

Regulering og kvalitet i fiske etter hyse

Faglig sluttrapport

Edgar Henriksen & Thomas Nyrud





Nofima er et næringsrettet forskningsinstitutt som driver forskning og utvikling for akvakulturnæringen, fiskerinæringen og matindustrien.

Nofima har om lag 350 ansatte.

Hovedkontoret er i Tromsø, og forskningsvirksomheten foregår på fem ulike steder: Ås, Stavanger, Bergen, Sunndalsøra og Tromsø

Hovedkontor Tromsø:

Muninbakken 9–13
Postboks 6122 Langnes
NO-9291 Tromsø

Ås:

Osloveien 1
Postboks 210
NO-1431 ÅS

Stavanger:

Måltidets hus, Richard Johnsgate 4
Postboks 8034
NO-4068 Stavanger

Bergen:

Kjerreidviken 16
Postboks 1425 Oasen
NO-5844 Bergen

Sundalsøra:

Sjølseng
NO-6600 Sunndalsøra

Felles kontaktinformasjon:

Tlf: 02140
E-post: post@nofima.no
Internett: www.nofima.no

Foretaksnr.:

NO 989 278 835 MVA

Rapport

<i>Tittel:</i> Regulering og kvalitet i fiske etter hyse – Faglig sluttrapport	ISBN: 978-82-8296-537-8 (pdf) ISSN 1890-579X
<i>Title:</i> Management and quality of fish in haddock fishery	<i>Rapportnr.:</i> 3/2018
<i>Forfatter(e)/Prosjektleder:</i> Edgar Henriksen og Thomas Nyrud	<i>Tilgjengelighet:</i> Åpen
<i>Avdeling:</i> Næring og bedrift	<i>Dato:</i> 04. januar 2018
<i>Oppdragsgiver:</i> Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF)	<i>Ant. sider og vedlegg:</i> 44 + 2
<i>Stikkord:</i> Hyse, utnyttede kvoter, reguleringer, kvalitet	<i>Oppdragsgivers ref.:</i> FHF 901404
<i>Sammendrag/anbefalinger:</i> Se kapittel 1.	<i>Prosjektnr.:</i> 12062
<i>English summary/recommendation:</i> See chapter 1	

Forord

Denne utredningen er i sin helhet finansiert av Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF-prosjekt 901404). Den inngår i et større arbeid fra FHF med heving av kvalitet på hyse (FHF prosjekt 901279): «Ilandføring av levende og tradisjonell hyse – optimal behandling, slakting, kjøling og prosessering med hensyn til kvalitet». (Nofima prosjekt 11721).

Initiativet til prosjektet har kommet fra fiskeindustrien som en oppfølger og i tillegg til overnevnte prosjekt. Prosjektbeskrivelsen og sammensetning av referansegruppe for prosjektet har skjedd i samråd med FHF.

Innhold

1	Sammendrag	1
2	Innledning	2
2.1	Faglig bakgrunn	2
2.2	Prosjektets omfang og gjennomføring	2
2.3	Prosjektorganisering.....	3
3	Bekrivelse av regulering av fiske etter hyse nord for 62°N	4
3.1	Kvotefordeling mellom grupper	4
3.2	«Bundling» av kvoter.....	5
3.3	Omfordeling mellom fartøy og fartøygrupper	6
3.4	Ferskfiskordningen, kvotefleksibilitet og hysefiske.....	7
4	Fisket, månedsfordelt, fra 2010–2016	9
4.1	Fisket fordelt på fangstfelt, grupper og redskap.....	10
4.1.1	Fisket i lukket kystgruppe	12
4.2	Førstehåndspris fordelt på fangstfelt, grupper og redskap	15
4.2.1	Førstehåndspris i lukket kystgruppe	16
4.2.2	Oppsummering av prisbildet i førstehåndsmarkedet for hyse	18
4.3	Kjennetegn ved hysespesialistene og de som velger bort hyse	18
4.4	Sammenhenger mellom avvikling av fisket og kvalitet på hyse.....	23
5	Andre forhold	28
5.1	Kvalitetsforskriften, er den et tjenlig instrument for å fremme kvalitet.....	28
6	Eksport av norsk hyse	29
6.1	Månedsfordelte mengder over året fordelt på produkt	29
6.2	Månedsfordelte priser etter produktkategorier	30
6.3	Økonometrisk analyse	30
6.3.1	Resultater av analysene.....	31
7	Vurderinger	34
7.1	Reguleringene og avvikling av hysefisket.....	34
7.2	Endres dynamikken i hysefiske med kvotestørrelse?	35
7.3	Er det sammenheng mellom reguleringer og kvalitet?	36
8	Konkrete forslag til endring i reguleringer	38
8.1	Revurdering av fordeling av hysekvoter mellom fartøy og fartøygrupper	38
8.2	Endringer i fangstreguleringer.....	38
8.3	Endringer i kvalitetsforskriften.....	39
8.4	Krav til utrusting, bemanning og kompetanse	39
8.5	Endring i regler eller praksis for omsetning	40
9	Hovedfunn	41
10	Leveranser	42
11	Referanser	43
12	Vedlegg	i

1 Sammendrag

Nofima har en rekke prosjekter rettet mot hvordan kvalitet på hyse kan forbedres. I dette prosjektet har vi gjennomgått regulering av fiske etter hyse med to hensikter; belyse fordeling av hysekvoter og belyse eventuelle sammenhenger mellom regulering av fiske og kvalitet på landet hyse. Oppmerksomheten er i hovedsak rettet mot kystflåten.

Vi finner og dokumenterer at det er stort avvik mellom tildeling av hysekvoter og utnyttelse av kvoter på både fartøynivå og på gruppenivå. Det er i åpen kystgruppe og i de tre fartøygruppene under 21 meter i lukket kystgruppe at avvikene både på fartøynivå og på gruppenivå er størst. Det har vært slik over tid og tendensen til å velge bort hyse har blitt sterkere i perioden 2010–2016. Dette fører til to ting; overføring av ubenyttede kvoter fra foran nevnte grupper til den største kystgruppen og til havfiskeflåten og i tilnærmet fritt fiske etter hyse i de minste kystgruppene. Innenfor de minste kystgruppene har det utviklet seg «hysespesialister». Disse kjennetegnes av at de fisker mer enn 5 ganger garantert kvote og der mer enn halvparten av fangstvolumet er hyse. På grunn av det store avviket anbefales det at fordeling av hysekvoter, både mellom fartøygrupper og fartøy, tas opp til vurdering.

Når det gjelder sammenheng mellom reguleringer og kvalitet, finner vi at kvalitetsreduksjonen er størst når hyse fanges med snurrevad, av store strukturerte fartøy, og når torsk er målarten. Når vi sammenligner kvalitetsmålinger med registrerte kvalitetstrekk har vi grunn til å tro at problemet med hyse av dårlig kvalitet er underrapportert. Det er svært vanskelig å få til bedre samsvar mellom pris og kvalitet og å få oppslutning om endringer i regler for reklamasjon. Derfor foreslår vi at konkrete krav til utrusting av fartøy, fangstbegrensinger, fangstbehandling, bemanning og kompetanse utredes for å bedre kvaliteten på landinger av hyse spesielt og hvitfisk generelt.

Summary

We find and document major discrepancies between the allocation of haddock quotas and the utilization of quotas at both vessel and vessel group level. The deviations are largest in the coastal fleet, at both vessel and vessel group level. This leads to two things; transfer of unused quotas from these groups to larger coastal vessels and to the deep-sea fishing fleet, and an almost open fishery for haddock in the smallest coastal groups. Some smaller coastal vessel groups have developed into "haddock specialists". These vessels are characterized by fishing more than 5 times the guaranteed quota where more than half of the catch volume is haddock. We recommend that the distribution of haddock quotas between vessel groups and vessels should be evaluated.

The problem with reduced quality of haddock is most prominent when haddock is caught with Danish seine by large, structured vessels and when cod is the target species. It is very difficult to achieve better compliance between price and quality and to accept changes to the rules for complaint. Therefore, to improve the quality of landings of haddock especially and whitefish in general, we propose that concrete requirements for vessel equipment, catch limits, handling of catch, crew and competence should be evaluated.

2 Innledning

2.1 Faglig bakgrunn

Interessen for å fange hyse er ikke til stede for en stor andel av fartøyene i enkelte fartøygrupper. Dette resulterer i at store deler av hysekvotene avsatt til kystflåten ikke blir benyttet. Årlig har det derfor blitt overført hyse fra kystgruppen til havfiskeflåten.

Selv om store deler av kystflåten ikke prioriterer fiske etter hyse, så har en del fartøy gjort fiske etter hyse til en vesentlig del av inntektsgrunnlaget. Den generelt lave interessen har medført, at mens storparten av fartøyene med hysekvoter fisker svært små mengder, så fisker andre 10–30 ganger sine kvoter.

Kvaliteten på hysa som landes rapporteres å være variabel, spesielt i snurrevadflåten. Det ser ut som spriket i kvalitet er størst for store fangster tatt ved Bjørnøya på sommeren.

Målet med prosjektet er å bedre forstå sammenhenger mellom reguleringer og avvikling av fisket, herunder kvaliteten på det råstoffet som landes, og hvordan dette henger sammen med eksportprodukter og -priser.

2.2 Prosjektets omfang og gjennomføring

Prosjektet beskriver reguleringer av fiske etter hyse, samt holde reguleringene opp mot den faktiske avviklingen av hysefisket.

Følgende skal beskrives og rapporteres.

1. Bekrivelse av regulering av fiske etter hyse nord for 62°N
2. Fisket, månedsfordelt, fra 2010–2016 (basert på sluttseddeldatabasen)
3. Andre forhold
4. Eksport av norsk hyse (Basert på SSB's eksportstatistikk. Nord for 62°N lar seg ikke skille ut)
5. Vurderinger
6. Konkrete forslag til endring i reguleringer

Undersøkelsen har blitt gjennomført på basis av dokumenter og data fra Fiskeridirektoratet og fra SSB og basert på forskning gjort i Nofima. Tilgjengelige data brukt i prosjektet er på et format og nivå som gjør at det er mulig å beskrive og analysere hvordan hysefiske utøves både innenfor fartøygrupper og på fartøynivå. Dataene ligger til rette for å gjennomføre økonometriske analyser på sammenhengen mellom mengder, redskap og prisvariasjoner i markedet.

2.3 Prosjektorganisering

Prosjektet har vært ledet av seniorforsker Edgar Henriksen. Forsker Thomas Nyrud har analysert og presentert tilgjengelige data samt gjennomført økonometriske analyser.

Følgende har vært med i referansegruppen eller som observatører: Sverre Johansen (Sjømat Norge), Bjarni Sigurdsson (kystfisker, autoline), Einar Frismo (kystfisker, line) Tommy Wikerøy (kystfisker, snurrevad), Bjørnar Siikavuopio Kolflaath (Norges Kystfiskarlag), Jan Birger Jørgensen (Norges Fiskarlag), Frank Kristiansen (fiskeindustrien, Båtsfjordbruket AS), Arne Karlsen (fiskeindustrien, Nergård AS), Synnøve Liabø (Fiskeridirektoratet). Frank Jacobsen og Rita Maråk (begge prosjektkoordinatorer i FHF) har også deltatt med innspill i siste referansegruppemøte.

Referansegruppen har bidratt med relevante problemstillinger, innspill og kritiske merknader. Gruppen har blitt orientert og rådspurt innledningsvis og før sluttrapporten levers. Etter initiativ fra oppdragsgiver (FHF) skal prosjektet inneholde konkrete forslag som kan forbedre kvaliteten på landet hyse. Disse forslagene står prosjektleder ansvarlig for alene, de legges fram for videre behandling i næringens organisasjoner og for regulerende myndigheter.

3 Bekrivelse av regulering av fiske etter hyse nord for 62°N

I det følgende vil reguleringene av fiske etter hyse gjennomgås for å danne grunnlag for den videre diskusjonen. Vi finner det ikke hensiktsmessig å gå inn i detaljene i reguleringsopplegget for den tidsperioden prosjektet omfatter. Oppmerksomheten vil bli rettet mot forhold med reguleringer som gir utfordringer i forhold til hvordan hysekvoten utnyttes, herunder at vesentlige deler av den norske hysekvoten ikke har blitt fanget de siste årene. Interessen for å utnytte hysekvotene er dessuten variabel, spesielt i lukket kystgruppe og i åpen gruppe. Dels handler dette om variasjoner i tilgjengelighet, spesielt for kystflåten. Det er imidlertid flere forhold som spiller inn og der kvotestørrelse også i forhold til torskekvoten, fordelingsmekanismen på kvoter mellom fartøy og fartøygrupper sannsynligvis har betydning. Dette er også problemstillinger som reguleringsmøtet er opptatt av.

3.1 Kvotefordeling mellom grupper

Dagens system for tildeling og fordeling av kvoter mellom fartøygrupper er beskrevet i en rekke offentlige dokumenter og utredninger. I Eidesenutvalget (2016: Side 9) beskrives systemet som stabilt og forutsigbart, men samtidig er det lite fleksibelt og gir begrensede muligheter for individuell tilpasning. Det hevdes videre at strukturordningene gir stadig mindre fleksibilitet innad i og mellom grupper. Dette er nok en dekkende beskrivelse for mange fiskerier. Om dette også gjelder i fiske etter hyse vil vi diskutere her.

Tabell 1 Fordeling av forskriftskvoter for hyse mellom fartøygrupper i 2017. I kolonnen «Fordeling av totalkvote mellom fartøygrupper» summeres de **fete** tallene seg til 100 %. Tall som ikke er uthevet i denne kolonnen er andel av totalkvoten. I kolonnen «Fordeling internt i trål og konvensjonell gruppe» summerer de **fete** tallene i Konvensjonell til 100 %. Øvrige tall i denne kolonnen viser andel av henholdsvis trål- og konvensjonell gruppe. (Kilde: Fiskeridirektoratet, ukestatistikk)

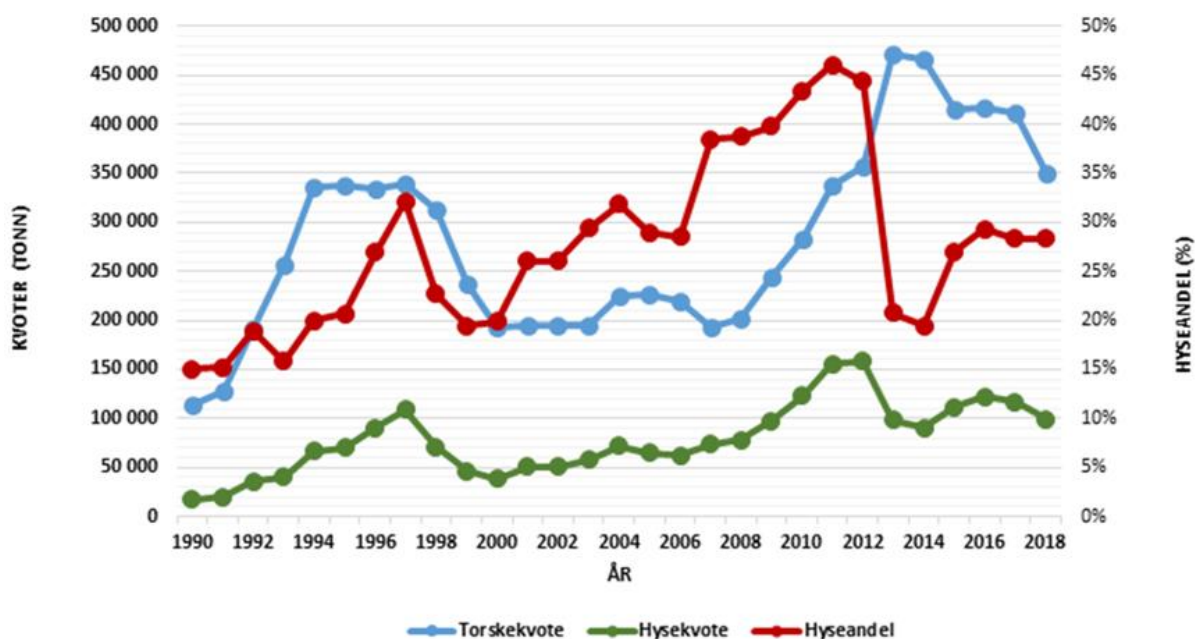
FARTØYGRUPPER	Fordeling av totalkvote mellom fartøygrupper	Fordeling internt i trål og konvensjonell gruppe	Fordeling internt i lukket kyst ¹
Trål totalt	37,4 %	100,0 %	
Torsketrål	36,8 %	98,3 %	
Seitrål	0,6 %	1,7 %	
Konvensjonelle totalt	62,1 %	100,0 %	
Lukket kystgruppe1:	46,2 %	74,4 %	100 %
- Gruppekvote under 11 meter hj.lengde	13,2 %	21,3 %	(28,2 %) 28,6 %
- Gruppekvote 11–14,99 meter hj.lengde	12,3 %	19,8 %	(26,0 %) 26,7 %
- Gruppekvote 15–20,99 meter hj.lengde	13,3 %	21,5 %	(29,5 %) 28,8 %
- Gruppekvote over 21 meter hj.lengde	7,4 %	11,9 %	(16,3 %) 15,9 %
Konvensjonelle havfiskefartøy	11,0 %	17,7 %	
Åpen kystgruppe	4,9 %	7,9 %	
Forskning og undervisning	0,3 %		
Rekreasjons- og ungdomsfiske	0,2 %		
Annet/ufordelt	0,0 %		
Totalt	100,0 %		

¹ Inklusive kvote avsatt til rekruttering fra totalkvoten. Tallene i parentes viser fordelingsnøkkelen i lukket kyst uten dette tillegget.

I det følgende vil vi begrense oss til å diskutere fiske etter hyse nord for 62°N med størst oppmerksomhet rettet mot fisket i lukket kystgruppe. Hysekvotene er fordelt på to hovedgrupper; trål og konvensjonell. Fordeling mellom hovedgrupper og innen gruppene vises i Tabell 1. Fiskeridirektoratets fordeling av kvoter er basert på råd, og reviderte råd fra Norges Fiskarlag nedfelt som landsmøtevedtak (sak 7/01, sak 6/03, sak 6/07 og sak 5/15). Med mindre unntak (forskning og undervisning, rekreasjons- og ungdomsfiske) er Norges Fiskarlags anbefalinger lagt til grunn for fordelingen.

3.2 «Bundling» av kvoter

Hovedregelen er at kvotene for torsk, hyse og sei nord for 62°N er buntet sammen (bundlet) både på gruppe- og fartøynivå. Dette har både praktiske, historiske og fordelingspolitiske begrunnelser. De praktiske begrunnelsene er at artene ofte opptrer på samme fiskefelt, i tillegg til at samme utrustning er egnet til fangst av alle fiskeslagene. Historisk har det også vært denne typen blandingsfiske, og i de brede forlikene om ressursfordeling har man brukt tilnærmet like nøkler mellom hyse og torsk. Når det gjelder hyse er fordelingen noe annerledes enn for sei, blant annet på grunn av kystflåtens notfiske.

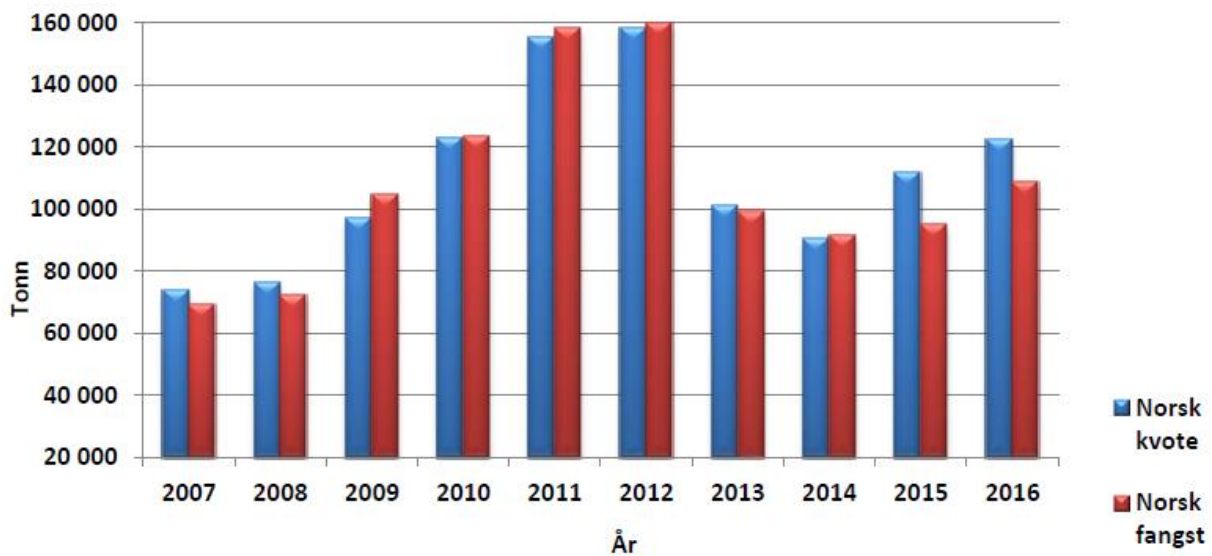


Figur 1 Norsk kvote av torsk og hyse nord for 62°N og relativ andel av hyse i forhold til torsk (hyseandel). (Kilde: Fiskeridirektoratet)

Figur 1 viser utviklingen i torske- og hysekvoter og det relative forholdet mellom kvotene. I blandingsfiskerier der utbredelse og derfor tilgjengelighet og størrelsesforholdet varierer, viser erfaringene at det byr på store utfordringer å forutsi hvordan fiske utvikler seg både innenfor år og mellom år.

Figur 2 viser at fra 2007 til 2016 har det etter 2014 vært problemer med å ta norsk hysekvote. Det ser også ut til å bli tilfelle i 2017. Med unntak av den største fartøygruppen i lukket kyst er det kystflåten (lukket og åpen) som har størst problemer med å fylle sine kvoter. Dette skyldes blant annet mindre tilgjengelighet av hyse kystnært (Reguleringsrådet, 2017). Mest tydelig har dette vært på feltene fra

Lofoten og til Troms. Tendensen forsterkes også av manglende interesse fra store deler av flåten. Det vises til kapittel 4.3 for nærmere beskrivelse av dette.



Figur 2 Norske kvoter og fangst av hyse nord for 62°N i årene 2007 til 2016. (Kilde: Landing- og sluttseddelregisteret i Fiskeridirektoratet per 09.09.2017)

3.3 Omfordeling mellom fartøy og fartøygrupper

Havfiskeflåten (trålgruppen og konvensjonelle havfiskefartøy) gis vanligvis fartøykvoter av hyse uten overregulering². Når det derimot gjelder lukket kystgruppe, har det i perioden (2010–2016) vært store overreguleringer. Graden av overregulering har variert mellom år, og innenfor år, avhengig av utviklingen av den respektive kvoteutnyttelsen både innenfor hver enkelt gruppe og lukket gruppe som helhet. I vedlegg (Kapittel 12) vises hvordan overreguleringene for hyse har variert mellom, og innenfor år, fra 2014 til 2017. Dette har to årsaker; varierende og dårligere tilgjengelighet og varierende interesse for å delta i fiske etter hyse. Dette vil vi beskrive og diskutere i neste kapittel.

Den lave interessen for å fiske hyse, spesielt i de minste lengdegruppene i lukket kyst og også åpen gruppe, gjør at det i de senere årene i praksis har vært fritt fiske etter hyse i de samme gruppene for de fartøyene som ønsker å fiske hyse. Overreguleringer har ført til omfordeling i lukket kyst samlet, slik at den største kystgruppen i de senere årene har fisket mer enn gruppekvoten, samt at hyse også er overført til havfiskeflåten. Man har ikke klart å fiske den norske hysekvoten i 2015 og 2016, og per utgangen av uke 51 i 2017 stod det igjen mer enn 17 tusen tonn. Dette til tross for at det har vært fritt fiske etter hyse i lukket gruppe for fartøy mindre enn 11 meter allerede fra 17.03.2017 og resten av lukket kystgruppe fra 15.05.2017. Omfordelinger gjør at lukket kystgruppe over 21 meter, trålgruppen og konvensjonelle havfiskefartøy ved utgangen av uke 51 i 2017 har fisket i underkant av 7 tusen mer enn justert gruppekvote ved kvoteårets oppstart. I 2017 vil cirka 17 tusen tonn av den norske hysekvoten nord for 62°N ikke bli tatt. Tabell 2 gir oversikt over tildeling og fiske av hysekvoter for kystfiske- og havfiskeflåten fra 2010 til 2017. Det presiseres at merfangst på gruppenivå har vært etter myndighetenes omdisponering av kvoter utfra målet om at totalkoven skal tas. Etter 2010 har det kun

² Overregulering er når summen av fartøykvotene i en fartøygruppe overstiger gruppekvoten for samme gruppe.

vært to år (2013 og 2014) at kystflåten samlet sett har fisket tilnærmet eller over sine tildelte gruppekvoter.

Tabell 2 Oversikt over disponible hysekvoter for kystfiskeflåten (lukket og åpen kyst) og havfiskeflåten (trål og konvensjonell havfiskeflåte) og fangst for de samme gruppene. Tall i tonn. Negative tall i linjen over-/underfiske angir merfangst i forhold til tildelt kvote ved årets start. (Kilde: Fiskeridirektoratet)

	2010	1011	2012	2013	2014	2015	2016	Uke 51 i 2017
Kystfiskeflåtens disponible kvote	61 445	78 024	79 388	50 233	44 760	56 010	72 504	65 358
Fangst kystfiskeflåten	37 046	53 171	61 619	49 427	47 939	44 970	48 350	41 308
Over-/underfiske	24 399	24 853	17 769	806	-3 179	11 040	24 154	24 050
Havfiskeflåtens disponible kvote	59 414	75 446	76 765	48 574	44 840	55 089	65 706	62 368
Fangst havfiskeflåten	84 308	103 202	96 143	47 694	43 059	49 951	59 861	69 192
Over-/underfiske	-24 894	-27 756	-19 378	880	1 781	5 138	5 845	-6 794

3.4 Ferskfiskordningen, kvotefleksibilitet og hysefiske

Ferskfiskordningen, som er en avsetning på torskekvoten til kystfiskeflåten, har to hensikter. Primært å forskyve kystflåtens landinger av torsk fra første tertial og mot slutten av året, og sekundært å sikre at større andel av kystflåtens kvoter av andre hvitfiskarter enn torsk landes. I tidligere bifangstordninger var forutsetninger for deltakelse at fartøyskvoten først skulle være tatt før man fikk anledning til å benytte ordningen. I de senere årene har egen kvote vært mulig å kombinere med ferskfiskordningen. I en evaluering gjort tidligere i år konkluderes det med at ordningene bidrar til at det blir landet mer torsk utenfor hovedsesongen (Hermansen *et al.*, 2017). Kvote til ordningen har vært avsatt fra henholdsvis lukket og åpen kystgruppe.

Ordningen fungerer slik at fartøy kan fiske og lande en andel torsk som eventuelt tillegg til fartøyskvoten (fartøyskvote-/maksimalkvote) regnet av samlet fangst, som landes fersk, i tidsrommet fra og med mandag kl. 00.00 til og med søndag kl. 23.59. Fartøy som har torskekvote igjen skal kun kvotebelastes for den andelen torsk som overstiger tillegget på ukebasis. I 2017 har tillegget vært 20 % fra 1. mai, 30 % fra 26. juni og 50 % fra og med 2. oktober. Både snurrevadflåten og lineflåten fisker en vesentlig andel hyse for å øke totalfangsten innenfor ordningen. For begge redskapsgruppene bidrar ferskfiskordningen til at det landes større deler av de avsatte hysekvotene til lukket kystgruppe. Men, som vi vil komme tilbake til, så har interessen for den verdifulle torsken medført at det har blitt landet en del hyse av dårlig kvalitet, spesielt fra en del snurrevadfartøy.

Fra og med kvoteåret 2015 ble det innført kvotefleksibilitet på totalkvote og på gruppenivå i fisket etter torsk og hyse nord for 62°N (Liabø 2017). I henhold til § 6 i forskrift om regulering av fisket etter torsk, hyse og sei nord for 62°N i 2017 fungerer ordningen slik:

«Dersom en gruppekvote overfiskes, kan Fiskeridirektoratet belaste gruppekvoten det påfølgende kvoteåret med et tilsvarende kvantum. Dersom overfisket skyldes Fiskeridirektoratets fordeling av kvoter mellom fartøygrupper etter tredje ledd, skal belastningen av gruppekvoten det påfølgende kvoteåret ikke overstige 10 % av den gruppekvoten som er overfisket. Denne begrensningen gjelder bare så langt det for øvrig er dekning innenfor totalkvoten.»

Dersom en gruppekvote ikke er oppfisket ved kvoteårets slutt, kan Fiskeridirektoratet godskrive inntil 10 % av denne gruppekvoten til det påfølgende kvoteåret.

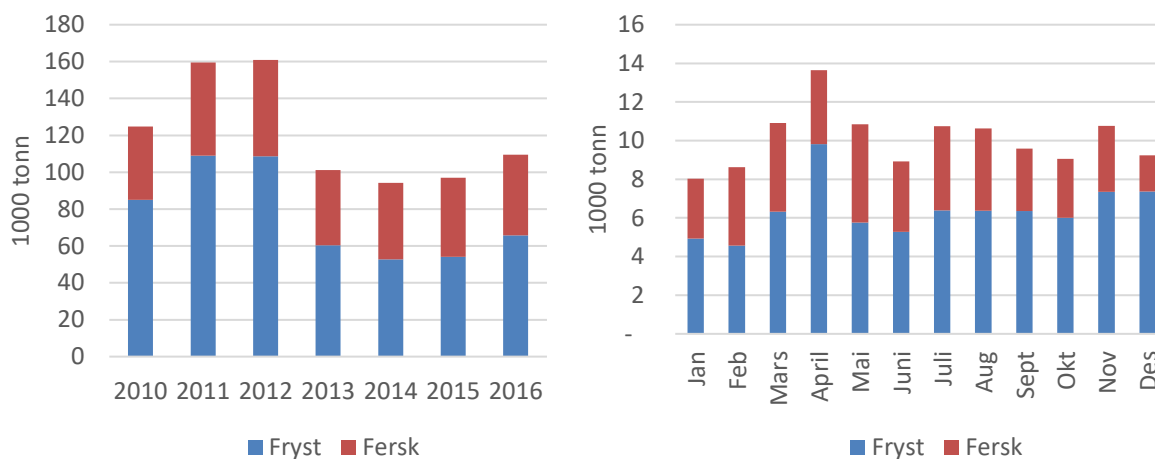
Dersom det beregnes at det vil gjenstå mer enn 10 % av en gruppekvote ved kvoteårets slutt, kan Fiskeridirektoratet innenfor samme kvoteår refordele overskytende kvantum til andre fartøygrupper.

Gruppekvote angitt i forskriften er ikke justert for eventuelle overføringer av kvantum mellom kvoteår som beskrevet i første og andre ledd.»

Som det framgår av Figur 2 og Tabell 2 ble ikke hysekvoten tatt i 2015 og 2016 og det vil heller ikke være tilfelle i 2017. Både i 2015 og i 2016 ble maksimalt tillatt overført til etterfølgende år, henholdsvis 10 488 tonn og 11 470 tonn. For begge årene ble cirka 19 000 tonn hyse ikke overført til påfølgende år. Dette er hyse til en førstehåndsverdi til cirka 200 millioner. Også i 2017 vil det være hyse som etter kvotefleksibilitetsordningen ikke kan overføres til 2018.

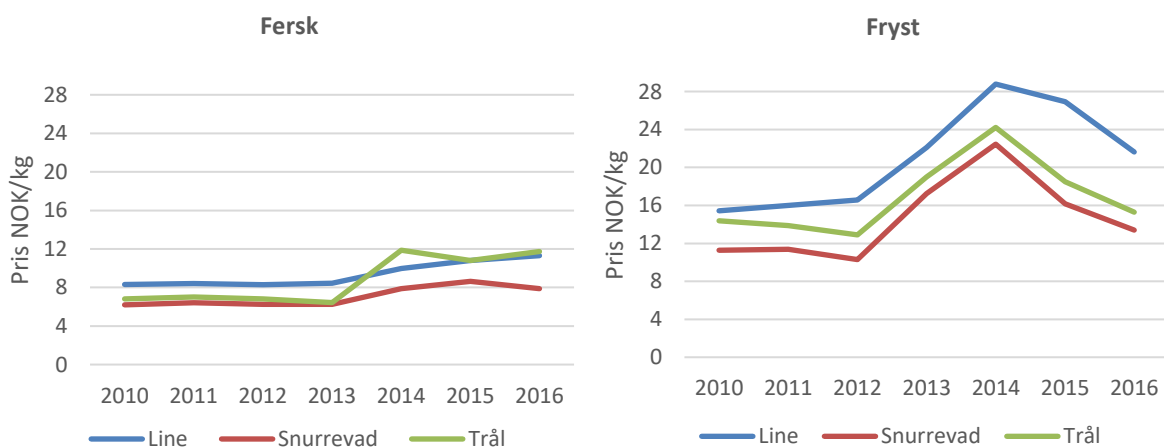
4 Fisket, månedsfordelt, fra 2010–2016

I dette kapitlet gis en gjennomgang av fangst- og landingsmønstrene i det norske hysefisket. Det ble landet 110 000 tonn hyse fra norske fartøy i 2016, hvor fordelingen mellom fersk og fryst var cirka 40/60. Figur 3 viser landingene fordelt på år, måneder, og fersk og fryst. Andelen fryst var noe høyere i årene før 2013 (67–68 %) når kvoten og landet kvantum var høyere enn den har vært de siste fire årene (56–60 %).



Figur 3 Hysefangst (tonn) fra norske fartøy, fordelt på ferske og fryste landinger. Per år (venstre) og månedlige gjennomsnitt (høyre) for 2010–2016.

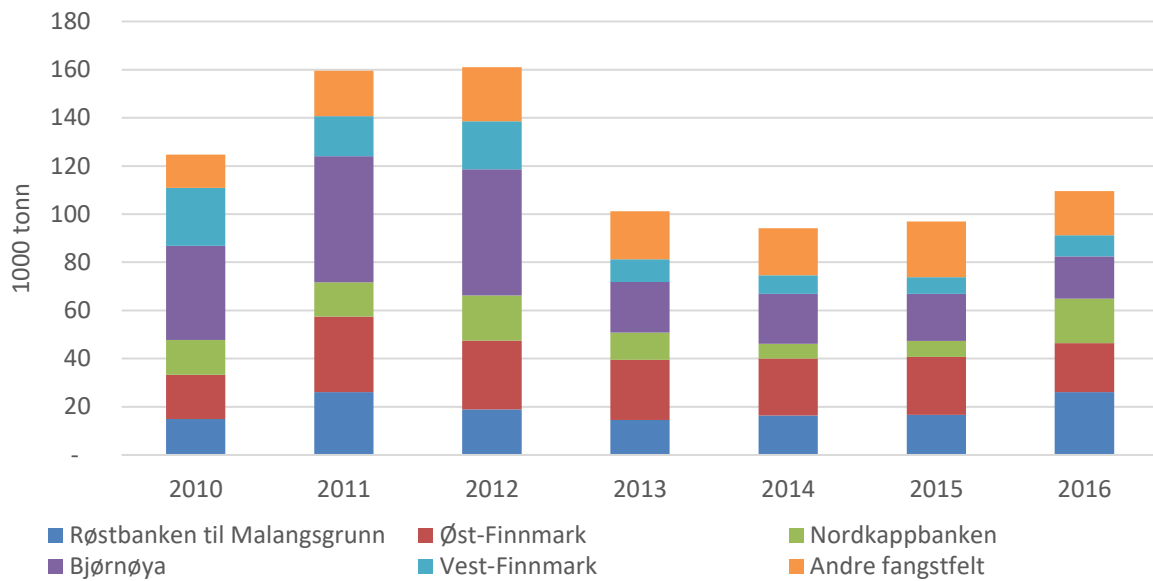
Målt i kvantum landet er bunntål, snurrevad og line de mest brukte redskapene i fisket etter hyse. Figur 4 viser utviklingen i førstehandsprisen (beregnet fra produktvekt) på fangst fra disse tre redskapene, fordelt på ferske og fryste landinger. Som figuren viser er prisoppnåelsen jevnt over høyest på det fryste råstoffet, og på landingene tatt med line.



Figur 4 Førstehandspris (produktvekt) fersk og fryst fangst av hyse fra line, snurrevad og trål for 2010–2016.

4.1 Fisket fordelt på fangstfelt, grupper og redskap

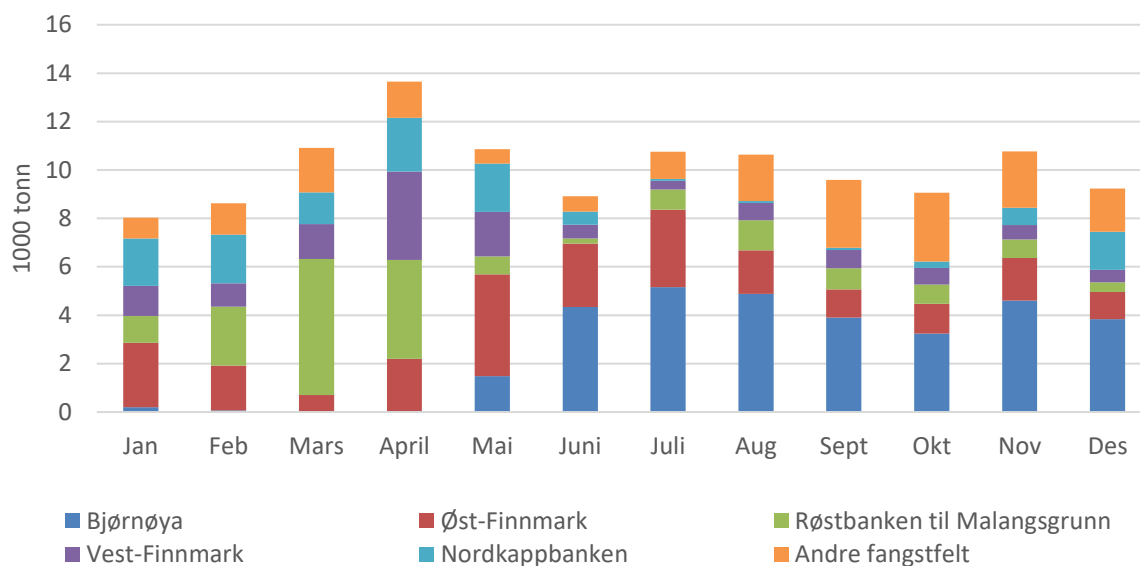
Figur 5, Figur 6 og Figur 7 viser totale landinger av hyse fra norske fartøy, fordelt på ulike fangstfelt. Disse fangstfeltene følger Råfisklagetets definisjon av hovedområder for fangst³. Som tidligere vist er kvantum landet betydelig redusert de senere årene som følge av kvotenedgang, men også i sammenheng med at flåten ikke har landet den tilgjengelige kvoten de siste to årene. Fra Figur 5 ser vi blant annet at det tas mindre ved Bjørnøya etter 2012. Reduksjonen fra Bjørnøya er i hovedsak for fryste landinger tatt av fartøy over 28 meter. Samtidig som det landes mindre fryst, har det imidlertid vært en økning i fersklandinger. Vi ser også en reduksjon for området utenfor Vest-Finnmark, men der har også noen av de mindre fartøyene fisket mindre, og det landes mindre av både ferskt og fryst råstoff fra 2013 og utover.



Figur 5 Fangst av hyse fordelt på fangstfelt. Alle norske fartøy for 2010–2016.

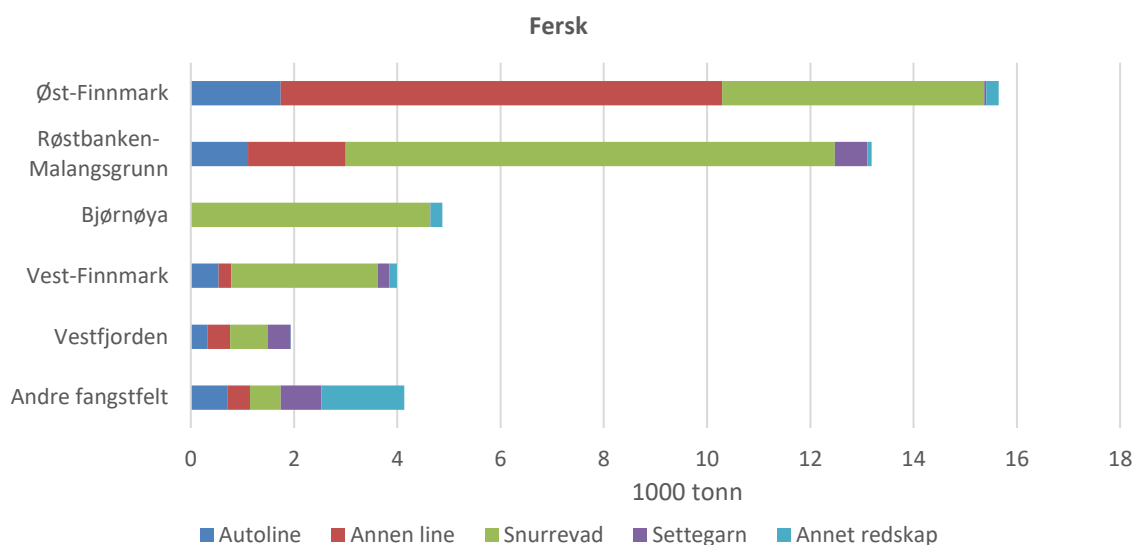
De månedsfordelte landingene viser at det landes mye hyse tatt ved Bjørnøya i perioden fra mai/juni til desember. I begynnelsen av året er det relativt større aktivitet i feltene fra Røstbanken til Malangsgrunnen og utenfor Vest-Finnmark.

³ http://www.rafisklaget.no/portal/pls/portal/PORAL.RPT_FANGSTFELT_OVERSIKT.show

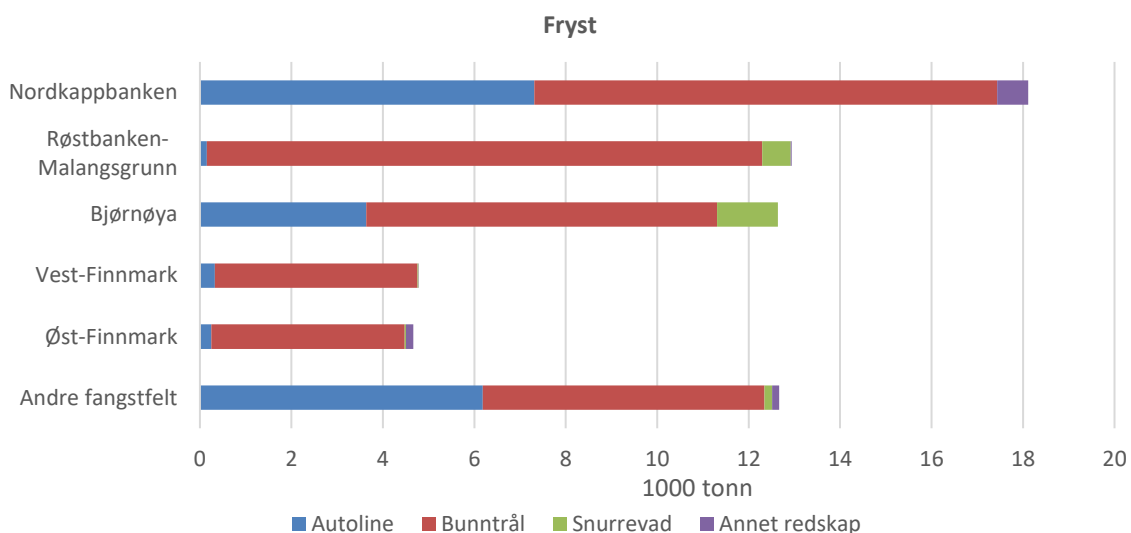


Figur 6 Fangst av hyse fordelt på fangstfelt. Alle norske fartøy. Månedlige gjennomsnitt 2010–2016.

Målt i kvantum landet er bunnetrål størst i hysefisket. I 2016 ble 45 900 av totalt 110 000 tonn landet hyse tatt med bunnetrål, mens 25 500 tonn ble tatt med snurrevad og 22 300 med autoline. Figur 7 og Figur 8 viser landingene fordelt på fangstfelt, redskap, og fersk og fryst.



Figur 7 Fangst av hyse fordelt på fangstfelt og redskap. Ferske landinger. Alle norske fartøy, tall for 2016.



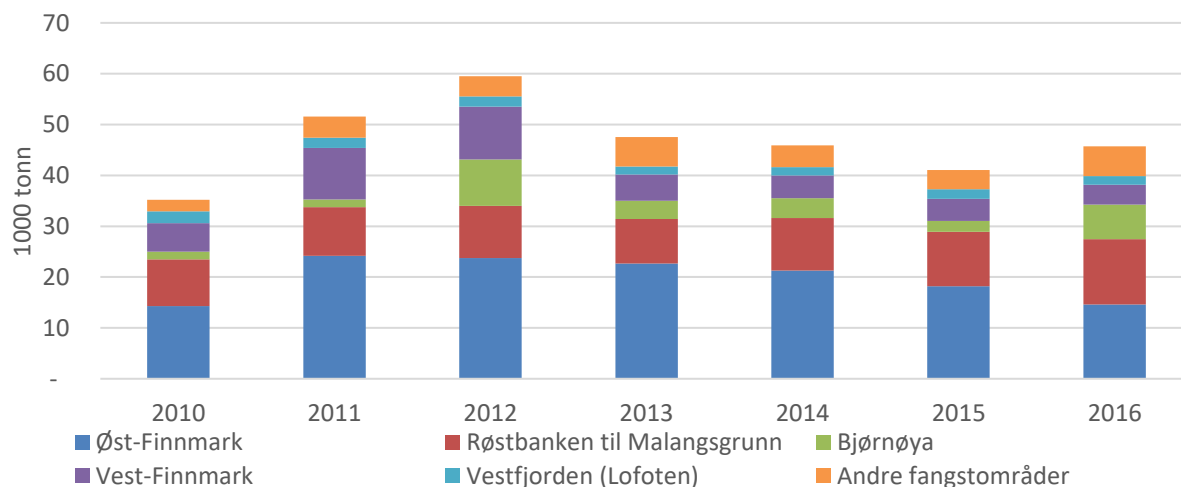
Figur 8 Fangst av hyse fordelt på fangstfelt og redskap. Fryste landinger. Alle norske fartøy, tall for 2016.

4.1.1 Fisket i lukket kystgruppe

De totale landingene av hyse over perioden 2010–2016 for lukket kystgruppe var på 327 000 tonn. Av dette ble 306 000 tonn fisket i de bredt definerte fangstfeltene listet nedenfor (etter Råfisklagets inndeling):

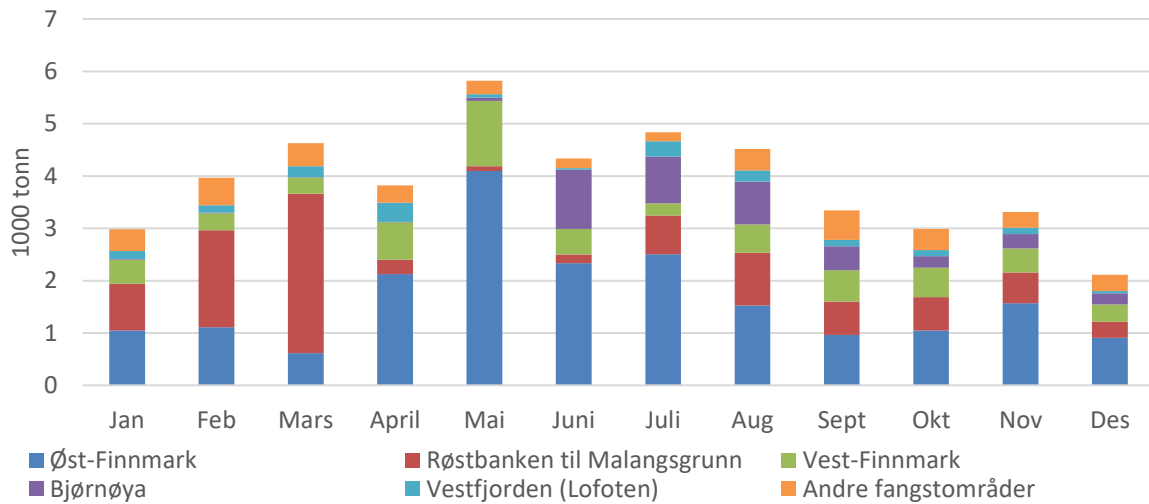
1. Øst-Finnmark (139 000 tonn)
2. Røstbanken til Malangsgrunnen (72 000 tonn)
3. Vest-Finnmark (44 000 tonn)
4. Bjørnøya (29 000 tonn)
5. Vestfjorden (13 000 tonn)

Figur 9 viser utviklingen i kvantum landet de senere år, fordelt på de viktigste fangstfeltene. Kystflåten lander i hovedsak fersk hyse, men også noe fryst der mye tas ved Nordkappbanken og Bjørnøya. Gruppen landet 45 700 tonn hyse i 2016, hvor 38 800 tonn ble landet fersk og 6 900 tonn fryst.

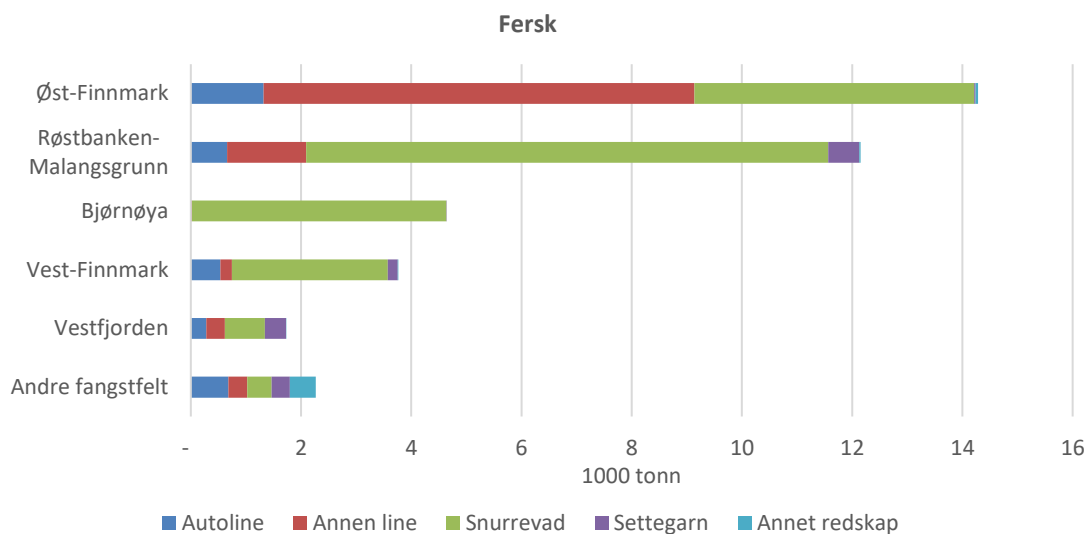


Figur 9 Fangst av hyse fordelt på fangstfelt. Lukket kystgruppe 2010–2016.

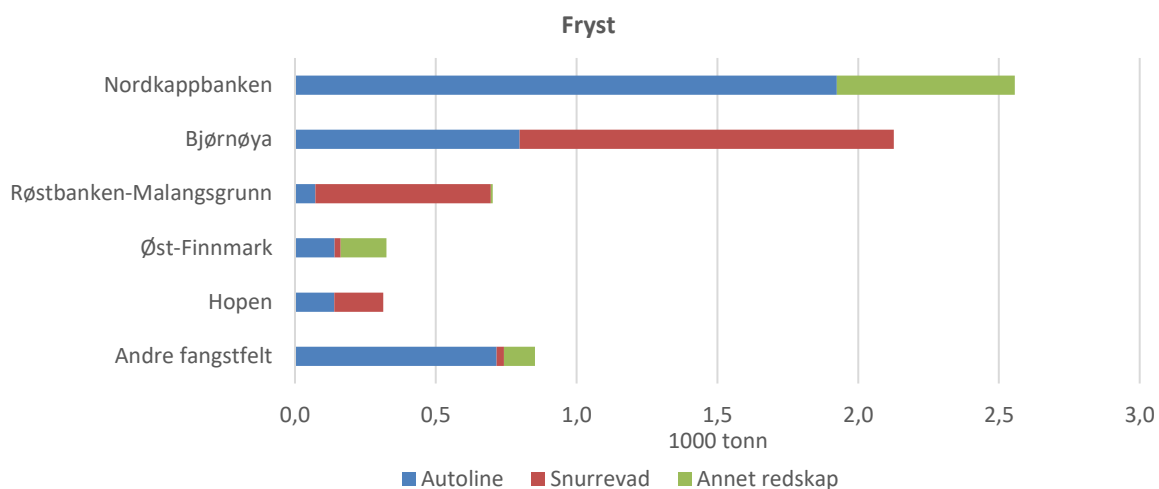
Kystflåten fisker mye hyse i området fra Røstbanken til Malangsgrunnen i de første tre månedene av året, mens det fra april og over sommeren er feltene utenfor Øst-Finnmark viktigst. I sommermånedene fiskes det også en del ved Bjørnøya, mens det i toppmåneden, mai, er mest aktivitet på feltene utenfor Øst- og Vest-Finnmark.



Figur 10 Fangst av hyse fordelt på fangstfelt. Lukket kystgruppe, månedlig gjennomsnitt 2010–2016.

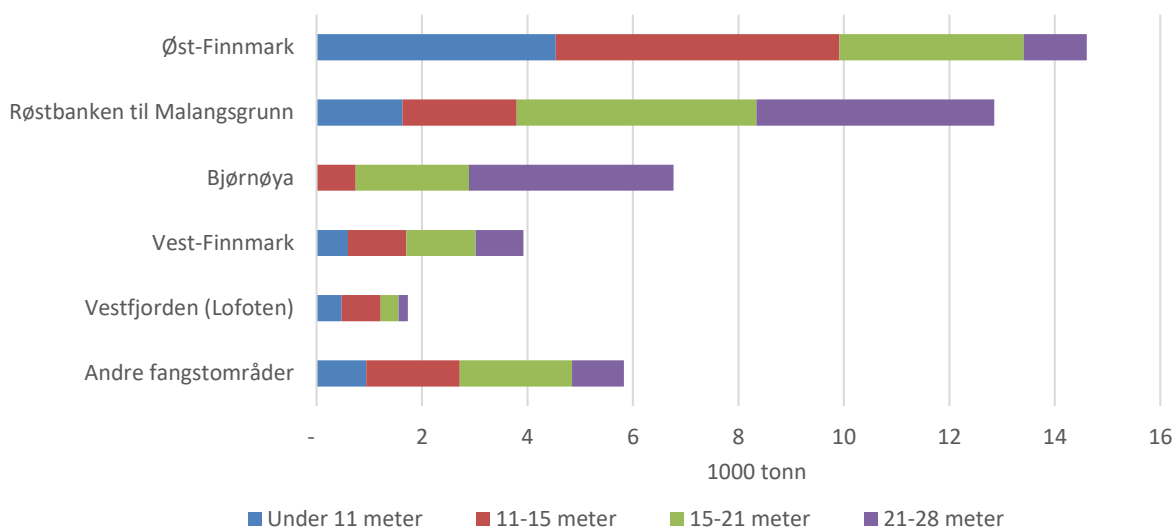


Figur 11 Fangst av hyse fordelt på fangstfelt og redskap. Ferske landinger. Lukket kystgruppe, tall for 2016.



Figur 12 Fangst av hyse fordelt på fangstfelt og redskap. Fryste landinger. Lukket kystgruppe, tall for 2016.

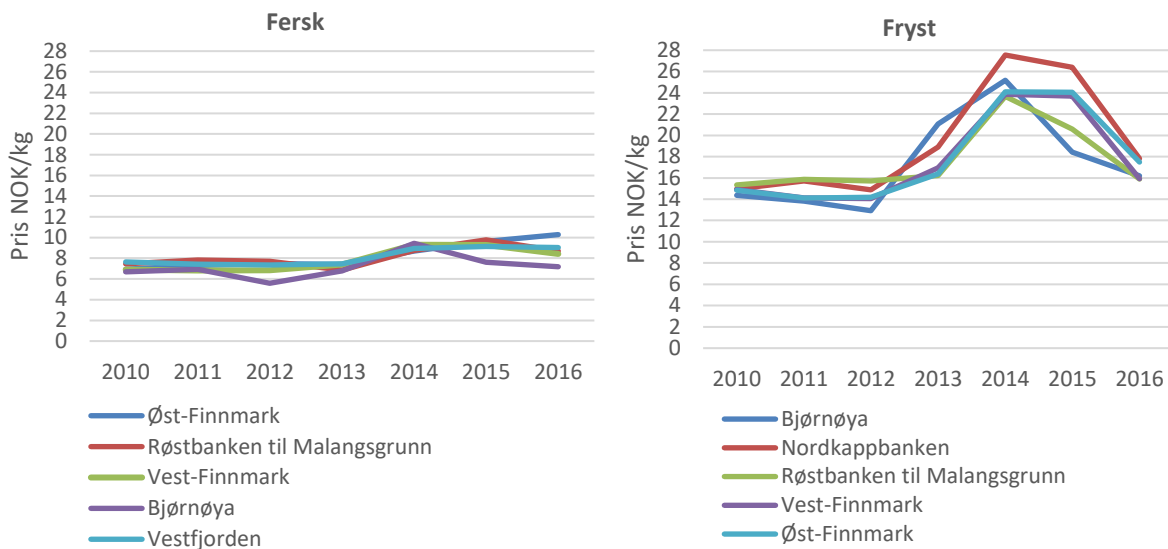
Figur 11 og Figur 12 viser hvilke redskaper som brukes av kystflåten i fisket i de ulike fangstområdene, mens Figur 13 viser fordelingen mellom de ulike lengdegruppene. Det ble fisket i overkant av 14 000 tonn hyse utenfor Øst-Finnmark i 2016, hvor 65 % av fangsten ble tatt med ulike linerredskaper. Det var i hovedsak de mindre fartøyene under 15 meter som sto for disse landingene (68 %). Fra Røstbanken til Malangsgrunnen dominerer snurrevad i landingene, og det er de større fartøyene som er mest aktive, med 8 008 av 12 855 tonn (63 %) landet fra kystfartøy over 15 meter. Ved Bjørnøya er også snurrevad det mest brukte redskapet, og 89 % av fangsten tas av fartøy over 15 meter.



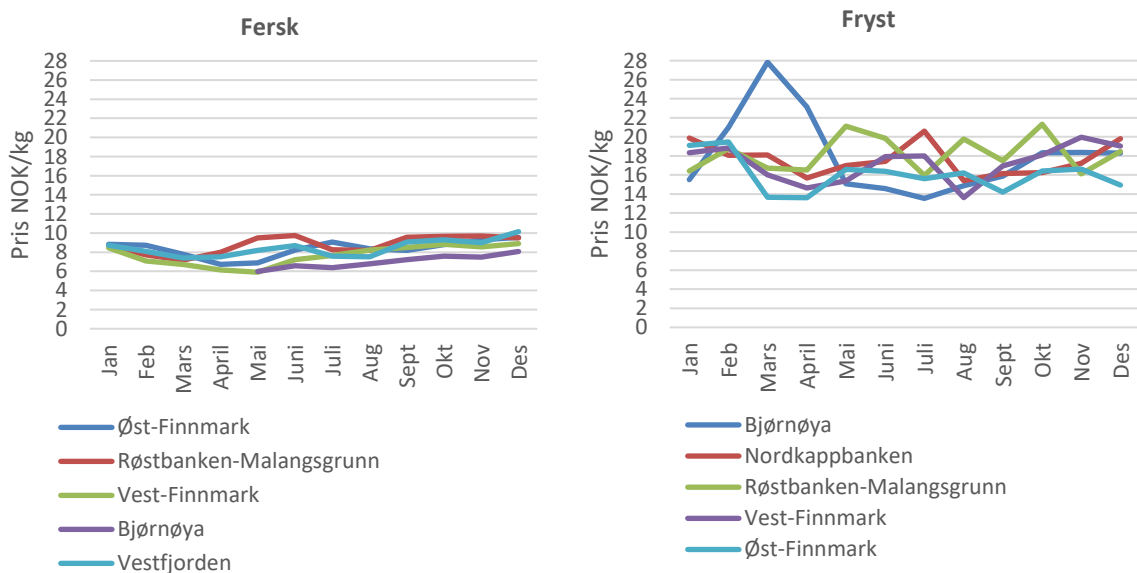
Figur 13 Fangst av hyse fordelt på fangstfelt og hjemmelslengde. Lukket kystgruppe, tall for 2016.

4.2 Førstehåndspris fordelt på fangstfelt, grupper og redskap

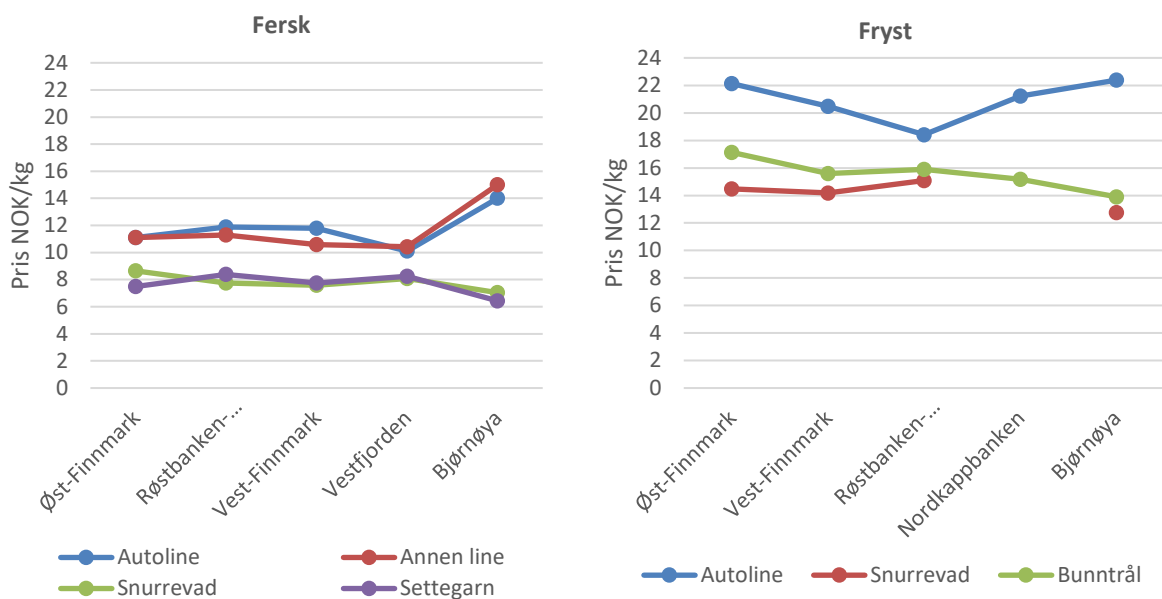
I dette kapitlet presenteres gjennomsnittspriser for landinger av fersk og fryst hyse fordelt på år, måned, fangstfelt, redskap og fartøystørrelser. Vi ser det ikke som hensiktsmessig å kommentere figurene i detalj, men tar en oppsummering som avslutning på dette kapitelet.



Figur 14 Førstehåndspris (produktvekt) fordelt på viktigste fangstfelt. Ferske og fryste landinger. Alle norske fartøy, 2010–2016.

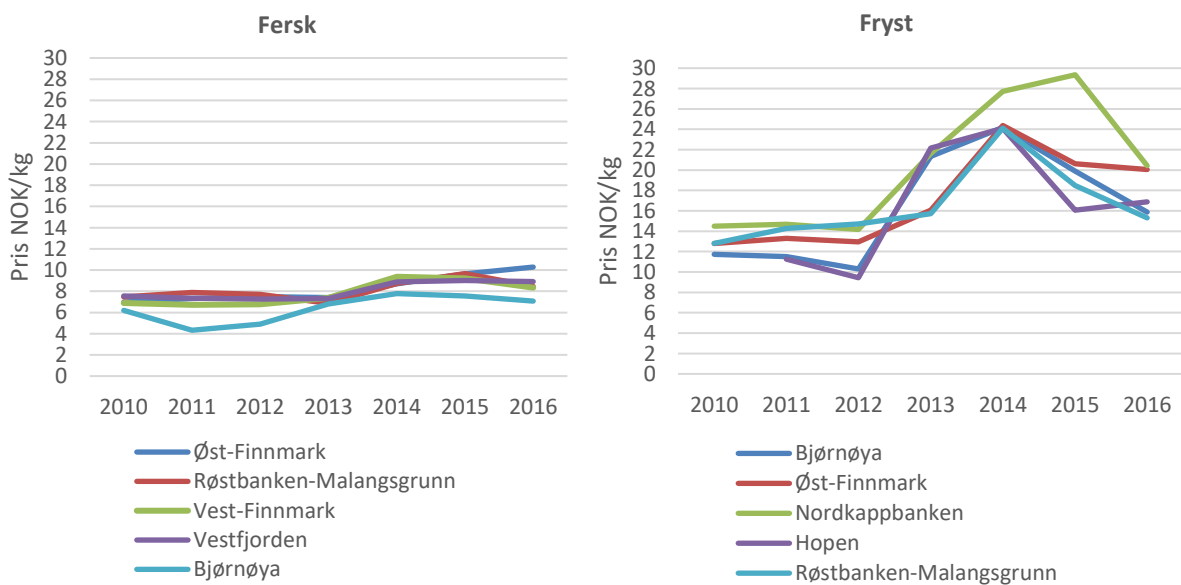


Figur 15 Førstehåndspris (produktvekt) fordelt på viktigste fangstfelt. Ferske og fryste landinger. Alle norske fartøy, månedlig gjennomsnitt 2010–2016.

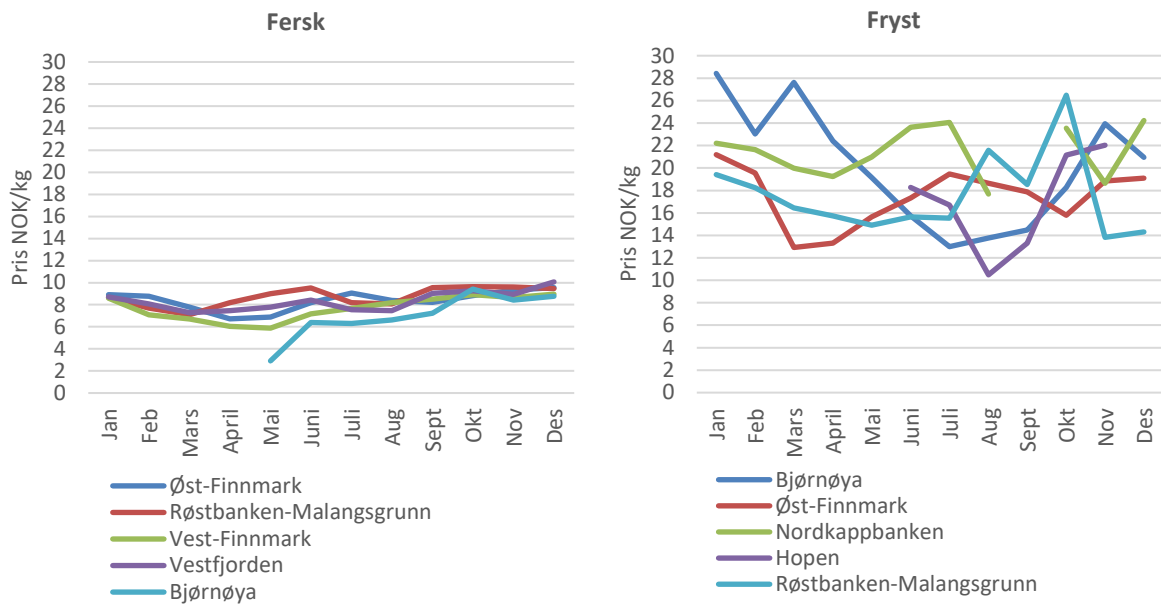


Figur 16 Førstehåndspris (produktvekt) fordelt på viktigste fangstfelt og redskap. Ferske og fryste landinger. Alle norske fartøy, tall for 2016.

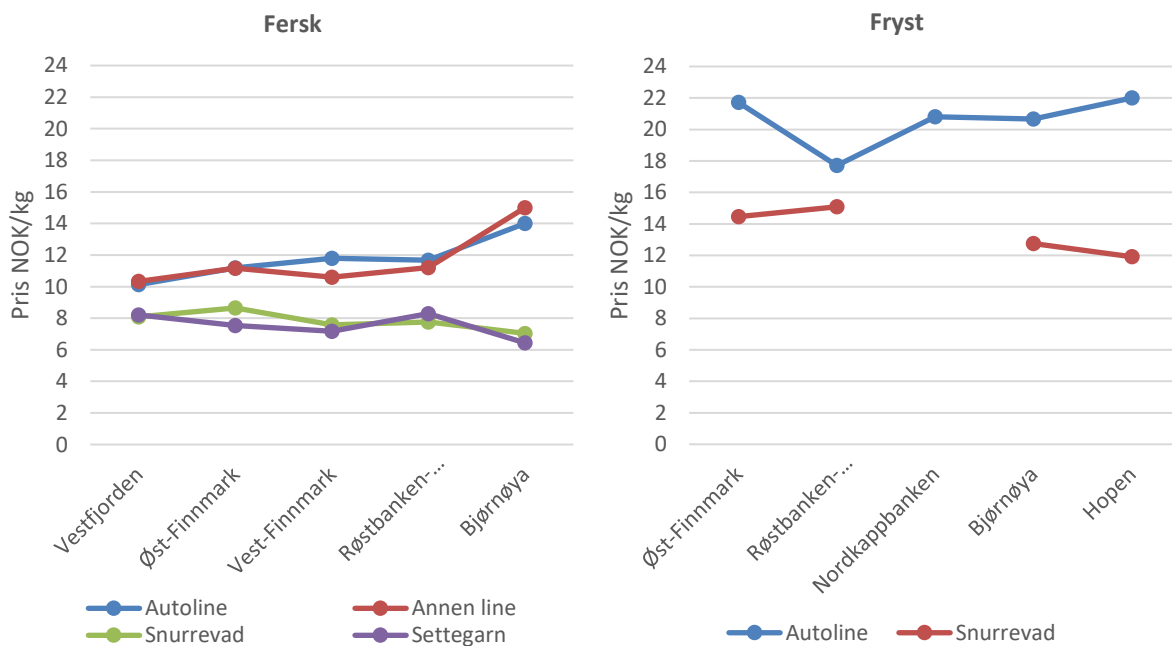
4.2.1 Førstehåndspris i lukket kystgruppe



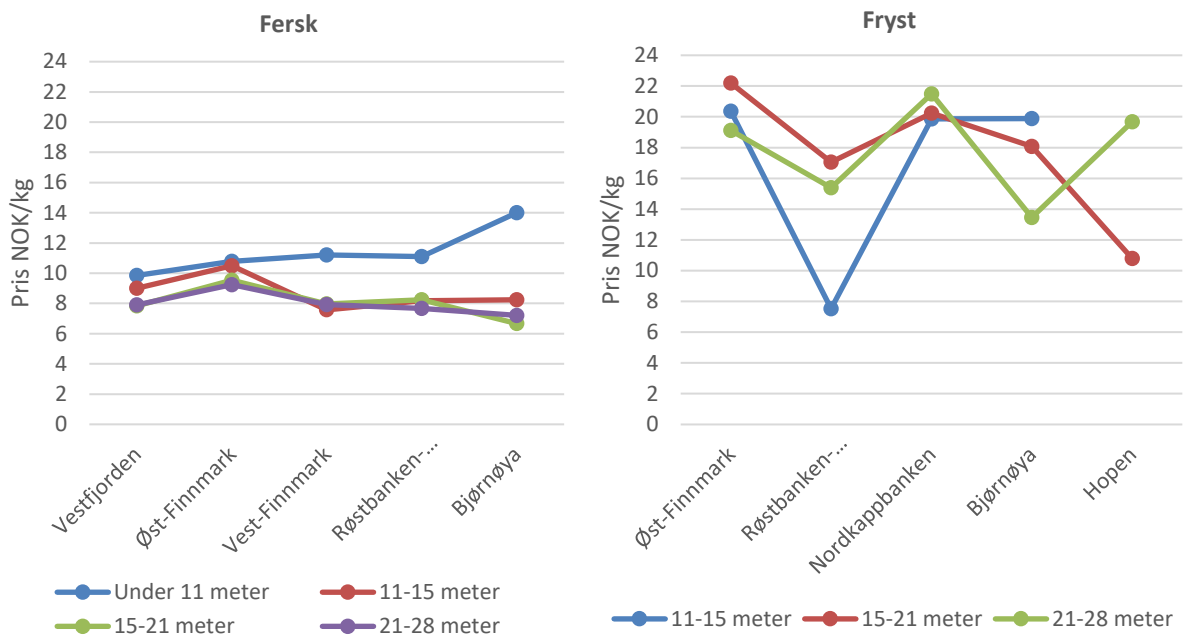
Figur 17 Førstehåndspris (produktvekt) fordelt på viktigste fangstfelt. Ferske og fryste landinger. Lukket kystgruppe, 2010–2016.



Figur 18 Førstehåndspris (produktvekt) fordelt på viktigste fangstfelt. Ferske og fryste landinger. Lukket kystgruppe, månedlig gjennomsnitt 2010–2016.



Figur 19 Førstehåndspris (produktvekt) fordelt på viktigste fangstfelt og redskap. Ferske og fryste landinger. Lukket kystgruppe, tall for 2016.



Figur 20 Førstehåndspris (produktvekt) fordelt på viktigste fangstfelt og hjemmelslengde. Ferske og fryste landinger. Lukket kystgruppe, tall for 2016.

4.2.2 Oppsummering av prisbildet i førstehåndsmarkedet for hyse

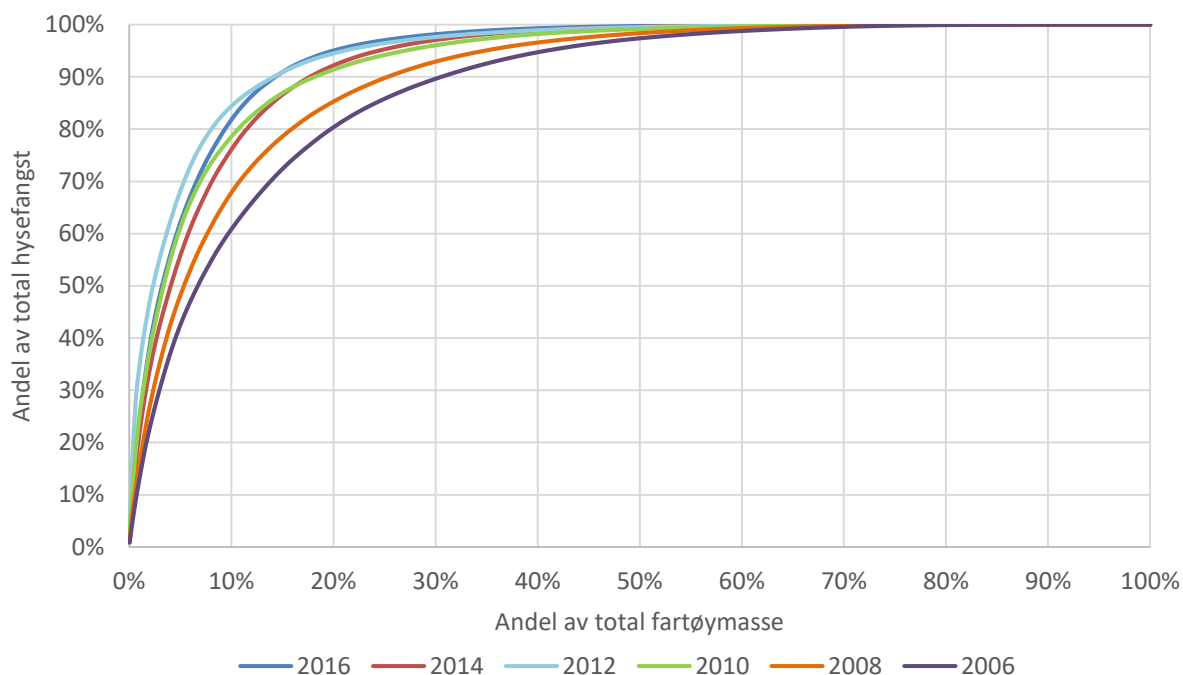
Som Figur 14 til Figur 20 viser er fryst hyse markert høyere betalt i førstehåndsmarkedet enn fersk hyse. Det er videre slik at linefanget hyse, herunder autoline, er markert bedre betalt både som fersk og fryst. For fersk hyse er partene enig om en høyere minstepris for krokfanget hyse, og for den fryste som i hovedsak eksporteres i samme tilstand som den landes. Dette reflekterer eksportmarkedets vurdering av kvalitet for de ulike redskapsgruppene, og er en meget sterk indikasjon på at kvaliteten på krokfanget hyse er bedre enn hyse tatt på andre redskap.

Når det gjelder førstehåndspris fordelt på hjemmelslengde (Figur 20), oppnådde den minste fartøygruppen best gjennomsnittlig førstehåndspris. Den viktigste grunnen er at line er nesten enerådende som redskap i denne gruppen. Større fartøy klarer ikke å hente ut prisgevinst ved leveranser av store fangster på samme måte som for torsk⁴.

4.3 Kjennetegn ved hysespesialistene og de som velger bort hyse

Fangstfordelingen av hyse innad i lukket kystgruppe bærer preg av at en relativt stor andel av den totale fangsten fiskes av en relativt liten andel av fartøyene. Dette er illustrert i Figur 21. Figuren sammenligner fangstvolum med fartøymassen, og hvordan forholdet mellom disse har utviklet seg over tid. Vi ser at linjene fra 2006 til 2016 «strekker seg» stadig lengre opp mot venstre hjørne, noe som betyr at det har vært en økende konsentrasjon av fangsten innad i gruppen over perioden.

⁴ For samme fartøygrupper som i Figur 20 var gjennomsnittsprisene for sløyd torsk landet i Råfisklagets distrikt i 2016, fra minste til største gruppe i kr/kg: 19,99, 20,79, 21,73, 21,90. (Kilde: Fiskeridirektoratets sluttsdeldatabase.)



Figur 21 Fordelingen av hysefangst i lukket kystgruppe. Annethvert år for perioden 2006 til 2016.

Tabell 3 gir en detaljert framstilling av Figur 21. For eksempel landet 10 % av fartøyene i lukket kystgruppe 60,8 % av totalt landet kvantum av hyse for gruppen i 2006. I 2016 var dette steget til 81,9 %. I 2016 ser vi også at 50 % av fartøyene sto for 99,7 % av landingene, som samtidig innebærer at halvparten av fartøyene i gruppen landet kun 0,3 % av gruppens hysefangst.

Tabell 3 Fordelingen av hysefangst i av aktive fartøy lukket kystgruppe⁵. Prosentandel av total hysefangst landet av ulike prosentandeler av fartøymassen. Annethvert år for perioden 2006–2016.

	Andel av total årlig fangst						
	2006	2008	2010	2012	2014	2016	
Andel av fartøymassen	10 %	60,8 %	67,8 %	78,6 %	84,4 %	76,1 %	81,9 %
	30 %	89,6 %	92,9 %	96,1 %	97,6 %	97,1 %	98,2 %
	50 %	97,4 %	98,4 %	99,2 %	99,5 %	99,6 %	99,7 %

Figur 21 og Tabell 3 viser at en mindre gruppe fartøyer i kystflåten lander store mengder hyse, mens det samtidig er en betydelig andel fartøyer som fisker lite eller ingenting og heller prioriterer andre bunnfiskarter.

Innenfor reguleringsgruppen konvensjonelle fartøy under 500m³ har vi med basis i tildelte fartøykvoter og registrerte landinger definert fire fartøykategorier:

1. **Kategori A:** Fartøy som fisker flere ganger garantert kvote. Denne kategorien inneholder det man kan kalle hysespesialister, og består av fartøy som leverer mer enn fem ganger sin tildelte kvote.

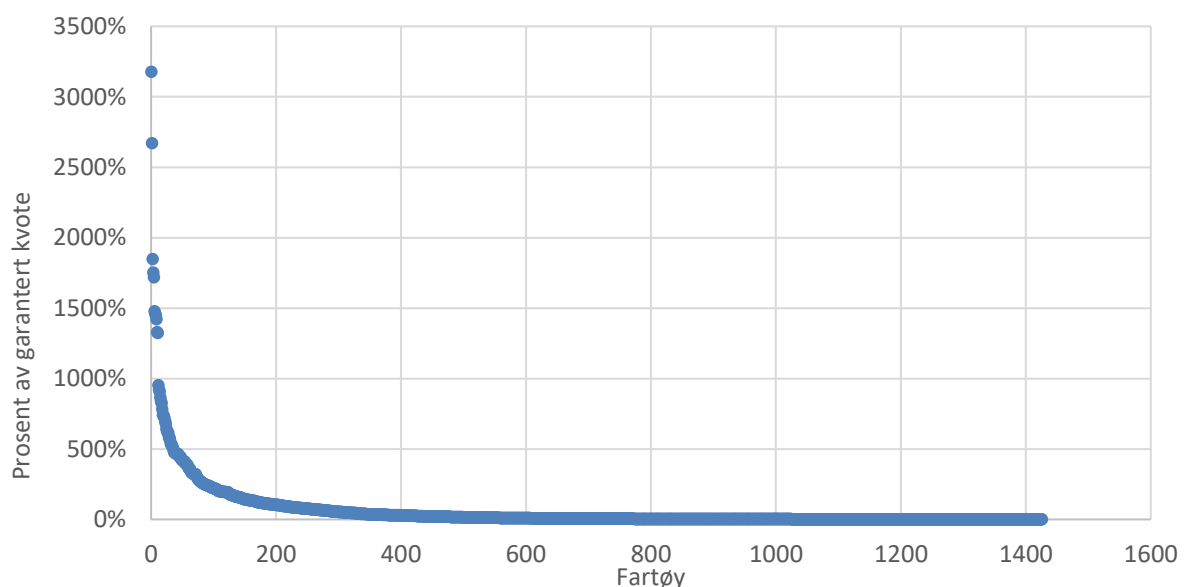
⁵ I oppstillingen har vi i det enkelte år kun inkludert kystfiskefartøy som har vært aktive innen bunnfiskeriene, det vil si at det er registrert landinger fra fartøyet.

2. **Kategori B:** *Fartøy som fisker mer enn garantert kvote.* Fartøy som fisker mellom 120 % og 500 % av sin tildelte kvote.
3. **Kategori C:** *Fartøy som fisker garantert kvote.* Herunder inngår fartøy som leverer mellom 80 % og 120 % av sin tildelte kvote
4. **Kategori D:** *Fartøy som velger bort hysefisket til fordel for andre arter.* Denne kategorien består av fartøy som leverer mindre enn 10 % av sin tildelte kvote, og hvor disse landingene utgjør mindre enn 10 % av fartøyets totale landinger.

I det følgende går vi nærmere inn på hva som kjennetegner de ulike fartøykategoriene. Sammenligningen gjøres for 2016. I denne inndelingen har vi tatt utgangspunkt i fartøy som har vært aktive i fiskeriene i løpet av året, og som hadde en aktiv deltakeradgang for konvensjonelle fartøy under 500m³ tilknyttet fartøyet per 31.12.2016. I tillegg har vi filtrert bort fartøy med en totalfangst på under 10 tonn, da disse fartøyene har hatt lite aktivitet innen så vel hysefisket som annet fiske. Med dette utgangspunktet får vi et utvalg for året på totalt 1 342 fartøy.

Med de definerte avgrensingene for utvalget og den enkelte kategori finner vi at 35 fartøy, eller 3 % av fartøymassen i lukket kystgruppe, kan defineres som kategori A, altså hysespesialister. Disse fartøyene sto for 19 % av gruppens totale hyselandinger i 2016. Kategorien med spesialister består videre av to underkategorier; (1) de fartøyene som fisker mye av flere arter (inkludert hyse), og (2) de som er mer fokusert mot hysefisket. En måte å skille disse underkategoriene på er for eksempel ved å si at hysekvantumet må utgjøre mer enn 50 % av fartøyets totale kvantum for at fartøyet skal regnes som en «ren» hysespesialist. Med denne avgrensingen finner vi at 16 av de 35 fartøyene kan defineres som «rene» hysespesialister, mens 19 fartøy lander mye av både hyse og andre arter.

Ved siden av hysespesialistene finner vi at 137 fartøy (10 % av fartøymassen) tilhører kategori B, mens 66 fartøy (5 %) tilhører kategori C, og 793 fartøy (59 %) tilhører kategori D.



Figur 22 Hyselandinger i 2016 i % av garantert kvote. Fartøy i lukket kystgruppe sortert fra høyest til lavest prosentandel.

En klar overvekt av hysespesialistene tilhører de minste lengdegruppene i kystflåten (målt i faktisk fartøylengde). Av de 35 fartøyene i kategorien hadde 17 en største lengde under 11 meter, mens 10 hadde en største lengde mellom 11 og 15 meter.

Det er også en overvekt av hysespesialistene som fisker på deltakeradgang i den minste hjemmelsgruppen under 11 meter. Som Tabell 4 viser fisket 9 av 10 fartøy mellom 11 og 15 meter største lengde på den lavere hjemmelsgruppen. Av fartøyene med største lengde mellom 15 og 21 meter fisket 4 av 4 på den minste hjemmelslengdegruppen. Ingen av hysespesialistene hadde deltakeradgang i gruppen 15–21 meter, mens kun to fartøy, begge med en største lengde over 28 meter, fisket på deltakeradganger i den største kystgruppen.

Tabell 4 Kategori A. Fartøy som tar mer enn 500 % av kvoten sin (hysespesialister), fordelt på hjemmelslengde og største lengde. Tall for 2016.

		Hjemmelslengde				Sum
		Under 11 m	11–14,99 m	15–20,99 m	21–27,99 m	
Største lengde	Under 11 m	17	0	0	0	17
	11–14,99 m	9	1	0	0	10
	15–20,99 m	4	0	0	0	4
	21–27,99 m	0	1	0	0	1
	28 m og over	0	1	0	2	3
	Sum	30	3	0	2	35

Tabell 5 Kategori B. Fartøy som tar mellom 120 % og 500 % av kvoten sin, fordelt på hjemmelslengde og største lengde. Tall for 2016.

		Hjemmelslengde				Sum
		Under 11 m	11–14,99 m	15–20,99 m	21–27,99 m	
Største lengde	Under 11 m	31	2			33
	11–14,99 m	21	25			46
	15–20,99 m		5	10		15
	21–27,99 m	1	10	7	2	20
	28 m og over			12	11	23
	Sum	53	42	29	13	137

Tabell 6 Kategori C. Fartøy som tar mellom 80 % og 120 % av kvoten sin, fordelt på hjemmelslengde og største lengde. Tall for 2016.

		Hjemmelslengde				Sum
		Under 11 m	11–14,99 m	15–20,99 m	21–27,99 m	
Største lengde	Under 11 m	17	0	0	0	17
	11–14,99 m	5	13	1	0	19
	15–20,99 m	2	3	5	0	10
	21–27,99 m	0	0	9	3	12
	28 m og over	0	0	2	6	8
	Sum	24	16	17	9	66

I 2016 valgte 671 fartøy bort fiske etter hyse. Disse fordelte seg på hjemmelslengde og største lengde som vist i Tabell 7.

Tabell 7 Kategori D. Fartøy som velger bort hyse, fordelt på hjemmelslengde og største lengde. Tall for 2016.

	Hjemmelslengde				Sum	
	Under 11 m	11–14,99 m	15–20,99 m	21–27,99 m		
Største lengde	Under 11 m	469	12	2	483	
	11–14,99 m	91	143	7	242	
	15–20,99 m	5	9	25	41	
	21–27,99 m	1	5	8	19	
	28 m og over			3	5	8
	Sum	566	169	45	13	793

Tabell 8 viser at et flertall av hysespesialistene (kategori A) er i Finnmark, hvor de utgjør cirka 6 % av fartøymassen. I Nordland utgjør de 1,6 % av fartøymassen, mens de utgjør 1,2 % i Troms. Samtidig som Troms har lavest andel hysespesialister av de tre nordligste fylkene, så har de høyest andel fartøy som velger bort hyse (kategori D). Cirka 69 % av kystflåten i Troms velger bort hyse, mens 57 % av flåten i Nordland og 56 % av flåten i Finnmark gjør det samme.

Tabell 8 Fartøy i lukket kystgruppe fordelt på fangstmønster og hjemfylke. Tall for 2016.

	Kategori A	Kategori B	Kategori C	Kategori D	Øvrige fartøy	Sum
Nordland	9	60	33	311	136	549
Finnmark	16	39	14	150	51	270
Troms	3	15	10	175	52	255
Møre og Romsdal	5	12	6	59	30	112
Sør-Trøndelag	1	2	0	39	11	53
Nord-Trøndelag	1	0	1	23	10	35
Sogn og Fjordane	0	6	2	9	7	24
Hordaland	0	1	0	15	7	23
Øvrige fylker	0	2	0	12	7	21
Sum	35	137	66	793	311	1342

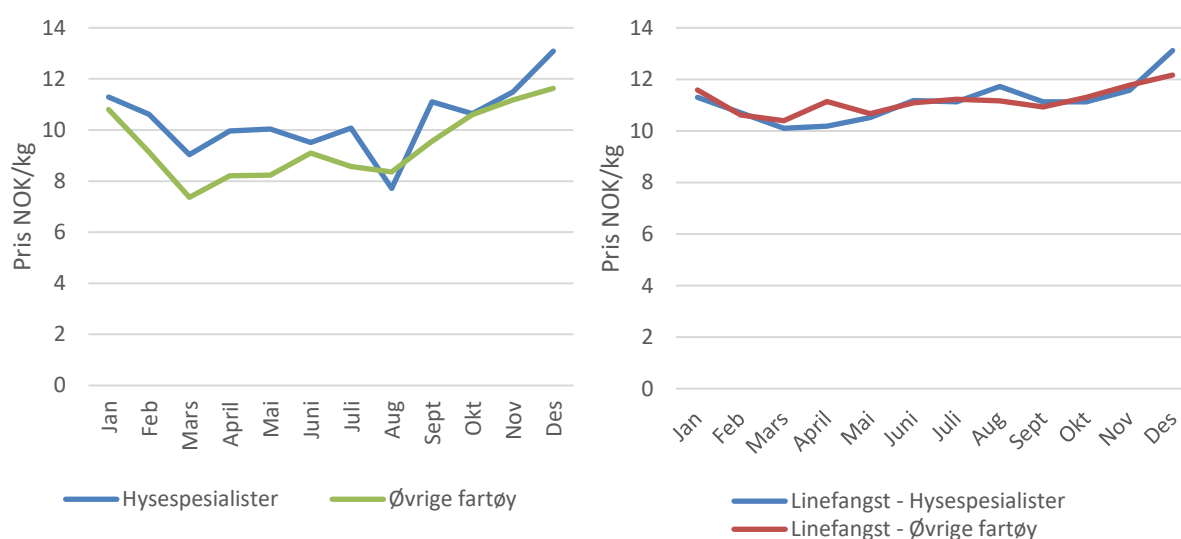
Målt i kvantum er snurrevad det mest brukte redskapet i hysefisket. Innenfor gruppen hysespesialister ser vi imidlertid at en relativt større andel av fangsten tas med autoline og andre liner.

Tabell 9 Rundvekt tonn hyse landet av fartøy i ulike kategorier. Fordelt på redskap. Tall for 2016.

	Kategori A	Kategori B	Kategori C	Kategori D	Øvrige fartøy	Sum
Snurrevad	2 173	14 503	3 375	90	2 510	22 650
Flyteline og andre liner	3 136	4 790	1 009	46	794	9 774
Autoline	2 229	2 522	188	0	36	4 975
Settegarn	31	152	185	274	773	1 415
Garn annet	85	38	82	33	182	420
Trål	0	27	3	3	8	41
Juksa/pilk	11	10	9	2	8	40
Andre redskap	0	30	4	0	1	35
Sum	7 665	22 072	4 853	449	4 313	39 352

Et aktuelt spørsmål i denne sammenhengen er, om de fartøyene som spesialisere seg på fangst av hyse oppnår høyere pris på råstoffet enn andre fartøy? Spesialistene fisker i relativt større grad med line enn fartøy i de øvrige kategoriene (som vist i Tabell 9). Krokfanget hyse har avtalt høyere førstehåndspris enn hyse tatt med andre redskaper (dette framgår også av Figur 4, Figur 16 og Figur 19). Når hysespesialistene benytter line, vil de oppnå jevnt over høyere pris enn øvrige fartøy. Venstre linjediagram i Figur 23 bekrefter at det var tilfellet for store deler av 2016. Sammenligner vi for samme redskap, som gjort med linefangst til høyre i figuren, ser vi imidlertid ingen store forskjeller mellom spesialistene og de andre kategoriene. Figuren viser at spesialistene faktisk oppnådde lavere pris enn øvrige fartøy på det linefangede råstoffet i perioden mars–mai/juni i 2016.

Hysespesialistene hadde også et noe annerledes fangstmønster der større deler av fangsten ble tatt i perioden juni–august, i motsetning til resten av gruppen som hadde sine toppmånedene i februar–mars under sesongtoppen i torskefisket.



Figur 23 Førstehåndspris og kvantum. Ferske landinger. Hysespesialister og øvrige fartøy. All fangst og linefangst. Per måned i 2016.

4.4 Sammenhenger mellom avvikling av fisket og kvalitet på hyse

I dette kapittelet vil vi diskutere tidligere arbeid av Nofima og Norges Råfisklag samt statistikk for kvalitetstrekk fordelt på ulike fartøykategorier. Nofimas arbeider (Akse *et al.*, 2005; 2007; 2010; 2012; Joensen *et al.*, 2002; Joensen & Olsen, 2003; Midling, 2008; 2016; Isaksen & Midling, 2012) og Norges Råfisklags eget arbeid (Råfisklaget, 2017) tyder på at det leveres fisk av svært variabel kvalitet, og at dette gir problemer i fiskeproduksjon. Videre er det et betydelig potensial for å bedre kvaliteten på landet råstoff. En gjennomgang av de rapportene som det er vist til ovenfor – holdt opp mot offisiell statistikk for kvalitetstrekk, også den vi presenterer under (Tabell 10) – gir sterke indikasjoner på at statistikken over kvalitetstrekk ikke gir det reelle bildet for kvalitet. Det står dårligere til enn statistikken forteller og det er ikke samsvar mellom faktisk kvalitet og prisbildet (Joensen, 2017; Joensen *et al.*, 2016).

Sogn-Grundvåg *et al.* (2014) framholder at det er forhandlinger mellom fisker og fiskekjøper, der frykten for å tape landinger i en presset situasjon fører til at det ikke foretas kvalitetstrekk. I tillegg diskuteres belastningen i forhandlinger, som direkte påvirker privatøkonomien til leverandørene, og

en gradering av leverandørene som gode eller dårlige. Begge forholdene peker i retning under-rapportering av kvalitetstrekk i forhold til reell kvalitet.

I de fleste artiklene og rapportene nevnt ovenfor diskuteres kvalitet på torsk. Det er ingen grunn til å tro at situasjonen for hyse har vært og er bedre, snarere tvert imot av to grunner: Hyse krever bedre behandling for å beholde kvaliteten og den tas ofte i blandingsfiske der torsk får prioritet både av fisker og kjøper.



Figur 24 Fargeforskjell mellom filet av hyse fanget med snurrevad (venstre) og feilfri hyse fanget med line og levendelagret i merd. Etter Akse et al., 2005.

Bløt muskel, spalting og blodfeil er typiske kvalitetsfeil på hyse og hyseprodukter. Olsen et al. (2016) oppsummerer utfordringer fiske og fiskeforedling som variabel kvalitet på hyse skaper og sier om dette:

«Spesielt problematisk er det på sommeren på grunn av høy sjøtemperatur. I tillegg har fisken i denne perioden ofte hatt et intensivt inntak av næring, noe som bidrar til svak muskelstruktur (Akse et al., 2007; 2010; Joensen et al., 2002; Joensen & Olsen 2003). Hyse er kanskje den arten i torskfamilien som tåler minst fysisk behandling før den skades og dør (Isaksen et al., 2004; Midling, 2008; 2016). I våre konvensjonelle fiskerier fører dette til at mye av den leverte hysa ikke egner seg til godt betalte produkter og må nyttes i blokk. Tilbakemeldinger fra industrien viser at kvaliteten på bearbejdede produkter fra Norge ikke alltid er god nok for alle segmenter i markedet. Blant annet er bløt muskel, spalting og blodfeil typiske kvalitetsutfordringer (Akse et al., 2007; 2012; CRISP, 2012; Joensen et al., 2002; Joensen & Olsen, 2003). Slike kvalitetsfeil på råstoffet gir lavere utbytte, høyere produksjonskostnader, lavere produktfleksibilitet, lavere priser på sluttproduktene, flere reklamasjoner og til slutt dårlig omdømme for hele næringen. Hyse er trolig den enkeltart hvor det er mest å hente verdimeisig ved å forbedre dagens fangst-

og produksjonsregime. Dersom fangst og råstoffhåndteringen forbedres (Isaksen & Midling, 2012), kan bearbeiding av hyse i Norge representere en mulighet for norsk hvitfiskindustri til å utvikle en mer lønnsom og differensiert produktportefølje. Lønnsomheten kan komme både fra større andel av bearbeidede kvalitetsprodukter, og at man kan utvikle kvalitetsprodukt også av restråstoffet (Akse et al., 2010; 2012).»

I sluttseiddatabasen registreres kvalitetsgraderinger på fangst. Tabell 10 til Tabell 12 under viser hvor stor andel av kystflåtens hyselandinger som hadde rapporterte fangstskader i perioden 2010–2016, fordelt på måneder, redskap og hjemmelslengde. Det er kun sett på ferske landinger. For hele perioden 2010–2016 ble det rapportert fangstskader på totalt 2,5 % av kystflåtens hyselandinger. Men som nevnt innledningsvis i dette kapittelet, har vi grunn til å tro at dette gir et overvurdert bilde av kvaliteten på hyse. Andelen fangstskader var høyest i 2013 og 2016, på henholdsvis 5,1 % og 5,9 %.

Tabell 10 Kvalitetstrekk i hysefisket. Prosentvis fordeling (målt i rundvekt). Lukket kystgruppe. Ferske landinger. 2010–2016.

	Uskadd	Skadd
2010	98,1 %	1,9 %
2011	98,1 %	1,9 %
2012	98,8 %	1,2 %
2013	94,9 %	5,1 %
2014	98,8 %	1,2 %
2015	99,5 %	0,5 %
2016	94,1 %	5,9 %
Hele perioden	97,5 %	2,5 %

Som Tabell 11 viser, er mars den måneden med desidert høyest andel fangstskader, etterfulgt av februar og august. Dette tyder på at det er problemer med å ta vare på kvalitet på hyse i kombinasjonsfiske etter torsk både på vinteren og på sommeren ved Bjørnøya.

Tabell 11 Kvalitetstrekk i hysefisket. Prosentvis fordeling (målt i rundvekt). Lukket kystgruppe. Ferske landinger. Månedlig gjennomsnitt 2010–2016.

	Uskadd	Skadd
Januar	99,2 %	0,8 %
Februar	97,3 %	2,7 %
Mars	87,6 %	12,4 %
April	98,4 %	1,6 %
Mai	98,1 %	1,9 %
Juni	99,1 %	0,9 %
Juli	98,7 %	1,3 %
August	97,7 %	2,3 %
September	99,6 %	0,4 %
Oktober	99,6 %	0,4 %
November	99,7 %	0,3 %
Desember	99,6 %	0,4 %

Andelen fangstskader er lavest hos kystfartøyene som fisker med line, på 0,1 % av landet kvantum. For snurrevad og settegarn er denne andelen betydelig høyere, på henholdsvis 4,1 % og 6,3 %.

Tabell 12 Kvalitetstrekk i hysefisket etter redskap og hjemmelslengde. Prosentvis fordeling (målt i rundvekt). Lukket kystgruppe. Ferske landinger. Totalt for perioden 2010–2016.

Fordelt på redskap:	Uskadd	Skadd
- Autoline og andre liner	99,9 %	0,1 %
- Snurrevad	95,9 %	4,1 %
- Settegarn	93,7 %	6,3 %
Fordelt på hjemmelslengde:		
- Under 11 meter	99,5 %	0,5 %
- 11–15 meter	98,2 %	1,8 %
- 15–21 meter	96,7 %	3,3 %
- 21–28 meter	95,2 %	4,8 %

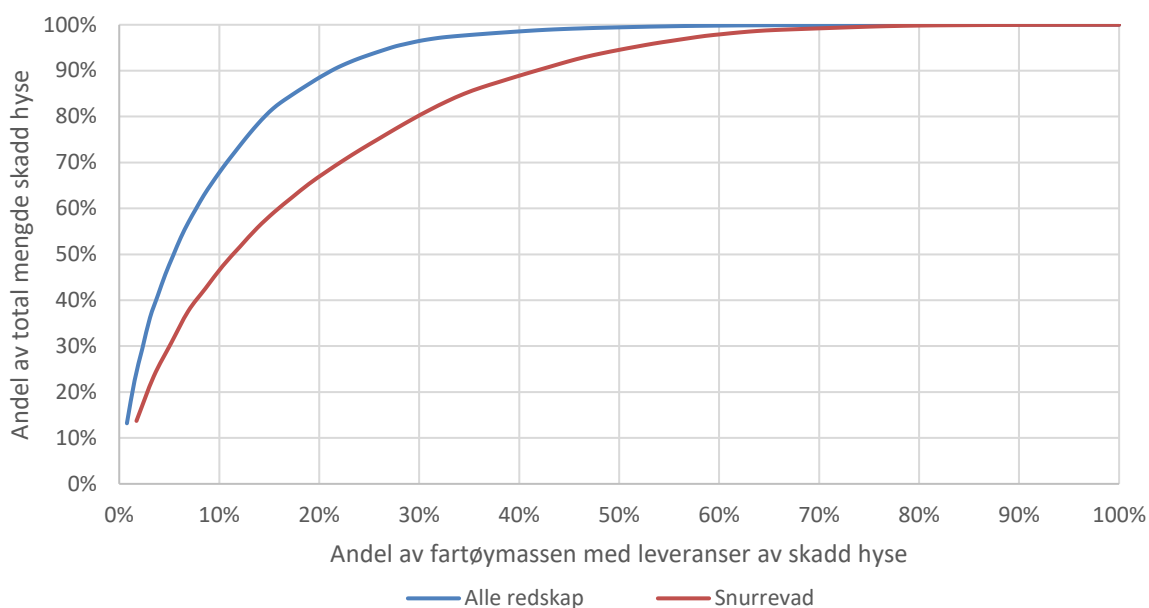
Fokuserer vi kun på den hysefangsten som har rapporterte fangstskader, for hele perioden 2010–2016, finner vi at 83 % av denne ble tatt med snurrevad, mens 12 % ble tatt med garn. To tredjedeler ble fisket i fangstfeltet fra Røstbanken til Malangsgrunnen, mens 4,8 % var fra fartøy i hjemmelslengdegruppen under 11 meter. Cirka tre fjerdedeler var fra fartøy i de to største hjemmelslengde-gruppene (15–21 meter og 21–28 meter).

Vi har også rettet en forespørsel til Norges Råfisklag om å skille ut fangst av hyse tatt under ferskfiskordningen, for å kunne belyse eventuelle kvalitetstrekk. Det lar seg ikke gjøre. Fra Råfisklagets side ble det framhevet at all hyse tatt etter at ferskfiskordningen trer i kraft kan regnes som tatt under ordningen. I henhold til Tabell 11 betyr det i så fall at de største problemene når det gjelder kvalitet på hyse er under vinterfisket.

I 2017 ble det demonstrert hvordan hyse kan fanges og lagres levende om bord og hvordan hyse kan bringes levende inn i et moderne slakteri for bløgging, transportering og filetering. Alle målinger av kvalitet viste svært oppløftende resultat (Tobiassen *et al.*, 2017).

Figur 25 viser i hvor stor grad leveransene av skadd hyse er konsentrert på et mindre eller større antall fartøy. Figuren teller kun fartøy som har levert skadd hyse i løpet av 2016, og sammenligner ulike andeler av denne fartøymassen med hvor stor andel av den skadde hysen disse fartøyene har levert. Dette gjøres for alle redskaper og vi analyserer også gruppen med snurrevadfartøy nærmere.

Det var totalt 130 fartøy som leverte skadet hyse på ett eller flere tidspunkt gjennom 2016. Av disse var det 58 snurrevadfartøy. Disse 58 snurrevadfartøyene leverte 96 % av den totale mengden fangstskadet hyse for året. Denne høye konsentrasjonen av skadd hyse hos snurrevadfartøyene er hovedårsaken til at vi får den fordelingen som vises i den blå linjen i Figur 25. Denne linjen viser blant annet at cirka 90 % av den skadde hysa kom fra kun 20 % av fartøyene med leveranser av skadd hyse. Samtidig ser vi i den røde linjen (snurrevadfartøyene) at leveransene av skadet hyse her er relativt jevnere fordelt innad i gruppen. Den viser også at når forholdene ligger til rette for dette leverer også snurrevadfartøy kvalitet.



Figur 25 Leveranser av skadd hyse. Konsentrasjonsgrad i leveransene blant fartøy som har levert skadd hyse. For alle redskaper og for snurrevad. Fersk landinger. Tall for 2016.

Tabell 13 viser andel skadd hyse hos fartøy med ulik grad av strukturering. Strukturingsgraden defineres i denne sammenhengen som hvor stor andel av det totale kvotegrunnlaget som er strukturkvote (NOU 2016:26). Dette kan variere fra fartøy uten strukturkvoter (strukturingsgrad = 1) til fullstrukturerte fartøy. I 2016 var det maksimalt oppnåelige kvotetaket innen bunnfiskeriene hos lukket kystgruppe på 4 ganger grunnkvoten (strukturkvoter + grunnkvote \leq 4) hos fartøy med hjemmel mellom 15–27,99 meter, og 3 ganger grunnkvoten hos fartøy med hjemmel mellom 11–14,99 meter. Kvotetaket varierer imidlertid avhengig av fartøyets kvoteportefølje innen kystfiskeriene etter pelagiske arter. Fartøy under 11 meter har ikke mulighet til å strukturere.

Tabell 13 Strukturingsgrad og kvalitet. Fersk landinger. Tall for 2016.

Strukturingsgrad	Andel skadd hyse i landingene	Andel av totale hyselandinger (fersk)
Ikke strukturert	1,8 %	29 %
1,0–1,99	6,8 %	10 %
2–2,99	7,3 %	22 %
3–3,95	6,4 %	27 %
3,95–4	11,3 %	12 %
Totalsum	5,9 %	100 %

Tabell 13 viser at fartøy som ikke har strukturert har lavest andel skadd hyse i sine leveranser for 2016, på bare 1,8 %. Høyest andel fangstskader finner vi hos fartøyene med høyest grad av strukturering, der fartøy med tilnærmet 4 ganger grunnkvoten i porteføljen, leverte 11,3 % skadet hyse i 2016. Dette vil i praksis være fullstrukturerte fartøy mellom 15 og 27,99 meter hjemmelslengde, som har flere kvotefaktorer innen bunnfiskeriene enn de pelagiske fiskeriene. Det vil også være fullstrukturerte fartøy innen noen av de andre gruppene i utvalget. Disse fartøyene vil ha en annen fordeling av kvotefaktorer mellom bunnfisket og pelagisk, og/eller med adgang innen den mindre hjemmelslengdegruppen.

5 Andre forhold

5.1 Kvalitetsforskriften, er den et tjenlig instrument for å fremme kvalitet?

Forskrift om kvalitet på fisk og fiskevarer (2013) har blant annet som formål å fremme god kvalitet på fisk og fiskevarer til forbruker og omhandler alle ledd i verdikjeden. Dagens forskrift bygger på tidligere forskrifter tilbake til 1986⁶.

Forskriften inneholder krav til bløgging og utstyr for utblødning, adskillelse av fiskeslag og kvaliteter og til skånsom behandling. Det stilles også krav til raskest mulig sløyning slik at fisk ikke forringes. Det stilles videre kvalitetskrav til råstoff med krav til konsistens, farge, utblødning og klare slimhinner.

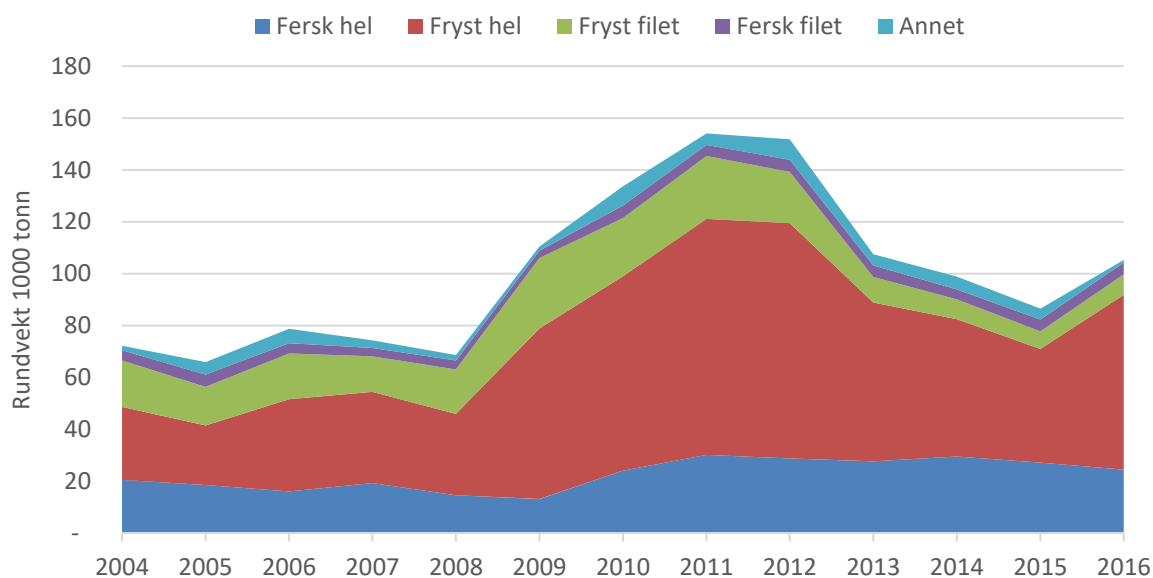
Fisk og fiskevarer med vesentlige kvalitetsmangler skal (i henhold til § 14) ikke omsettes til humant konsum. Her nevnes blant annet fisk som er selvdød, og blodsprenget eller oppløst i fiskekjøttet.

Til tross for at kvalitetsforskriftens gode intensjoner og formuleringer leveres det fisk av høyst variabel kvalitet. Dette er grundig dokumentert av Nofima (se referansene i kapittel 4.4) og av Norges Råfisklag (2017). Det er åpenbart at det har vært omsatt fisk, også hyse, som ikke har vært bløgget og derfor blodsprenget og at den i tillegg har vært til dels oppløst i fiskekjøttet. Dette tyder på manglede håndheving av forskriften og at den ikke er så konkret at det er enkelt å etterprøve denne.

For at forskriften skal bli et mer tjenlig virkemiddel bør den tydeliggjøres både med konkrete og målbare krav som fremmer kvalitet og klare bestemmelser for reaksjoner ved avvik. På grunn av at noen fiskeslag, for eksempel hyse er mer ømfintlig i forhold til fangsthåndtering, bør det vurderes å variere kravene til håndtering avhengig av fiskeslag.

⁶ <https://lovdata.no/pro/#document/SFO/forskrift/1986-07-01-1428>

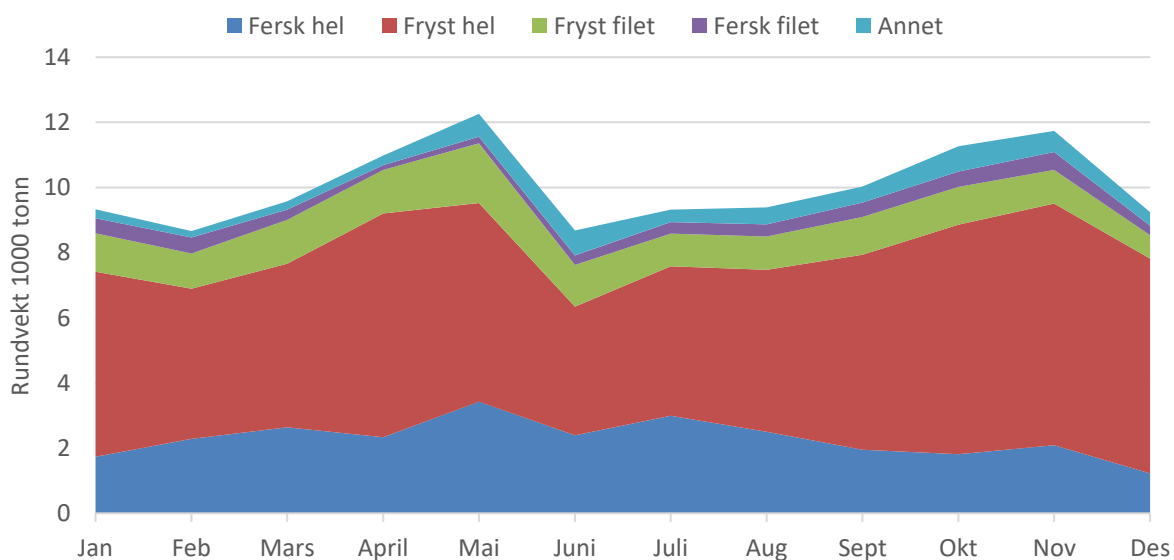
6 Eksport av norsk hyse



Figur 26 Norsk eksport av hyse fordelt på produktkategorier. Volum tonn tilbakeregnet til rund vekt.

6.1 Månedsfordelte mengder over året fordelt på produkt

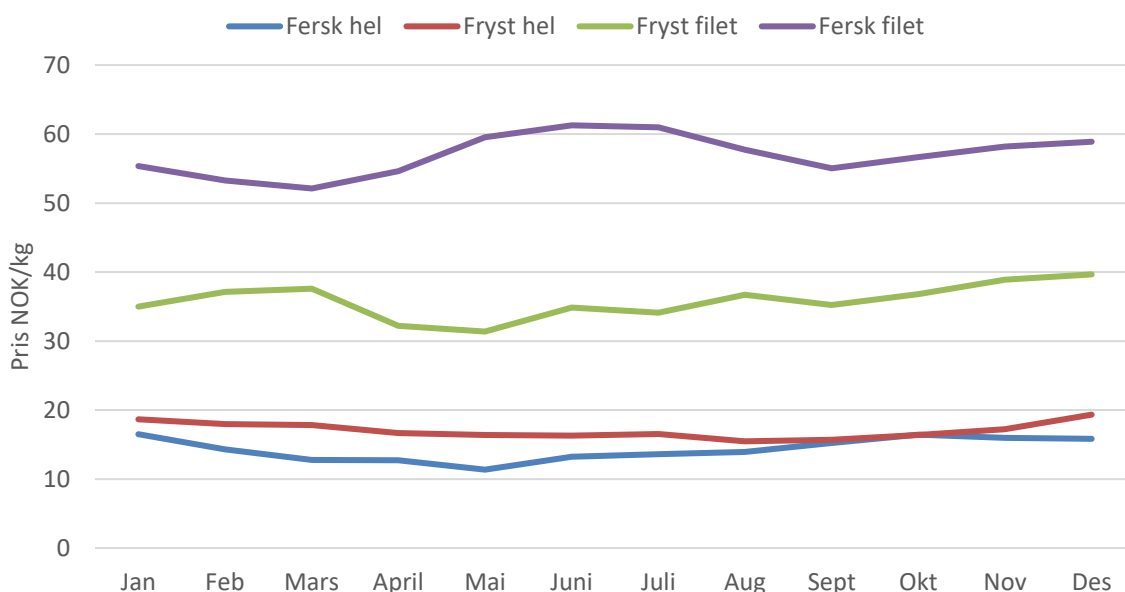
Figur 27 viser hvordan volumet av eksportert hyse utvikler seg over året, fordelt på ulike produktkategorier.



Figur 27 Norsk eksport av hyse fordelt på produktkategorier. Volum tonn tilbakeregnet til rund vekt. Månedlige gjennomsnitt for perioden 2010–2016.

6.2 Månedsfordelte priser etter produktkategorier

Figur 28 viser eksportpriset utviklingen over året for de fire største produktkategoriene av hyse.



Figur 28 Norsk eksport av hyse fordelt på produktkategorier. Pris NOK/kg for de fire største produktkategoriene. Månedlige gjennomsnitt for perioden 2010–2016.

Ikke uventet oppnår fersk filet de høyeste prisene i markedet. Fersk og fryst filet er imidlertid ikke direkte sammenlignbare. Grunnen er at det i hovedsak er den beste delen av hysefileten (loins) som eksporteres fersk og at en stor andel av den fryste fileten er uten loins.

6.3 Økonometrisk analyse

Vi har gjennomført en økonometrisk analyse med hensikt å belyse hvilke relevante og signifikante sammenhenger det er mellom markedspriser for ferske hyseprodukter (filet og rund hyse) og landingsmønstre.

Det er gjort en tidsserieanalyse med ukentlige observasjoner for perioden fra 1. januar 2004 til 31. desember 2016, der det er satt opp to separate regresjonsmodeller, en for fersk hel hyse og en for fersk filet av hyse. Vi har fokusert på eksporten til EU-markedet i analysen.

Som avhengig variabel er den naturlige logaritmen av eksportprisen målt i norske kroner brukt. Denne er i begge modellene testet mot følgende forklaringsvariabler:

- *Eksportvolum på logaritmeform*: Effekten av høyere/lavere eksportert volum på eksportprisen.
- *Produktfordeling som prosentandel*: Fordelingen mellom hel og filet i den totale ferskeeksporten for hyse, tilbakeregnet til rund vekt.
- *Rapporterte fangstskader som prosentandel*: Andelen rapporterte fangstskader (av rundvekt) i de totale landingene av fersk hyse.
- *Fartøystørrelse som prosentandel*: Totalt volum landet av fersk hyse fordelt på fem størrelsesgrupper (faktisk lengde på fartøyet); under 11 meter, 11–15 meter, 15–21 meter, 21–28 meter og over 28 meter. Eksportprisen testet mot hver av disse gruppene.

- *Redskap som prosentandel*: Totalt volum landet av fersk hyse fordelt på fire redskapsgrupper; krokredskap, trål, snurrevad og annet redskap. Eksportprisen testet mot hver av disse gruppene.

6.3.1 Resultater av analysene

Her oppsummerer vi de viktigste funnene i den økonometriske analysen spesifisert over. Generelt ser vi at det er noen signifikante utslag på forholdet mellom eksportpris og de ulike forklaringsvariablene, men at styrken på forholdet, altså den faktiske effekten, ofte er minimal.

Fersk hel hyse

I modellen finner vi en signifikant negativ sammenheng mellom eksportert volum av fersk hel hyse og eksportprisen for EU-markedet. Dette er som forventet i henhold til økonomisk teori, der økt tilbud av en vare medfører at prisen faller (og *vice versa*). Videre finner vi at volumendringer *uken før* påvirker prisen i *inneværende uke*, også her med motsatt fortegn. Endringer i den relative fordelingen mellom fersk filet og fersk hel i eksporten gir ikke signifikant utslag på eksportprisen for fersk hel. Fra Tabell 14 under kan vi lese følgende:

- En 1 % økning i eksportert volum av fersk hel hyse gir en 0,05 % nedgang i eksportprisen. Hvis volumet *uken før* er 1 % høyere vil eksportprisen være 0,06 % lavere.

Modellen viser at det eksisterer en negativ sammenheng mellom andelen rapporterte fangstskader i landingene og eksportprisen for fersk hel hyse, der høyere (lavere) andel fangstskader gir lavere (høyere) pris. Styrken på denne sammenhengen er imidlertid særdeles svak. Fra tabellen:

- En 10 prosentpoengs økning i andelen fangstskader blant landingene av fersk hyse gir en nedgang i eksportprisen for fersk hysefilet på 0,04 %.

Innslaget av ulike fartøystørrelser i landingene har en effekt på eksportprisen som oppnås. Vi ser at høyere (lavere) andel landinger fra fartøy under 15 meter gir høyere (lavere) eksportpris. Samtidig ser vi at høyere (lavere) andel fra fartøy over 28 meter også gir høyere (lavere) pris. Imidlertid ser vi også her at styrken på forholdet mellom variablene er minimal. Fra tabellen:

- En 10 prosentpoengs økning i den relative andelen fersk hyse landet fra fartøy under 15 meter gir en økning i eksportprisen for fersk hysefilet på 0,07 %.
- En 10 prosentpoengs økning i den relative andelen fersk hyse landet fra fartøy over 28 meter gir en nedgang i eksportprisen for fersk hysefilet på 0,03 %.

Effekten av ulike typer redskap på eksportprisen er begrenset. Andelen landet fra snurrevad, trål og annet redskap gir ingen signifikante utslag, mens det er en viss sammenheng mellom andelen fra krokredskaper og pris, der mer (mindre) krokfanget gir lavere (høyere) pris. Styrken på dette forholdet er imidlertid forsvinnende liten, som Tabell 14 viser.

Tabell 14 Sammenhengen mellom eksportpris og fangstmønster. Resultater av regresjonsanalyse for fersk hel hyse.

R-kvadrat: 0,44				
	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi
Skjæringspunkt	2,85	0,10	28,44	0,00
Eksportvolum fersk hel hyse	-0,05	0,01	-4,79	0,00
Eksportvolum fersk hel hyse t-1	-0,06	0,01	-5,78	0,00
Andel rapporterte fangstskader	-0,38	0,15	-2,47	0,01
Andel fersk hel i total ferskeksport	0,02	0,07	0,34	0,73
Andel fartøy under 15 meter	0,70	0,08	9,23	0,00
Andel fartøy over 28 meter	0,33	0,10	3,18	0,00
Andel trålfangst av totalfangst	-0,07	0,09	-0,75	0,45
Andel krokfangst av totalfangst	-0,07	0,04	-1,84	0,07

Fersk filet av hyse

Som for fersk hel hyse finner vi en negativ sammenheng mellom eksportert volum av fersk filet av hyse og eksportprisen for EU-markedet. Vi finner også en negativ sammenheng mellom volum eksportert *uken før* og eksportprisen i *inneværende uke*. I tillegg har vi testet betydningen av eksporten av fersk hel hyse på eksportprisen for fersk filet. Vi finner at høyere (lavere) volum eksportert av fersk hel, gir høyere (lavere) eksportpris på fersk filet. Videre finner vi at høyere (lavere) eksportpris på fersk hel, gir høyere (lavere) eksportpris på fersk filet. Fra Tabell 15 under kan vi lese følgende:

- En 1 % økning i eksportert volum av fersk hysefilet gir en 0,06 % nedgang i eksportprisen. Hvis volumet *uken før* er 1 % høyere vil eksportprisen være 0,03 % lavere.
- En 1 % økning i eksportert volum av fersk hel hyse gir en 0,04 % økning i eksportprisen for fersk hysefilet. En 1 % økning i eksportprisen på fersk hel gir en 0,7 % økning i eksportprisen på fersk filet.

I modellen for fersk filet av hyse finner vi ingen signifikant sammenheng mellom andelen rapporterte fangstskader og eksportprisen. Heller ikke testing mot fangstskader *uken før* gir noe signifikant utslag.

Som for fersk hel, så ser vi en signifikant sammenheng mellom andelen av fangsten som kommer fra fartøy under 15 meter og eksportprisen på fersk filet. Her får imidlertid dette forholdet et negativt fortegn. Som tidligere er styrken på forholdet minimal. Høyere/lavere innslag av fangst fra andre fartøystørrelser gir ingen utslag i modellen. Fra tabellen ser vi at:

- En 10 prosentpoengs økning i den relative andelen fersk hyse landet fra fartøy under 15 meter gir en nedgang i eksportprisen for fersk hysefilet på 0,07 %.

I eksporten av fersk filet virker redskap å ha noe større betydning for prisen enn det vi ser for fersk hel. Høyere (lavere) andel krokfanget hyse gir høyere (lavere) eksportpris på fileten, mens høyere (lavere) andel trålfangst gir lavere (høyere) eksportpris. Fra tabellen:

- En 10 prosentpoengs økning i den relative andelen fersk hyse landet med krokredskaper gir en økning i eksportprisen for fersk hysefilet på 0,03 %.
- En 10 prosentpoengs økning i den relative andelen fersk hyse landet med trål gir en nedgang i eksportprisen for fersk hysefilet på 0,05 %.

Tabell 15 Sammenhengen mellom eksportpris og fangstmønster. Resultater av regresjonsanalyse for fersk filet av hyse.

R-kvadrat: 0,46				
	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi
Skjæringspunkt	2,28	0,18	12,73	0,00
Eksportvolum fersk hel hyse	0,04	0,02	2,61	0,01
Eksportpris fersk hel hyse	0,70	0,05	15,01	0,00
Eksportvolum fersk filet av hyse	-0,06	0,02	-3,73	0,00
Eksportvolum fersk filet av hyse t-1	-0,03	0,01	-3,10	0,00
Andel rapporterte fangstskader	0,07	0,17	0,38	0,71
Andel fartøy under 15 meter	-0,72	0,09	-7,74	0,00
Andel fartøy over 28 meter	0,06	0,12	0,51	0,61
Andel krokfangst av totalfangst	0,26	0,05	5,59	0,00
Andel trålfangst av totalfangst	-0,48	0,10	-4,65	0,00
Andel fersk hel i total ferskeeksport	0,19	0,13	1,47	0,14

7 Vurderinger

I dette kapittelet vil reguleringens betydning for avvikling av hysefiske og om dynamikken i hysefiske endres når styrken i hyse- og torskebestanden endrer seg bli diskutert. Vi fortsetter med å diskutere kvalitetsutfordringene i fiske etter hyse. Dette leder opp til kapittel 8 der vi anbefaler konkrete tiltak i reguleringer av fiske etter hyse, både når det gjelder fordeling av kvoter mellom fartøy og fartøygrupper, og når det gjelder tiltak for å bedre kvaliteten på landet hyse fra lukket kystgruppe spesielt.

7.1 Reguleringene og avvikling av hysefisket

Fordelingen av hyse mellom fartøygrupper (se Tabell 1) er som oversikten over overreguleringene i vedlegget (kapittel 12) og som kapittel 4.3 viser, ikke i samsvar med hvordan fiske faktisk har vært utøvet. Selv om det er lett å argumentere for at utbredelsesområdet og tilgjengelighet på kysten i enkelte år gir store begrensinger i kystflåten fiske etter hyse, så kommer en ikke bort ifra at det store flertallet av både åpen- og lukket kystgruppe lar være å benytte seg av sine kvoter. Også i år med god tilgjengelighet i kystnære farvann, for eksempel i 2012, så landet 10 % av kystflåten 84 % av gruppens hysefangst. Som Figur 21 og Tabell 3 viser, så har tendensen til å velge bort hyse blitt sterkere i lukket kystgruppe, og den halvparten av fartøymassen som har minst interesse for fiske etter hyse, reduserte sin andel av landingene fra 2,6 % til 0,7 %.

Samtidig er det en liten gruppe hysespesialister (Kategori A) i lukket kystgruppe (se Tabell 4). I 2016 klassifiserer vi 35 fartøy eller 3 % av fartøyene i denne gruppen. Samtlige fartøy er i de tre minste fartøygruppene og over halvparten av fartøyene er hjemmehørende i Finnmark. En noe større gruppe på 137 fartøy (10 % av fartøymassen) fisker mer enn kvoten (Tabell 5). Denne kategorien (Kategori B) er sammensatt av fartøy i alle grupper i lukket kyst og er geografisk langt mer spredt. Det er også slik at i gruppen over 21 meter tar 67 fartøy sin hysekvote eller mer (Tabell 4–Tabell 6), mens 27 fartøy velger bort hyse (Tabell 7). Det er i de meste fartøygruppene der tendensen til å velge bort hyse er størst (Tabell 7). I motsetning til hva Eidesenutvalget (2016) slår fast når det gjelder manglende fleksibilitet i andre fiskerier, så tyder spennet mellom uinteresserte og spesialister på at hysefisket i kystgruppen er svært fleksibelt.

I havfiskeflåten har en ikke samme problematikk. Det er derimot vanlig at torsketralere og den konvensjonelle havfiskeflåten nyter godt av retildeling av hyse på høsten som følge av lav kvoteutnyttelse i kystflåten.

Bundlingen av kvoter (se kapittel 3.2) og det sterke fokuset på torsk, er den vesentligste årsaken til at det blir slik i lukket kystgruppe. Det er ikke anledning til å splitte grunnkvoter. Det er det derimot for strukturkvoter. Det betyr at for fartøy med hjemmelslengde større enn 11 meter er det mulig å kjøpe hyse- og seikvoter fra strukturporteføljen til andre fartøy, med de begrensningene som til enhver tid gjelder for slik handel. For fartøy med hjemmelslengde under 11 meter vil det derimot, med dagens regelverk, ikke være mulig å kjøpe seg opp på ubenyttede strukturkvoter av hyse. Vi kjenner ikke til at dette er et utbredt fenomen for å skaffe seg økt hysekvote. Slik fiske har vært, og reguleringene praktisert, har det heller ikke vært økonomisk rasjonelt å investere i et økt kvotegrunnlag som uansett har blitt stilt vederlagsfritt til rådighet.

I og med at den lave kvoteutnyttelsen har vedvart så lenge som den har gjort er det to grunner, som henger sammen, til å vurdere fordelingsnøkler for hyse både mellom grupper og innen kystgruppen:

- Bringe fordelingene mer i samsvar med hvordan fiske utøves og derigjennom gi bedre grunnlag for planlegging for de fartøyene som har dokumentert interesse for å fiske hyse.
- Det ligger an til at Eidesenutvalgets forslag (NOU 2016:26) vil bli lagt fram for Stortinget (som Stortingsmelding) og behandlet i inneværende stortingsperiode. Her foreslås det å ta i bruk garanterte fartøykvoter, utleie av kvoter på kort sikt, samt ulike strukturingsopplegg. Selv om det også i dag er mulig å kjøpe seg opp på ubenyttede strukturkvoter av hyse for fartøy som er innenfor strukturordningene, ligger dette langt unna de mengdene som dagens hysespesialiteter faktisk bringer på land. De vil derfor ikke kunne posisjonere seg tilstrekkelig foran en eventuell omlegging av kvotesystemet til å kunne fortsette som før. Dette har potensial til å endre fiske etter hyse vesentlig.

Det er størst avvik mellom fordelingsnøkler og interesse for å fiske hyse i de tre minste fartøygruppene i lukket kystgruppe og i åpen kyst. Det er derfor grunn til å diskutere om ikke gruppekvoten utgjør en for stor andel av den norske totalkvoten for disse fartøygruppene. De fartøygruppene som i så fall vil få fordel av dette vil være stor kyst- og havfiskeflåten. Dette vil gi de fartøyene som både har utrustning og interesse for å fiske hyse lengre planleggingshorisont. Dersom kvalitetshensyn skal vektlegges sterkest, bør den havgående autolineflåten prioriteres.

På den andre siden bør det også vurderes hvordan interessene til de fartøyene i de tre minste fartøygruppene som har fisket store mengder hyse, kan ivaretas. Situasjonen har vedvart så lenge at det bør være mulig å finne en skjæringsdato for å endre kvotene innad i kystgruppen i tråd med realitetene. Dette er spesielt viktig å vurdere i sammenheng med ferskfiskordningen. Uten mulighet til å fiske betydelig større mengder hyse enn dagnes kvotefaktorer tilsier, vil denne ordningen neppe fungere så godt som den gjør (Hermansen *et al.*, 2017).

Dersom en ikke justerer kvotefaktorene på fartøynivå mer i tråd med dagens realiteter, kan dette føre til problemer dersom Eidesenutvalgets forslag realiseres. Uten en slik justering risikerer de fartøyene som har basert vesentlige deler av sin drift på hyse, et kraftig redusert driftsgrunnlag. Alternativet er å leie eller kjøpe kvoter fra fartøy som har vist liten eller ingen interesse for fiske etter hyse. I så fall vil dette gi fordelingsvirkninger der fartøy vil risikere å måtte betale for ubenyttede kvoter de tidligere har fått stilt gratis til disposisjon. Dette kan føre til at problemet med ubenyttede hysekvoter i kystsgruppen forsterkes.

7.2 Endres dynamikken i hysefiske med kvotestørrelse?

Som diskutert i kapittel 3.2 og vist i Figur 1 varierer kvoter for torsk og hyse, noe som fører til at den relative styrken bestandene imellom har variert sterkt. En av forklaringene på den lave interessen i kystflåten for å utnytte hysekvoten de senere årene, har vært høy torskekvote, som i tillegg har vært lett tilgjengelig. Som Figur 1 viser, har torskekvoten blitt redusert etter den historisk høye toppen i 2013 og det forventes ytterligere reduksjoner.

Om, og i så fall hvordan, dette vil påvirke interessen for å fiske hyse vil avhenge av flere faktorer enn bare den innbyrdes bestandsstyrken. Det kan tenkes at flere fartøy vil øke sine andeler av hyse når torskekvoten reduseres. Sammenholdes Figur 1 og Figur 21 går det fram at ved lave torskekvoter og

relativt sterke hysekvoter, som i 2006 og 2008, så var større deler av kystflåten involvert i fiske etter hyse. Til tross for at interessen var større, så var den langt fra stor nok til at kystflåten tok sine kvoter.

To forhold kan virke til å opprettholde den lave interessen for hyse: Reduserte kvoter fører ofte til økte førstehåndspriser på torsk. Dette fører i så fall til at verditapet på første hånd dempes og med det incentivet til å fiske mer hyse. Dersom svaret på reduserte torskekvoter, blir ytterligere strukturering, kan det virke i retning av at både tid til og interesse for å fiske hyse, dempes. I tillegg øker dette risikoen for økte landinger av hyse med dårlig kvalitet (se kapittel 4.4).

Fra fiskerhold framheves det at lav pris på hyse demper interessen for hysefiske selv med lave torskekvoter. Dette kan ikke utelukkes. Prisen er imidlertid fastsatt partene imellom og reflekterer blant annet variabel kvalitet og at prisdifferensiering fartøy imellom, med kvalitet som begrunnelse, ikke er enkelt å få til (Sogn-Grundvåg *et al.*, 2014).

Ut i fra overstående kan det ikke utelukkes at redusert torskekvote fører til økt interesse for å fiske hyse. Det er imidlertid lite trolig at en eventuell effekt vil bli så sterk at de tendensene vi ser i store deler av kystflåten til å velge bort hyse, vil bli vesentlig endret.

7.3 Er det sammenheng mellom reguleringer og kvalitet?

Som det vises i kapittel 4.4 er det vel dokumentert at både fangstmetode, fangstmengde og ikke minst fangstbehandling er avgjørende for å beholde god kvalitet. Dette understøttes også av prisbildet som blant annet vist i Figur 4, Figur 16, Figur 17, Figur 19 og Figur 20. Pris til fisker er høyest for linefanget hyse og høyere for hyse fryst om bord, enn for fersk hyse. Den er var også høyest for den miste fartøygruppen. Dette har sannsynligvis sammenheng med et lite innslag av snurrevad i denne gruppen.

Råfisklaget, etter enighet med kjøpersiden, har fastsatt høyere minstepriser på krokfanget hyse. Våre økonomiske analyser, presentert i kapittel 6.3, viser at dette kan begrunnes i markedet, spesielt i markedet for fersk filet. Til tross for dette (se Figur 11) er snurrevad dominerende på de fleste fangstfelt. Dette kan tyde på to ting: Effektivitet prioriteres foran kvalitet og at blandingsfiske prioriteres. Både når det gjelder fangstmetode og fangsthåndtering er det enklere å oppnå høy kvalitet i linefiske enn i snurrevadfiske. Når i tillegg torsk prioriteres av både fisker og kjøper, så ligger det an til at hyse ikke får den behandlingen som kreves for å ivareta kvalitet. Dette så en spesielt ved fangster levert fra snurrevadflåten som fisket under ferskfiskordningen ved Bjørnøya i 2016. Tabell 10, Tabell 11, Tabell 12 og Tabell 13 og gir også klare indikasjoner på at det er blandingsfiske med snurrevad med store fartøy som gir størst problemer når det gjelder kvalitet. Det er også klare indikasjoner på at det er en negativ sammenheng mellom strukturingsgrad og kvalitet. Vi antar at det er prioritering av effektivitet foran kvalitet, heller enn strukturering i seg selv som er årsaken. Dette understøttes av tidligere studier. Henriksen & Svorken (2011) dokumenterte en negativ sammenheng mellom fangststørrelse, fartøy og redskapsbruk og kvalitet, der store fangster garn og snurrevad av store fartøy var mest problematiske i fisket etter torsk. På grunn av hysens avhengighet av «kvalitetshåndtering» er det grunn til å tro at dette er et større problem i fiske etter hyse enn i fiske etter torsk. Da kan regulatoriske grep for å premiere kvalitet foran effektivitet ha effekt. Et grep for å gi incentiver til å bedre kvaliteten på hyse (og resten av fangsten), kunne være at kvalitetstrekk på hyse ikke utløser torsk under ferskfiskordningen.

I og med den åpenbare kvalitetsgevinsten som ligger i krokfanget hyse, og for den saks skyld også torsk, så kunne en kvotebonus på krokfanget fisk, «finansiert» av at andre redskapsgrupper fikk et kvotetrek, gi kvalitetsgevinster. Et slikt forslag vil gi fordelingsvirkninger og vil derfor møte stor motstand. Dette gjør at andre regulatoriske grep for å bedre kvalitet sannsynligvis vil være enklere å få gjennomslag for.

Salgslagenes forretningsregler tillater kvalitetstrekk på leveringstidspunktet for fersk fisk. Det tillates ikke reklamering etter dette. Det er ikke alltid slik at kvalitetsfeil på fisk er mulig å oppdage innenfor reklamasjonsfristen. Dette gjør at fiskere kan behandle fangsten slik at den taper kvalitet og velte risiko på fiskekjøper.

Dette er behandlet av en ekspertgruppe nedsatt av Nærings- og fiskeridepartementet (Schütz *et al.*, 2016, s 27). Etter ekspertgruppens oppfatning står reklamasjonsregelverket i en særstilling fordi det kan ha klare innvirkninger på prisfastsettelsen og kvalitetsincentivene. Videre hevder utvalget at et effektivt og velfungerende reklamasjonssystem er med på å sikre riktig pris og riktig kvalitet så vel som å motarbeide at manglende kvalitet kompenseres på ulovlige måter. Dette er heller ikke enkelt å få gjennomslag for og det leder til regulering av selve fangstaktiviteten, utrustning og fangsthåndtering.

Selv om krokfanget hyse jevnt over gir bedre kvalitet, har det vært tendenser til at line har blitt stående så lenge at deler av fangsten har blitt skadet. Det bør derfor vurderes å sette en maksimal ståtid.

Det er i de senere årene utviklet nytt utstyr for snurrevad, med stort potensial for å forhindre kvalitetsforringende store snurrevadhal. Dette er utstyr for fangstbegrensing, som reduserer halstørrelse, og sekkutløser, som reduserer presset på fisken. Det bør vurderes å forby snurrevad uten disse anordningene.

Selv om kvalitetsforskriften stiller krav til utrustning av fartøy, så er det ingen godkjenningsordning for utrustning. Dette gjør at en rekke fartøy er mangelfullt utrustet for kvalitetshåndtering av fisk (Råfisklaget, 2017). Det bør derfor vurderes å stille detaljerte krav til utrustning på fartøy og innføre en godkjenningsordning for at fartøyene skal få stå i merkeregisteret.

Videre bør kvalitetsforskriften tydeliggjøres med konkrete og målbare krav som fremmer kvalitet og klare bestemmelser for reaksjoner ved avvik og at kravene bør spesifiseres når det gjelder sløying, krav til oppbevaring, absolutte krav til kjøling og til temperatur i muskel ved levering. Erfaringen med landing av levende hyse gjør at fartøy bør kunne ha dette som et alternativ til strengere krav på andre områder.

8 Konkrete forslag til endring i reguleringer

Det er liten tvil om at det er et potensial for å bedre kvalitet på flåtens landinger av fersk bunnfisk generelt og hyse spesielt. I det følgende vil det bli lagt fram flere forslag til tiltak med intensjon om å bedre kvaliteten på landet fersk fisk. Hver for seg og samlet vil alle forslagene kunne bidra til å bedre kvalitet.

En forklaring som ofte framheves på hvorfor det landes fisk med dårlig kvalitet, er en svak og til dels fraværende sammenheng mellom pris til fisker og kvalitet (Dreyer, 2017). Dette gjør at det har vært økonomisk rasjonelt å prioritere ned kvalitet til fordel for fangsteffektivitet. Denne rasjonaliteten har gjort at tidligere prøvde holdningskampanjer ikke har gitt varig bedring i kvalitet. Denne erkjennelsen gjør at det i denne rapporten vil bli foreslått konkrete tiltak rettet mot fangstoperasjonen, fangsthåndteringen og prissystemet. Tiltakene har det til felles at de vil dempe fangsteffektiviteten til fordel for kvalitet, stille krav til teknisk utrustning som kan være fordyrende, eller endre forretningsregler innenfor omsetning av fisk. Ingen av forslagene vil vekke unison begeistring og endring av forretningsregler vil neppe være aktuelt i nær framtid. Ved å legge fram en samlet pakke av konkrete forslag til endringer, vil en da kunne få oppmerksomheten rettet mot alternativer som er mulig å få gjennomført.

8.1 Revurdering av fordeling av hysekvoter mellom fartøy og fartøygrupper

Som det er diskutert i kapittel 7, så gjør de store varige avvikene mellom kvotefordeling og kvoteutnyttelse at det bør vurderes om dagens fordeling av hysekvote mellom fartøygrupper i kystflåten og mellom fartøy er hensiktsmessig. En eventuell omlegging av kvotesystemet slik Eidesenutvalget (2016) foreslår, har potensial til å forsterke avviket mellom kvotetildeling og kvoteutnyttelse i lukket kystgruppe og til å redusere mulighetene for spesialisering innenfor hysefiske. Det bør vurderes om hysespesialistenes interesser skal sikres før en eventuell omlegging av kvotesystemet iverksettes og om fartøy som over tid ikke har vist interesse for å fiske hyse, i det hele tatt skal ha hysekvote. I så fall bør det settes skjæringsdato slik at strategisk posisjonering unngås. En riktig dimensjonert bifangstordning på hyse vil sannsynligvis være tilstrekkelig for fartøy som mister sine uutnyttede kvoter.

8.2 Endringer i fangstreguleringer

Selv om det også er variasjon i kvalitet på krokfanget hyse så er kvaliteten gjennomgående best og varierer minst. Reguleringer, eller stimuleringsordninger som favoriserer krokfangst vil bidra til bedre kvalitet. Det anbefales derfor at det vurderes å gi kvotebonus for krokfangst kombinert med kvotetrekke for redskap og/eller fangststørrelser som åpenbart er problemskapende for kvalitet. Ved å innføre dette i kvoteavregningen for torsk vil en stimulere til økt krokfangst og gjennomgående bedre kvalitet for alle fiskeslag.

Av de aktuelle redskapene i fiske etter hyse er det snurrevad som gir størst variasjon i kvalitet. Moderate halstørrelser og riktig håndtering gir erfaringsmessig svært god kvalitet på hyse fanget med snurrevad. Da er det tid til skånsom håndtering, god utblødning, eventuell rask sløyning og rask nedkjøling. Store hal gir dessuten press på fisken, og ytterligere stress når fisken «sekkes» om bord i fartøyet. Ved å kombinere fangstbegrensing og sekkutløser oppnås mindre kvalitetsreducerende stress

og håndterbare fangster. Forbud mot fiske med snurrevad uten fangstbegrensing og sekkutløser bør utredes. I så fall bør det også vurderes hva som skal være maksimal tillatt størrelse på hal basert på bemanning og utrustning for å sikre kvalitetshåndtering av fangsten.

Det har også vært observert at i fiske under ferskfiskordningen så har behandlingen av hyse ført til dårlig kvalitet. Det bør vurderes å ikke gi anledning til å benytte ferskfiskordningen når den fangsten som utløser bonus har store kvalitetsmangler.

8.3 Endringer i kvalitetsforskriften

I kapittel 5.1 ble det argumentert for at om kvalitetsforskriften skal bli et mer tjenlig virkemiddel bør den tydeliggjøres, både med konkrete og målbare krav som fremmer kvalitet og klare bestemmelser for reaksjoner ved avvik. Vår anbefaling er derfor at kvalitetsforskriften revideres med dette for øye.

I tråd med dette bør en revidert forskrift inneholde konkrete og ufravikelige krav om utrusting for fangsthåndtering og et forbud mot å levere fisk fra fartøy som ikke oppfyller kravene. Videre bør det vurderes nærmere om utredning og iverksetting av konkrete tiltak når det gjelder hyse, som omfatter:

- Krav til raskest mulig sløyning og forbud mot landing av rund død hyse eldre enn 6 timer.
- Krav til volum og høyde på containere som død hyse lagers i.
- Forbud mot å omsette død hyse til humant konsum som ikke er lagret i is, isvann eller slurry.
- Forbud mot å omsette død hyse til humant konsum med høyere temperatur i muskel enn en eksplisitt angitt temperatur relativt kort tid etter fangst.

Fartøy som lander hyse levende bør unntas fra disse kravene, men bør i likhet med andre fartøy godkjennes for denne aktiviteten.

Utredning med sikte på konkretisering av kvalitetskrav bør kun gjennomføres dersom det er vilje til å sørge for at kravene etterleves.

8.4 Krav til utrusting, bemanning og kompetanse

For å sikre kvalitet må fartøy ha utstyr for skånsom håndtering, god utblødning, rask nedkjøling og lagring av fangst. Hvor raskt fisken tas hånd om er også avhengig av at fartøyet er tilstrekkelig bemannet. Det bør vurderes krav om at kombinasjon av utstyr og bemanning sikrer at det tar kortest mulig tid fra fisken er om bord i fartøyet til den er bløgget og under kjøling. Det bør videre vurderes om det ut i fra fartøyets utrustning og bemanning skal settes krav om maksimal dagsfangst.

Det bør også vurderes å etablere en sertifiseringsordning administrert av Mattilsynet for godkjenning av utstyr for fangsthåndtering tilpasset fiskeriet fartøyet deltar i. Fartøy som ikke sertifiseres bør kunne nektes registrering i merkeregisteret.

Det stilles i dag en rekke kompetansekrav for yrkesdeltakelse. På lik linje med at fiskere må ha sikkerhetskurs bør det vurderes om det skal stilles krav til dokumentert kunnskap om kvalitetsbehandling av fisk som betingelse for å kunne stå i fiskerimantallet. Videre bør det vurderes om minimumskrav til kompetanse, når det gjelder sikring av kvalitet på fangsten, skal være en del av grunnlaget for om fartøy skal kunne sertifiseres for fiske.

8.5 Endring i regler eller praksis for omsetning

Schütz *et al.* (2016) diskuterer mulige forbedringer og forenklinger av førstehåndsomsetningen for fisk. Dreyer (2017) diskuterer årsaker til at det er avvik mellom faktisk målt kvalitet og tilsvarende mangel på prisreduksjon og argumenterer for at dette fører til sløsing med felleskapets ressurser. Schütz (op.cit) anbefaler å endre reglene for reklamasjon til fisker slik at økonomisk risiko ved levering av dårlig kvalitet øker.

Endring av forretningsregler slik at det gis muligheter for reklamering for skjulte kvalitetsfeil vil uansett ikke være enkelt. To forhold gjør dette komplisert. For det første må fangsten kunne spores til riktig fartøy. Deretter må det kunne bevises at det er kvalitet på tidspunkt for levering som er årsak til reklamasjon og ikke håndtering etter levering. Begge deler krever grundig dokumentasjon for at kjøper skal ha mulighet for holde fisker ansvarlig for reklamasjon.

Til tross for dette anses ikke dagens frister å være «innenfor rimelig tid» og det anbefales derfor at reklamasjonsfristen forlenges slik at det er reell risiko forbundet med å levere fersk fisk med dårlig kvalitet.

Dersom førstehåndsmarkedet fungerte slik at det var en sterk sammenheng mellom pris og kvalitet, ville tiltakene anbefalt vurdert i kapittel 8.2–8.4 ikke være nødvendig. Det er lite som tyder på at endringer i organisering av førstehåndsmarkedet for fisk vil komme med det første. Og det er vel neppe sannsynlig at tendensen til å prioritere effektivitet på bekostning av kvalitet ville ha forsvunnet med slike endringer. Da blir vurdering av konkrete reguleringstiltak med tilhørende sanksjoner, aktuelle virkemidler for å unngå den sløsing med fellesskapets ressurser som landing av råstoff med dårlig kvalitet representerer.

9 Hovedfunn

Fire kulepunkt som oppsummerer hovedfunnene:

- Det er et stort og varig avvik mellom tildelte hysekvoter på gruppe og fartøynivå, og faktisk kvoteutnyttelse. Interessen for å utnytte hysekvotene er minst for fartøygruppene mindre enn 21 meter i lukket kystgruppe og i åpen kystgruppe.
- Eventuelle omlegginger av kvotesystemet i tråd med Eidesenutvalgets forslag kan medføre store endringer i hysefiske, spesielt i kystflåten. Det bør derfor vurderes refordeling av hysekvoter på gruppe og fartøynivå, før eventuelle endringer i kvotesystemet settes i verk.
- Når det gjelder kvalitet på landet fersk hyse er det grunn til å tro at den er dårligere enn kvalitetstrekket ved landing signaliserer. Det er speilet i blandingsfiske når torsk har førsteprioritet og landinger fra store og sterkt strukturerte snurrevadfartøy der tendensen til å levere hyse av dårlig kvalitet er størst.
- I erkjennelsen av at det ikke finnes enkle eller ukontroversielle grep som gjør at prismekanismen kan brukes effektiv for å bedre kvalitet på råstoff, anbefales det å vurdere konkrete tiltak rettet mot fangst, utrusting, bemanning, kompetanse og konkrete og målbare krav til behandling av fangst.

10 Leveranser

Følgende er levert i prosjektet:

- Prosjektbeskrivelse
- To referansegruppemøter 1. september og 11. desember 2017
- Referater fra begge referansegruppemøtene.
- Utkast til rapport lagt fram for referansegruppemøtet til diskusjon.
- Rapport

11 Referanser

- Akse L., T. Tobiassen, S. Joensen, K.M. Karlsen, M. Svorken & Ø. Hermansen (2012). Sammenheng mellom råstoffets beskaffenhet og produktutbytte i filetproduksjon av hyse og torsk. Rapport 29/2012, Nofima, Tromsø.
- Akse, L., T. Tobiassen & G. Martinsen (2010). Ilandføring av usløyd torsk, hyse og sei – optimalbehandling og kjøling med hensyn til kvalitet på fisk og biprodukter. Rapport 26/2010, Nofima, Tromsø.
- Akse, L., T.S. Nordtvedt & S. Joensen (2007). Superkjøling av råstoff (hyse) før filetering og skinning. Effekt på filetspalting, -utbytte og temperatur. Rapport 23/2007, Nofima, Tromsø.
- Akse, L., T. Tobiassen, S. Joensen, K.Ø. Midling & K. Aas (2005). Fangstskader på råstoffet og kvalitet på fersk filet. Rapport 4/2005, Fiskeriforskning, Tromsø.
- CRISP annual report (2012).
http://www.imr.no/filarkiv/2013/04/crisp_annual_report_2012_screen.pdf/en
- Dreyer, B. (2017). Dårlig fiskekvalitet er sløsing. Økonomisk fiskeriforskning, 2017-1.
- Eidesenutvalget (2016). Et fremtidsrettet kvotesystem. Avgitt til Nærings- og fiskeridepartementet 14. desember 2016. NOU 2016:26.
- Forskrift om kvalitet på fisk og fiskevarer (2013). (<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-06-28-844>)
- Henriksen, E. & M. Svorken (2011). Fangstregulering og råstoffkvalitet i kystflåten. Ferskt råstoff til fiskeindustrien i Nord-Norge. Rapport 25/2011, Nofima, Tromsø.
<https://nofima.no/pub/1160454/>
- Henriksen, E. og M. Svorken (2011). Fangstregulering og råstoffkvalitet i kystflåten. Ferskt råstoff til fiskeindustrien i Nord-Norge. Rapport 25/2011, Nofima, Tromsø.
- Hermansen, Ø., J.R. Isaksen & B. Dreyer (2017). Evaluering av ferskfiskordningen og kvotebonus for levendelagring. Rapport 27/2017, Nofima, Tromsø. <https://nofima.no/pub/1510857/>.
- Isaksen, B. & K.Ø. Midling (2012). Fangstbasert akvakultur på torsk - en håndbok. Havforskningsinstituttet, Nofima og FHF.
- Isaksen, B., K.Ø. Midling, O.B. Humborstad & T. Kristiansen (2004). Fangstbasert havbruk - en utredning om fangst og hold av villtorsk (*Gadus morhua* L.) og andre marine arter, velferd og risiko. Vitenskapskomiteen for mattrygghet – VKM rapport 04/1170/vkm/inna
- Joensen, S. & J.V. Olsen (2003). Bløt hyse. Spalting av hysefilet etter skinning. Rapport 12/2003, Nofima, Tromsø.
- Joensen, S. (2017). Kvalitet på torsk - hvor er vi og hvor vil vi, Foredrag på Strategisk forum sjømat og eksport; Gardermoen, 11.05.
- Joensen, S., I. Bjørkevoll, R.W. Dahl, G. Eilertsen, T. Skjerdal & J.V. Olsen (2002). Bløt hyse. Innledende studier. Rapport 26/2002, Fiskeriforskning, Tromsø.
- Joensen, S., T. Tobiassen & B.I. Bendiksen (2016). Fangstskaderegistreringer i torskefangster 2014, 2015 og 2016. Foredrag for Nærings- og fiskeridepartementet (NFD), Oslo, 20.04
- Liabø, S. (2017). Kvoteleksibilitetsordningen i fiske etter torsk og hyse – kvoteoverføringer fra 2016 til 2017. Saksdokument 16/18101. Reguleringsseksjonen. Fiskeridirektoratet.
- Midling, K.Ø. (2008). Muligheter knyttet til mellomlagring av hyse. FHF Workshop fangstbasert akvakultur. Myre 2008.
- Midling, K.Ø., T.H. Evensen & F. Kristiansen (2008). Levende hyse. Overlevelse, utmattelse og restitusjon hos hyse fanget med snurrevad. Restitusjon og forløp av rigor mortis post mortem. Rapport 31/2008, Nofima, Tromsø.

- Midling, K.Ø., T.H. Evensen, O.B. Humborstad, S.H. Olsen, R.A. Svalheim & B.-S. Sæther (2016). Levende hyse og torsk fra snurpenot – muligheter for direkteleveranse, oppfôring, seleksjon og redskapstilpasninger. Rapport 5/2016, Nofima, Tromsø.
- Olsen, S.H., T. S. Nordtvedt, T. Tobiassen, S. Joensen & H. Nilsen (2016). Status hyse – utfordringer og muligheter i fiskeri og foredling med fokus på kvalitet; forprosjekt. Rapport nr. 22/2016. Nofima, Tromsø.
<https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2390041/Rapport%2b22-2016.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Reguleringsrådet (2017). Sak 8/2017. Regulering av fiske etter hyse nord for 62°N i 2018. Fiskeridirektoratet.
<https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Dokumenter/Reguleringsmoetet/Sakspapirer-innspill-og-referat-fra-reguleringsmoetene/Reguleringsmoetet-2017>
- Råfisklaget (2017). Rapport fra Norge Råfisklag, avdeling for ressurs og miljø, kvalitetstilsyn 2015–2017.
- Schütz, S., B. Landsnes, R. Balsvik, B. Dreyer, K.T. Davidsson (2016). Forenklinger og forbedringer innen førstehåndsomsetningen av fisk. Rapport fra ekspertgruppe nedsatt av Nærings- og fiskeridepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/forenklinger-og-forbedringer-innen-forstehandsomsetningen-av-fisk/id2524716/>
- Sogn-Grundvåg, G. & E. Henriksen (2014). The influence of human rationality and behaviour on fish quality. *Ocean and Coastal Management*, **87**. pp. 68–74.
- Tobiassen, T., T.H. Evensen, S. Joensen, K. Heia, S.H. Olsen, O. Ingolfsson, O.-B. Humborstad, T.S. Nordtvedt & G.M. Tveit (2017). Fantastisk kvalitet med levende snurrevadhyse. Foredrag holdt for FHF oktober 2017.

12 Vedlegg

Tabell 5: Overregulering i lukket kystgruppes fiske etter hyse nord for 62°N i 2014

Hjemmels- lengde	Største lengde	1. jan - 14. jan	15. jan - 28. jan	29. jan - 27. mars	28. mars - 1. mai	2. mai - dags dato
Under 11 m	Under 11 m	100 %	300 %	1 200 %	5 000 %	<i>Fritt fiske</i>
	Over 11 m	50 %	150 %	600 %	2 500 %	Fritt fiske
11 - 14,9 m	Under 11 m	100 %	200 %	800 %	1 200 %	1 800 %
	Over 11 m	50 %	100 %	400 %	600 %	900 %
15 - 20,9 m	Under 11 m	40 %	40 %	40 %	40 %	400 %
	Over 11 m	20 %	20 %	20 %	20 %	200 %
21 - 27,9 m	Under 11 m	40 %	40 %	40 %	40 %	400 %
	Over 11 m	20 %	20 %	20 %	20 %	200 %

Kilde: SAK 13/2014. REGULERING AV FISKET ETTER HYSE NORD FOR 62°N I 2015. Fiskeridirektoratet.

Hjemmels- lengde	Største lengde	1. jan - 4. juni	5. juni - 23. aug	24. aug - 27. sept	28. sept - 1. nov	2. nov - 7. des	8. des - 31. des
Under 11 m	Under 11 m	1 200 %	2 400 %	3 000 %	<i>Fritt fiske</i>	<i>Fritt fiske</i>	<i>Fritt fiske</i>
	Over 11 m	600 %	1 200 %	1 500 %	Fritt fiske	Fritt fiske	
11 - 14,9 m	Under 11 m	600 %	600 %	800 %	1 300 %	2 800 %	
	Over 11 m	300 %	300 %	400 %	650 %	1 400 %	
15 - 20,9 m	Under 11 m	80 %	80 %	150 %	325 %	1 200 %	
	Over 11 m	40 %	40 %	75 %	162,50 %	600 %	
21 - 27,9 m	Under 11 m	80 %	80 %	150 %	325 %	1 200 %	
	Over 11 m	40 %	40 %	75 %	162,50 %	600 %	

Kilde: SAK 14/2015. REGULERING AV FISKET ETTER HYSE NORD FOR 62°N I 2016. Fiskeridirektoratet

Hjemmels- lengde	Største lengde	1. jan – 17. apr	18. april – 9. juni	10. juni - 31. aug	1. sept – 19. okt	20. okt – 31. des
Under 11 m	Under 11 m	1 600 %	<i>Fritt fiske</i>	<i>Fritt fiske</i>	<i>Fritt fiske</i>	<i>Fritt fiske</i>
	Over 11 m	800 %	Fritt fiske	Fritt fiske	Fritt fiske	
11 - 14,9 m	Under 11 m	900 %	900 %	2 000 %	4 000 %	
	Over 11 m	450 %	450 %	1 000 %	2 000 %	
15 - 20,9 m	Under 11 m	300 %	300 %	800 %	2 000 %	
	Over 11 m	150 %	150 %	400 %	1 000 %	
21 - 27,9 m	Under 11 m	300 %	300 %	800 %	2 000 %	
	Over 11 m	150 %	150 %	400 %	1 000 %	

Kilde: 4.2 HYSE 4.2.1 FISKET I 2016. Fiskeridirektoratet.

Hjemmelslengde	Største lengde	1. jan – 16. mars	17. mars – 14. mai	15. mai - dags dato
Under 11 m	Under 11 m	2000 %	<i>Fritt fiske</i>	<i>Fritt fiske</i>
	Over 11 m	1000 %	Fritt fiske	
11 - 14,9 m	Under 11 m	1000 %	1000 %	
	Over 11 m	500 %	500 %	
15 - 20,9 m	Under 11 m	600 %	600 %	
	Over 11 m	300 %	300 %	
21 - 27,9 m	Under 11 m	500 %	500 %	
	Over 11 m	250 %	250 %	

Regulering av hysefisket i 2017. Kilde: Fiskeridirektoratet

