

# Arbeidsnotat

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

	<i>Tilgjengelighet:</i> <b>ÅPEN</b>	<i>Notat nr.:</i>
<i>Tittel:</i> <b>Delprosjekter 2010 – Markedsbasert høsting av fiskeressurser</b>	<i>Dato:</i> 6.7.2011	
<b>Strukturering og landingsmønster</b>	<i>Antall sider og bilag:</i> 18	
<i>Forfatter(e):</i> Marianne Svorken og Øystein Hermansen	<i>Prosjektnr.:</i> 20422	
<i>Oppdragsgiver:</i> Fiskeri- og havbruksnæringens Forskningsfond	<i>Oppdragsgivers ref.:</i> 900528	
<i>Tre stikkord:</i> Tidspofil, geografisk profil, torskefokus	<i>Går til:</i>	
<p><i>Sammendrag:</i></p> <p>Som følge av strukturkvoteordningen som ble innført for kystflåten i 2003 har det vært mulig for fartøy å tilegne seg større kvoter, samt at det har blitt lettere for fartøy å endre kvoteporteføljen. I dette notatet analyserer vi endringene i landingsmønsteret som følge av struktureringen. Landingsmønster har vi her definert som fordeling i tid, rom og på arter. Hovedfokus er på torskefisket og vi har delt inn i ulike fartøygrupper etter lengde og fisketillatelse(r).</p> <p>I gruppen med bare konvensjonell fisketillatelse viser resultatene at fartøy med strukturkvoter har et mindre intensivt fiske etter torsk enn fartøy med bare grunnkvote. Strukturerte fartøy starter torskefisket tidligere og har en mindre topp i fisket. I tillegg fisker de noe mer i perioden juni til desember.</p> <p>Kvoteporteføljen er også av betydning for hvor sesongbetont fisket utarter seg. Å ha NVG-tillatelse i tillegg til torsk endrer ikke sesongmønsteret for ustrukturerte fartøy. Fartøy med makrelltillatelse i tillegg til torsk og NVG-sild har imidlertid et mer intensivt fiske. For strukturerte fartøy gir tillegg av NVG-sild mer intensivt fiske, som ytterligere forsterkes for fartøy med makrelltillatelse i tillegg.</p> <p>Når det gjelder det geografiske landingsmønsteret har struktureringen bare gitt små endringer både på fylkes- og kommunalt nivå. I enkelte kommuner gir en økning i antall kvotefaktorer økte landinger, mens andre kommuner opplever det motsatte. Det finnes også kommuner som får økte landinger til tross for reduserte kvoter.</p> <p>Flere har uttrykt bekymring for at struktureringen skulle føre til at fartøyene konsentrerte seg om kun torsk. Resultatene viser imidlertid at strukturerte fartøy fisker en mindre andel torsk enn ustrukturerte.</p>		

# Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>1</b>
1.1	Bakgrunn .....	1
1.2	Problemstilling .....	1
<b>2</b>	<b>Metode.....</b>	<b>3</b>
2.1	Utvalg og gruppering .....	3
2.2	Analyse .....	4
<b>3</b>	<b>Resultater.....</b>	<b>5</b>
3.1	Utvalget .....	5
3.2	Strukturering og tidsprofil.....	6
3.3	Kvoteportefølje og tidsprofil .....	7
3.4	Strukturering og geografisk landingsmønster.....	9
3.5	Torskefokus.....	15
<b>4</b>	<b>Oppsummering.....</b>	<b>16</b>

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Etter en periode med relativt stabil fartøymasse i kystflåten, har en de siste årene sett en svært sterk reduksjon i antall fiskefartøy. Bakgrunnen for denne økningen er innføringen av strukturkvoter og kondemneringsstøtte i 2003. Strukturkvotene gjaldt i første omgang for fartøy over 15 meter hjemmelslengde, mens de under 15 meter kunne motta støtte til kondemnering. I 2007 ble ordningen utvidet til å omfatte fartøy over 11 meter hjemmelslengde, mens kondemneringsstøtten ble stanset.

Strukturkvotene åpnet for at fartøy kunne tas ut av fiske og kvotene overføres til et annet fartøy. Mottakende fartøy kunne dermed fiske på strukturkvote i tillegg til den opprinnelige kvoten. Andelen som kunne overføres var imidlertid begrenset til 80 %, mens de resterende 20 % ble fordelt på alle fartøyene i reguleringsgruppen. Kondemnering medførte at hele kvoten til det kondemnerte fartøyet ble fordelt på de gjenværende. Som forventet var spesielt strukturkvotene svært populære, og i løpet av en kort periode er flåtestørrelsen redusert til om lag det halve for mange fisketillatelser.

En så omfattende endring i en sentral innsatsfaktor har trolig ikke funnet sted tidligere, og vil trolig ha betydelige implikasjoner i verdikjeden. Av spesiell interesse for prosjektet "Markedsbasert høsting" er hvordan landingsmønsteret påvirkes. I NOU 16 (2006-2007) er det gjennomført enkle analyser av tidsfordelingen av torskelandingene og konkludert med at rene konvensjonelle fartøy som har deltatt i ordningen har en mindre intensiv sesongprofil.

Datamaterialet for denne studien var imidlertid begrenset til ett år, og midt under en omfattende strukturprosess. Trolig har det funnet sted betydelige endringer i fartøyenes portefølje av kvoter, blant annet er det sannsynligvis flere som kombinerer pelagisk og torskefiskerier enn tidligere. I tillegg til porteføljeendringen har vi nå flere års data tilgjengelig for å gjennomføre mer omfattende analyser av denne strukturerendringen, både på fartøy- og gruppenivå.

## 1.2 Problemstilling

Et gjennomgangstema i prosjektet "Markedsbasert høsting" er hvordan fangstreguleringer påvirker landings- og produksjonsmønsteret. I dette delprosjektet er hensikten å utvikle bedre kunnskap om hvordan strukturering i fartøyleddet påvirker fangst- og leveringsmønster i torskefiskeriene. Dette vil videre bli anvendt til å studere hvilken effekt strukturering har hatt for struktur og produksjonsmønster i landindustrien.

Følgende momenter blir sentrale:

- Tidsprofil
- Geografisk profil
- Artssammensetning

Spesielt sistnevnte vil være betydelig avhengig av strukturutviklingen i foredlingsleddet. Dette vil bli forsøkt tatt hensyn til i analysene.

## 2 Metode

Dette kapitlet beskriver hvilken metode og data som er anvendt for å besvare problemstillingen i delprosjektet. Datamaterialet som benyttes er hentet fra Fiskeridirektoratets landings- og sluttseddelregister og konsesjonsregisteret. Vi tar først for oss hvordan struktureringen har påvirket når fisket finner sted. Dette er et resultat av fartøyenes fiskeinnsats og fiskens tilgjengelighet kombinert med tilfeldige faktorer som spesielt været. For å sikre oss at det i størst mulig grad er forskjellen i ressursene strukturkvote og kvoteportefølje som påvirker når fisket gjennomføres har vi valgt å studere fartøyenes fiske innenfor samme år.

### 2.1 Utvalg og gruppering

Undersøkelsen er begrenset til å gjelde kystfartøy som fisker etter torsk. Utvalget består derfor kun av fartøy med mindre enn 500 m<sup>3</sup> lasteromsvolum som fisker med konvensjonelle redskap og har adgang til å delta i lukket gruppe i torskefiskeriene nord for 62. lengdegrad. Videre omfatter undersøkelsen kun de fartøyene som er registrert med fangst av torsk i årene 2006 til 2010.

For å finne ut hvorvidt strukturkvoteordningen påvirker landingsmønsteret har vi i første omgang trukket ut fartøy som har fisketillatelse innenfor torskefiskeriene. Disse er deretter delt i to; strukturerte og ustrukturerte. For å kunne kalles strukturert i denne sammenhengen må fartøyene ha mottatt en strukturkvote på torsk som utgjør minimum 80 % av fartøyets grunnkvote. Ved en slik grense vil fartøyene ha økt sitt kvotegrunnlag i så stor grad at det er rimelig å anta dette kan ha betydning for landingsmønsteret. Ustrukturerte er definert som fartøy der strukturkvote utgjør mindre enn 20 % av grunnkvoten.

Fangsttallene er fordelt på måneder, mens fisketillatelsene er hentet per 31.12 de ulike årene. Det vil si at fartøy som ikke var registrert med tillatelse på akkurat denne datoen ikke er tatt med i beregningene. Utvalget vil likevel bestå av et tilstrekkelig antall fartøy slik at resultatene vil være representative.

Strukturkvoteordningen har også økt muligheten for å samle en portefølje av flere deltakeradganger på ett fartøy. Vi ønsker derfor å kartlegge om fartøyenes porteføljesammensetning kan påvirke landingsmønsteret. For å finne ut dette er fartøyene delt inn i grupper etter hvilke øvrige fisketillatelser de besitter. Ettersom fokuset i prosjektet er rettet mot torskefiskerier, er det ikke tatt hensyn til hvorvidt fartøyene har mottatt strukturkvoter i de andre fiskeriene. Vi har også valgt å begrense oss til tilleggstillatelser innen fisket etter NVG-sild og makrell med not. Analysene vil dermed gjøres innenfor følgende gruppesammensetning der hver av disse igjen deles i to etter om fartøyet er strukturert eller ikke innenfor torskefisket.

Lukket gruppe torsk

Lukket gruppe torsk + norsk vårgytende sild (NVG-sild)

Lukket gruppe torsk + norsk vårgytende sild (NVG-sild) + makrell

## **2.2 Analyse**

For de ulike gruppene vil vi beregne hvor stor andel av gruppens totale torskefiske som gjøres i hver måned. Disse resultatene vil deretter danne grunnlaget for en grafisk sammenligning mellom gruppene.

### **3 Resultater**

Som nevnt i innledningen tyder tidligere resultater på at for rene konvensjonelle fartøy gair strukturering et mindre intensivt landingsmønster. I dette kapitlet går vi gjennom fartøyenes månedlige landingsmønster i årene 2006-2010 for å se om denne konklusjonen fortsatt er holdbar.

#### **3.1 Utvalget**

Som nevnt har en de siste fem årene sett en sterk reduksjon i antall fiskefartøy. Tabell 1 viser antall observasjoner i de respektive gruppene fordelt på hjemmelslengdegruppene fra Finnmarksmodellen. Majoriteten av fartøyene har fortsatt bare grunnkvoten, men trenden er at det blir færre i denne gruppen og flere som har mottatt en strukturkvote som øker kvotegrunnlaget med minimum 80 %.

Oversikten viser at utvalget vårt følger den generelle flåteutviklingen. Det er flest fartøy i den minste lengdegruppen og antallet faller med økende størrelse. Gruppene med strukturkvoter på torsk øker. I en del av gruppene er det få observasjoner, noe som gjør sammenligninger basert på disse vanskelig. For den minste størrelsesgruppen og gruppen 15-21 m gjelder dette kombinasjonen av strukturkvote torsk og andre fisketillatelser. For de største fartøyene har vi relativt god dekning for alle fisketillatelsesgruppene, med unntak av 2006 og 2007 i gruppen med strukturkvote torsk, sild og makrell. Disse årene og gruppene vil bli utelatt fra den videre analysen.

Tabell 1 Antall observerte fartøy per lengdegruppe

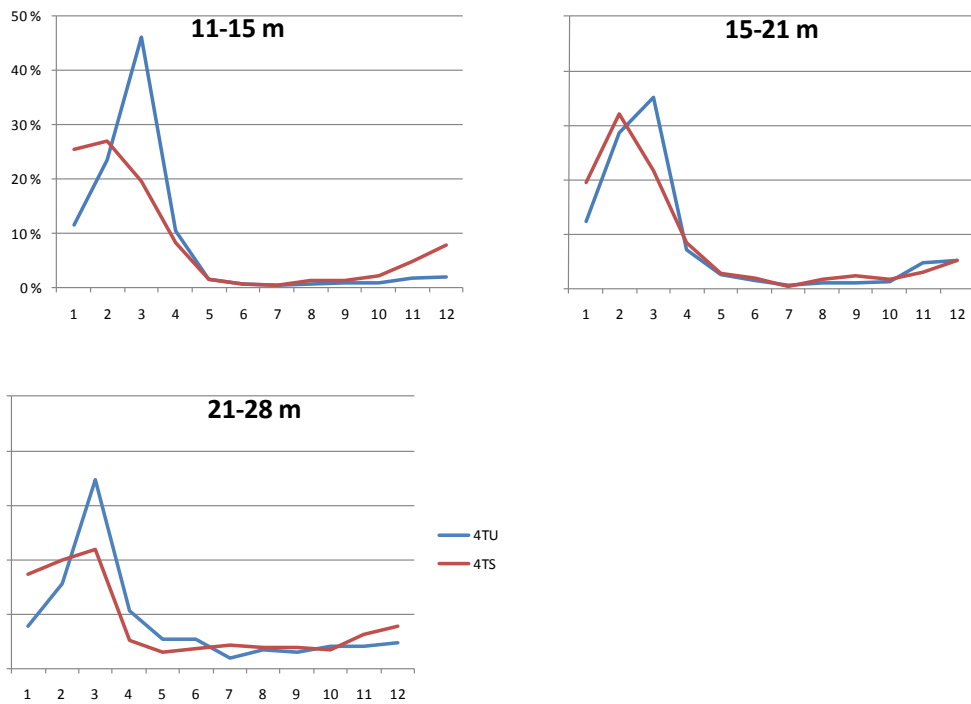
Gruppe	2006	2007	2008	2009	2010
<i>11 - 14,99 m st.l</i>					
Torsk ustrukturert	391	370	294	299	269
Torsk strukturert	-	-	16	18	21
Torsk ustrukturert + NVG	36	51	38	38	31
Torsk strukturert + NVG	-	-	6	7	8
Torsk ustrukt + NVG + Makrell	8	1	5	4	5
Torsk strukt + NVG + Makrell			1	1	1
<i>15 - 20,99 m st.l</i>					
Torsk ustrukturert	123	114	91	81	75
Torsk strukturert	10	7	16	18	20
Torsk ustrukturert + NVG	12	12	15	10	7
Torsk strukturert + NVG	-	3	4	3	2
Torsk ustrukt + NVG + Makrell	5	2	2	1	1
Torsk strukt + NVG + Makrell	1	-	2	-	1
<i>Over 21 m st.l</i>					
Torsk ustrukturert	23	19	11	17	13
Torsk strukturert	6	8	13	15	22
Torsk ustrukturert + NVG	41	40	23	22	19
Torsk strukturert + NVG	19	21	35	34	35
Torsk ustrukt + NVG + Makrell	26	26	22	16	21
Torsk strukt + NVG + Makrell	4	4	11	11	9

### 3.2 Strukturering og tidsprofil

Det er en kjent sak at landingsmønsteret i torskefiskeriene er preget av et ujevnt uttak gjennom året og at mange av kystfartøyene når kvotetaket i løpet av årets første måneder. En konsekvens av strukturkvoteordningen er at fartøyene får større kvoter, noe som igjen gir en bedre mulighet for fartøyene til å spre fangsten utover året slik at en større andel av kvoten fiskes på høsten.

Figur 1 viser den gjennomsnittlige månedlige fordelingen av torskelandinger til strukturerte og ikke strukturerte kystfartøy i tidsperioden 2006 til 2010. For alle lengdegruppene ser vi at landingsmønsteret for de strukturerte fartøyene er mindre sesongbetont enn for de ustrukturerte. Mens sistnevnte har en utpreget sesongtopp i mars med 35-45 % av de årlige landingene har de strukturerte toppen i februar eller mars med 20-30 % av landingene. Gruppen 15-21 m skiller seg noe ut ved at toppen i mars for de ustrukturerte er noe mindre utpreget.





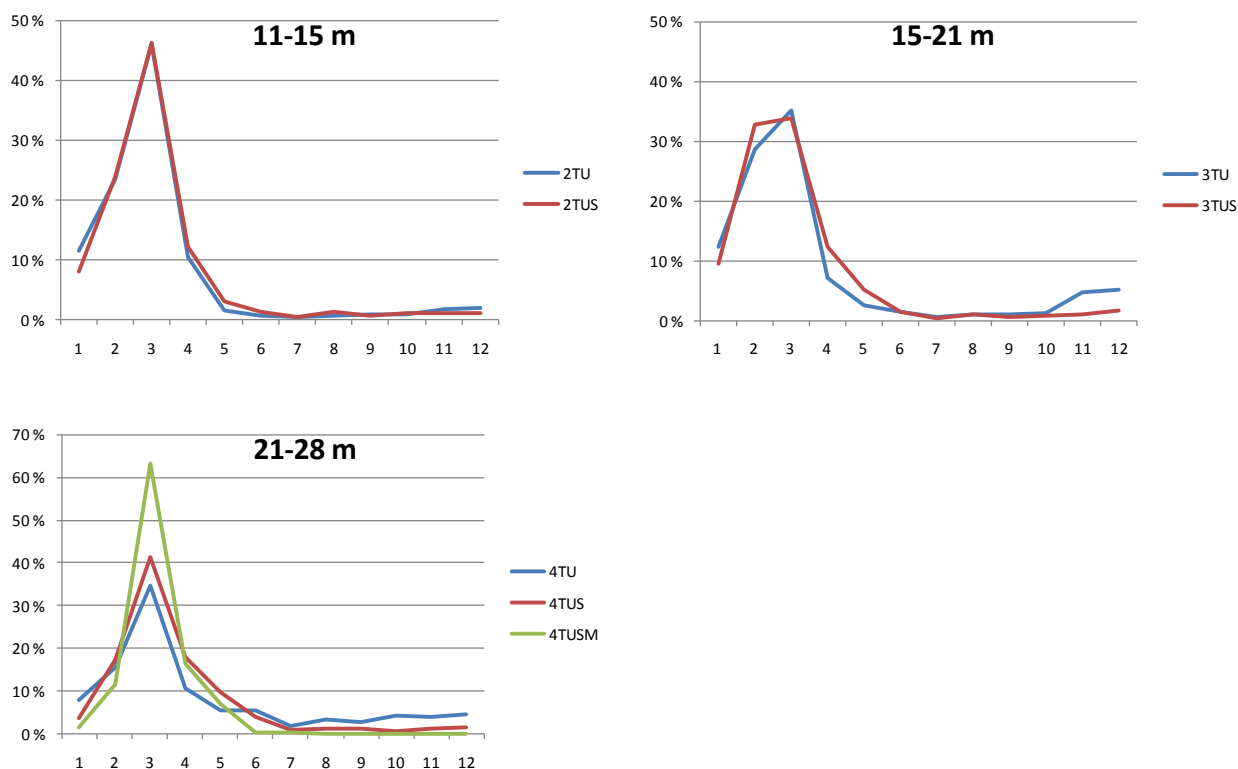
Figur 1 Gjennomsnittlig fordeling av torskelandinger per måned 2006-2010. For 11-15 m er perioden 2008-2010. TU=Torsk Ustrukturert, TS=Torsk Strukturert

Figuren viser at det er et tydelig skille mellom strukturerte og ikke strukturerte fartøy med hensyn til når de velger å fiske kvoten. Fartøy som har mottatt strukturkvote velger å spre fangsten over en lengre periode enn de ustrukturerte. De strukturerte fartøyene starter tidligere og har en mindre topp i fisket samt at de fisker noe mer i perioden juni til desember.

### 3.3 Kvoteportefølje og tidsprofil

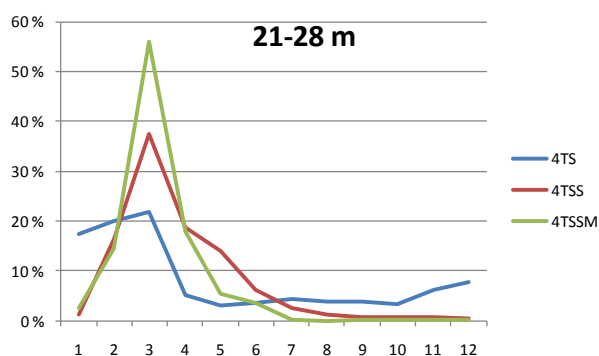
En annen følge av strukturkvoteordningen er at det er blitt lettere for fartøy å utvide sin kvoteportefølje slik at de kan delta i flere fiskerier. Det er naturlig å anta at en utvidet kvoteportefølje kan få følger for landingsmønsteret, spesielt hvis fartøyene har kvoter i fiskerier der sesongene er overlappende. I så tilfelle er det forventet at fartøy med kvoter i flere fiskerier vil ha et mer intensivt fiske og dermed fiske opp kvoten i løpet av en kortere tidsperiode enn fartøy som kun konsentrerer seg om torskefiskerier.

Figur 2 viser landingsmønsteret til ustrukturerte torskefartøy med ulike kvoteporteføljer. For lengdegruppene 11-15 og 15-21 m har vi ikke tilstrekkelig antall observasjoner av fartøy med torsk-, NVG- og makrelltillatelse. Resultatene viser at landingsmønsteret for de øvrige fartøyene i liten grad påvirkes av NVG-tillatelsen, da disse har tilnærmet samme sesongprofil som gruppen av rene torskefartøy. Fartøy med makrelltillatelse i tillegg til torsk og NVG-sild har imidlertid et langt mer intensivt torskefiske og lander over 60 % av torsken i mars.



Figur 2 Gjennomsnittlig fordeling av torskelandinger ustrukturerte fartøy med ulike kvoteportefølje per måned 2006-2010

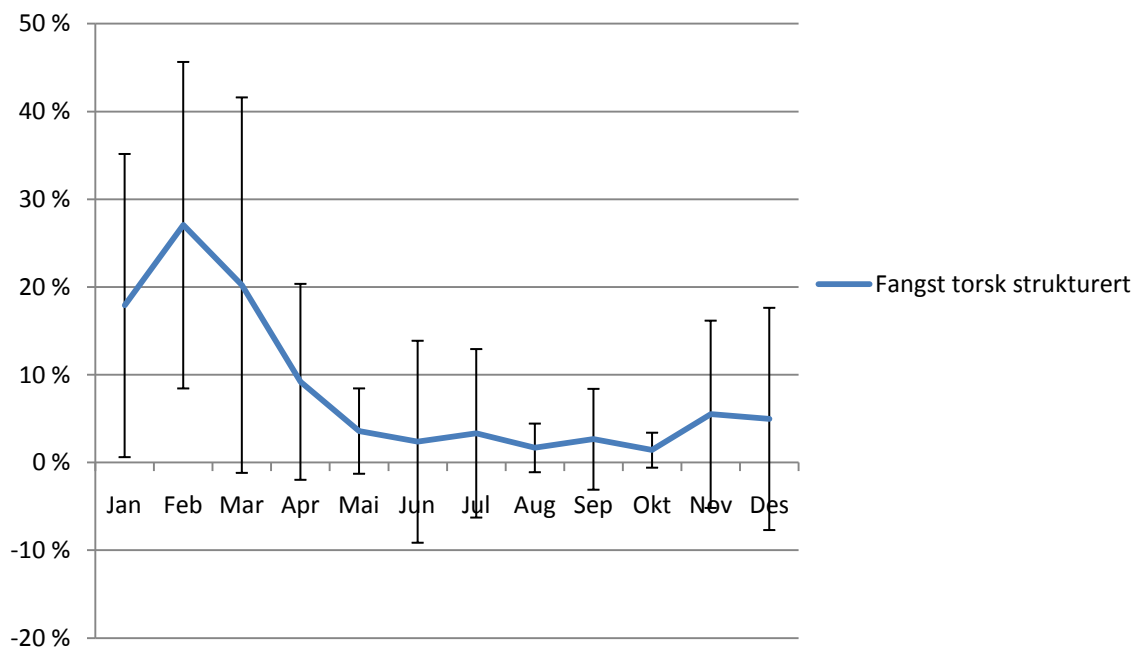
For de strukturerte torskefartøyene har vi bare tilstrekkelige data for den største størrelsesgruppen. Her ser vi betydelige forskjeller mellom alle de tre gruppene av fisketillatelse. Fartøyene med kun torskettillatelse har et jevnere torskefiske enn fartøyene med NVG-sild, som igjen fisker mindre sesongpreget enn fartøyene med både NVG og makrell.



Figur 3 Gjennomsnittlig fordeling av torskelandinger strukturerte fartøy med ulike kvoteportefølje per måned 2006-2010

Resultatene viser at fartøy som fisker etter torsk og som har mottatt strukturkvote sprer fisket over en lengre tidsperiode enn fartøy som ikke er strukturert. Videre kommer det frem at også kvoteportefølje er av stor betydning. Her er det imidlertid forskjell mellom strukturerte og ustrukturerte torskefartøy. For ustrukturerte fartøy gir tillegg av NVG liten

forskjell i sesongmønsteret, mens ytterligere tillegg av makrell gir vesentlig mer intensivt torskefiske. For strukturerte fartøy gir tillegg av NVG mer intensivt fiske og ytterligere tillegg av makrell forsterker denne effekten. Det er imidlertid store variasjoner fra fartøy til fartøy innad i de ulike gruppene. Et eksempel på dette vises i figur 4 som viser standardavviket for strukturerte fartøy som deltok i fisket etter torsk i 2010.



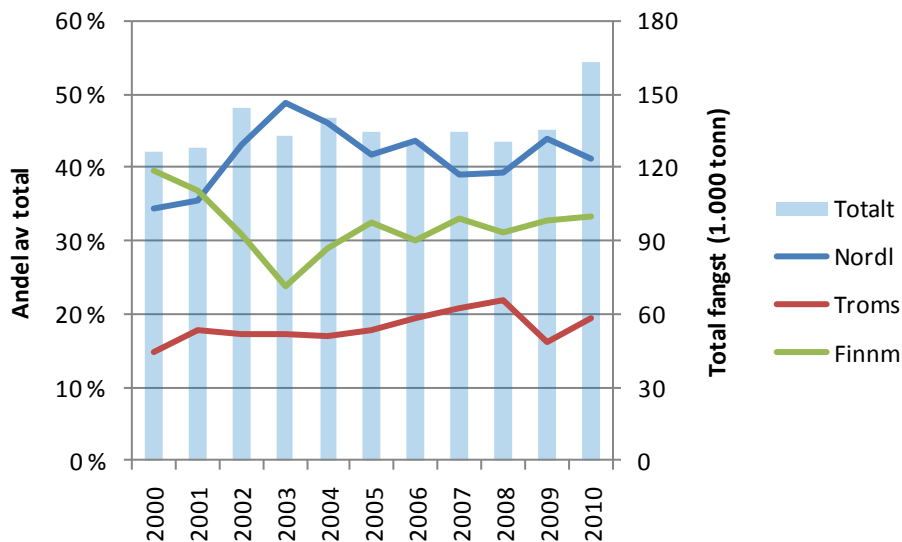
Figur 4 Andel torskefangst og standardavvik i 2010, strukturerte torskefartøy

### 3.4 Strukturering og geografisk landingsmønster

Det geografiske landingsmønsteret defineres av hvor fartøyene velger å gjennomføre fisket og lande sine fangster. Vi har tatt utgangspunkt i sluttseddeldata fra Fiskeridirektoratet og forsøkt å avdekke om strukturvirkemidlene som har virket siden 2004 har påvirket det geografiske landingsmønsteret.

Vi har tatt for oss kystflåtens (definert som fartøyene med konvensjonell fisketillatelse) torskefiske. Vi konsentrerer oss i første omgang om Nord-Norge, ettersom over 90% av kystflåtens torsk landes her. Vi har data til og med 2010 tilgjengelig for våre analyser.

Analysene vil ta utgangspunkt i hvor stor andel av den totale fangsten som landes i en definert region. Vi har ikke tilgjengelige data over fisk som landes ett sted og transporteres for produksjon et annet. Figur 5 viser utviklingen i totale landinger fra kystflåten og andel av landinger for utvalgte regioner. De samlede landingene var relativt stabile i perioden 2000-2009 og økte betydelig i 2010. Mens de fylkesvise variasjonene var store i Nordland og Finnmark i første del av perioden har siste halvdel vært relativt stabil. Når vi vet at strukturprosessen i hovedsak fant sted fra 2004 er det derfor lite som tyder på at struktureringen har gitt store endringer i den fylkesvise fordelingen av landingene.



Figur 5 Landinger av torsk fra kystflåten og andeler for utvalgte fylker

En rekke kapasitetsregulerende virkemidler har vært benyttet i fiskeflåten i moderne tid. Selv om disse har hatt forskjellige navn og utforming har formålet med ordningene oftest vært å redusere kapasiteten i fiskeflåten. I kystflåten har kondemneringsstøtte og strukturkvoter vært viktigst siden årtusenskiftet. Kondemnering har bare blitt benyttet for de minste fartøyene og i relativt begrenset grad. Strukturkvoter har vært tilgjengelig fra høsten 2003 og frem til regjeringsskiftet høsten 2005, da det ble innført en midlertidig pause. Mens denne gjaldt flåten over 15 m hjemmelslengde ble ordningen utvidet til å gjelde fra 11 m fra 2007.

Strukturkvoteordningen ble svært mye benyttet, og allerede ved pausen i 2005 var om lag 30 % av deltageradgangene mellom 15 og 28 m tatt ut. Vi har analysert data fra Fiskeridirektoratets rettighetsregister som basis for de videre analysene av det geografiske landingsmønsteret. Fra tidligere studier vet vi at en vesentlig del av fartøyets fangst landes i fartøyets hjemkommune. Dersom en strukturkvotetransaksjon medførte endring i hjemkommune er det grunn til å tro at landingsmønsteret også ville påvirkes.

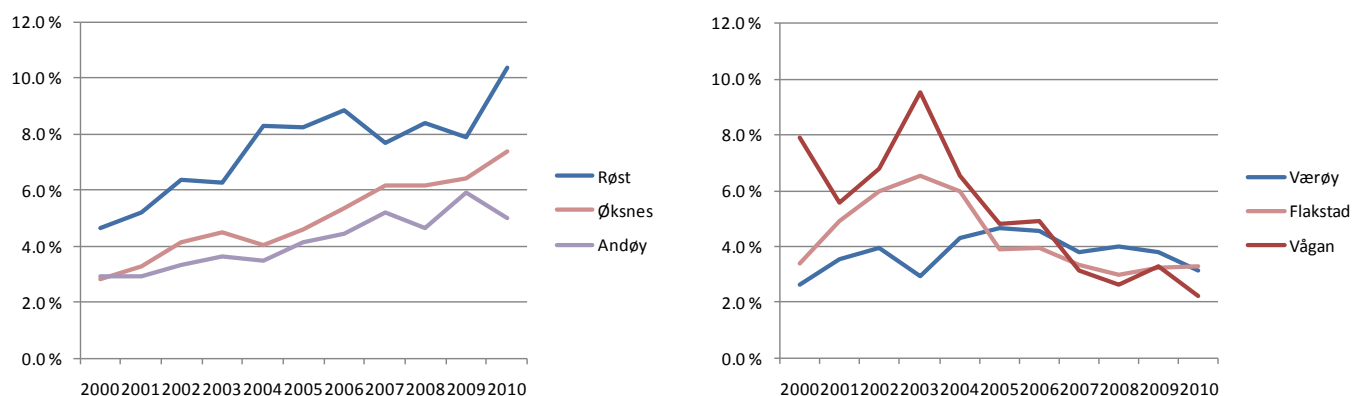
Våre data gir en total strukturkvoteoverføring på 1.136 kvotefaktorer for torsk (fra ordinær til strukturkvote). Videre omsetning av strukturkvoter er ikke hensyntatt, men antas å ikke ha et betydelig omfang. Tabell 2 viser hvordan antall kvotefaktorer som er overført fordeler seg på mottakende fartøys hjemsted i følge registreringsmerket. For alle regionene overføres om lag 75 % av kvotefaktorene mellom fartøy fra samme kommune, mens rundt 20 % blir innenfor fylket. Bare en liten andel går til andre fylker. Dette omsetningsmønsteret, koblet med at fartøyene i stor grad leverer innen egen kommune, tilsier at landingsmønsteret i liten grad er endret som følge av strukturkvotene.

Tabell 2 Fordeling av strukturkvoter omsatt mellom 2008 og 2010

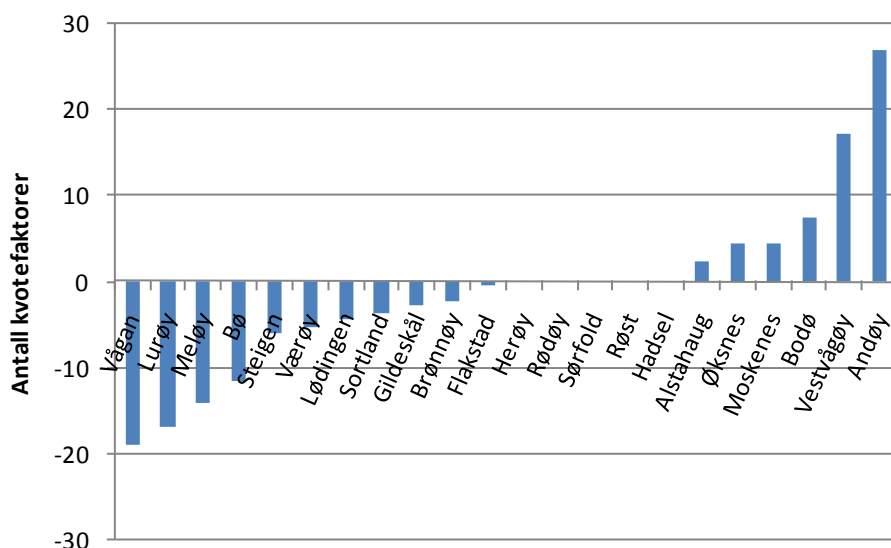
Avgivende fartøy	Kommune	Fylke	Annet fylke
Øst/Sør/Vestlandet og Trøndelag	74 %	13 %	13 %
Nordland	73 %	19 %	8 %
Troms	75 %	22 %	3 %
Finnmark	75 %	20 %	5 %

Det er likevel mulig at strukturerte fartøy har et annet landingsmønster. Økte kvoter kan gi økt lønnsomhet i å drive fiske hjemmefra. Mer moderne og større fartøy kan også muliggjøre fangst på andre steder. Omsetningen utenfor kommune forsterker dette, og kan føre til vridninger i den geografiske plasseringen av kvotefaktorer. Vi har derfor undersøkt trender i landinger i kommunene og om det er en sammenheng mellom strukturkvotene og disse.

Figur 6 viser hvordan andelen av kystflåtens totale landinger utviklet seg i perioden 2000 til 2010 for utvalgte kommuner i Nordland. Vi har spesielt fokusert på kommuner med betydelige landinger. For de øvrige kommunene er det mindre endringer. Figur 7 viser nettoeffekten av strukturkvoteomsetningen for kommunene i Nordland. Det er her ikke tatt hensyn til avkorting på 20 % i strukturkvotene ettersom disse igjen fordeles på alle fartøyene i de respektive lengdegruppene. Vi ser at endringene for enkelte kommuner kan være betydelige, men at de fleste opplever relativt små endringer. Vi ser at spesielt Vestvågøy og Andøy har økt kvotene, mens Vågan, Lurøy, Meløy og Bø har tapt kvoteandeler.



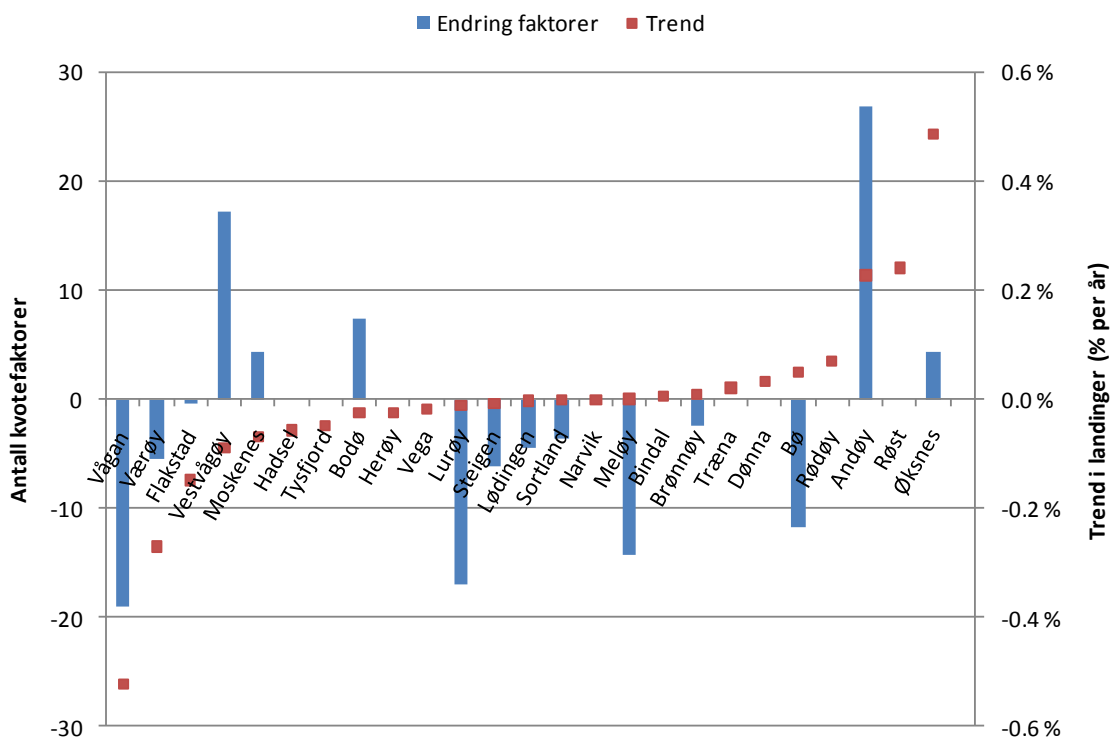
Figur 6 Utvikling i andel av landinger i utvalgte kommuner i Nordland 2000-2010



Figur 7 Netto endring i kvotefaktorer fra strukturvoteomsetning

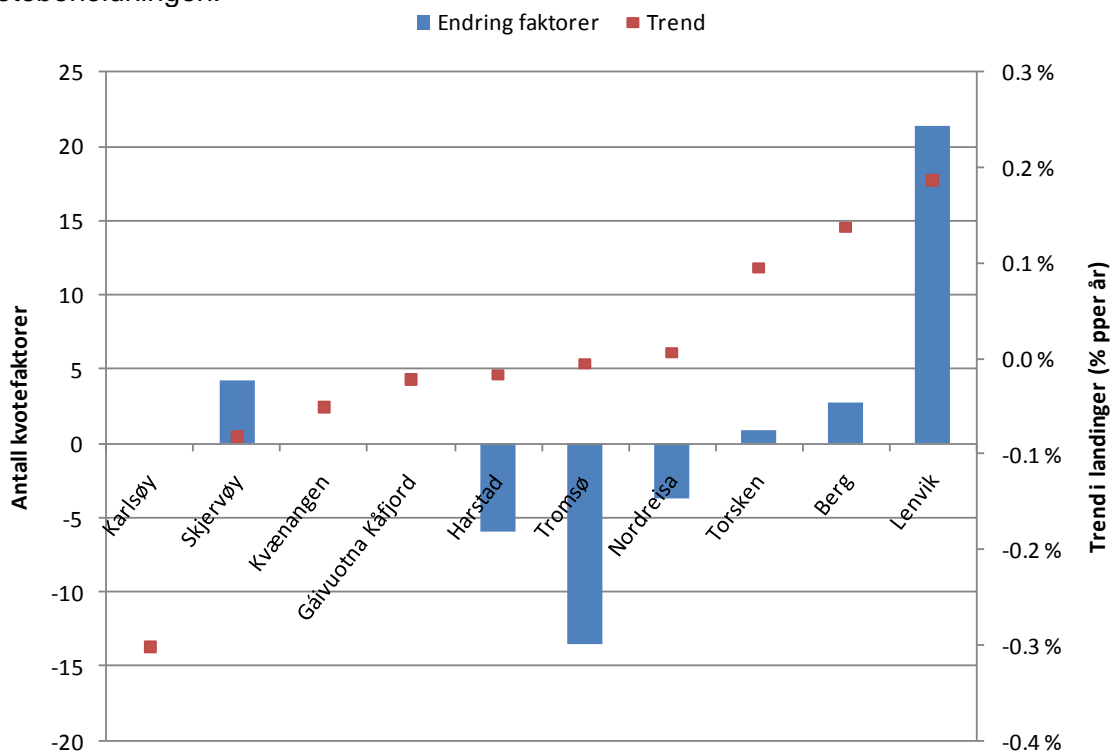
Basert på perioden 2005-2010 har vi beregnet trenden i landingene for hver kommune. Denne er beregnet ved en lineær tilpasning til dataene. I Figur 8 har vi koblet trendene og nettoendringen i kvotefaktorer. De røde firkantene angir trenden og søylene angir endringen i kvotefaktorer. Kommunene er sortert etter trend slik at vi finner de med mest nedgang til venstre og de med størst oppgang til høyre.

Figuren viser at det ikke er en klar sammenheng mellom endring i kvotefaktorer og trend i landinger. Vi skulle i utgangspunktet anta at flere kvotefaktorer betydde økte landinger i kommunen og vice versa. Resultatene viser at dette gjelder for enkelte kommuner, mens andre viser det motsatte. Eksempelvis ser vi at Øksnes og Andøy opplever økte landinger og flere kvotefaktorer, mens Vågan og Værøy det motsatte. Bø opplever økte landinger til tross for redusert kvote, mens Bodø opplever det motsatte. I tillegg har vi flere kommuner uten endringer i landingene til tross for store kvotetap.



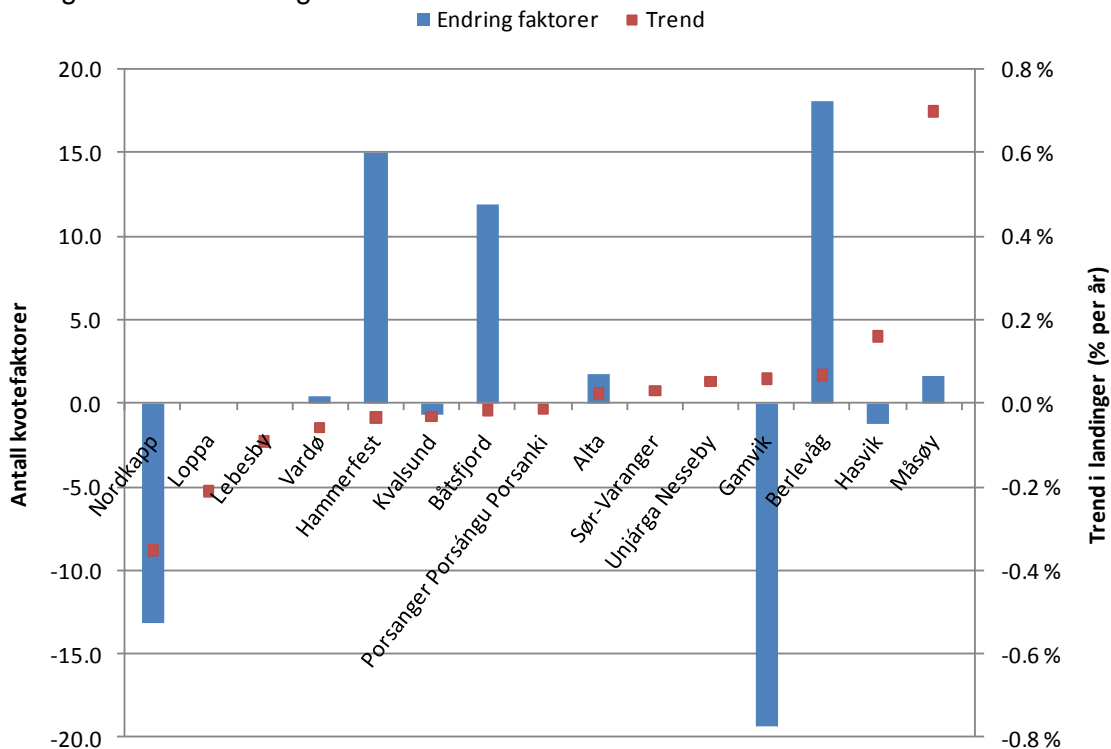
Figur 8 Netto endring i kvotefaktorer og trend i landinger i Nordland

Beveger vi oss til Troms får vi bildet som vist i Figur 9. Heller ikke her ser vi noen klar sammenheng mellom økte kvoter i kommunen og økte landinger. Enkelte kommuner opplevd økt andel av landingene, mens andre er redusert. Lenvik har kraftig økning i landingene og stor tilgang på kvoter. Tromsø har mistet kvoter men små endringer i landinger. Karlsøy opplever stor nedgang i landingene til tross for ingen endring i kvotebeholdningen.



Figur 9 Netto endring i kvotefaktorer og trend i landinger i Troms

Sist ut er Finnmark som vist i Figur 10. Igjen finner vi ingen klar sammenheng. Måsøy og Berlevåg har økte landinger og økte kvoter, Nordkapp opplever det motsatte. På den andre siden har vi Gamvik med redusert kvote og økt landing og Hammerfest med økt kvote og reduserte landinger.



Figur 10 Netto endring i kvotefaktorer og trend i landinger i Finnmark

For å gi et bedre svar på betydningen av endringer i antall kvotefaktorer satte vi opp en statistisk modell. Vi antok at endring i kvotefaktorer skulle gi endring i landingene. Modellen er som vist i ligningen nedenfor:

$$\text{Trend i landinger} = \alpha + \beta \cdot \text{Endring i kvotefaktor}$$

Med data fra kommunene i Nordland, Troms og Finnmark gir modellen svak forklaringskraft, bare om lag 10 % av variasjonen forklares av modellen. Endring i kvotefaktorer er statistisk signifikant som forklaringsvariabel og modellresultatet tilsier at 10 ekstra kvotefaktorer gir en trendvekst på 0,06 prosentpoeng. Over observasjonsperioden på 6 år gir dette en økt andel av landingene på 0,4 prosentpoeng. Sett i forhold til dagens nivå i de større torsk kommunene med 3-5 % av landingene er dette relativt lite, men for mindre kommuner som ofte ligger på 0,1-0,2 % av landingene vil dette være svært betydelig.

Modellen forklarer som nevnt relativt lite av variasjonen. Dette betyr at også andre faktorer enn strukturkvoter forklarer endringene i det geografiske landingsmønsteret. I Nordland var det Øksnes, Andøy, Røst og Bø som opplevde den største veksten i landingene. Dette har trolig sammenheng med endringene i torskens vandringer. Tilgjengeligheten har vært svært god utenfor disse kommunene, og vi kjenner til at fartøy fra andre områder i økende grad har valgt å gjennomføre sitt fiske fra disse stedene. Dette har trolig hatt betydelig effekt på landingene. På bunn finner vi Vågan, Værøy, Moskenes og Vestvågøy. Spesielt for Vågan og Vestvågøy har trolig endringen i vandringsmønster fått stor effekt.

I Troms har Lenvik, Berg og Torsken hatt vekst i andelen av landingene, mens Karlsøy og Skjervøy har blitt redusert. Endringene i tilgjengelighet har betydd mye for den positive



effekten i de nevnte kommunene. I Skjærvøy har man slitt med nedleggelse av fiskebruk og problemer ved omsetningen fra mottaksstasjonene i området. Karlsøy har slitt med konkurs og redusert drift ved det største fiskemottaket i kommunen. Måsøy er den store vinneren i Finnmark, med Hasvik, Berlevåg, Gamvik og Nesseby på de følgende plassene. I Måsøy har etterspørselen etter fisk økt kraftig de senere årene med Fjordlaks-etableringen i Tufjord. Nordkapp og Loppa har mistet betydelige andeler.

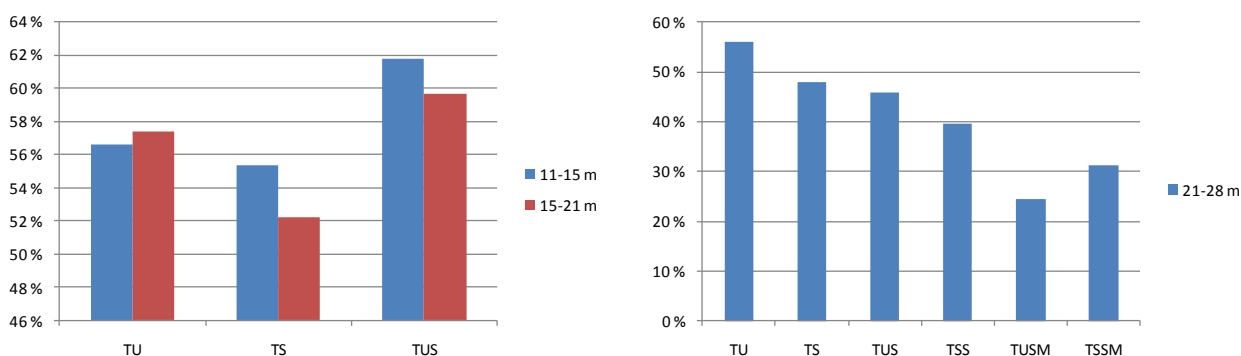
### 3.5 Torskefokus

For de fleste fartøyene i torskefisket er nettopp torsken den økonomisk viktigste arten de fisker på. De seneste årene har også kystfiskeflåten utnyttet sine kvoter på sei og hyse dårlig. Av flere grunner er det interessant å studere hvordan fiskeflåtens fangstmønster med hensyn på artssammensetning påvirkes av strukturendringene, både for spesialiserte torskefartøy og fartøy med større kvoteporteføljer.

Vi benyttet samme fartøyinndeling som i analysen av landingsmønster med hensyn på tid. I tillegg til årlige landinger av torsk trakk vi ut fartøyenes landinger av hyse, sei, brosme og kvitlange. Pelagiske fiskeslag som sild og makrell er dermed holdt utenom analysen. Dette fordi vi ønsket å illustrere i hvilken grad fartøyene utnyttet de øvrige hvitfiskene i tillegg til torsken.

Resultatene er presentert i Figur 11. De strukturerte rene torskefartøyene lander en mindre andel torsk enn de ustrukturerte. Dette betyr at de i tillegg til å fiske mer torsk også fisker forholdsmessig mer av de øvrige hvitfiskartene. Forskjellen er minst i gruppen 11-15 m, bare om lag 1 prosentpoeng. I de to øvrige gruppene er forskjellen henholdsvis 5 og 8 prosentpoeng. En mulig forklaring på disse forskjellene er at strukturerte fartøy har høyere faste kostnader og større mannskap. For å gi et tilfredsstillende økonomisk resultat i form av lønnsomhet og lott kreves dermed at man i større grad utnytter kvotene til fartøyet. Større innslag av fiskere med fiske som binæring og flere flerbåtsrederi i den ustrukturerte gruppen kan også bidra til å forklare forskjellen.

Undersøker vi fartøyene med pelagiske fisketillatelser i tillegg finner vi forskjell mellom de to minste størrelsesgruppene og gruppen 21-28 m. I de førstnevnte gruppene øker andelen torsk, mens for sistnevnte er det motsatt. At fartøyene i mindre grad fisker andre fiskeslag kan forklares med at tiden ikke strekker til eller at fartøyene oppnår tilstrekkelig inntekt ved fiske på bare torsk og sild. For de store fartøyene spiller trolig seifiske med not en betydelig rolle i å forklare at disse har lavere andel torsk. Dette vil undersøkes videre.



Figur 11 Torsk som andel av totale landinger av torsk, hyse, sei, brosme og kvitlange for ulike fartøygrupper. Gjennomsnitt for perioden 2008-2010 for gruppen 11-15 m og 2006-2010 for gruppene 15-21 og 21-28 m.

## 4 Oppsummering

Som følge av strukturkvoteordningen som ble innført for kystflåten i 2003 har det vært mulig for fartøy å tilegne seg større kvoter, samt at det har blitt lettere for fartøy å endre kvoteporteføljen. I dette notatet analyserer vi endringene i landingsmønsteret som følge av struktureringen. Landingsmønster har vi her definert som fordeling i tid, rom og på arter. Hovedfokus er på torskefisket og vi har delt inn i ulike fartøygrupper etter lengde og fisketillatelse(r).

I gruppen med bare konvensjonell fisketillatelse viser resultatene at fartøy med strukturkvoter har et mindre intensivt fiske etter torsk enn fartøy med bare grunnkvote. Strukturerte fartøy starter torskefisket tidligere og har en mindre topp i fisket. I tillegg fisker de noe mer i perioden juni til desember.

Kvoteporteføljen er også av betydning for hvor sesongebetont fisket utarter seg. Å ha NVG-tillatelse i tillegg til torsk endrer ikke sesongmønsteret for ustrukturerte fartøy. Fartøy med makrelltillatelse i tillegg til torsk og NVG-sild har imidlertid et mer intensivt fiske. For strukturerte fartøy gir tillegg av NVG-sild mer intensivt fiske, som ytterligere forsterkes for fartøy med makrelltillatelse i tillegg.

Når det gjelder det geografiske landingsmønsteret har struktureringen bare gitt små endringer både på fylkes- og kommunalt nivå. I enkelte kommuner gir en økning i antall kvotefaktorer økte landinger, mens andre kommuner opplever det motsatte. Det finnes også kommuner som får økte landinger til tross for reduserte kvoter.

Flere har uttrykt bekymring for at struktureringen skulle føre til at fartøyene konsentrerte seg om kun torsk. Resultatene viser imidlertid at strukturerte fartøy fisker en mindre andel torsk enn ustrukturerte.