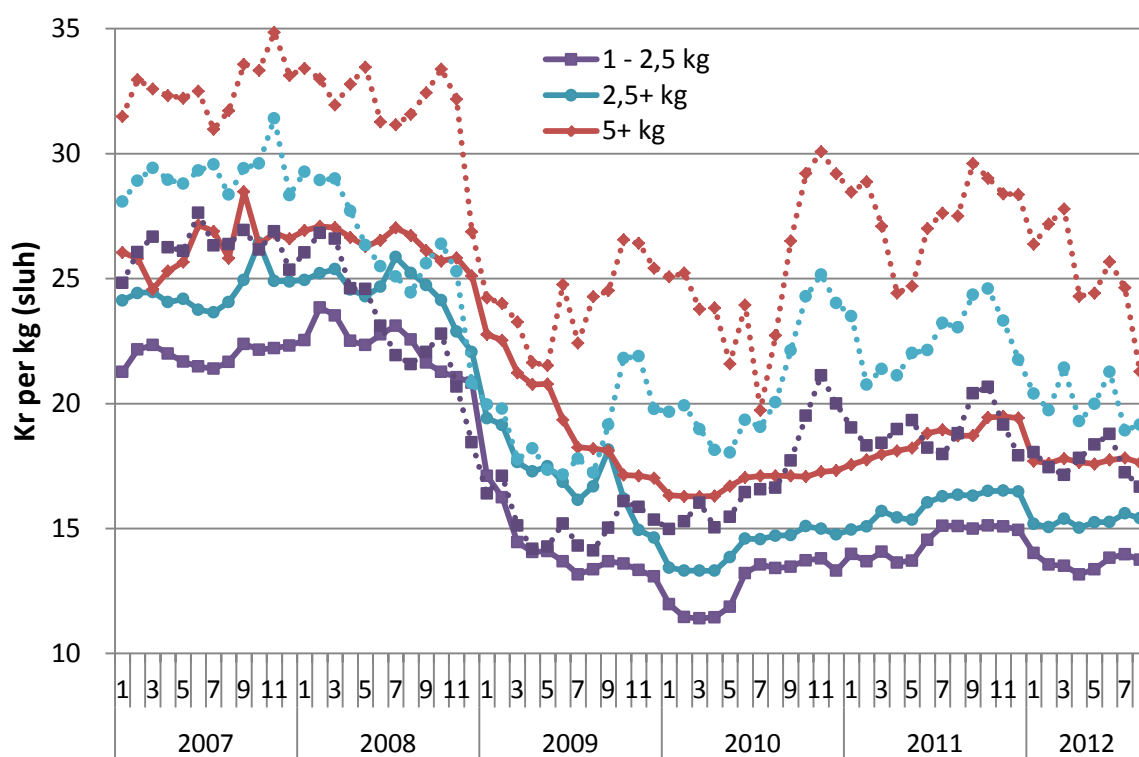
1. Det er kostnader forbundet med å fryse fangst om bord (sortering, drivstoff til frysing, emballasje, osv.) slik at økte inntekter ikke nødvendigvis avspeiles direkte i fartøyenes lønnsomhet. Det kan imidlertid være andre driftsøkonomiske fordeler ved å fryse om bord, som det at man slipper å gå til land så hyppig med ferskt råstoff for å hindre bederving.
2. Den lønnsomhetsmessige effekten ved å fryse om bord er svært nært koplet til de priser som kan genereres i markedet for fryst fisk, og kostnadsfordelen ved å unngå å lande fisk så ofte som ved ferskfisklandinger og direkteavtaler.

I neste avsnitt benyttes et eget datasett fra Norges Råfisklag for å kunne gå nærmere inn i prisforskjellene mellom råstoff av fersk og fryst anvendelse.

3.2 Størrelsesgraderte førstehåndspriser fra Norges Råfisklag

I et eget datasett fra Norges Råfisklag, som viser pris- og volumutviklingen fra 2007 til august 2012, har vi mulighet til å sammenlikne priser på råstoff av samme størrelse og fra en stor variasjon av redskapskategorier på måned. Ulempen er begrensningen til bare ett av våre fem salgslag, men til gjengjeld er det det største salgslaget med tanke på våre viktigste bunnfiskarter. I åra 2007–2011 ble henholdsvis 83 prosent av all torsk, 72 prosent av all hyse og 44 prosent av all sei landet fra norske fartøy omsatt av Norges råfisklag. Andelen av total verdi ligger 3 – 7 prosent under, og for alle disse tre viktigste bunnfiskartene er Råfisklagets «markedsandel» på litt i overkant av 2/3-deler av det som kommer i land fra norske fiskere (i 2011: 476 000 tonn av totalt 690 000 tonn).

I Figur 27 er de månedlige gjennomsnittsprisene på fersk og fryst torsk i Norges råfisklag gjengitt for tre av størrelseskategoriene (ikke den minste) for perioden januar 2007–august 2011, for alle redskaps- og fartøygrupper.



Figur 27 Gjennomsnittspriser for torsk av ulike størrelseskategorier, fersk og fryst (stiplet linje) i Norges råfisklag 2007-aug 2012. Kilde: Norges råfisklag

Figuren viser flere forhold, og til forskjell fra tidligere figurer med prisnoteringer så viser denne sløyd hodepappet (sluh) vekt, ikke rund vekt. Vi har ikke inkludert den minste størrelsen (torsk under 1 kg). Først og fremst siden seks linjer i ett diagram er mer enn nok, og da var den størrelsen det landes minst av lett å velge bort (kun 3 prosent av landingene i perioden; 1 prosent av fersklandingene og 12 prosent av frystlandingene). Et annet forhold som illustrasjonen ikke får frem er endringene i den største størrelseskategorien i perioden. Kategorien «5+ kg» ble ikke innført før i mai 2007, da den erstattet «Torsk over 4,5 kg». I desember 2009 ble denne igjen erstattet av «Torsk over 6,5 kg» som igjen ble erstattet av den nåværende «Torsk over 6 kg» i september i 2011.

Figuren viser at jevnt over betales fryst torsk bedre enn fersk for alle størrelsene, med unntak av den turbulente perioden fra sommeren 2008 og til sommeren 2009. Enkelte måneder er prispremien for fryst råstoff opp mot 75 prosent over ferskprisen, for eksempel i november 2010 da den største fryste torsken betales med kr 30 per kg, mens den ferske gikk for kr 17,30. Videre utviser ferskprisen en større jevnhet, mens frystprisen varierer mer fra måned til måned. Kanskje ikke så rart når ferskvolumet i perioden er mer enn tre ganger større enn det fryste, og med tanke på de lave volum som landes på sommeren. Mot slutten av perioden synes prisgevinsten på fryst råstoff å avta.

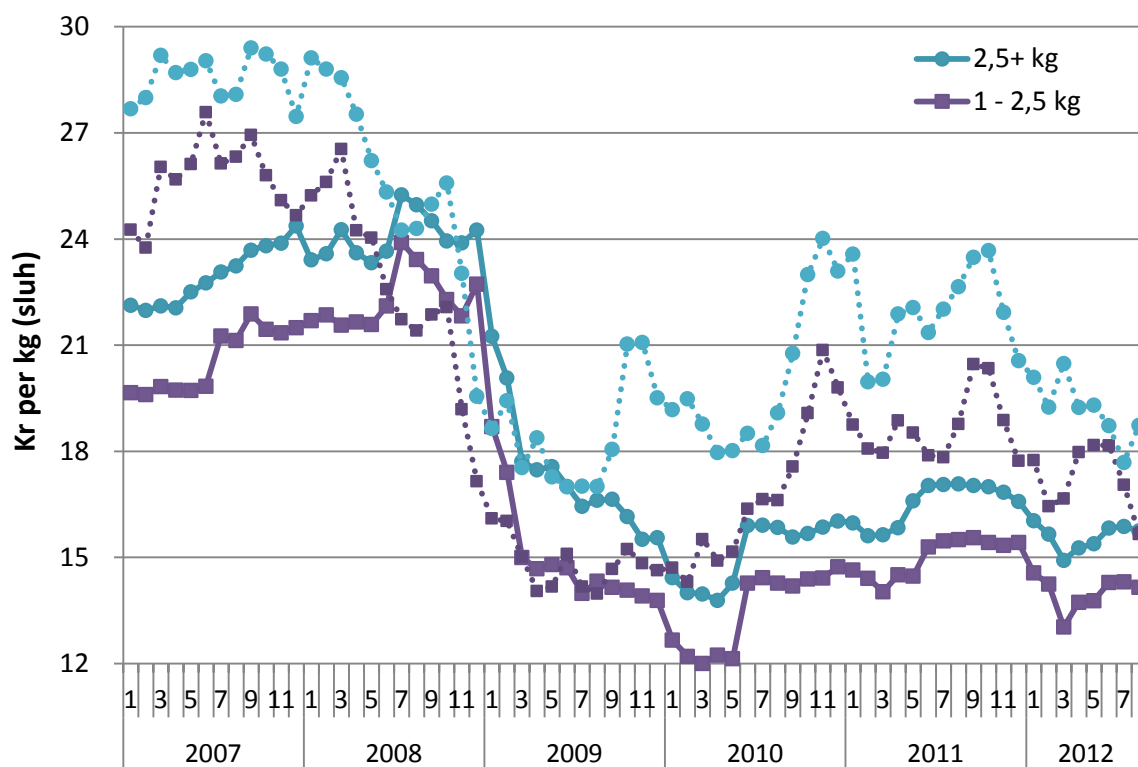
Figuren over tar for seg prisene for torsk for hele flåten som har levert i Råfisklagets distrikt. For å få frem forskjellene på redskapsgrupper ser vi i de neste avsnittene utelukkende på oppnådd pris for enkeltgrupper av fartøy – henholdsvis autoline og trål – som i hovedsak er de som leverer fryst og, til en viss grad, fersk torsk. I tabellen under er det gjengitt mengdene og andelene av de ulike størrelsesklassene torsk som leveres fryst og ferskt fra trål og autoline årlig i Norges råfisklags distrikt.

Tabell 6 Størrelsesfordeling og volum (1 000 tonn, rund vekt) av hyse og torsk, fryst og fersk, fra trål og autoline i perioden 2007–2011. Kilde: Norges råfisklag

		Torsk					Hyse		
		> 1 kg	1-2,5 kg	2,5 kg +	5 kg +	Volum	< 8 hg	> 8 hg	Volum
Trål	Fersk	6 %	55 %	31 %	7 %	50 629	27 %	73 %	19 592
	Fryst	15 %	56 %	27 %	2 %	113 778	46 %	54 %	129 838
Autoline	Fersk	1 %	31 %	46 %	22 %	1 415	18 %	82 %	3 287
	Fryst	7 %	48 %	39 %	6 %	52 264	38 %	62 %	50 923

3.2.1 Fersk og fryst fisk levert fra trål i Råfisklagets distrikt

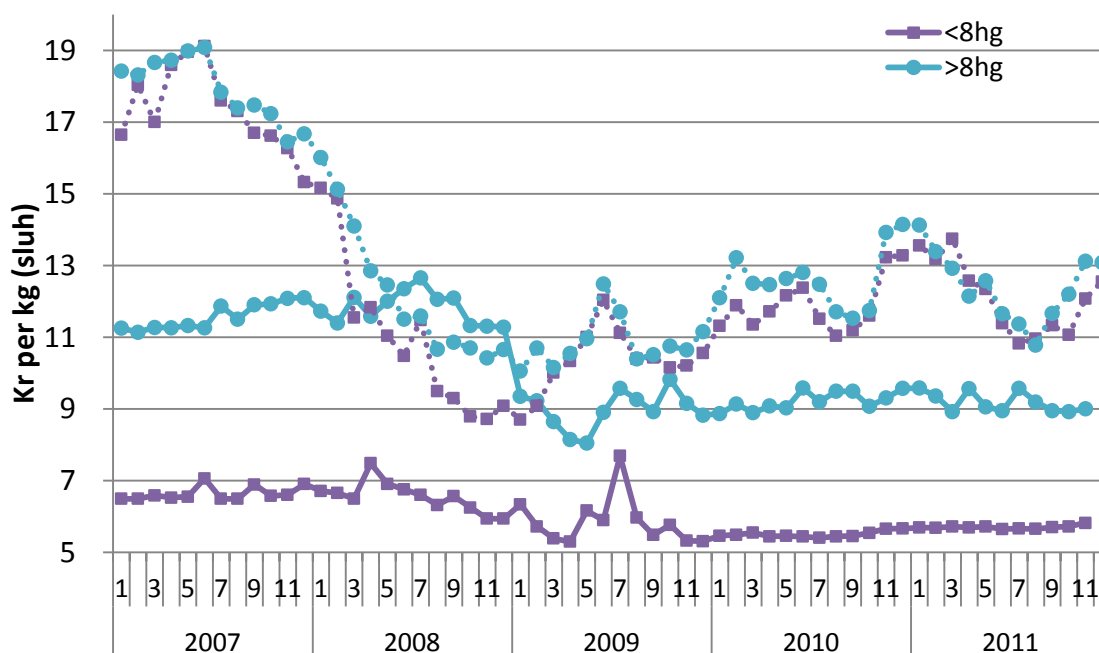
Som vist til over er andelen ferske landinger fra torsketrålerne gått ned, selv om kvantumet stort sett er opprettholdt gjennom perioden på grunn av økte kvoter. I figuren under illustreres de månedlige gjennomsnittsprisene for råstoff omsatt fra trål, for henholdsvis ferskt og fryst torsk, for de størrelsesgruppene trålerne omsetter mest av: Torsk mellom 1 og 2,5 kg (46–60 % av årlig fangst) og torsk mellom 2,5 og 4,5/5/6/6,5 kg (25-35 %).



Figur 28 Gjennomsnittspriser torsk fra trål, fersk (heltrukken) og fryst (stiplet) i Norges råfisklags distrikt, jan 2007 – aug 2012. Kilde: Norges råfisklag

Figuren viser samme utviklingsforløpet som den over, med en prispremie for fryst råstoff i første del av perioden (frem til sommeren 2008) og i siste del av perioden (etter sommeren 2009). Denne prispremien er avtakende i 2012, men er tidvis oppe i 8 kroner per kilo (i juni 2007 for torsk mellom 1 og 2,5 kg, og i november 2011 for den mellom 2,5 og 6 kg).

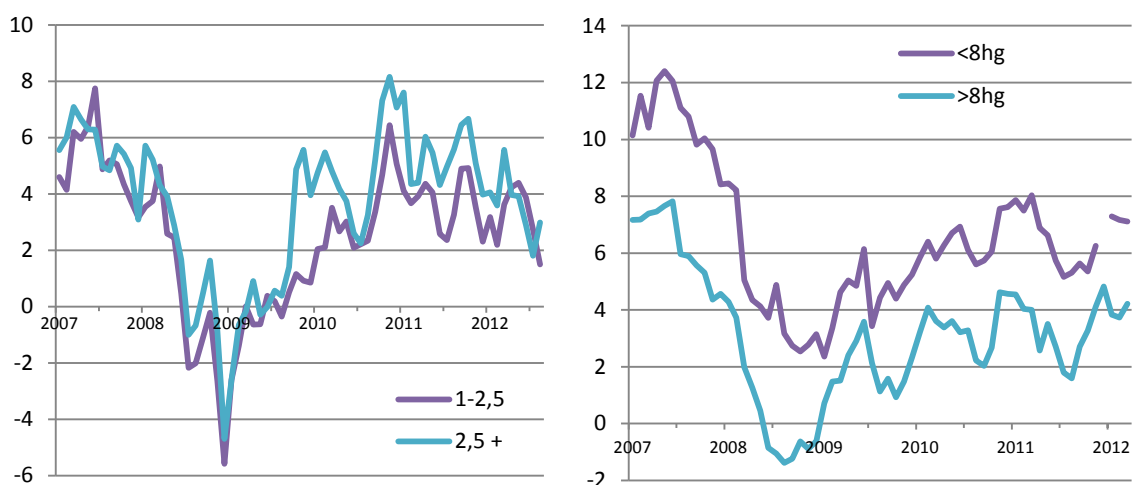
Ser vi på hysefangstene fra trålerne så fremstår prispremien mellom fryst og ferskt råstoff som enda større.



Figur 29 Gjennomsnittlige førstehåndspriser for hyse fra trål, levert fersk (heltrukne linjer) eller fryst (stiplet), 2007–2011. Kilde: Norges råfisklag

Figuren viser at for fersk hyse er prisen på stor hyse mellom kr 3 og kr 4 høyere enn for den små. For fryst hyse er prisforskjellen mellom de to nesten neglisjerbar (med unntak av finanskriseperioden; medio 2008 – medio 2009). Enkelte måneder betales sågar den små hysa bedre enn den store. Men forskjellen mellom fersk og fryst hyse, og da særlig for den små, er i begynnelsen av perioden svært stor – med inntil kr 12 per kg eller nesten 200 prosent. Som for torskene faller denne prisgevinsten i finanskriseperioden, men tar seg opp igjen etterpå – uten at den når de høyder som den hadde innledningsvis i perioden.

For å underbygge forskjellene mellom førstehåndsprisen på fersk og fryst råstoff har vi i figuren under vist prisdifferansen ($P_{\text{Fryst}} - P_{\text{Fersk}}$) mellom de to torsk- og hysekategoriene fra trål fra figurene over.



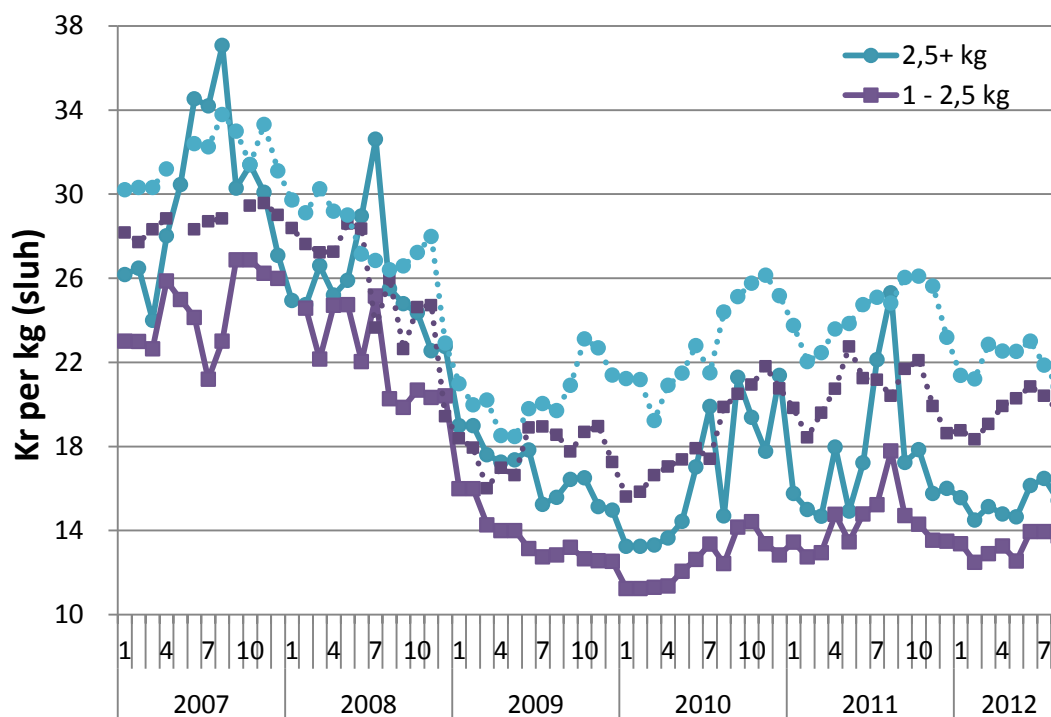
Figur 30 Prisdifferanser (kr per kg sluh) mellom fryst og ferskt råstoff av to størrelseskategorier av torsk (venstre) og hyse, levert fra trålere, jan 07–aug/mar 12. Kilde: Norges råfisklag

Torsken først: Vi ser av figuren til venstre at prisforskjellen for begge størrelsene er på om lag kr 6–8 i starten av perioden, før den faller og går i favør av ferskt råstoff mot slutten av 2008. Etter en bunn ved årsskiftet 2008/2009 stiger prisforskjellen igjen til gamle høyder for den største torsken (kr 6–8, årsskiftet 2010/2011), før den igjen faller mot slutten av perioden. Gjør vi en vanlig regresjon for hele perioden for å undersøke samvariasjonen mellom prisforskjellen over tid så gir den ingen forklaringskraft. Men om vi deler inn perioden i to – før og etter desember 2009 så styrkes forklaringskraften. I første delen av perioden faller prisforskjellen (i begge tilfellene) fra om lag 8 kroner per kg, med 40 øre per kg per måned, og den lineære regresjonen evner å forklare 75 prosent av variasjonen. For tidsrommet fra januar 2009, viser regresjonen at et noe ulikt forløp for de to størrelseskategoriene. Den minste – med et konstantledd på 0 (ingen prisforskjell mellom fersk og fryst) – viser en månedlig prisøkning på 10 øre per kilo, og regresjonen forklarer 50 prosent av variasjonen. For den største, er konstantleddet kr 1,60, prisforskjellen øker også med 10 øre per måned men regresjonen evner bare å forklare ¼-del av variasjonen.

For hyse ser vi av figuren til høyre at prisgevinsten for fryst er størst for den minste størrelseskategorien, noe som også fremgikk av Figur 29. Det kan synes som et mønster at prisdifferansen årlig er størst mot slutten av året, og mens prisdifferansen når bunnen litt tidligere for den største enn for den minste hysa (aug vs. des 2009) så er det bare for den store hysa at differansen går i favør av fersk hyse – for hyse under 8 hg betales fryst hyse bedre i hele perioden. Igjen viser en regresjon for hele perioden samme som for torsken: en svak negativ sammenheng, men ingen forklaringskraft for noen av størrelseskategoriene. Deler vi igjen perioden opp i to (før og etter årsskiftet 2009) og ser på første periode, så øker forklaringskrafta til 90 prosent. Konstantleddet er på henholdsvis kr 13,50 og 9,20 (for lita og stor hyse) og prisdifferansen faller med nesten 50 øre per måned i 24 månedsperioden (totalt nesten kr 12 fra januar 2007 til desember 2008). I siste enden av perioden (etter januar 2009) er ikke modellen like god. For den minste hysa blir konstantleddet på kr 4,17, prisforskjellen øker med 10 øre per måned og forklaringskrafta synker til kun 40 prosent. For den store hysa er konstantleddet kr 1,85, prisforskjellen øker med 5 øre per måned og forklaringskrafta er kun til 30 prosent.

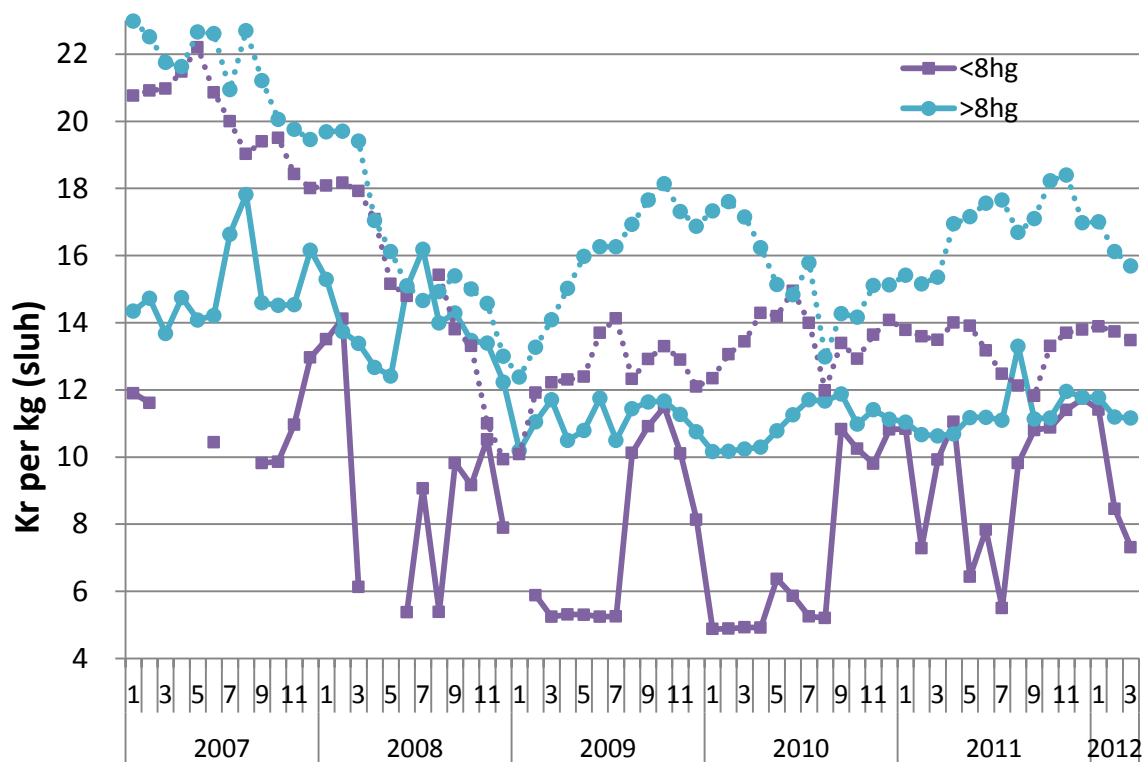
3.2.2 Autolinefangster av torsk og hyse i Råfisklagets distrikt

I statistikken fra Råfisklaget over autolinefangster møter vi igjen på den tidligere nevnte problematikken; at vi ikke klarer å skille mellom reguleringsgrupper, bare redskapsgrupper. Med andre ord ligger det inne fersklandinger fra i hovedsak små fartøy som fisker med autoline, mens «konvensjonelle havfiskefartøy» leverer fryste fangster fra autoline. Under presenteres likevel prisforskjellene mellom fersk og fryst for dette redskapet. Først for torskens del, og som for trålerne landes det mest av mellomstor torsk (for hele perioden – 2007–2012 – utgjør gruppene av mellomstor torsk 75 prosent av de ferske landingene og 88 prosent av de fryste). Volumene er heller beskjedne, og forskjellen mellom fryst og ferskt er store. For eksempel i 2011 så leveres det kun 211 tonn fersk torsk fra autoline, og 15 800 tonn fryst. Trålerne leverte til sammenlikning 18 000 tonn fersk og nesten 45 000 tonn fryst torsk det året. Av hyse ble det levert 850 tonn fersk og 16 000 tonn fryst, mot trålernes 3 300 tonn fersk og 39 300 tonn fryst.



Figur 31 Gjennomsnittlige førstehandspriser for torsk tatt på autoline, fersk (heltrukket linje) og fryst (stiplet), i perioden 2007–aug. 2012. Kilde: Norges råfisklag

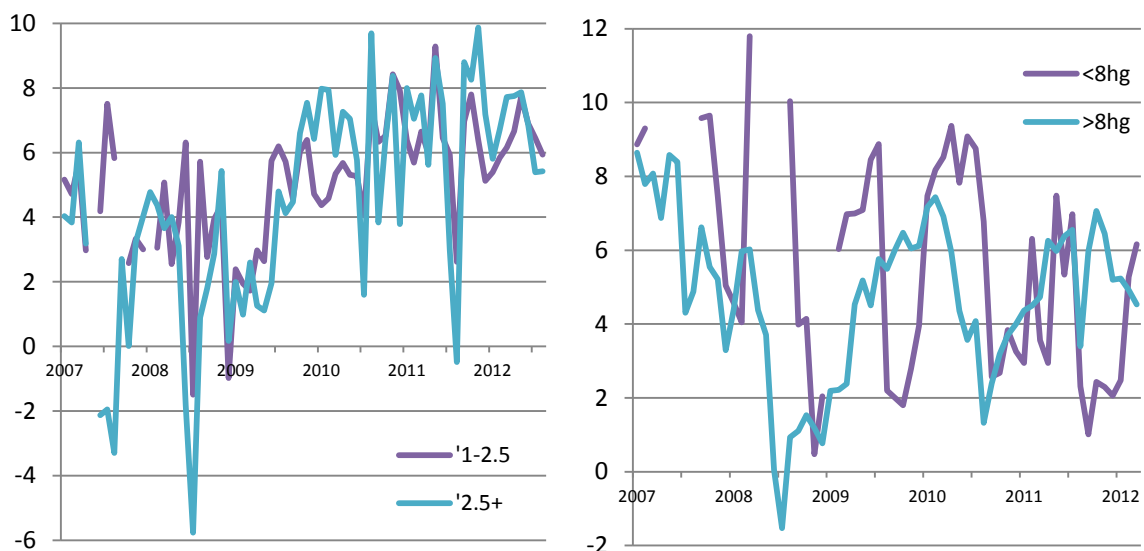
Figuren viser at også torsk fra autoline betales bedre fryst enn fersk. Til forskjell fra figuren over torskeprisene for trål, så synes ikke «finanskriseeffekten» på fryst råstoff å være like stor her. For de to størrelsesgruppene som er illustrert her er det bare i henholdsvis to og fem måneder at gjennomsnittsprisen for fersk torsk overstiger den for fryst, mens tilsvarende for trål var på henholdsvis 11 og 9 måneder i den omtalte perioden. Selv om det ikke går så klart frem av figuren så er prisforskjellen mellom fersk og fryst torsk større for autolinetorsken enn for den fra trål. I snitt ble fryst råstoff av den minste størrelsen torsk betalt med kr 5,05 mer enn fersk torsk, mens den mellom 1 og 2,5 kg hadde en gjennomsnittlig merpris på kr 4,45. For trål var tilsvarende tall kr 2,55 og kr 3,71. Om vi holder finanskriseperioden utenom (juli 2008 til og med juni 2009) så rokker det ikke ved funnet, at fryst torsk råstoff av autoline får en merpris over ferskt råstoff som er større enn det trål oppnår. Det kan imidlertid skyldes lineråstoffets presumptive miljøgevinst, men også det tidligere argumentet at vi sammenlikner konvensjonelle havfiskefartøy med små fartøy (ned mot 11 meter) som fisker med autoline – hvor forskjell i påvirkning på prisen i råstoffmarkedet kan være svært stort.



Figur 32 *Prisforskjeller mellom fersk og fryst hyse, fra autoline, jan 2007–mar 2012.*
 Kilde: Norges råfisklag

For hysa som landes av autolinefartøy så ser vi for det første at det i mange måneder (tidlig i perioden) mangler ferskleveranser av hyse under 8 hg. Videre ser vi, som for trål, at det i starten av perioden er små forskjeller mellom frystprisen for stor og lita hyse. Dette endrer seg noe etter 2009. Sett opp mot figuren for trålhyse så er det ikke så lett å identifisere krokfangst-gevinsten for den minste hysa, men for den største kommer den bedre fram. I det hele så synes autolinehysa å være noe bedre betalt enn trålhysa, men en ren gjennomsnittsbetraktning viser at frystgevinsten er størst for små hyse fra trål (betales i snitt 110 prosent over fersk hyse fra trål) mens frystgevinsten på stor hyse er større for autolinere (40 prosent, mot 30 prosent for trål).

Når det gjelder prisdifferansene for torsk og hyse fra autoline så illustreres de under. Vi har imidlertid valgt ikke å omtale de videre med tanke på trendene ettersom volumene ferskt råstoff som landes fra denne gruppa er beskjeden, og som sådan ikke egnet i særlig grad til å sammenliknes med alt som auksjoneres fryst.



Figur 33 Prisdifferanser (kr per kg sløyd vekt) på fryst og ferskt torsk- (venstre) og hyseråstoff (høyre) fra autoline, 2007–2012. Kilde: Norges råfisklag

Figuren til venstre viser, for torskens del, at fryst råstoff fra autolinere har en positiv prispremie i forhold til ferskt i de fleste månedene som vi har registreringer for både fersk og fryst. Ved en anledning betales fersk torsk over 2,5 kg 3 kr bedre enn fryst, samtidig som fryst torsk mellom 1 og 2,5 kg betales nesten 6 kr bedre per kg enn fersk (august 2007). Sammenholder vi figurene for autoline med tilsvarende for trål (Figur 30) så ser vi at variasjonen er større for autoline-prisdifferansen, og at trenden synes å være noe annerledes. Det kan bunne i at vi har litt «eple/pære»-sammenlikning som følge av at prisene for fersk torsk og hyse fra autoline kommer fra små fartøy (under 15 meter) mens fryst råstoff i all hovedsak landes av konvensjonelle havfiskefartøy.

3.2.3 Oppsummert

Prisanalysen av data for trål og autolinefangster i Norges råfisklags distrikt viser med all tydelighet at det for fryst råstoff av torsk og hyse er en betydelig prisgevinst å hente i forhold til ferskt. Under finanskrisa var imidlertid prisforholdet tidvis omvendt, der ferskt råstoff ble bedre betalt enn fryst. Av de fire ulike størrelseskategoriene av fisk vi har sett på, synes det som om den minste hysa er den som oppnår størst prispremie.

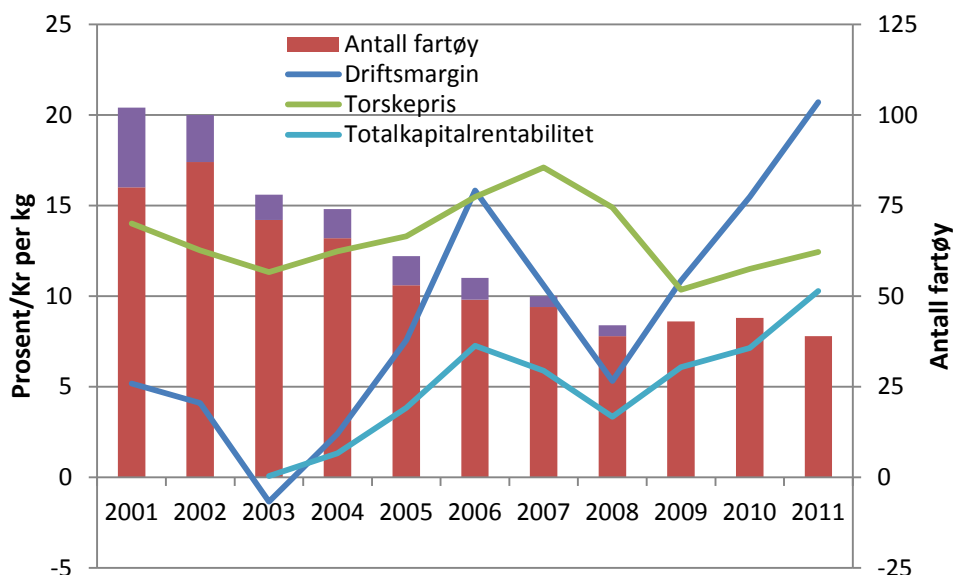
4 Lønnsomhet og sysselsetting

Når det gjelder utviklingen i lønnsomhet og sysselsetting som følge av større omlegging til ombordfryst råstoff så er det ikke like enkelt å avdekke slike endringer som volumendringer og prisforskjeller. Innledningsvis viste vi til utviklingen i ombordfrysing (Kapittel 2, Figur 12 – Figur 17). Der fremgikk det at volumet ombordfryst, ubehandlet, råstoff av torsk, sei og hyse økte hvert år etter 2001, med unntak fra 2006 til 2007 da den falt med noen få prosent. For de enkelte artene var utviklingen noe forskjellig, men trenden for alle viste de samme utviklingstrekk – jevnt stigende volum med unntak av de tre siste åra da fryste hyse- og torskefangster økte kraftig. Med fallende seikvoter var det imidlertid en reduksjon. Vi finner også forskjeller mellom utviklingen for trål og autoline, selv om bildet som tegnes er relativt ensartet med økte volum. Trålernes andel av torsken som landes fryst har økt fra 45 prosent (av 54 000 tonn) i 2001 til 69 prosent (av 108 000 tonn) i 2011. For autoline er andelen jevnere, der andelen fryst råstoff av torsk og hyse er mellom 94 og 99 prosent, og om lag halvparten for seien.

Tallenes tale er relativt klar: Det er autoline og – i særdeleshet – trål som har stått for den sterke veksten i ombordfryst råstoff, og som sådan er de beste kandidatene for å lete etter lønnsomhets- og sysselsettingseffekter fra denne utviklingen. I tillegg kan det være interessant å se nærmere på den utvikling som finner sted blant de største kystfartøyene i Gruppe I, som omtalt i Kapittel 2.5, på s. 18. Vi ser blant annet av Figur 17, Figur 18 og Figur 19 at snurrevadfanger av fryst torsk og hyse begynner å bli merkbare. I avsnittene under omtales lønnsomhets- og sysselsettingsutviklinga for disse redskaps-/reguleringsgruppene, med basis i offisiell statistikk og informasjon fra redere og andre kilder.

4.1 Trål

For hånden foreligger en nylig utgitt rapport fra Nofima (Larsen og Dreyer, 2012) som har gjennomgått strukturen og lønnsomheten i torsketrålerflåten, og i særdeleshet utviklingen fra 2006 til 2010. Rapporten tegner ingen entydig konklusjon med tanke på utviklingen i lønnsomhet for denne flåtegruppen, men utviklingen etter 2008 har vært positiv, og lønnsomhetsutviklingen er nært sammenhengende med utviklingen i torskeprisen. I figuren under har vi derfor tegnet inn utviklingen i de to variablene for torsketrålergruppa i perioden 2001–2011, der lønnsomhet er definert av driftsmarginen til denne gruppa i Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse (Fdir, 2012). Det er viktig å gjøre oppmerksom på de endringene Lønnsomhetsundersøkelsen har vært gjennom, både med tanke på innretning og gruppeinndeling. Fra å være en undersøkelse for år beregne samfunnsøkonomisk lønnsomhet (med fokus på lønnsevne) har mot en større vektlegging av bedriftsøkonomisk lønnsomhet. I tillegg er reketråderne inkludert i gruppen av torsketrålere de seinere år, ettersom det er så få av disse igjen, men også fordi en rekke av torsketrålerne har reketråltillatelse i tillegg til torsketrålkonsesjonen. I direktoratets nettbaserte tall er det tatt høyde for disse endringene. Presumptivt vil den lave lønnsomheten i reketrål trekke ned lønnsomheten for gruppa i perioden vi ser på.



Figur 34 Nøkkeltall for lønnsomhet (prosent), torskpris (kr per kg rund vekt) og antall fartøy i fartøygruppe 06 (torsketrålere/reketrålere) i Lønnsomhetsundersøkelsen, 2001–2011. Kilde: Fiskeridirektoratet

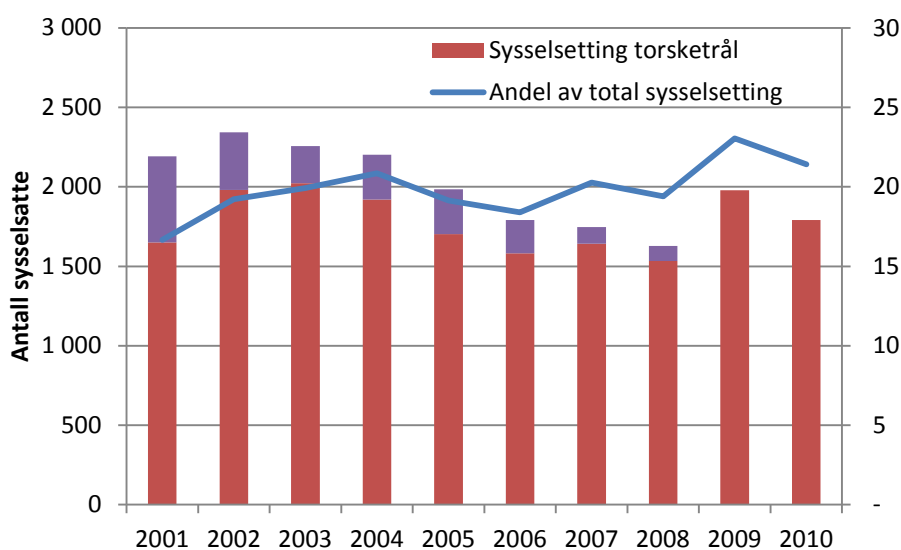
Figuren viser for det første en 60 prosents avskalling av flåtemassen i denne gruppa i perioden, som også Larsen og Dreyer (2012) peker på er en betydelig driver av lønnsomheten, ettersom strukturering (og økte kvoter) har gitt et mye større fangstgrunnlag. For å få med forskjellen mellom torsk- og reketrål har vi for hele perioden der Lønnsomhetsundersøkelsen skiller mellom disse med egne fartøygrupper delt søylene inn i en lilla (reke) og en rød (torskekomponent) – fra 22 i 2001 til 3 i 2008. Dersom antall reketrålere etter 2008 har vært konstant så er reduksjonen i antall torsketrålere siden toppen i 2002 (87 fartøy) på 51 fartøy – eller 59 prosent. Videre utviser gruppa i dag en svært god lønnsomhet, etter en bunn i 2003 (og en ny i 2008). Denne samvarierer i alle fall til en viss grad med torskprisen (som er beregnet for gruppa sin del basert på fangsttallene i Lønnsomhetsundersøkelsen) og driftsmarginen på 20,7 prosent i 2011 angir at for hvert kilo solgt torsk det året (til kr 12,43) bidro det med nesten kr 2,60 til driftsresultatet. Torskprisen i diagrammet faller fint mellom de prisnoteringene for fersk og fryst råstoff av torsk som kommer fra trålerne, som vist i Figur 24. Over tid, ettersom innslaget av fryst råstoff fra denne fartøygruppa øker, legger gjennomsnittsprisen for torsk (i figuren over) seg nærmere gjennomsnittsprisen for fryste landinger i Figur 24.

En annen variabel som bidrar til å belyse fartøyenes aktivitet er antall driftsdøgn per år. Om vi ser utelukkende på torsketrålerne frem til og med 2008 så øker denne jevnt og trutt – fra 261 i 2001 til 314 per fartøy i 2008. Ved inkluderingen av reketrålerne i 2009 – ei fartøygruppe som historisk sett har hatt 10 til 25 prosent høyere driftsintensitet enn torsketrålerne (i åra 2001–2006) – så holder antall driftsdøgn seg konstant på 314, før det først faller til 299 i 2010, og øker til 305 i 2011. Multipliserer vi opp med antall fartøy så falt antall driftsdøgn totalt for torsketrålerne (alene) fra en topp på 23 000 driftsdøgn i 2002, til 12 200 i 2008. Ved inkluderingen av reketrålerne i gruppa i 2009 øker den til 13 500 før den faller til 11 900 i 2011.

Selv om lønnsomheten varierer over år, her målt med driftsmargin (totalkapitalrentabiliteten viser samme bilde etter 2003), så er trenden i perioden uomtvistelig positiv.

Men hvor stor del av lønnsomhetsforbedringen som kan tilskrives omleggingen fra fersk til fryst råstoff er en vanskelig oppgave å identifisere. Larsen og Dreyer (2012) peker på at ferskfisktrålerne er den gruppen av torsketrålerne som leverer torsk med lavest førstehandspris, men samtidig har de også de laveste drivstoffkostnadene. Ett annet er at struktureringen har hatt en pris (gjennom oppkjøp av rettigheter) slik at balansen og finanskostnadene påvirkes, noe som ikke setter sine spor i vår illustrasjon av driftsmarginen. I totalkapitalrentabiliteten gjenspeiles denne til en viss grad, ettersom balansen øker som følge av økt gjeld og eiendeler.

Utviklingen i sysselsetting i denne gruppa framgår av figuren under. I åra frem til 2008 er den delen av sysselsettinga i flåtegruppa som tilhører reke-trålerne utskilt som en egen del (lilla). Samtidig ivaretar linja andelen av den totale sysselsettinga i (den helårsdrevne) flåten som tilskrives torsketrålerne.



Figur 35 Sysselsatte i torske- (og reke-)trålergruppa i Lønnsomhetsundersøkelsen, og andel av total sysselsetting i den helårsdrevne flåten 2001–2010. Kilde: Fiskeridirektoratet

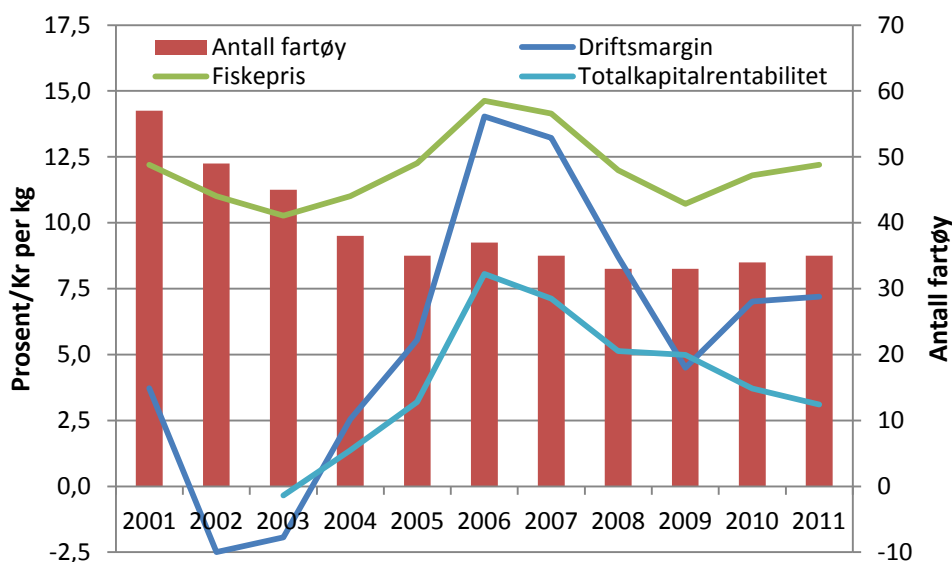
Figuren viser at torsketrålerne over tid har hatt ei sysselsetting på mellom 1 500 og 2 000 mann i perioden. Økningen fra 2008 til 2009 er nok en kombinasjon av at reke-trålerne inkluderes og at aktiviteten øker. Torsketrålernes andel av den totale sysselsettinga i fiskeflåten har holdt seg relativt konstant i perioden fram til og med 2008, med mellom 17 og 20 prosent. I den grad man kan se en tendens i denne andelen så er den svakt økende, hvilket impliserer at gruppa ikke har vært like hardt rammet av nedskalering i antall fiskere generelt i flåten.

4.2 Autolinere

Gruppa av konvensjonelle havfiskefartøy har i perioden vi belyser levert størstedelen av sin fangst som fryst råstoff, med unntak av seien. I tillegg til torsk, hyse og sei som vi her har sett nærmere på, så tar denne delen av flåten opp store mengder ikke-kvotebelagte fiskeslag som lange, brosme og steinbit. Dårlig lønnsomhet i denne gruppa, har fått myndighetene til å gå inn for en heving av strukturtaket for disse, fra 3 til 5 kvoter. I

departementets høringsnotat (FKD, 2012) heter det: «Fartøygruppen har i de seneste årene hatt relativ lav lønnsomhet, og har nå den klart laveste driftsmarginen blant fartøygruppene i havfiskeflåten. Gjennomsnittlig driftsmargin for havfiskeflåten var 20,3 % i 2010, mot 7 % for den konvensjonelle havfiskeflåten.» Da høringsnotatet ble utgitt (mars 2012) var det 35 fartøy i gruppa, hvorav 22 var fullstrukturerte og bare to fartøy ikke hadde strukturert. Denne gruppa trekkes også frem som en der struktureringa har kommet svært langt, men – som vi skal se – har tendensen ikke vært større her enn det vi har sett for torsketrålerne.

I figuren under har vi illustrert utviklingen i antall fartøy i denne gruppa, sammen med den pris de oppnår for all sin leverte hvitfisk, og resultatmålene driftsmargin og total kapitalrentabilitet for perioden 2001–2011 – på lik linje som for torsketrålerne over. Ettersom disse fartøyene ikke har like stor nytte av økningene i torskekvota som trålerne (torsk utgjorde kun 32 prosent av inntektene i 2010, for trålerne 40 prosent når vi holder reke utenfor) så tar vi med all fisk i illustrasjonen.



Figur 36 Nøkkeltall for lønnsomhet (prosent), pris for all fangst (kr per kg rund vekt) og antall fartøy i fartøygruppe 05 (konvensjonelle havfiskefartøy) i Lønnsomhetsundersøkelsen, 2001–2011. Kilde: Fiskeridirektoratet

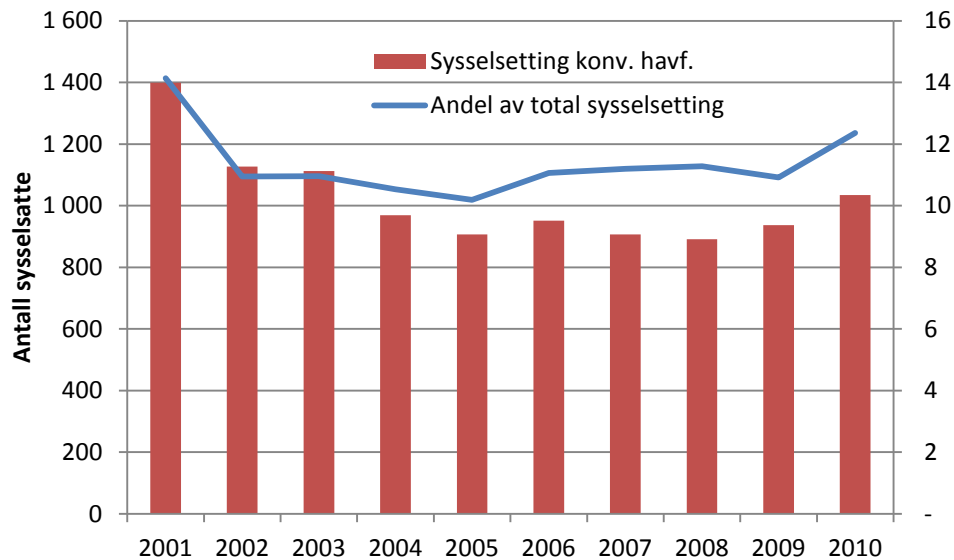
Figuren viser at antall fartøy falt fra 57 i 2001 til 33 i 2008 og 2009 (-42 prosent) før den øker med ett fartøy i både 2010 og 2011. Reduksjonen i antall fartøy er mindre for denne gruppa enn for torsketrålerne. Ser vi på gjennomsnittsprisen disse får for fangsten sin så holder den et noe høyere og jevnere nivå enn det vi så torsken hadde i figuren for torsketrålerne. Men ser vi på gjennomsnittsverdien på *alt* råstoff som bringes til land av de to fartøygruppene så ligger autoline 10–30 prosent over trålerne, men med en avtakende tendens etter 2005.

Lønnsomhetsmessig så utviser de to gruppene en lik utvikling i driftsmargin. Men mens autolinerne når bunnen i 2002 så inntreffer denne for trålerne i 2003 – men ikke fullt så dyp som for autolinerne. Begge har ett toppunkt i 2006, men der det for autolinerne varer til i 2007 så er det høyere for trålerne (15,5 vs. 14,5 prosent) og faller brattere enn for autolinerne. En ny bunnotering nås for autolinerne i 2009, men den inntreffer for trålerne

også med om lag 5 prosent men ett år tidligere. Og der trålerne når en ny topp i 2011 er lønnsomheten for atulinerne bare marginalt bedre enn i 2009.

Sammenholder vi totalkapitalrentabiliteten mellom de to gruppene så ser vi at forløpene er nokså like, men der måltallet for trålerne øker suksessivt etter 2008 (fra 3 til 10 prosent), faller det videre nedover for autolinerne (fra 5 til 3 prosent).

Sysselettinga om bord i denne fartøygruppa fremgår av illustrasjonen under, sammen med den konvensjonelle havfiskeflåten andel av de sysselsatte i den helårsdrevne flåten:



Figur 37 Sysseletting i autolineflåten (konvensjonelle over 28 meter) i Lønnsomhetsundersøkelsen, og andelen av total sysselsetting (i den 'helårsdrevne flåten'), 2001–2010. Kilde: Fiskeridirektoratet

Som vi ser av figuren så har sysselsettingen i autolineflåten etter 2002 ligget mellom 890 og 1 130 personer, og mellom 10 og 12 prosent av alle sysselsatte etter Lønnsomhetsundersøkelsens estimat. Figuren viser et relativt jevnt antall sysselsatte etter 2003, i tillegg til en jevn andel av total sysselsetting

4.3 Oppsummert

Vi har ikke sett nærmere på Lønnsomhetsundersøkelsens statistikk over den tredje gruppa som fryser om bord – større konvensjonelle fartøy. Grunnen er enkel: For det første er det snakk om svært få fartøy (1-10 fartøy i perioden) for det andre lar de seg ikke identifisere til en enkel fartøygruppe i Lønnsomhetsundersøkelsen, men kan være å finne både blant Kystnotfartøy (inkl. SUK) over 70 fot og blant Konvensjonelle fartøy over 21 meter hjemmelslengde – hvor de i begge tilfeller blir så få blant mange slik at de ikke lar seg representere ved et gruppegjennomsnitt. I tillegg kommer det at dette nesten utelukkende er fartøy som har pelagiske fisketillatelse i tillegg til bunnfiskrettigheter, slik at lønnsomhetstall derfra gjerne kan skyldes utviklingen på de pelagiske arter.

Ser vi på sysselsettinga så var det i 2010, i henhold til Lønnsomhetsundersøkelsens estimater, hele 2 825 mann som arbeidet i de to fartøygruppene som står for mesteparten

av landingene som leveres fryst om bord. Det utgjør 1/3-del av alle sysselsatte i flåten som inngår i undersøkelsen (1 731 fartøy med totalt 8 367 sysselsatte). Fra 2010 til 2011 går den samla sysselsettinga litt opp (+ 22 personer) mens sysselsettinga i autoline øker (+ 27 pers./ 1 nytt fartøy i gruppa) mens sysselsettinga i torsk-/reke-trål reduseres med 235 personer (5 færre fartøy). Disse utviklingstrekkene kan også skyldes endringer i utvalgsgrunnlaget for Lønnsomhetsundersøkelsen.

Lønnsomheten i de to flåtegruppene viser et noe forskjellig bilde de seinere år: Begge utviser en fallende trend fra 2006 til 2008. Deretter øker lønnsomheten kraftig for trålerne, mens autolinene opplever et videre fall totalkapitalrentabilitet for resten av perioden. Driftsmarginen faller også i 2009, men bedrer seg litt etter det. I 2011 er totalkapitalrentabilitet og driftsmargin for trålerne på henholdsvis 10,3 og 20,7 prosent, mens autolinernes score er på «kun» 3,1 og 7,2 prosent.

Begge flåtegruppene har gjennomgått store endringer i perioden vi ser på, og det er mange faktorer som påvirker lønnsomheten i gruppene, enn videre sysselsettingen. Det gjør det vanskelig å tilskrive effektene på disse to parametrene til graden av, og utviklinga i, ombordfrysing i de to gruppene. For å få hjelp til å belyse disse effektene har vi henvendt oss til et knippe av aktørene for å få deres ord, som behandles i avsnittene under.

4.4 En intervjuundersøkelse

Som en forlengelse av analysen rundt lønnsomhet og sysselsetting, tok vi kontakt med fartøyredere i de tre gruppene for å få deres ord rundt utviklingen av ombordfrysing, motivene for det og effektene fra det. Undersøkelsen er langt fra utfyllende eller kan anses som representativ. Formålet er heller å få innblikk i hvordan avveiningen mellom fryst og ferske landinger ble gjort, hvilke beveggrunner rederne hadde for sine beslutninger i så henseende og deres beskrivelse av utviklingen.

Vi henvendte oss derfor til fem respondenter med et delvis strukturert intervju-skjema der vi ba om svar på følgende fire kategorier av spørsmål vedrørende ombordfrysing:

- 1) Lønnsomhet
 - Avveininger mellom fersk og fryst, hvilke faktorer er avgjørende, fordeler og ulemper ved fersk og fryst (på kostnader og inntektssiden)
- 2) Sysselsetting
 - Hvilke effekter har ombordfrysing på arbeidsoperasjoner og mannskapsbehov?
- 3) Hvilken betydning har ombordfrysing for fangst- og landingsmønster?
 - Fiskeart og størrelse, landingssted, sesongprofil
- 4) Forventa utviklingstrekk de kommende år
 - Mer eller mindre ombordfryst? Andre arter, fartøy- og redskapsgrupper (hvilke)?

Til å besvare spørsmålene ble det ansett som viktig å – i størst mulig grad – få med redere av fartøy som hadde valget mellom å levere ferskt eller fryst og som eventuelt kombinerte landinger av fersk og fryst råstoff. I torsketrålgruppa gjelder det hovedsakelig

de to største rederiene (Aker Seafoods ASA og Nergård Havfiske as). Vi kontaktet derfor en representant for hvert av rederiene. En ulempe med å velge disse er at vi ikke har med noen som står uten leveringsplikt og de betingelsene det legger for fartøydriften.

For autolineflåten fant vi at det holdt med en representant ettersom utviklingen i graden av ombordfrysing ikke har endret seg særlig over tid i denne delen av flåten. Det er imidlertid interessant også å få deres synspunkter på hvorfor det har vært få endringer.

Den siste gruppa vi henvendte oss til var kystfartøy som har fryst om bord. Ettersom dette er den gruppa som det har vært størst endring innenfor med tanke på ombordfrysing, ble to redere av store snurrevad-/kystnotfartøy kontaktet. Begge med fartøy innenfor den største (hjemmels-)lengdegruppa i kystflåten, hjemmehørende i Nord-Norge, med kvoter i både pelagisk og bunnfisk og med største lengde større enn hjemmelslengda.

Intervjuene ble gjort i tidsrommet 3.-9. januar 2013 i oppstarten til inneværende års sesong, og en sammenfatning av aktørenes tilbakemeldinger på våre spørsmål er gjengitt etter samme lest som det øvrige notatet: etter fartøygrupper.

4.4.1 Torskerål

To representanter for de to største trålerrederiene ble intervjuet, begge med både ferskfisk- og frysetrål blant sine fartøy, og begge vertikalt integrerte mot landanlegg.

Spørsmålet om lønnsomhet ble av begge intervjuobjektene innledningsvis presisert med at det var mange faktorer som hadde ført utviklinga i retning av mer ombordfryst i trålerne. Begge understreket den sysselsettingsmessige effekten. Med en frysetrål hadde man muligheten til å drive over hele året med en stabil 1:1-avløsning. Det var også slik at ombordfrysinga var tuftet på sei og hyse – arter det ikke lå til rette for å ta på en fersktråler: Seien fordi den i hovedsak ble tatt utenfor Nordvestlandet/i Nordsjøen og dermed uaktuell for fersklendinger til anlegg i Nord-Norge, og hysa fordi brukene ikke hadde klart å få til en regningsssvarende produksjon av den og derfor ikke ville ha den. Ved at sei- og hyskvoter har blitt utnyttet og gått til frys så har det blitt et bidrag til økt lønnsomhet i trålerne. Dagens ferskfisktrålere var gamle og driften (diktert av vær, vind og landanleggenes behov) ga ikke rom for dobbeltmannskap som på frysetrålerna, som følge av for dårlig inntjening og for få driftsdøgn. Men med frysing så følger det kostnader, både til fryseri, sortering, emballering og lossing selv om heller ikke ising er gratis. Ferskfartøyets største ulempe var en mye større grad av «steaming» som følge av at det måtte oftere til lands med fangsten. Det ene rederiet viste til at det var ferskfisktrålerne som hadde best lønnsomhet i deres regnskap, som følge av at det var gamle fartøy uten så mye «mikk-makk». Skjønt, om man så på cash-flow så var bildet ett helt annet. Det andre rederiet fremhevet at frysetrålerna hadde mer enn dobbelt så høy omsetning som ferskfisktrålerne, som følge av at de bedre kunne nyttiggjøre seg kvotene og samtidig fikk høyere pris.

Den sysselsettingsmessige effekten av ombordfrysing – utover muligheten for dobbeltmannskap som ombordfrysing har gitt rom for – ble fremhevet av begge rederiene. Arbeidet om bord på ferskfisktrålerne omtales som en tøffere jobb enn det man i dag finner på frysetrålerna, også fordi små skritt på frysetrålerna har gjort det enklere over tid (uten så mange tunge løft som tidligere) men i hovedsak på grunn av god tilrettelegging

for mannskapene. Når så ferskfisktrålmannskapet kan bli stående om bord i mer enn tre måneder i strekk så understreker det forskjellen fra en «en måned på – en måned fri» arbeidssituasjon. Til tross for struktureringen i flåten, der mange ferskfisktrålere er erstattet av færre fryse-/kombitrålere anslo informantene våre at antall ansatte ikke var særlig redusert. Det hadde sin bakgrunn i at et mannskap på 13-14 på en ferskfisktråler var erstattet av to mannskap på 17-18 mann på en frysetråler. Delaktig i denne utviklinga var selvfølgelig også kvoteutviklinga. Begge viste til at en sentralisering av rederiene hadde gitt større mulighet til å bytte mellom fartøy internt. Det til tross var mannskapene enda regionalt gjenspeilet i henhold til fartøyets «opprinnelse». Mannskapet var også mer profesjonalisert. Den gamle tids trålgaster (med alkoholproblemer og et heller «utsvevende levnet»), hørte historien til. I dag fikk alle sin lønn den 15. hver måned og kunne bo hvor som helst i forhold til fartøyets hjemhavn. Lønnsomheten om bord, med en lønnsevne på linje med offshore (6-800 000 for et halvt års arbeid om bord i en tråler med omsetning på om lag 70–100 mNOK) hadde gjort det mulig å konkurrere om med «oljenæringa». Men for sertifikatpliktig mannskap var konkurransen større og begge hadde rekruttert maskinister fra Færøyene, som hadde den fordel at de snakket norsk.

Når det gjaldt betydninga for landingsmønster så hadde ombordfrysing bidratt til at større andeler av trålernes hyse- og seikvoter ble tatt nå enn hva tilfellet var for noen år siden. Ombordfrysing kunne også ha betydning for størrelsessammensetninga også. For eksempel ville frysetrålernes fiske etter sei på Nordvestlandet inneholde mindre (i betydning størrelse) fisk enn for eksempel ferskfisktrålernes bifangst av sei i torskefisket. Det samme ville være tilfelle når frysetrålerne fisket hyse på sommeren og høsten ved Bjørnøya/Hopen (med bifangst av småtorsk) mens ferskfisktrålerne gikk etter skreien på dens vandringer langs Nord-Norge. Det innebærer også konsekvenser for sesongprofilen når torskefisket i nord avsluttes på vinteren for å gå etter seien på Nordvestlandet, og man mister fordelene med stor torsk og godt betalte biprodukter. Den største endringen gjelder nok landingssted, men det var et spørsmål om det var som følge av frysingen eller som følge av at det er blitt færre ferskfiskanlegg. Med kombifartøy så leveres både fersk og fryst på samme sted, men der ferskfisken i hovedsak går til landanleggenes umiddelbare produksjon leveres frystfisken til tiliggende fryselager. Andre ganger kan det være snakk om utelukkende fryst fangst som går til andre steder enn der konsernet har fiskebruk/fryselager, som følger fartøyets fangststrategi (sei) eller fordi landanleggene ikke vil ha fersk sei eller hyse.

En siste spørsmålsstilling til angikk informantenes forventninger til ombordfrysing i tiden fremover. Begge så store utfordringer i forbindelse med den bebuda innstramning av leveringspliktforskriften, men var klar på at de måtte forholde seg til myndighetenes forordninger. Det ble understreket at dagens ordning var god og at det var koplingen mellom fersk og fryst som skapte ei lønnsomhet som gjorde rederiene i stand til å konkurrere med offshore om mannskap. Frystråstoffets dårlige rykte ble også motsagt: *«Det er vel like verdifullt som ferskt, selv om det går til klippfiskproduksjon på Vestlandet og ikke til fileten i Nord-Norge? Eller benyttes som en buffer i salt- eller filetoproduksjon. Alternativt ville det stått igjen i havet og ingen ville fått nyttiggjort seg av det!»* Med gode priser og god tilgang på fisk de seinere år har aktørene vært på den grønne grein, og forholdet mellom pris og kvantum ville gjøre sitt til at man også i framtiden – med fallende kvoter – ville kunne klare seg bra. Men det fordret delvis en tilpasning som i dag der man

«servet» landanlegg med det de hadde behov for og kunne ta ut merprisen på det overskytende råstoffet i frystauksjonsmarkedet.

4.4.2 Autoline

Autolinerederen vi kontaktet vektla innledningsvis at de hadde fryst det aller meste av sine fangster helt siden 1993. Når de leverte iset råstoff så var det i seifisket for Nordvestlandet – tatt med garn – og hovedsakelig av kapasitetsmessige årsaker. Når de fisket sei, med dagsfangster med mellom 3 og 30 tonn, så manglet de kapasitet til å fryse inn alt (det var det kanskje bare to av autolinerne som klarte).

To faktorer ved ombordfrysing påvirker lønnsomheten. Det ene er prisgevinsten ved å levere fryst. Det andre er fangsttiden – at vi slipper å gå til land så ofte. Med ferskleveranser, som på seifisket, må vi oftere til land. Da går mer av tiden vi kunne brukt til fiske med til steaming til/fra fiskefeltene. I tillegg får vi dårligere pris for fersk fisk enn det vi gjør for den fryste.

Når det gjaldt sysselsettingen så mente informanten at den hadde økt med om lag 10 prosent i autolineflåten de siste 5-6 åra. Sysselsettingsøkninga hadde funnet sted i takt med økt fangstgrunnlag, og parallelt med ei effektivisert drift (små tekniske endringer som gjorde fartøy i stand til å dra flere krok per døgn). Effektivitetsveksten, også som følge av strukturering, har over tid gjort det mulig med dobbeltmannskap. Der fartøyet før lå i land noen dager ved levering for at mannskapet skulle få «hvile» går det nå ut samme dat med nytt mannskap. Fartøyet vi var i kontakt med hadde om lag 345 driftsdøgn årlig, hentet mannskapet hovedsakelig fra sin region (Møre/Sogn og Fjordane) og opplevde konkurransen om mannskapet fra off-shore som svært sterk. «*Det er fortærende å sjå at Staten, som subsidierar rederibransjen gjennom nettolønnsordning og null-skatt, kjøper den arbeidskrafta vi lærer opp!*»

Informanten var klar på at det til enhver tid var kvotegrunnlaget som bestemmer fangst- og sesongmønster. Fra 2012 til 2013, med økte torskekvoter og reduserte hysekvoter, vil torsk antakelig bli brukt som bifangst for å utnytte hysa mest mulig. Tidligere var hyse prioritert som bifangst for torsk. Det vil ha betydning for flåtens valg av fiskefelt i år, som kan bli svært forskjellig fra tidligere år. Et annet er om vi får åpning til å entre Færøysona, «*...og det er fortærende å sjå at det er autoline som skal betale for ein uteblitt avtale i pelagisk...*». Færøysona ble ifølge rederen vår ofte benyttet som en avlastning opp mot farvannet rundt Shetland, når vær og strøm tilsier det, ettersom kravet til effektivitet tilsier at fartøyene ikke kan ligge lenge på et slakt fiske.

Når det gjaldt framtidsutsiktene så han ingen skjær i sjøen for autolinegruppas fortsatte ombordfrysing av fisk. Med enkeltvis behandling av fisken som ble dratt opp av sjøen med line, så ville både trål og snurrevad ha en god vei å gå før de kunne måle seg med dette råstoffet, både med tanke på kvalitet og prisgevinst på frystauksjonene. Trål hadde allerede gjort store grep for å bedre sin fiskekvalitet, og med skånsom behandling i snurrevad så klarte nok de også å ta litt innpå: «*Men det e' ingen hjelp i å bløgge ein daud fisk!*» Det drivende for utviklinga er hele tiden arbeidskraftkostnaden. Med vårt norske mannskap, og krav om det, er vi – gjennom en lav minstepris – med på å subsidiere norsk fiskeindustri bruk av lavtlønte utenlandske arbeidere. Vår informant trodde ikke de nye reglene som hevet strukturtaket på autoline ville sette i gang en ny strukturbølge, og han

trodde ikke det ville redusere flåten, fra dagens 36, noe lengre ned enn til om lag 30. Ei heller så han for seg en utvikling med «knoppskyting» fra den største kystflåten, til omlegging til autoline.

4.4.3 Snurrevad

Avslutningsvis henvendte vi oss til to redere på nordnorske snurrevadfartøy som hadde landet ombordfryst fisk. Begge rundt 40 meter lange og med rettigheter i pelagisk sektor (NVG-sild, seinot/loddestrål) – tilhørende den største gruppa i Gruppe I (fartøy med hjemmelslengde over 21 m). Mens det ene fartøyet har en historie med landinger av fryst fisk som går mange år tilbake (fartøy A), har det andre fartøyet (B) bare fryst fisk om bord i 2012.

Begge rederne pekte på et hysefokus i 2012 (fisket mest mulig hyse med torsk som bifangst) som kanskje ville bli omkastet i 2013. I så måte var aktiviteten deres naturlig nok svært følsom for endringer i reguleringene, og inneværende års faste hysekvoter for de største fartøyene ville være en stor endring fra fjorårets tilpasning med tilnærmet fritt fiske. Det ville muligens implisere en omlegging av fokus fra hyse til torsk. Begge trakk fram høyere pris for fryst hyse som en viktig årsak, selv om 2012 hadde vært et dårlig år i så måte, med lave prisdifferanser (det ble vist til at samfengt hyse på høsten var blitt betalt med 5 kr/kg for rund bulkført hyse mot bare 7 kr/kg for sløyd fryst). Prisdifferensen måtte imidlertid være relativt stor for å dekke ekstrakostnadene som fulgte ombordfrysing: En ting er at frysa trekker diesel, men det mer enn oppveies av at de slipper å steame så ofte mot land. Fartøy A viste til at de i 2009 leverte ferskt råstoff, mens de i 2010 leverte fryst med cirka like store kvoter. Det til tross så brukte fartøyet om lag 70 000 liter mindre drivstoff i 2010 enn i 2009. Andre kostnader knyttet seg til sløyning, sortering, emballering, lagerleie, losseavgifter, etc. men den største kostnadskomponenten ligger i at det trengs mer bearbeiding og større mannskap. Begge fartøyene viste til at de hadde stor fangstkapasitet og var i stand til å levere store kvanta hyse ila kort tid (den ene viste til at de leverte 270 tonn fersk hyse ila tre uker i juli/august 2010). Ved å fryse hysa omgikk de landindustriens begrensede etterspørsel etter fersk hyse. Landindustrien sliter med å finne godt betalende marked for fersk hyse. På den måten frigjorde de kaiplass til kolleger med mindre fartøy, som kunne få leveringsvansker på fersk hyse på landanleggene, samtidig som de bidro til at ferskhysemarkedet ikke kollapset i prisfall. I perioden mars–mai ble det vist til at det var svært lite ledig kapasitet i området Nord-Troms/Finnmark. Et annet var kvalitetsaspektet. Den største kystflåten måtte lengre og lengre fra kysten for å fiske (som følge av stengte fjordlinjer for fartøy over en viss størrelse) og med en skjær fisk som hysa, som ikke tåler føringer ut over ett døgn på sommeren og høsten, er det nesten umulig å levere til fersk anvendelse av en god kvalitet. Ved å fryse den om bord fikk man en høyere pris og man holdt store volum ute av ferskmarkedene slik at man til en viss grad skjermet disse fra prisfall. *«Og la det være sagt: Det fisket etter hyse som foregår ved Hopen/Bjørnøya og leveres ferskt i bulk til land, burde vært straffbart!»* En annen effekt ved at store kystfartøy fryser hyse om bord var at større andeler av kystflåtens kvoter ble tatt av kyst og ikke overført til havfiskeflåten.

Som nevnt over viste begge snurrevadredere til at arbeidsmengden ble større ved å fryse om bord enn ved fersklandinger. Begge fartøyene opererte med et 9-manns dobbeltmannskap (1:1) ved frysing som var cirka 50 prosent høyere enn dersom de hadde levert fersk fangst. Men selv med et mannskap som er 1/3-del lavere under ferskleveranser så

er det dårligere økonomi i det som følge av lavere priser. Fartøy B fremholdt at de siden 1992 hadde levert levende fisk – leveranser av den ypperst mulige kvalitet – men det til tross hadde prisen for den varen (selv med levendefiskbonus) aldri vært god nok til å dekke opp de ekstra kostnadene som påløper. Ei heller har landanleggene funnet marked som gjør det lukrativt for dem. Med å forsøke seg fram på fryst råstoff i 2012 hadde de i løpet av kort tid oppnådd en merpris på 2 kr/kg i forhold til øvrige som leverte samme råstoff, som følge av en excellent kvalitetsgehalt og et godt rykte. Økte kvoter i hvitfisksektoren og ombordfrysing hadde muliggjort et helårsfiske. Fartøy A viste til at man ikke kunne sammenligne antall driftsdøgn i 2012 med f.eks. 2004-2006. Den gangen var det ikke mulighet for dobbeltmannskap og store deler av året lå fartøyet stille. I fjor, som i foregående år, kunne man fordele torskekvota på store fangstmuligheter for hyse, og dermed få til et helårsfiske. Fartøyet behøvde 2 500–3 000 tonn hvitfisk for å kunne drive et helårsfiske, og med cirka 1 700 tonn hyse seinere år hadde det gått greit. For inneværende år, med endra reguleringer og ei fartøykvote på hyse på 500 tonn, ville det bli vanskelig. Kanskje kunne det gå dersom man fikk utnyttet levendefiskmulighetene på torsk (skjønt, der var avsetningen på 1 000 tonn kun stor nok til at tre store kystfartøy fikk tatt kvota si levende) eller fikk benytta seien som den man hadde fokus på. Ulike bifangst- og ferskfiskregimer gjorde det ikke enklere å fryse om bord akkurat, og på lik linje med dilemmaet rundt ferskfisklandinger av hyse kunne man trekke parallellen til kysttorsken: Om man skulle fiske hele året etter torsk og supplere markedene kontinuerlig (noe som var unaturlig gitt torskens vandringsmønster) så står man også i fare å rette innsatsen for mye mot kysttorsken som man strengt tatt ønsker å beskytte for ytterligere fisketrykk. Inneværende år ville bli vanskelig og med så mye fisk langs kysten som det så ut til å bli kunne det bli vanskelig for sjarkene å få levere. Da kan det raskt bli vanskelig å få tatt opp kvantaet noe som vil måtte overføres til trål.

Fartøy A viste til sin historie med frystfisk, og hadde vært alene om det i si gruppe fram til 2007 ett fartøy til begynte å fryse. Etter det var det vel kommet fem nye fartøy. Fra 2003 til 2006 landet de ferskt på grunn av små fiskemuligheter, men fra 2007 hadde de fryst om bord. Det ville fortsette all den tid de fant det regningsvarende. I så måte bød 2013 på utfordringer. Som følge av at et fiskebruk i nærområdet ble lagt ned 2009 hadde fartøyet endra landingssted, og nå gikk frystfisken til lager i Tromsø. Hvor de fisket var lite påverka av om de leverte ferskt eller fryst, men ved å fryse fikk de anledning til å ta lengre turer og hadde større mobilitet. Også fartøy B framholdt Tromsø som et gunstig sted å levere, både som følge av god service og logistikk ved fryselaagene (kort lossetid), men også gjennom mulighetene for å få utført små serviceoppdrag og mannskapsbytte (storflyplass). Fartøy B hadde også endra landingsmønsteret vesentlig som følge av ombordfrysing.

Begge snurrevadredere pekte på utfordringene fremover i deres gruppe som følge av ei fartøykvote på hyse som ga svært reduserte fangstmuligheter og den økte levendefiskbonusen (fra 20 til 50 prosent; men likevel bare innafor ei avsetning på 1 000 tonn). Begge skapte insitamenter til å avslutte ombordfrysingen blant deres fartøy i inneværende år. Den toneangivende faktoren som ville være bestemmende for om de (og flere eller færre i deres gruppe) ville fryse om bord var prisutviklingen på råstoffet, og da særlig prisforskjellen mellom ferskt og fryst råstoff. Fartøy B hadde et helt nytt fartøy, strømlinjeformet for å levere alt fra levende til fryst, og kunne bare ved valg av knapp i styrhuset bestemme hvilken tilstand de skulle levere – bestemt fra avveiningen mellom

kostnader og inntekter («... for vi driver etter forretningsmessige prinsipper, vi er ikke misjonærer...»). Begge rederne pekte også på usikkerheten rundt innstramningen av leveringspliktforskriften som en potensiell utfordring for kystflåten: Dersom trålerne tvinges til å levere fersk til sine anlegg – som tross alt mottar en stor andel av kystflåtens ferske landinger – så kan det i år med så stort tilbud som i år, føre til at anleggene ikke lengre har bruk for kystflåten og stenger sine mottak for disse. Samtidig kan det presse opp prisen i frystmarkedet – ettersom store trålkvanta forsvinner – hvilket gjør prisdifferansen større og fører til mer ombordfrysing i den større kystflåten. Begge rederne viste til sammenhengen mellom fryst- og ferskmarkedet, og at det måtte være en fordel at noe av kystflåtens fangst av f.eks. hyse gikk inn i frystsegmentet slik at ikke prisene for ferskt gikk rett til bunns når mye fisk kommer på land. Også usikkerheten rundt reguleringene, og reguleringenes manglende evne til å påvirke et relativt selvregulerende marked, ble påpekt. Begge fartøyene manglet fasit for hvordan de ville legge opp fisket i år men «de hadde piggskoene på» for å kunne hoppe på de åpninger som måtte komme. Det ene fartøyet ville fortsette å fryse i 2013 mens det andre ville levere ferskt – og begge ville forsøke levendefangst i år.

Referanseliste

- Anon. (2012) *Årsberetning 2011. For kystens verdier*. Norges råfisklag, Tromsø
- Dreyer, B, JR Isaksen, BI Bendiksen og SA Rånes (2006) *Evaluering av leveringsplikten*. Rapport nr 1, Fiskeriforskning, Tromsø.
- Fiskeridirektoratet (2012) *Lønnsomhetsundersøkelsen for fiskeflåten 2011 (og tidligere år)*. Fiskeridirektoratet, Bergen. Se: <http://www.fiskeridir.no/fiskeridir/statistikk/fiskeri/loennsomhetsundersokelse-for-fiskeflaaten>.
- Henriksen, E. (2011) *Høstfiske og restkvoter i kystflåten. Fiske etter torsk, hyse og sei*. Rapport nr 24/2011. Nofima, Tromsø
- Henriksen, E. og M. Svorken (2011) *Fangstregulering og råstoffkvalitet i kystflåten. Ferskt råstoff til fiskeindustrien i Nord-Norge*. Rapport nr 25/2011. Nofima, Tromsø.
- Larsen, T.A. og B. Dreyer (2012) *Norsk torskestrålere – struktur og lønnsomhet*. Rapport nr 12/2012. Nofima, Tromsø