

Strukturelle endringer i fiskeindustrien

Drivkrefter og konsekvenser

Audun Iversen, Øystein Hermansen, John Isaksen, Edgar Henriksen, Thomas Nyrud og Bent Dreyer





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-1433 ÅS

Stavanger:

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

Bergen:

Kjerreidviken 16
Postboks 1425 Oasen
NO-5844 Bergen

Sundalsøra:

Sjølsengvegen 22
NO-6600 Sunndalsøra

Alta:

Kunnskapsparken, Markedsgata 3
NO-9510 Alta

Felles kontaktinformasjon:

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

Foretaksnr.:

NO 989 278 835 MVA

Rapport

<i>Tittel:</i> Strukturelle endringer i fiskeindustrien. Drivkrefter og konsekvenser	ISBN: 978-82-8296-553-8 (pdf) ISSN 1890-579X
<i>Title:</i> Structural changes in the Norwegian fish processing industry	<i>Rapportnr.:</i> 16/2018
<i>Forfatter(e)/Prosjektleder:</i> Audun Iversen, Øystein Hermansen, John Isaksen, Edgar Henriksen, Thomas Nyrud og Bent Dreyer	<i>Tilgjengelighet:</i> Åpen
<i>Avdeling:</i> Næringsøkonomi	<i>Dato:</i> 21. august 2018
<i>Oppdragsgiver:</i> Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF)	<i>Ant. sider og vedlegg:</i> 54
<i>Stikkord:</i> Strukturering, flåte, industri, kystsamfunn	<i>Oppdragsgivers ref.:</i> FHF 901266
<i>Sammendrag/anbefalinger:</i> <p>Dette prosjektet er en del av FHF-prosjektet "Fremtidige effekter av strukturering på sjø og land". En tidligere rapport omhandler strukturering i flåten, mens denne fokuserer på industrien. Vi har hatt fokus på hvordan endringer i flåtens landingsmønster påvirker industrien, og har sett på effektene av færre og større landinger, sesongprofil, geografisk fordeling av landingene, kvalitet og øvrig sammensetning av fangsten.</p> <p>Landingsmønsteret påvirker helt klart strukturen i industrien, men det er samtidig viktig å påpeke at mange av de endringene vi ser også skyldes generell samfunns- og næringsutvikling, og ikke minst fiskens vandringmønster og tilgjengelighet.</p> <p>Større og færre landinger bidrar til reduksjon i antall bedrifter, og en reduksjon i antall steder som har fiskeindustri. Vi ser også viktige endringer i det geografiske landingsmønsteret, hvor mer av landingene finner sted i Finnmark og Troms. På kommunenivå ser vi også store endringer i fordeling av aktivitet mellom kommunene.</p>	<i>Prosjektnr.:</i> 11795
<i>English summary/recommendation:</i> <p>This is the second report on structural changes in the fisheries sector; the first one treated structural measures and changes in the fleet, this report describes and analyzes structural changes in the fish processing industry.</p> <p>This industry is admittedly influenced by a range of factors, while this reports concentrates on the effects on the processing industry of changes in the landing pattern of the fleet.</p> <p>The processing industry is clearly affected by the size and number of landings. We also reveal marked changes in the regional landing pattern, with more fish being landed in northern Norway. At the municipal level changes are even more marked, with clear winners and losers, but migration patterns also account for much of these changes.</p>	

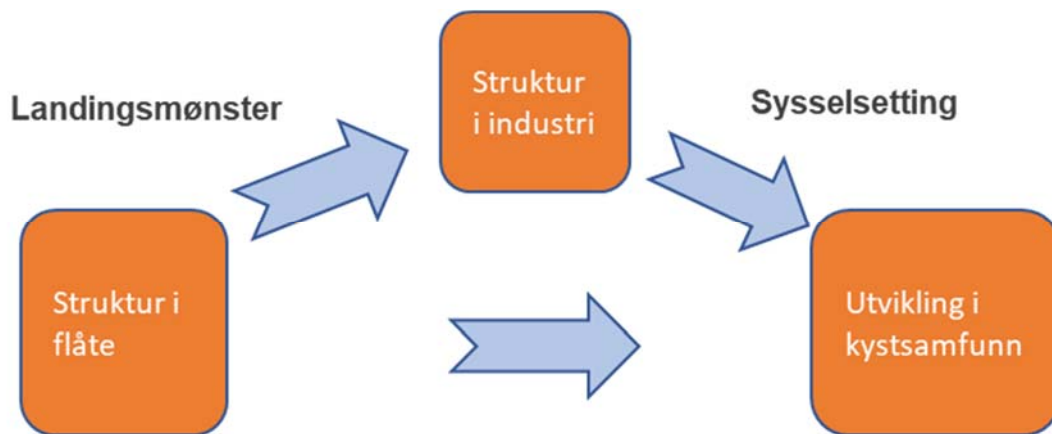
Innhold

1	Innledning	1
1.1	Hvordan påvirker flåtestrukturen industrien?	1
2	Utviklingen av den villfiskbaserte fiskeindustrien etter 1995	4
3	Hva betyr strukturering i flåten for utviklingen i industrien?	10
3.1	Størrelse på fangsten.....	11
3.2	Struktur, fartøystørrelse og alder	14
3.3	Konsentrasjon i landingene	15
3.4	Kvalitet på landinger.....	22
3.4.1	Torskefokus	27
3.5	Geografisk lokalisering av landinger.....	27
3.5.1	Fylke.....	28
3.5.2	Funksjonelle regioner	32
3.5.3	Kommune	34
3.5.4	Strukturkvoter og endringer i landingsmønsteret.....	36
3.6	Har strukturering i flåten og i industrien betydning for prisdannelsen?.....	38
3.6.1	Struktur og førstehandspris torsk.....	43
4	Oppsummering og diskusjon	45
4.1	Flåtens landingsmønster og dets påvirkning på industrien.....	46
4.1.1	Antall og størrelse på landingene	46
4.1.2	Strukturering og sesongprofil.....	47
4.1.3	Strukturering og geografiske endringer i landingsmønsteret	48
4.1.4	Strukturering og landinger av fersk fisk	48
4.1.5	Fører strukturering til bedre eller dårligere kvalitet på landingene?.....	49
4.1.6	Torskefokus	50
4.1.7	Mobilitet	50
4.2	Fortsatt kunnskapsbehov: Er det slik at industristrukturen påvirker bosettingsmønsteret?	50
4.3	Politikkens muligheter og begrensinger.....	52
5	Referanser	54

1 Innledning

Strukturen i norsk fiskeindustri er i konstant endring. Over tid har vi sett en tydelig utvikling mot færre bedrifter og færre ansatte, og med industri på færre steder. Drivkreftene bak denne utviklingen har vi skrevet en del om i boken *Fisken og folket* (Iversen *et al.*, 2016). Hvert år gjennomfører Nofima også Driftsundersøkelsen for fiskeindustrien, hvor lønnsomhet og struktur blir beskrevet og analysert. I denne rapporten vil vi gå dypere inn i noen drivkrefter bak denne utviklingen, og spesielt hvordan strukturering i flåten påvirker strukturen i fiskeindustrien.

Det synes åpenbart at størrelse, sammensetning og sysselsetting i flåten har stor betydning for industri og samfunn, men samtidig finnes det lite dokumentert kunnskap om hvordan og hvor mye strukturelle endringer faktisk påvirker fiskeindustrien og samfunn langs kysten. Struktureringen i flåten vil påvirke kystsamfunnene direkte, som illustrert i modellen nedenfor. Men modellen illustrerer også et par andre viktige sammenhenger, nemlig hvordan struktureringen i flåten gjennom endringer i landingsmønsteret påvirker strukturen i industrien, og hvordan endringene i industriens sysselsetting påvirker utviklingen i kystsamfunnene.



Figur 1 Overordnet analysemodell for prosjektet

Hovedmålet med denne rapporten er å sette oss bedre i stand til å forstå hvordan strukturen i fiskeindustrien påvirkes av endringene i flåten. Det blir også skrevet flere vitenskapelige artikler som en del av prosjektet.

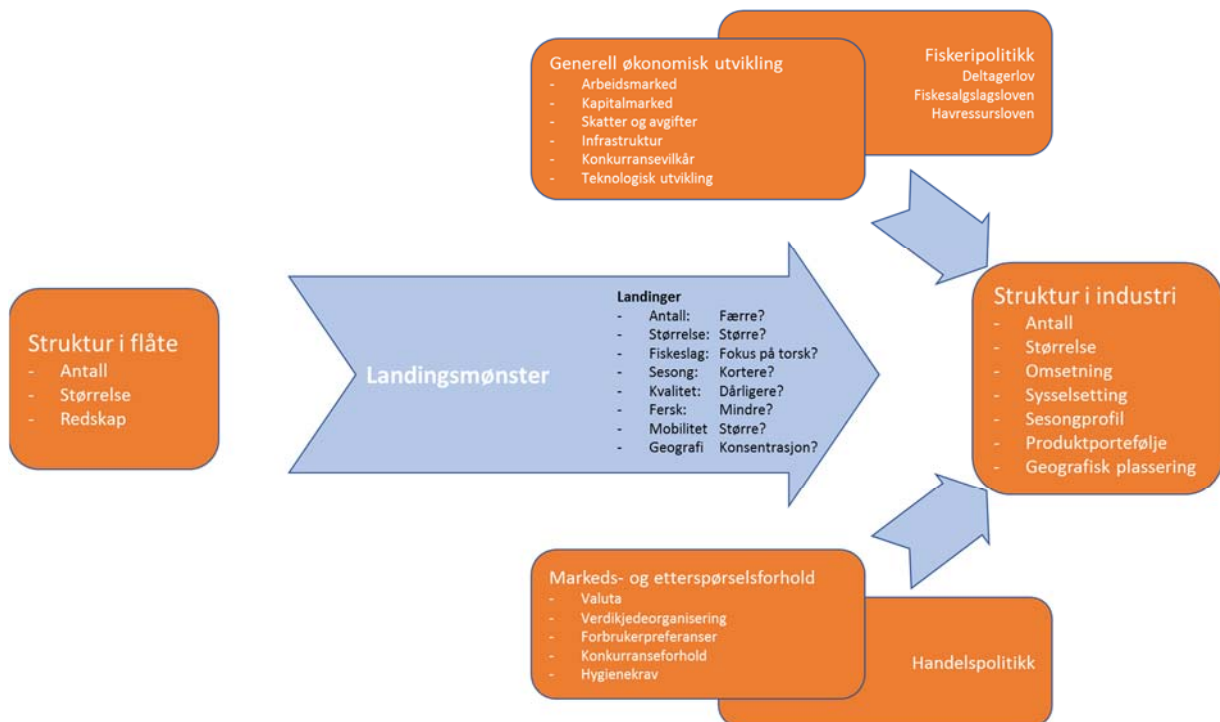
Rapporten er en del av FHF-prosjektet *Fremtidige effekter av strukturering på sjø og land*, og må sees i sammenheng med den tidligere rapporten om strukturering i flåten (Iversen *et al.*, 2018).

1.1 Hvordan påvirker flåtestrukturen industrien?

I denne rapporten vil vi ha hovedfokus på strukturelle endringer i den villfiskbaserte fiskeindustrien og flåtens påvirkning på utviklingen. Som bakgrunn for drøftingene vil vi i kapittel 2 beskrive utviklingen i fiskeindustrien siden 1995, hvor vi viser antall bedrifter, størrelse, sysselsetting og geografisk lokalisering.

Figur 1 illustrerer hvordan denne rapporten er bygget opp. Vi har fremstilt flåtens landingsmønster som den sentrale forklaringsfaktoren på strukturen i industrien. Dette er selvsagt en forenkling.

Industriens utvikling påvirkes av en mengde eksterne faktorer, synliggjort gjennom boksene øverst og nederst i figuren. Industrien påvirkes av den generelle økonomiske utviklingen og av markeds- og etterspørselsforhold for halvfabrikata og konsumentklare produkter, inklusive handelspolitikk og markedsadgang. Og den påvirkes av norsk fiskeripolitikk, gjennom for eksempel deltagerloven som begrenser industriens kontroll over råstofftilførselen og gjennom fiskesalgslagsloven som regulerer førstehåndsomsetningen. I denne rapporten har vi imidlertid holdt fokuset på hvordan landingsmønsteret påvirker strukturen i industrien.



Figur 2 Overordnet analysemodell for rapporten

I kapittel 3 vil vi gå i dybden på fangstadferd og hvordan landingsmønsteret påvirker industrien. Hovedfunnene fra studien av strukturendringene i flåteleddet er at fartøyene blir færre og større. De får flere rettigheter, større fangstkapasitet og større lastekapasitet. Økt størrelse gjør i neste omgang at fartøyene blir mer mobile. Alle disse faktorene kan på ulike måter påvirke flåtens landingsmønster og dermed industriens råstofftilgang.

Større og færre landinger kan bety store endringer for industrien. Det kan for eksempel bety at sesongmønsteret endres; noen fartøy vil med større kvoter kunne forlenge sesongen, mens andre med en annen kvoteportefølje kan tenkes å korte ned enkelte sesonger for å gå videre til neste fiskeri. Det kan også bety at det blir større kamp om landingene, og at enkelte anlegg blir for små til å ta imot dem. Sesongvariasjon og størrelse på fangstene skriver vi mer om i avsnitt 3.1 og 3.2.

Bedre kvalitet på fangsten er et viktig argument fra mange som argumenter for strukturering. Bedre plass, bedre fangsthåndtering og bedre kjølemuligheter i nye fartøy trekkes fram som muligheter. På den andre siden frykter industrien at strukturering fører til enda kortere sesonger og enda mindre tid og folk om bord i båtene til å ivareta fangsten. Større landinger kan også være mer utfordrende å håndtere for industrien, slik at kvaliteten blir en utfordring også på land. Sammenhengen mellom kvalitet og strukturering skriver vi om i avsnitt 3.4.

Det er også sannsynlig at større, færre og mer mobile fartøy kan få konsekvenser for konkurranse-situasjonen mellom anlegg, og at enkelte anlegg kan få for lite råstoff til lønnsom produksjon. I avsnitt 3.5 diskuterer vi geografiske endringer i landingsmønsteret, mens vi i avsnitt 3.6 diskuterer strukturering og prisdannelse.

Både flåte og industri hevdes av og til å ha for stort fokus på torsk, og glemme hyse og sei. I flere år har kvoter på sei og hyse blitt overført fra kystflåte til havgående flåte mot slutten av året. For båter som strukturerer mye, og som dermed kan få det travelt med å fiske opp kvotene, er det grunn til å spørre om struktureringen øker fokuset på torsk, slik at det blir enda mer utfordrende å få fisket opp hele kvotene av sei og hyse.

Også forskere kan «anklages» for overdrevent torskefokus. Når vi diskuterer struktur i industrien, vil torsk være fremtredende. Torsken er den viktigste hvitfiskarten både i kvantum og verdi, og med relativt høy bearbeidingsgrad har den nok også størst betydning for både industri og samfunn. Vi skal likevel ikke glemme at både sei og hyse er viktig, og at vi av og til også står overfor noen problemstillinger som er ekstra relevante for hyse. Vi bruker også hyse som eksempel noen steder, for eksempel når det gjelder kvalitet.

Fersk fisk oppfattes av mange i industrien som det beste råstoffet, og det råstoffet som egner seg til flest typer produksjon. Men samtidig frykter mange at struktureringen fører til vanskeligere tilgang på ferskt råstoff.

I kapittel 4 peker vi på noen sammenhenger mellom sysselsetting og bosetting, og hvordan bosettingen påvirkes av strukturendringene i flåten og industrien. Vi viser en del sammenhenger i rapporten, mens analyser som viser årsakssammenhenger vil komme i vitenskapelige artikler senere.

I kapittel 5 oppsummerer og diskuterer vi resultatene av analysen.

En liten presisering

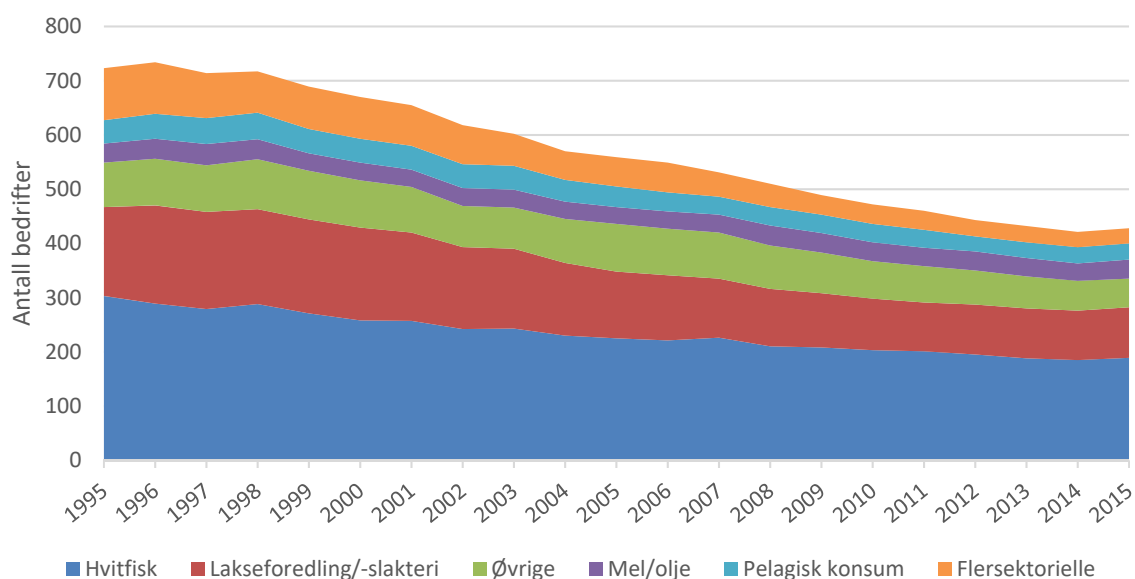
Med et mål om å identifisere og kvantifisere effektene av flåtestrukturering for så vel fiskeindustri som kystsamfunn, er det på sin plass å minne om at effektene av struktureringen ikke opptrer i et vakuum, men heller i samvirke med mange andre utviklingstrekk av betydning for industrien.

Vi har i figuren over indikert at industrien påvirkes både av markeds- og etterspørselsforhold, generell økonomisk politikk, handelspolitikk, fiskeripolitikk og andre typer politikk. Disse faktorene er åpenbart viktige for industrien, men utenfor fokusområdet for dette prosjektet.

2 Utviklingen av den villfiskbaserte fiskeindustrien etter 1995

I dette kapitlet vil vi beskrive utviklingen i fiskeindustrien siden 1995, gjennom strukturelle indikatorer som antall bedrifter, bedriftsstørrelse og geografisk fordeling.

Antallet bedrifter i norsk fiskeindustri er gått ned med cirka 40 % i de tjuårene fra midten av 90-tallet og frem til 2015. Hvitfiskeindustrien er den sektoren med klart flest aktører, men det er også her antallet bedrifter har falt mest. Som Figur 3 viser har det også vært en betydelig nedgang i antallet bedrifter med aktivitet i flere sektorer (i figuren kalt flersektorielle), og bedrifter med slakting eller foredling av laks. Fokuset er her på villfangstsektoren, og vi går derfor ikke mer i dybden på utviklingen innen slakting og foredling av oppdrettsfisk¹.



Figur 3 Antall bedrifter i fiskeindustrien (1995–2015)

Når antallet bedrifter i fiskeindustrien reduseres, reiser dette noen viktige spørsmål. Er det slik at bedriftene forsvinner fra kommuner med bare én bedrift, slik at alt mottak i kommunen faller bort? Eller er det slik at det blir færre bedrifter i de større fiskerikommunene, slik at konkurransen om råstoffet blir mindre i disse?

Tabell 1 forteller oss at det har blitt færre kommuner med fiskeindustri de siste 20–25 årene. Dette gjelder både i Nord-Norge og i resten av landet. Reduksjonen er størst i Nord-Norge, der 46 kommuner huset fiskeindustri i 2015, mot 59 kommuner i 1995. 13 kommuner i Nord-Norge mistet med andre ord all fiskeindustri, mens 10 kommuner i resten av landet gjorde det samme.

Antallet steder med én bedrift ser nokså konstant ut; det er 17 kommuner med en bedrift både i 1995 og 2015. Men med tanke på at 13 færre steder nå har fiskeindustri, så kan vi regne med at det er omtrent like mange steder som har gått fra to til én bedrift. I Sør-/Midt-Norge går antallet kommuner med kun 1 bedrift opp, mens dette antallet har vært stabilt på rundt 17–18 kommuner i Nord-Norge.

¹ I tilfeller der samme bedrift produserer fra både oppdrettet og villfanget råstoff kan det være vanskelig å skille mellom produktionsaktivitetene. Når det snakkes om flersektorielle bedrifter, så vil derfor noe oppdrettsbasert aktivitet kunne være inkludert.

Færre aktører i hver kommune kan indikere at konkurransen om råstoffet blir svakere en del steder. Dette kommer vi tilbake til i avsnitt 3.6. Antallet kommuner med 2–5 bedrifter reduseres også. Både i nord og i sør er det også blitt betraktelig færre kommuner med 5 eller flere bedrifter. Disse kommunene er redusert fra 15 til 8 i Nord-Norge, og fra 16 til 3 i Sør-/Midt-Norge.

Tabell 1 Antall kommuner, gruppert etter bedriftspopulasjon. All fangstbasert fiskeindustri.

Nord-Norge	1995	2000	2005	2010	2015
Kommuner med 1 bedrift	17	19	18	18	17
Kommuner med 2–5 bedrifter	27	23	24	23	21
Kommuner med mer enn 5 bedrifter	15	14	11	8	8
Antall kommuner med fiskeindustri i Nord-Norge	59	56	53	49	46
Sør- og Midt-Norge					
Kommuner med 1 bedrift	30	41	42	38	39
Kommuner med 2–5 bedrifter	40	35	36	33	34
Kommuner med mer enn 5 bedrifter	16	12	9	8	3
Antall kommuner med fiskeindustri i Sør- og Midt-Norge	86	88	87	79	76
Totalt antall kommuner med fiskeindustri	145	144	140	128	122

Tabell 2, Tabell 3 og Tabell 4 viser hvordan antallet bedrifter har utviklet seg per fylke for henholdsvis hvitfiskindustrien, pelagisk industri og annen fangstbasert industri (hovedsakelig reker/krabbe).

Tabell 2 Antall bedrifter i hvitfiskindustrien. Fylkes-/regionfordelt (1995–2015)

	1995	2000	2005	2010	2015
Nordland	133	117	92	75	71
Møre og Romsdal	77	61	56	51	43
Finnmark	43	38	39	32	28
Troms	43	32	27	25	26
Skagerrak	27	24	16	17	16
Trøndelag	17	13	11	12	9
Hordaland	9	9	9	7	8
Sogn og Fjordane	15	14	10	9	6
Rogaland	13	15	9	6	7
Hele landet	377	323	269	234	214

Tabellen for hvitfiskindustrien viser også bedrifter som driver både med hvitfisk og andre arter, for eksempel bedrifter som også bearbeider laks eller pelagisk fisk. Tilsvarende gjelder tabellen for pelagisk industri, som i praksis betyr at det vil være noe overlapp mellom tabellene. Hovedtrekket for hvitfisk er at det er nedgang i alle fylker, med omtrent samme prosentmessige reduksjon. Hordaland har liten reduksjon, men også et lite antall i utgangspunktet.

I pelagisk sektor har antall bedrifter blitt redusert fra 117 til 54. Det er stor nedgang i de fleste fylker. I Finnmark dukket det opp mange aktører rundt begynnelsen av 2000-tallet, som deretter var borte igjen innen 2005. Dette har sammenheng med loddefisket og god tilgjengelighet med store kvantum landet rundt årtusenskiftet. Pelagisk industri i Finnmark har i stor grad fokusert på konsumlodde, og ved nedgang i fisket forsvant også aktiviteten på land. Som i andre sektorer har man også innen

pelagisk sett en økt konsentrasjon på eiersiden. Dette gjelder spesielt innen mel- og oljeproduksjon, der industripopulasjonen i Norge per 2015 besto av fem anlegg og to eierselskaper. Dette er en nedgang fra 12 anlegg fordelt på sju eiere i 1995.

Tabell 3 *Antall bedrifter i pelagisk konsumindustri og innen produksjon av fiskeoljer/-mel fra pelagisk råstoff. Fylkes-/regionfordelt (1995–2015)*

	Pelagisk konsumindustri					Mel/olje fra pelagisk råstoff				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
Nordland	16	16	13	9	5	1	1	1	1	1
Møre og Romsdal	28	21	18	12	13	2	2	2	1	1
Finnmark	0	9	0	1	1	0	1	0	0	0
Troms	5	6	7	4	4	2	1	0	0	0
Skagerrak	13	9	7	5	4	0	0	0	0	0
Trøndelag	6	7	6	4	4	1	0	0	0	0
Hordaland	11	13	9	7	4	1	1	0	0	0
Sogn og Fjordane	11	11	10	7	5	1	2	1	1	1
Rogaland	15	11	8	8	9	4	3	3	2	2
Hele landet	105	103	78	57	49	12	11	7	5	5

For øvrig fangstbasert industri har ikke nedgangen vært like tydelig eller jevn. Det har imidlertid vært store endringer i bedriftspopulasjonen i enkelte fylker. I Finnmark var antallet oppe i 11 i 2000, nede i 6 i 2005 og så tilbake til 9 i 2015. Denne utviklingen har sammenheng med at flere aktører innen rekeindustrien la ned eller endret driften på begynnelsen av 2000-tallet, mens det de senere år har vært en tilvekst av bedrifter innen produksjon av kongekrabbe.

Tabell 4 *Antall bedrifter i øvrig fangstbasert industri (ikke hvitfisk eller pelagisk). Fylkes-/regionfordelt. (1995–2015)*

	1995	2000	2005	2010	2015
Nordland	13	15	17	15	14
Møre og Romsdal	14	13	14	17	14
Finnmark	7	11	6	7	9
Troms	14	12	9	8	7
Trøndelag	12	17	18	15	11
Hordaland	9	9	12	7	6
Rogaland	12	12	13	9	7
Resten av landet	28	26	26	22	17
Hele landet	109	115	115	100	85

Hittil har vi i diskusjonen om industribedrifter vist til antall produksjonsbedrifter. Her kan det imidlertid være på sin plass å introdusere et skille mellom mottak og produksjonsbedrifter. Den typiske bedriften i norsk fiskeindustri har tatt imot over egen kai, og foredlet eller solgt fisken videre. Når vi studerer koblingen mellom flåtens landinger og industrien, er det mottaket som registreres, basert på sluttseddelregistreringer. Det er imidlertid vanskelig å få til en fullkommen kobling mellom landing og produksjon av råstoffet, blant annet fordi mye råstoff til produksjon omsettes på andre hånd eller gjennom tilknyttede selskaper, ofte på tvers av kommune- og fylkesgrenser. I resten av kapitlet viser vi derfor utviklingen i landingsmønster på mottaksnivå, i motsetning til fordelingen på bedriftsnivå som

har vært fokus hittil. Forskjellen ligger hovedsakelig i at det vil være noen flere mottaksanlegg enn industribedrifter, med en noe annerledes geografisk fordeling. Dette skyldes at noen foredlingsbedrifter kan ta imot fisk flere steder, og man vil også ha mottak/kjøpere som ikke kan klassifiseres som fiskeforedlingsindustri.

I Tabell 5 og Tabell 6 ser vi på konsentrasjon i mottaksleddet, målt som de fire (hvitfisk) og to (pelagisk) største anleggenes andel av totale landinger innenfor et fylke/en region.

For hvitfisk har de største mottakenes andel av regionale landinger vokst i alle deler av landet. Den økte andelen kan ha noen ulike, men tett overlappende forklaringer: (1) De største anleggene vokser mens de øvrige er stabile eller mister volum, (2) de største er stabile mens de øvrige mister volum, (3) de største tar volum fra de øvrige, (4) mindre mottak faller fra og forsvinner, mens volumet tidligere landet ved disse enten (4a) forsvinner ut av fylket, (4b) fordeles likt mellom de resterende anleggene i fylket eller (4c) refordes til fordel for de største. I praksis vil nok alle disse faktorene spille inn og kan vanskelig skilles fra hverandre.

I de tre nordligste fylkene har antallet hvitfiskbedrifter vært fallende, men ser vi på antallet mottaksanlegg så har utviklingen vært mer stabil. I Finnmark har faktisk antallet ferskfiskmottak økt fra 52 i 2003 til 55 i 2017, samtidig som det har vært en konsentrasjon av landingene hos de fire største. I Troms falt antallet fra 47 til 42 over perioden, mens det i Nordland falt fra 125 til 100.

Tabell 5 De fire største mottaksanleggenes andel av totale landinger av hvitfisk fersk/fryst (rundvekt tonn). Per fylke/region.

	Hvitfisk fersk					Hvitfisk fryst				
	2003	2005	2010	2015	2017	2003	2005	2010	2015	2017
Troms	37 %	37 %	38 %	42 %	43 %	83 %	91 %	100 %	100 %	100 %
Finnmark	28 %	31 %	40 %	43 %	39 %	96 %	94 %	95 %	100 %	100 %
Nordland	18 %	19 %	22 %	25 %	26 %	81 %	90 %	93 %	97 %	89 %
Møre og Romsdal	42 %	45 %	41 %	43 %	58 %	45 %	60 %	74 %	72 %	78 %
Hordaland	60 %	55 %	85 %	89 %	73 %	-	-	-	-	-
Rogaland	76 %	77 %	79 %	90 %	86 %	-	-	-	-	-
Sogn og Fjordane	75 %	68 %	80 %	91 %	96 %	-	-	-	-	-
Trøndelag	67 %	66 %	50 %	76 %	68 %	-	-	-	-	-
Skagerak	41 %	65 %	71 %	64 %	68 %	-	-	-	-	-
Resten av landet	-	-	-	-	-	87 %	94 %	99 %	100 %	100 %
Hele landet	8 %	10 %	14 %	17 %	16 %	30 %	37 %	43 %	52 %	52 %

Tabell 6 De to største mottaksanleggenes andel av totale landinger av pelagisk råstoff (rundvekt tonn). Per fylke/region.

	2003	2005	2010	2015	2017
Troms	53 %	64 %	70 %	79 %	88 %
Finnmark	77 %	100 %	100 %	91 %	100 %
Nordland	38 %	36 %	42 %	64 %	71 %
Møre og Romsdal	51 %	34 %	34 %	41 %	39 %
Hordaland	88 %	82 %	63 %	91 %	87 %
Rogaland	55 %	57 %	69 %	23 %	30 %
Sogn og Fjordane	53 %	43 %	41 %	65 %	71 %
Trøndelag	93 %	95 %	100 %	97 %	95 %
Skagerak	97 %	98 %	85 %	46 %	46 %
Hele landet	15 %	16 %	15 %	13 %	13 %

Tabellene under viser utviklingen i gjennomsnitt og standardavvik for landingene ved hvert enkelt mottak. Gjennomsnittsvolum per mottak er selvsikklarende som vekstmål, mens standardavviket er et mål på størrelsesforskjellene mellom mottakene, der lavere standardavvik indikerer at kjøperne er relativt mer like av størrelse. Som standardavviket viser har de fleste regionene stor spredning i kvantum landet ved de ulike mottakene, ofte på +/- mer enn 100 % av gjennomsnittet. Dette sammenfaller med høy konsentrasjon av landinger hos et fåtall mottak (som vist over) mens det er et flertall av mottak der det landes mindre kvantum. Mange mottak med landingsvolum høyt over eller under gjennomsnittet betyr stor spredning og høyt standardavvik.

Tabell 7 Landinger i rundvekt 1000 tonn per mottak. Kun mottak med landinger over 20 tonn. Hvitfisk fersk.

	Gjennomsnitt per mottak					Standardavvik i % av gjennomsnitt				
	2003	2005	2010	2015	2017	2003	2005	2010	2015	2017
Troms	1,61	1,14	1,69	2,11	2,14	±122 %	±121 %	±105 %	±119 %	±115 %
Finnmark	1,99	2,25	3,25	3,30	3,46	±103 %	±112 %	±125 %	±140 %	±131 %
Nordland	1,11	1,03	1,32	1,66	1,67	±117 %	±131 %	±127 %	±152 %	±146 %
Møre og Romsdal	0,73	0,91	1,22	0,93	0,82	±150 %	±149 %	±116 %	±108 %	±136 %
Hordaland	0,10	0,11	0,25	0,19	0,25	±60 %	±70 %	±67 %	±69 %	±56 %
Rogaland	0,30	0,24	0,48	0,30	0,66	±119 %	±119 %	±94 %	±202 %	±128 %
Sogn og Fjordane	0,62	0,60	0,86	0,85	0,92	±165 %	±159 %	±153 %	±128 %	±135 %
Trøndelag	0,76	0,51	0,40	0,49	0,31	±159 %	±211 %	±114 %	±158 %	±123 %
Skagerak	0,10	0,18	0,17	0,15	0,18	±77 %	±204 %	±182 %	±156 %	±170 %

Gjennomsnittslandingerne per mottak har økt fra 2003 til 2017 for de fleste fylkene, der fersklandinger i Trøndelag er det eneste unntaket. Mest ekstrem har utviklingen vært innen frossenfisk i Troms, der snittet per mottak har nesten 15-doblet seg. I denne oversikten er imidlertid også fryseler tatt med, og utgjør dermed mye av forklaringen. I tabellene er det ikke gjort noen justering for kvoteendringer, som også vil ha betydning for utviklingen.

Tabell 8 Landinger i rundvekt 1000 tonn per mottak. Kun mottak med landinger over 20 tonn. Hvitfisk fryst.

	Gjennomsnitt per mottak					Standardavvik i % av gjennomsnitt				
	2003	2005	2010	2015	2017	2003	2005	2010	2015	2017
Troms	4,59	6,25	42,80	50,54	66,85	±93 %	±142 %	±45 %	±94 %	±74 %
Finnmark	7,72	10,50	13,68	20,41	21,09	±130 %	±90 %	±72 %	±94 %	±115 %
Nordland	3,11	3,52	7,45	6,38	10,14	±56 %	±77 %	±86 %	±94 %	±74 %
Møre og Romsdal	2,54	5,52	8,19	10,44	9,60	±185 %	±193 %	±169 %	±108 %	±130 %
Resten av landet	2,12	1,31	3,42	4,38	7,65	±146 %	±174 %	±257 %	±78 %	±88 %

3 Hva betyr strukturering i flåten for utviklingen i industrien?

Hovedtemaet for denne rapporten er strukturutviklingen i fiskeindustrien, hvor vi som forklart innledningsvis vil fokusere på hvordan strukturen i flåten påvirker strukturutviklingen i fiskeindustrien.

Viktige funn fra studien av strukturutviklingen i flåten er at fartøyene blir færre, større, med flere rettigheter, større fangstkapasitet og større lastekapasitet. Økt størrelse gjør i tillegg at de blir mer mobile. Alle disse faktorene kan på ulike måter påvirke flåtens landingsmønster og dermed råstofftilgangen til industrien. Råstofftilførselen er styrt av fiskens vandringsmønster, med den betydning det har for tilgjengeligheten, og flåtens prioriteringer.

Endringer i råstofftilførselen kan potensielt ha stor betydning for den enkelte industribedrifts muligheter og for den samlede strukturen i industrien. Vi skal her beskrive en del endringer i fangst- og landingsmønsteret, og diskutere i hvilken grad disse endringene har sammenheng med struktureringen i flåten.

Disse sammenhengene kan illustreres med følgende modell:



Figur 4 Modell for landingsmønsterets effekt på struktur i industrien

Vi vil i det følgende peke på ulike dimensjoner ved landingsmønsteret, hvordan disse har endret seg de siste 15 årene og hvilke effekter disse endringene har for industrien. Disse gir oss mange spørsmål og en del antagelser vi vil søke å bekrefte eller avkrefte:

Landinger: Vil færre fartøy føre til færre og større landinger? Og vil de bli konsentrert om færre steder?

Sesonger: I dag er sesongtoppene allerede markerte for enkelte fiskeslag. Vil større kvoter føre til at sesongene blir lenger? Eller vil bygging av større fartøy, og deltakelse i flere fiskerier, gjøre at sesongtoppene blir enda mer markerte?

Kvalitet: Vil nyere fartøy gjøre det enklere å øke kvaliteten på fangsten? Eller vil kvaliteten gå ned?

Fiskeslag: Vil struktureringen føre til større fokus på den verdifulle torsken, eller vil sei og hyse bli bedre utnyttet enn i dag?

Fersk eller fryst?: Vil andelen av ferske fangster fortsette å synke? Og hva kan det bety for industrien?

Mobilitet: Vil flåtens mobilitet øke? Og hva betyr det eventuelt for konkurransen om råstoffet?

Geografisk konsentrasjon: Vil færre og større landinger føre til geografisk konsentrasjon? Vil noen steder eller regioner vokse på bekostning av andre?

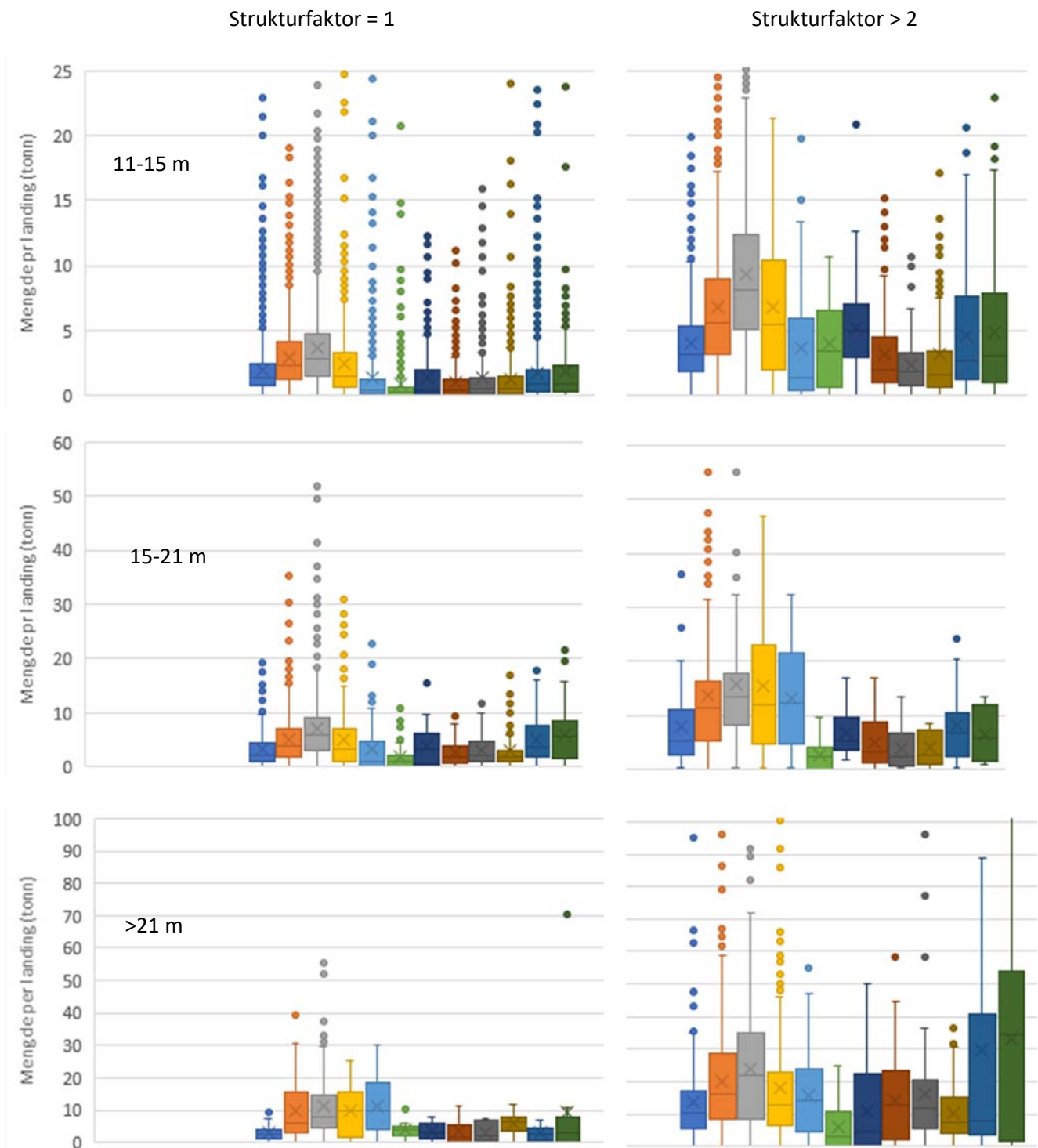
I det følgende vil vi beskrive endringene i disse variablene, og så langt vi klarer vise hvordan de vil påvirke industrien.

Til slutt i kapittelet vil vi diskutere noen mulige effekter av struktureringen på prisdannelsen for fisk. Med færre aktører både på sjø og land kan konkurransesituasjonen i førstehåndsmarkedet endres.

3.1 Størrelse på fangsten

Mengden fisk som landes per tur varierer betydelig mellom fartøy og avhenger av en rekke forhold. Størrelsen på landingene kan ha både positiv og negativ innvirkning på foredlingsindustrien. Store fangster gir små transaksjonskostnader og muliggjør mer rasjonell drift enn mange små. Samtidig kan størrelsen ha betydning både for kvaliteten på fisken og for hvilke bedrifter som kan kjøpe den. Strukturkvoter gir isolert sett økte alternativkostnader for fartøyets tidsbruk – med bare en kvote har fartøyet oftest mye ledig tid, mens fartøyet med større kvoter raskere kommer i konflikt med andre anvendelser av tiden. Dette gir isolert sett sterkere incentiver til mer intensiv fangst når man driver fiske.

I Figur 5 har vi illustrert hvordan fiskeflåten tilpasser fangststørrelsen i 2016. Som i forrige delkapittel har vi fartøystørrelse i rader og fartøy uten og med strukturkvoter henholdsvis i venstre og høyre kolonne. Hvert enkelt plott er gjort månedsvis. Generelt er det stor variasjon mellom fartøy innen samme størrelsesgruppe og måned. Spesielt stor er variasjonen for de mindre fartøyene. Her ser vi for eksempel at gjennomsnittslandingen i januar var om lag 2 tonn for de ustrukturerte. Samtidig er det observasjoner på over 20 tonn. Landingsstørrelsen varierer også over tid. Generelt er landingene høyest i perioden februar til april. Figurene gir også en klar indikasjon på at strukturkvoter har betydning for mengden per landing. I stort sett alle måneder og for alle fartøystørrelsesgruppene er gjennomsnittlig fangststørrelse for de strukturerte fartøyene betydelig høyere.



Figur 5 Box-plott over fangstmengde per landing for ulike fartøygrupper (11–15m i første rad, 15–21 m rad to, og rad tre >21m, strukturerte fartøy til høyre)

I tillegg til strukturkvoter er det rimelig å anta at også andre variabler kan ha betydning for mengde per landing. I første rekke vil tilgjengeligheten være viktig. Denne inkluderes i modellen i form av dummyvariabler for måned. Fartøyets størrelse og teknologi vil ha betydning. Små fartøy vil ha lavere fangstkapasitet, samtidig som føringskapasiteten vil være en øvre grense for hvor store landinger fartøyet kan levere. Fangstkapasiteten kan til en viss grad kompenseres gjennom flere gjentatte

fangstoperasjoner eller lengre tid på fiskefeltet. Vi lar fartøyets lengde representere disse forholdene, i tillegg har vi en variabel som angir redskapet som er anvendt. Hvor fartøyet driver fisket kan også ha betydning, primært som følge av at tilgjengeligheten varierer geografisk, i tillegg til over tid, men også værforholdene kan være ulike og påvirke fangsteffektiviteten. Også geografiske forskjeller i etterspørsel kan påvirke valget av fangstmengde. Vi forsøker å inkludere slike sammenhenger gjennom dummyvariabler for fylke. Deltagelse i andre fiskeri kan påvirke ønsket fangstmengde.

Dersom ulike fiskerier overlapper hverandre må fartøyet gjøre avveininger mellom disse, noe som kan medføre høyere sesongintensitet for å frigi tid til andre fiskeri. Vi benytter i modellen kvotefaktorer i fisketillatelsene for NVG-sild og makrell for å representere fiske på andre fiskeslag. I tillegg har vi inkludert en dummyvariabel som angir om fartøyet har deltatt i seinotfiske og fisket mer enn 100 tonn.

Modellen vi skal undersøke er da som følger:

$$Mengde_{i,t} = \alpha_1 + \alpha_2 Strukturfaktor_i + \alpha_3 Lengde_i + \alpha_{4-10} Dummy\ måned_i + \alpha_{11-13} Dummy\ redskap_i + e_i$$

Resultatene fra den lineære multiple regresjonen er vist i Tabell 9. Modellene forklarer en betydelig grad av variasjonen i de to mindre fartøygruppene med i overkant av 1/3. For gruppen over 21 m lengde er forklaringskraften mindre, med bare om lag 15 % av variasjonen.

Stort sett alle de inkluderte variablene er funnet å være signifikante. Av spesiell interesse er strukturingsgraden. Her finner analysen at fartøy med strukturkvoter generelt har større landinger enn andre. For gruppen 11–15 m indikeres det at landingene er om lag 1,5 tonn større for et fartøy med en strukturkvote ekstra. For fartøyene mellom 15 og 21 m er effekten noe overraskende funnet lavere, om lag 1 tonn per økning i strukturfaktor, og for den største gruppen 3,2 tonn. Fartøy med strukturkvoter ser med andre ord ut til å ha betydelig større landinger.

Lengde ser, som forventet, også ut til å ha en positiv effekt på landet mengde. For alle gruppene er det identifisert effekter av tid. Landingene er høyest i mars og lavest om sommeren, med unntak av de største fartøyene som har en topp i desember. Dette kan ha sammenheng med at en begrenset gruppe har drevet et betydelig torskefiske i denne perioden.

Geografi ser også ut til å ha betydning. Landingene er høyest i Finnmark for alle gruppene. Det er noe variasjon mellom gruppene i hvilket redskap som har størst betydning.

Tabell 9 Regresjonsresultater: sammenheng mellom strukturering og landingsstørrelse. Stjerne angir økende signifikansnivå.

	11–15 m	15–21 m	> 21m
Skjæringspunkt	-7 708***	-12 823***	-31 480***
Strukturfaktor torsk_2016	1 458***	937***	3 192***
Fartøylengde	512***	794***	1 388***
Februar	1 659***	2 942***	5 228***
Mars	2 663***	5 565***	9 257***
April	1 337***	4 295***	4 215***
Mai	-779***	653	-3 065
Sommer	-1 327***	-2 568***	-4 626***
Høst	-1 091***	-3 004***	-2 404
Desember	-444*	-1 649*	11 824***
Finnmark	1 567***	3 660*	8 049***
Troms	1 085***	1 845	-5 031***
Nordland	397***	-738	2 677
Line	650***	2 242***	-3 798
Autoline	1 774***	3 024***	
Snurrevad	3 256***	1 344***	-1 617
Annet	-428***	6 142	-22 190
Justert R ²	0,34	0,33	0,14
Observasjoner	7731	1871	1902

3.2 Struktur, fartøystørrelse og alder

En annen sammenheng mellom struktur og fangststørrelse fremkommer gjennom alder på fartøyet. Det er rimelig å forvente at beslutninger om bygging av nytt fartøy og utformingen av dette kan påvirkes av mulighetene for kvotesammenslåing. Det er også rimelig å forvente at kvotene samles på de mest effektive fartøyene, dette kan skje direkte ved at strukturkvoter anskaffes fra gamle og umoderne fartøy, men også indirekte ved at eierne bytter ut et umoderne med et nyere brukt fartøy. På kort sikt forventer vi at kvoter samles på nyere brukte fartøy, mens på lengre sikt vil nye fartøy bygges. Dette vil kunne ha implikasjoner for foredlingsindustrien. Økende størrelse og mer moderne fartøy har større fangstkapasitet og vil kunne levere større enkeltlandinger. De vil også være mer mobile, og utvider førstehåndsmarkedet de kan operere i. Mer moderne fartøy kan også ha annet og bedre utstyr for ivaretagelse av fangsten.

I Tabell 10 har vi presentert sammenligninger av lengde og byggeår for fartøy med ulik strukturingsgrad. Det er litt forskjeller mellom størrelsesgruppene, men det er likevel klare trender i materialet som viser at økende strukturingsgrad gir både nyere og større fartøy.

Tabell 10 Hjemmelslengde, byggeår og strukturingsgrad, konvensjonelle kystfartøy med deltakeradgang

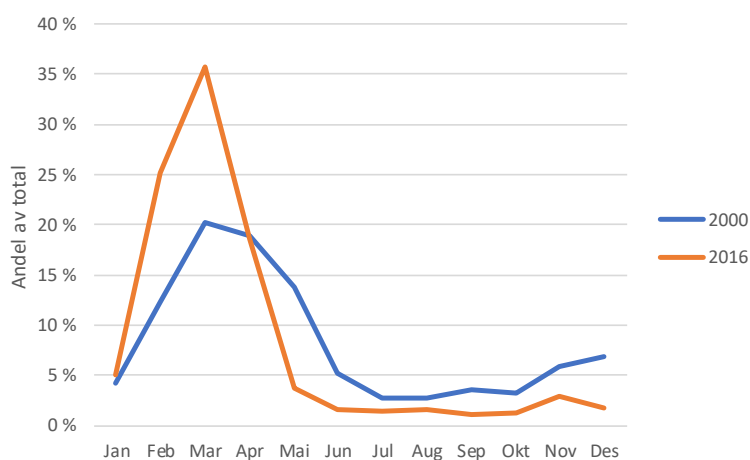
Lengde-gruppe	Strukturfaktor = 1		Lav (1,5–2)		Middels (2–3)		Høy (> 3)	
	Byggeår	Lengde	Byggeår	Lengde	Byggeår	Lengde	Byggeår	Lengde
11–15 m	1988	13,1	1994	13,9	2000	14,5	2004	15,0
15–21 m	1976	17,4	1982	19,0	1989	19,6	1991	19,4
> 21 m	1987	27,8	1988	26,2	1994	30,9	1994	29,9

Når vi observerer økende størrelse på fangstene, kan dette med andre ord delvis tilskrives at fartøyene blir større og nyere gjennom strukturering.

3.3 Konsentrasjon i landingene

De fleste norske fiskeriene viser betydelige sesongvariasjoner, både for landet kvantum og viktige parametere. Vekst i bestanden, kvalitet, gytetiming og tilgjengelighet er eksempler på biologisk relaterte faktorer som varierer og får store implikasjoner for verdikjeden som utnytter disse ressursene. Dette gir store variasjoner i landingene av fisk over året, som igjen gir redusert kapasitetsutnyttelse for fiskefartøy, foredlingsindustri og andre i verdikjeden som ikke kan kombinere fiskeriaktiviteten med annen aktivitet. Variasjon er en utfordring for fiskeindustrien, som ikke evner å tilby arbeidsplasser tilpasset dagens forventninger, som helårslige arbeidsplasser og stabile inntekter. Også i markedene, der produsenter, utsalgssteder og konsumenter forventer stabil tilførsel gir dette utfordringer.

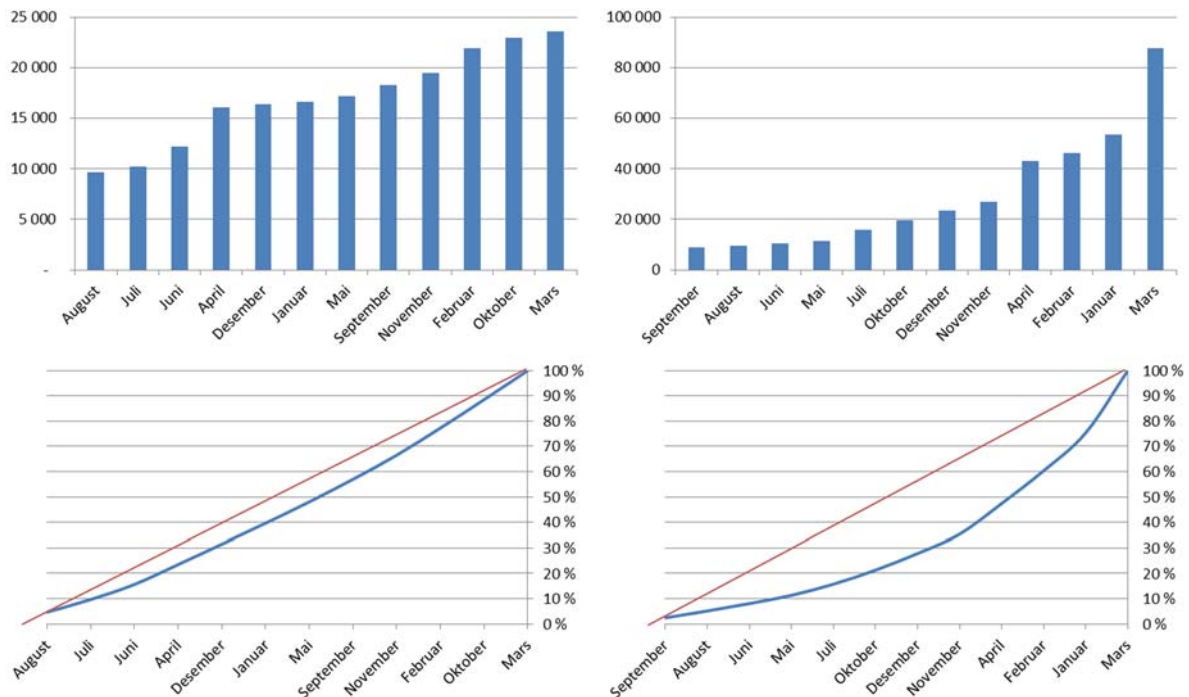
For å illustrere utfordringene knyttet til sesongtopper har vi benyttet landingene av torsk som eksempel. Dette er det økonomisk viktigste fiskeriet, og i motsetning til de viktige pelagiske fiskeriene omsettes mye av produktene som ferske, og man kan i mindre grad benytte fryselagring for utjevning av tilbudet til markedet. Sesongvariasjonene har også blitt betydelig forsterket de siste 20 årene. Dette er illustrert med data fra 2000 og 2016 i Figur 6. Selv om totalkvoten er kraftig økt og antall fartøy kraftig redusert har fisket blitt betydelig mer konsentrert i tid. Det fiskes nå generelt betydelig mer i februar og mars enn tidligere.



Figur 6 Landinger av torsk fra kystflåten (Kilde: Data fra Fiskeridirektoratet)

Et generelt og mye benyttet mål på konsentrasjon er Gini-indeksen. Denne vil være høy når konsentrasjonen er høy (maksimalt 1, når all fangst landes i én måned) og lav (minimum 0) når det er liten variasjon (jevn fangst i alle måneder). En illustrasjon av vår tilnærming gis av figurene under. Der har vi tatt de månedlige landingene av torsk i 2012 (i tonn) – for både Island (til venstre) og Norge, hvor månedene er rangert etter volum, med de laveste volumene fra venstre. Under disse er den kumulative andelen av landingene i de to landene – for hver måned sammen med den røde linje som angir «lik-fangst-hver-måned». Det er lett å se at Islands fangst er mye jevnere fordelt over året. I mars ble det på Island landet nesten 2,5 ganger så mye som i august, mens norske fiskere landet 10 ganger så mye i mars som i september.

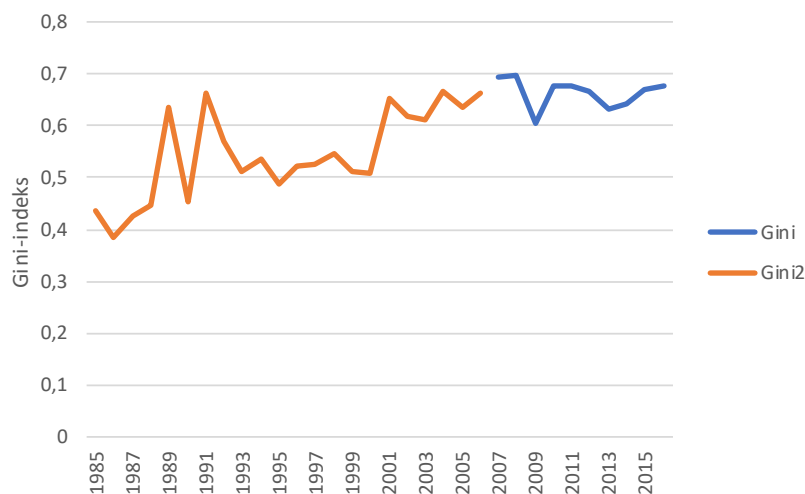
Gini-koeffisienten for totallandingene av torsk i 2012 var 0,15 for Island mot Norges 0,40. Den røde linjen har som nevnt indeksverdi 0, og en økende Gini-indeks indikerer større avstand fra denne.



Figur 7 Månedlige landinger av torsk på Island (til venstre) og i Norge i 2012, og kumulativ fordeling over året.

Vi har tatt for oss kystflåtens fiske av torsk i perioden 1985–2016 og beregnet denne indeksen basert på månedlige data. Resultatene er vist i Figur 8. Konsentrasjonen har økt jevnt og trutt, dog med enkelte store utslag, til 2006/2007, og har siden i hovedsak stabilisert seg mellom 0,65 og 0,7.

For å illustrere dette kan vi relatere til fordelingen i Figur 6, med fordelingen i 2000 og 2016. Gini-indeksene er henholdsvis 0,42 og 0,68. Ved utgangen av april var henholdsvis 56 og 85 % av årsfangsten landet.



Figur 8 Gini-indeks kystflåtens landinger av torsk. Data fra Fiskeridirektoratets sluttседdelregister, men er kjørt på ulik tidspunkt og ved noe ulike spørringer som angitt med ulike farger.

Resultatene fra studien om strukturordninger i fiskeflåten (Iversen *et al.*, 2018) viser at kvotesammenslåingen i hovedsak har funnet sted etter 2004, da fartøy over 15 meter hjemmelslengde fikk anledning til å anskaffe strukturkvoter. Etter en relativt rask initiell økning i strukturingsgraden har denne siden økt gradvis. Konsentrasjonen i landingene startet noe tidligere og har ikke fortsatt etter 2006. Det kan derfor ikke påvises noen klare sammenhenger mellom strukturkvoter og landingsmønsteret.

Hvordan ordninger for kvotesammenslåing påvirker landingsmønsteret er også i liten grad studert i litteraturen. Hermansen & Svorken (2012) studerte den norske kystflåtens torskefiske med data fra 2006 til og med 2010. Her ble det funnet at strukturkvoter demper sesongintensiteten, men relativt få fartøy hadde strukturert og spesielt i gruppen under 15 m var datagrunnlaget lite. I en enkel økonomisk maksimerende modell vil sammenslåing isolert sett tilsi at fangstperioden blir lengre. Vi antar da at fartøyet fisker når dekningsbidraget er høyest og med full utnyttelse av sin kapasitet. Gitt at fartøyet har ledig tid vil økt kvote medføre at fartøyet utvider fangstperioden i en eller begge ender, eller velger en ny fangstperiode på en annen tid av året.

Samtidig kan det være indirekte effekter av sammenslåing som også påvirker fangst over tid, som endring i fartøyets størrelse og teknologi. På lengre sikt er disse også kontrollerbare variabler, og man kan tenke seg at den økonomiske gevinsten av å konsentrere fisket rundt toppsesongen er så stor at det vil lønne seg å investere i et fartøy med økt kapasitet.

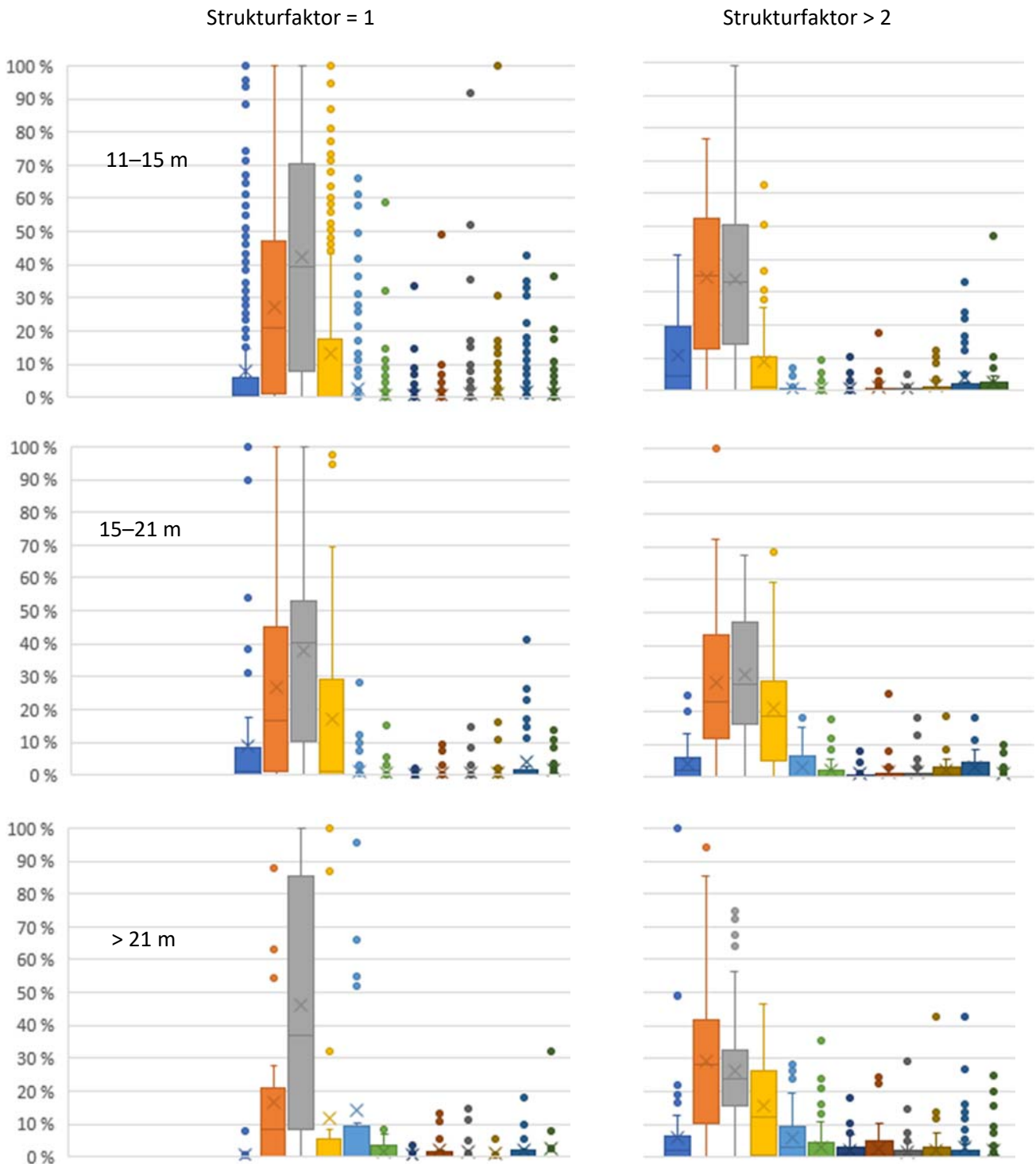
Også på foredlingssiden kan det være faktorer som påvirker fangstmønsteret. Spesielt vil kapasiteten og markedet være begrensende for hvor raskt fisket kan finne sted. Maskiner, utstyr, lager, kaiplass og arbeidskraft kan bli begrensende for mottaksanleggets fysiske kapasitet, mens markedet kan være en effektiv begrensning dersom økt tilbud medfører reduserte førstehåndspriser. De senere årene har sløyemaskiner, økt tilbud av arbeidskraft spesielt fra utlandet og fremveksten av en betydelig prosesseringskapasitet i utlandet bidratt til å øke den samlede kapasiteten.

Også forhold som salgspriser, vær, tilgjengelighet og annet kan tenkes å påvirke fangstmønsteret. Fartøyeiernes forventninger til disse faktorene vil være relevant for planleggingen av aktiviteten i løpet av året. Siden fiskeflåten består av fartøy med stor variasjon i strukturingsgrad kan vi kontrollere for påvirkningen fra slike faktorer ved å sammenligne observasjoner av fiskefartøy med og uten strukturkvoter innen samme år. Fartøyene kan ha ulik respons på hvordan fisket og markedet faktisk utvikler seg, men vi forventer ikke store endringer som følge av dette. Vi tar først for oss året 2016 og undersøker grafisk om vi kan observere tidsmessige forskjeller i landingsmønsteret.

I Figur 9 har vi gruppert individuelle fartøy i 2016 etter lengde og strukturingsgrad i torskefisket og illustrert hvordan landingene fordeler seg mellom måneder. I venstre del av figuren er fartøy med strukturfaktor lik 1 og i høyre del fartøy med strukturfaktor større enn 2. De fargede boksene angir halvparten av fartøyene. Kryss angir gjennomsnittet for fartøyene, horisontal strek medianen. Individuelle punkter angir uteliggere, eller observasjoner som identifiseres av modellen som svært annerledes enn de øvrige.

Øverste del av figuren viser fartøy mellom 11 og 15 m lengde. Vi ser at det er svært stor variasjon mellom fartøyene, og også mellom måneder. Det er på dette nivået heller ikke enkelt å identifisere klare effekter av strukturering. I gjennomsnitt fisker de strukturerte en noe mindre andel i mars og noe mer i januar og februar. De har også noe mer fiske på høsten og tidligvinteren. Det samme bildet ser vi også for gruppen fartøy 15–21 m. For gruppen over 21 m er det imidlertid lettere å se forskjeller

mellom gruppene. Her har fartøyene uten strukturkvoter svært sterk konsentrasjon av fisket i mars, mens de strukturerte fisker mer i nesten alle andre tider av året.



Figur 9 Box-plott over fordelingen av fartøyers fangst

For å kunne analysere sammenhengen mellom strukturering og sesonglengde i en statistisk modell har vi beregnet Gini-indeksen for hvert enkelt fartøys torskefiske på ukesbasis. Vi reduserer da noe av kompleksiteten i landingsmønsteret til en avhengig variabel i en økonometrisk modell. Med denne måler vi bare hvor konsentrert et fartøys landinger er og går da glipp av eventuelle effekter som at fartøyet lander utenom det gjennomsnittlige mønsteret. Variabelen fanger bare opp hvor konsentrert landingene er i tid, ikke når på året de faktisk kommer.

I tillegg til strukturkvoter er det rimelig å anta at også andre variabler kan ha betydning for landingsmønsteret. I første rekke vil tilgjengeligheten være viktig. Denne inkluderes i modellen i form av dummyvariabler for måned. Hvor fartøyet er hjemmehørende har trolig betydning, kanskje primært som følge av at tilgjengeligheten varierer geografisk, i tillegg til over tid, men også værforholdene kan være ulike. Etterspørselen kan også ha geografiske forskjeller – for eksempel kan de mange tørrfiskprodusentene i Lofoten føre til høy etterspørsel i perioden mens tørkeforholdene er gode og lave utenom. Vi forsøker å inkludere slike sammenhenger gjennom dummyvariabler for fylke. Fartøyets størrelse og teknologi kan ha betydning. Små fartøy kan ha lav mobilitet og være værutsatte, noe som kan øke deres tilbøyelighet til å fiske når tilgjengeligheten og været er gode. Vi lar fartøyets lengde representere disse forholdene, i mangel på en bedre variabel. Deltagelse i andre fiskeri kan påvirke planleggingen av sesongen. Dersom ulike fiskerier overlapper med hverandre må fartøyet gjøre avveininger mellom disse, og dette kan medføre høyere sesongintensitet for å frigi tid til andre fiskeri. Vi benytter i modellen kvotefaktorer i fisketillatelsene for NVG-sild og makrell for å representere dette. I tillegg har vi inkludert en dummyvariabel for om fartøyet har deltatt i seinotfiske (og fisket mer enn 100 tonn der).

Modellen vi skal undersøke er da som følger:

$$Gini_i = \alpha_1 + \alpha_2 Basis\ torsk_i + \alpha_3 Struktur\ torsk_i + \alpha_4 Faktor\ NVG_i + \alpha_5 Faktor\ makrell_i + \alpha_6 Lengde_i + \alpha_7 D\ Fylke_i + e_i$$

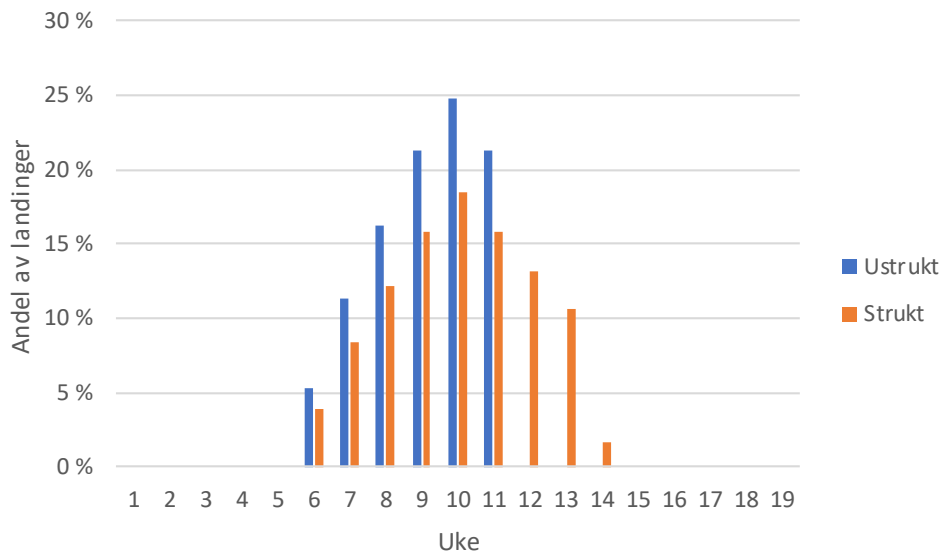
Resultatene fra den lineære multiple regresjonen er vist i Tabell 11. Modellen forklarer bare en nokså liten del av variasjonen mellom fartøyene. For de tre lengdegruppene er justert R² henholdsvis 14, 24 og 28 %. Modellen har rimelig forklaringskraft for de større fartøyene, men det er mange andre forhold av betydning for landingsmønsteret som ikke er inkludert.

Også mellom variablene er det variasjon i hvilke som finnes signifikante. Felles for gruppene er at parameteren for strukturkvote finnes signifikant på 0,05 nivå for alle gruppene. Den finnes også med samme fortegn for alle gruppene, og også om lag på samme nivå. Gini-indeksen reduseres her med 0,003 til 0,004 for hver strukturkvotefaktor fartøyene innehar.

Tabell 11 Regresjonsresultater. Stjerner angir økende signifikansnivå.

	11–15 m	15–21 m	> 21m
Skjæringspunkt	0,945***	0,963***	0,907***
Torsk_basis_2015	-0,005*	0,002	-0,002
Torsk_struktur_2015	-0,004**	-0,003***	-0,004***
NVG_2015	0,036***	0,077***	0,014
Makrell_2015	0,028	-0,045	0,022
Seinotfiske			0,026
Lengde_2016_2	0,000	-0,004	0,001
Finnmark	-0,043***	-0,034	-0,063**
Troms	-0,010	0,008	0,010
Nordland	-0,010	0,002	-0,002
Justert R ²	0,14	0,24	0,28
Observasjoner	461	100	134

Modellen tyder altså på at strukturkvoter bidrar til å redusere sesongintensiteten. Hva en reduksjon på 0,004 i Gini-indeksen per kvotefaktor betyr er ikke intuitivt å tolke. Vi skal derfor illustrere dette med et eksempel. Vi antar to fartøy med basiskvote 3,66 på 13 m lengde. Det ene har ingen strukturkvoter og det andre har strukturfaktor 3, altså 7,32 strukturkvotefaktorer. Benytter vi koeffisientene fra regresjonen vil disse ha Gini-indeks på 0,929 og 0,899. I Figur 10 har vi illustrert hvordan landingene til de to fartøyene kan tenkes fordelt. Her vil en rekke kombinasjoner kunne gi samme Gini-indeks. I dette eksemplet lander det strukturerte fartøyet en noe mindre andel tidlig i perioden og forsetter fisket i to uker ekstra, i praksis en utvidelse av sesongen fra 6 til 8 uker. I forhold til tiden det ustrukturerte fartøyet fordelte fangsten sin på er dette en betydelig forlengelse av sesongen, men i absolutte størrelser er to uker lite tid.



Figur 10 Illustrasjon av predikerte Gini-indeks for landinger fra strukturert og ustrukturert fartøy

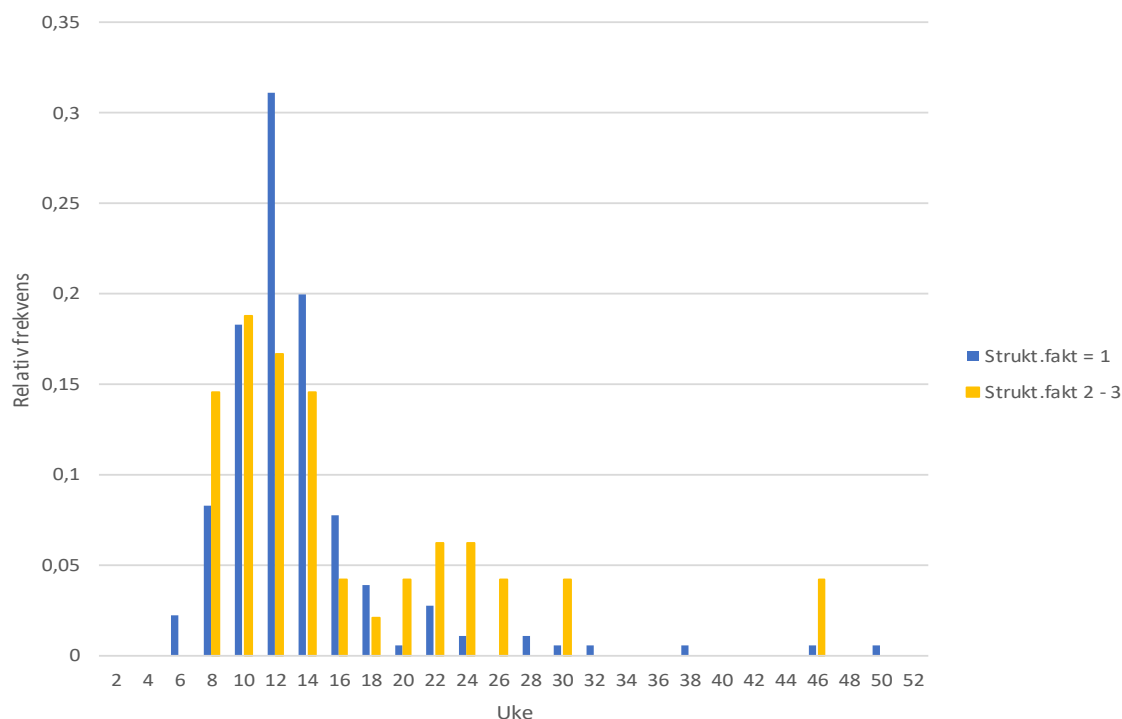
Det er viktig å være klar over begrensningene i denne analysen. Gini-indeksen tilsier bare at hvert enkelt fartøys fangster fordeles over noe lengre tid. De sier ikke noe om når fisket faktisk finner sted. Et fartøy som fisker hele sin torsk kvote i juni og ett som fisker hele kvoten i mars vil gi like utslag. For

å belyse dette har vi beregnet gjennomsnittlig landingsuke for hvert enkelt fartøy og studert om det er forskjeller mellom grupper av fartøy med ulike strukturingsfaktorer. I Tabell 12 har vi illustrert dette for torsk i 2016 for lengdegruppene 11–15 m og over 21 m. For 11-15 er det ikke større forskjeller for moderate strukturingsgrader, mens fartøy med over dobbel grunnkvote i gjennomsnitt fisker noe senere. For de største fartøyene er det små forskjeller i gjennomsnittlig landingsuke for ulike strukturingsgrader.

Tabell 12 Gjennomsnittlig landingsuke og strukturingsfaktor, fartøy med deltakeradgang i konvensjonelt kystfiske etter torsk

Lengdegruppe	11–15 m		> 21 m	
	Landingsuke	Std.avvik	Landingsuke	Std.avvik
Strukturfaktor = 1	12,4	5,9	18,1	10,2
Lav (1-1,5)	12,1	8,1		
Middels (1,5-2)	11,9	5,4	14,6	7,0
Høy (>2)	15,2	8,8	18,8	10,7

Dette har vi også illustrert gjennom et frekvensplott av gjennomsnittlig landingsuke for enkeltfartøy. Dette er vist i Figur 11 for fartøy mellom 11 og 15 meter lengde. Det er spesielt betydelig forskjell i ukene 10–14, da om lag 20 prosentpoeng flere av fartøyene uten strukturkvote har sin gjennomsnittlige langdingsuke. For fartøyene over 21 m er forskjellen ytterligere forsterket. Her har om lag 45 % av de ustrukturerte fartøyene sin gjennomsnittslandingstid, mens bare 20 % av de strukturerte har dette som sin gjennomsnittsuke.



Figur 11 Relativ frekvens av gjennomsnittlig landingsuke for ulike strukturingsgrader, fartøy med fiske-tillatelse i torskefisket 2016. Fartøy 11–15 m lengde.

3.4 Kvalitet på landinger

Hva betyr kvalitet på råstoffet for industrien? Og er det en sammenheng mellom strukturering og kvalitet?

Kvalitet på råstoffet påvirker både kostnader i produksjonen og verdien på råstoffet (gjennom at kvaliteten på råstoffet påvirker mulige produktkombinasjoner i produksjonen). I hvor stor grad dette påvirker industriens lønnsomhet vil være avhengig av bedriftenes tilpasning. De mest sårbare for redusert kvalitet er antageligvis de som produserer filet, hvor resultatet blir kraftig forverret på grunn av redusert utbytte og økte kostnader. Andre typer produksjon er langt mindre sårbare for variabel kvalitet, så lenge marginene er positive.

Når kvalitet og strukturering diskuteres så hevdes det på den ene side at strukturering gir bedre kvalitet på fangsten og på den annen side at kvaliteten svekkes. Vi kan nærmest formulere to alternative hypoteser:

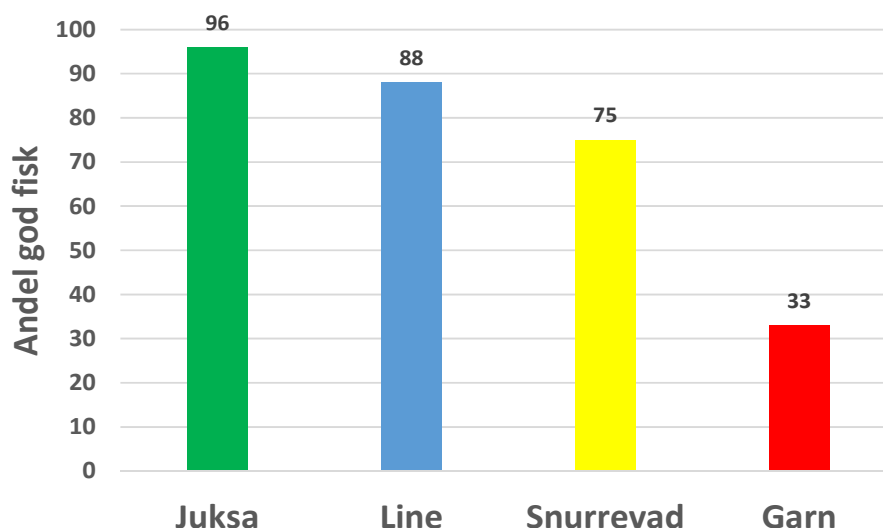
Hypotese 0: Kvaliteten på fangsten stiger. Argumentene for bedre kvalitet er at strukturering gir anledning til å bygge nye fartøy, med bedre plass, muligheter for bedre håndtering av fangsten, nytt utstyr, raskere og mer skånsom fangsthåndtering og raskere kjøling.

Hypotese 1: Kvaliteten på fangsten faller. Forklaringene på eventuelt dårligere kvalitet ved strukturering kan være at større fangster gir mindre anledning til å håndtere fangsten på en god måte, og at større kvoter gir mer fokus på effektivitet enn kvalitet, for eksempel ved å gå over fra krok til garn eller snurrevad.

I det følgende vil vi kort presentere og diskutere funn fra tidligere arbeider, og prøve å vise i hvilken av disse hypotesene som er mest dekkende for det bildet vi ser. Arbeidene belyser sammenhengen mellom redskap og størrelse på landinger og kvalitet. Avslutningsvis vil vi diskutere eventuelle sammenhenger mellom strukturering og kvalitet.

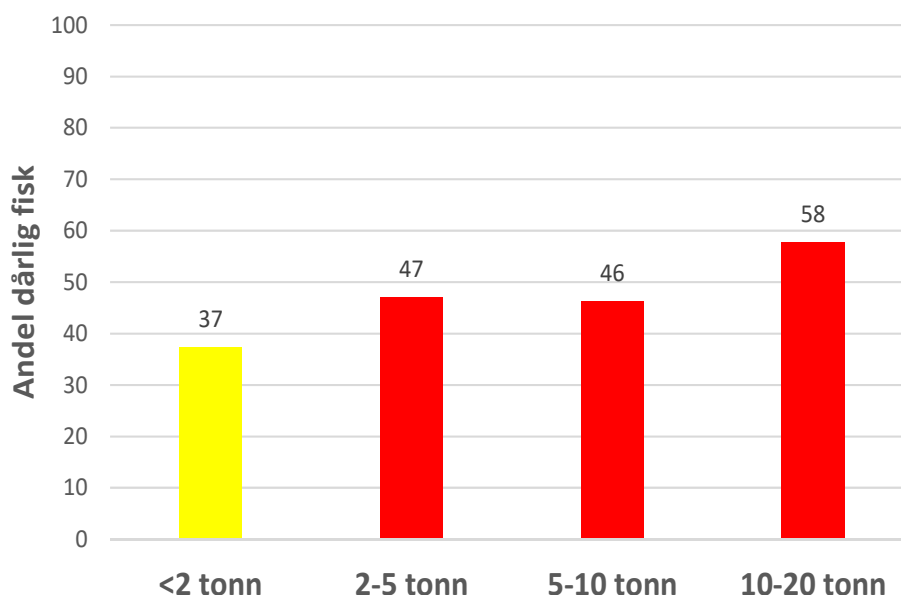
Redusert kvalitet kan komme som konsekvens av redskapsbruk som gjør at fisken har fangstskader, har vært død før den bløgges, eller at bløgging er dårlig eller fraværende, behandling som gir slag eller trykkskader, sein kjøling og at det tar lang tid før fisk sløyes – som oftest resultat av manglende arbeidsinnsats. Store hal i trål- og snurrevadfiske er problematiske fordi det gir stresset fisk med mye blod i muskel, klem- og slitasjeskader på fisken i tillegg til at deler av fangsten har vært død lenge før den bløgges. For faststående redskap, spesielt for garn, har ståtid stor betydning for kvalitet.

Mange arbeid fra Nofima (Akse *et al.*, 2005; 2007; 2010; 2012; Joensen *et al.*, 2002; Joensen & Olsen, 2003; Midling, 2008; 2016; Isaksen & Midling, 2012) og Norges Råfisklags egne undersøkelser (Råfisklaget, 2017) viser 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 – gir sterke indikasjoner på at statistikken over kvalitetstrekk basert på sluttseddeldata 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).

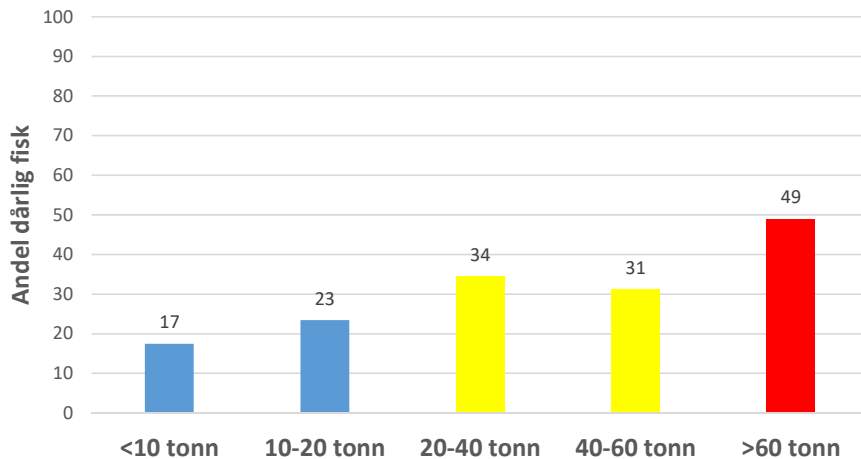


Figur 12 Andel torsk av "god kvalitet" for hver redskapstype, målt som snitt for registreringene i 2015, 2016 og 2017. "God kvalitet" er fisk som er feilfri eller har inntil to moderate feil. (Kilde: Joensen m.fl., 2017)

Figur 12 er en oppsummering over målinger av fangstskader fordelt på redskap. Krokredskapene kommer best ut og garn framstår som «problemredskapet» når det gjelder kvalitet. Snurrevad kommer dårligere ut enn krokfanget fisk, men er langt bedre enn garn. Figur 12 og Figur 13 oppsummerer resultater for henholdsvis garn og snurrevad når det gjelder størrelse på landinger og kvalitet. Dette viser at det er en negativ sammenheng mellom størrelse og målt kvalitet.



Figur 13 Prosentvis andel dårlig fisk fordelt etter fangststørrelse på garnfanget torsk. Tallene er basert på snittet av alle registrerte fangster i 2014, 2015, 2016 og 2017. (Kilde: Joensen m.fl., 2017)



Figur 14 Prosentvis andel dårlig fisk fordelt etter fangststørrelse på snurrevadfanget torsk. Tallene er basert på snittet av alle registrerte fangster i 2014, 2015, 2016 og 2017. (Kilde: Joensen m.fl., 2017)

Nofima har også tidligere sammenlignet målinger av kvalitet i kystflåtens landinger med fiskeindustriens oppfatninger av kvalitet og faktorer som kjøperne oppfatter påvirker kvalitet. Omfattende undersøkelser ble sammenholdt med fangststatistikk (Henriksen & Svorken, 2011). Undersøkelsen viste et sterkt sammenfall mellom redskapsbruk, faktisk kvalitet og fiskeindustriens oppfatning av hvilke faktorer som påvirker kvalitet. Representantene for fiskeindustrien ble også bedt om oppfatning av andre forhold som kan ha betydning for kvaliteten på landet råstoff. Følgende oppsummerer funnene som ble gjort:

- Garn, snurrevad og not² er de redskapstypene som gir den dårligste råstoffkvaliteten og har størst spredning i kvalitet. *Samtidig øker disse redskapene sine andeler av kystflåtens landinger.*
- Krokfanget fisk gir best kvalitet og minst variasjon i kvalitet, men *reduserer sine andeler av landingene fra kystflåten.*
- Store fangster, og spesielt store fangster levert fra store fartøy, oppfattes å ha negativ effekt på kvalitet. *Fangststørrelsene har imidlertid økt for alle fartøygruppene.*
- Fartøyenes utrustning og fiskerens holdninger har stor betydning for råstoffkvaliteten.
- Sammenhengen mellom råstoffkvalitet og råstoffpris er svak og gjør at pris i dag er et lite effektivt virkemiddel for å øke råvarekvalitet.

Disse funnene tyder ikke på at kvaliteten på råstoff levert fra kystflåten har blitt bedre med tiden, med unntak av linefanget torsk. Men vi har heller ikke grunnlag for å hevde det motsatte.

Bruk av redskap - torsk

Strukturering kan tenkes å påvirke hvilket redskap fartøyet benytter. Dette kan ha implikasjoner for hvilken egnethet råstoffet har for foredlingsindustrien og slik påvirke strukturen i industrien. I praksis benyttes ofte en kombinasjon av redskaper i ulike fiskerier gjennom året på samme fartøy. Vi har undersøkt mulige endringer i redskapsbruk ved å velge ut landinger av hvitfisk i 2016 (unntatt fisk fanget med snurpenot). Her har vi fordelt fartøyene etter lengdegruppe og strukturfaktor og for hver gruppe beregnet den gjennomsnittlige andelen som fanges med ulike redskapsgrupper.

² Gjelder bare for sei.

Resultatene er vist i Tabell 13. Det er ikke noen klare sammenhenger mellom struktur og redskapsbruk. I den minste gruppen ser krokredskaper ut til å bli mindre og snurrevad mer attraktivt. Unntaket her er fartøy med svært høy strukturingsgrad, men disse er svært få. Blant fartøyene i den mellomste størrelsesgruppen ser garn ut til å erstattes av snurrevad med økende strukturingsgrad. For de største er det ingen klare tendenser å spore.

Tabell 13 Redskapsbruk og strukturingsgrad 2016, landinger av torsk fra konvensjonelle kystfartøy med deltakeradgang over 11 meter hjemmelslengde.

		Gjennomsnittlig andel av torskefangst				Antall observasjoner	Lengde
		Garn	Krok	Snurrevad	Annet		
11–15	Str.fakt. =1	62 %	29 %	9 %	0 %	332	13,1
	Str.fakt. 1,5–2	65 %	18 %	17 %	0 %	63	13,9
	Str.fakt. 2–3	65 %	7 %	28 %	0 %	41	14,5
	Str.fakt. >3	57 %	23 %	20 %	0 %	5	15,0
15–21	Str.fakt. =1	43 %	27 %	31 %	0 %	61	17,4
	Str.fakt. 1,5–2	44 %	11 %	46 %	0 %	17	19,0
	Str.fakt. 2–3	17 %	17 %	65 %	0 %	17	19,6
	Str.fakt. >3	17 %	1 %	81 %	1 %	6	19,4
21–28	Str.fakt. =1	48 %	0 %	52 %	0 %	14	27,8
	Str.fakt. 1,5–2	0 %	5 %	95 %	0 %	15	26,2
	Str.fakt. 2–3	19 %	10 %	72 %	0 %	23	30,9
	Str.fakt. >3	19 %	1 %	79 %	0 %	18	29,9

Hyse

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 eller 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. Henriksen & Nyrud (2018) har arbeidet med reguleringer og kvalitet på hyse. Her er også strukturering og kvalitet behandlet.

Tabell 14 viser andel skadd hyse hos fartøy med ulik grad av strukturering. Strukturfaktoren defineres som hvor mange ganger det opprinnelige kvotegrunnlaget et fartøy har. Dette kan variere fra fartøy uten strukturkvoter (strukturfaktor = 1) til fullstrukturerte fartøy.

Tabell 14 Strukturingsgrad og kvalitet. Fersklandinger (Tall for 2016)

Strukturfaktor	Andel skadd hyse i landingene	Andel av totale hyselanding (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 14 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 fire ganger grunnkvoten i porteføljen, leverte 11,3 % skadet hyse i 2016³. Dette vil i praksis være fullstrukturerte fartøy mellom 15 og 27,99 meter hjemmelslengde, som har flere kvotefaktorer innen bunnfiskeriene enn de pelagiske fiskeriene.

Når det gjelder torsk er bildet langt mindre entydig. Her er det de fartøyene som ikke er strukturert og de som er mest strukturert som må tåle mest kvalitetstrekk.

Tabell 15 Struktureringsgrad og kvalitet. Fersklendinger (Tall for 2016)

Strukturfaktor	Andel skadd torsk i landingene	Andel av landet torsk
Ikke strukturert	0,8 %	39 %
1,01–1,99	0,6 %	15 %
2–2,99	0,3 %	25 %
3–3,95	0,3 %	18 %
3,95–4	1,2 %	3 %
Totalsum	0,6 %	100 %

Etter denne gjennomgangen ser vi fortsatt at det er vanskelig å fastslå en generell sammenheng mellom strukturering i fiskeflåten og kvalitet på landet fisk. Nofimas ulike undersøkelser og Norges Råfisklags arbeid (Råfisklaget, 2017) tyder på at råstoffets kvalitet ikke har blitt bedre. Resultatene for hyse kan tyde på en negativ sammenheng. Vi vet imidlertid at det er store variasjoner mellom fartøy og at det finnes større strukturerte fartøy som har ord på seg for å levere svært god kvalitet.

Spørsmålet er da om det er strukturering som er årsak til dårlig kvalitet på råstoffet, eller om det er andre årsaker til dårlig kvalitet på landingene, som forsterkes heller enn dempes ved strukturering.

Norsk fiskerinæring har over lang tid hatt ord på seg for å være volumorientert heller enn kvalitetsorientert. Faktorer som fiskernes holdning til kvalitet, og fiskekjøperens manglende evne eller vilje til å bruke prismekanismen for å påvirke kvalitet, er uavhengig av om fartøyet er strukturert eller ikke. Når det gjelder ståtid på faststående redskap så har heller ikke det en entydig sammenheng med om fartøyet er strukturert eller ikke (men ofte en direkte sammenheng med kjøpers betalingsvilje for kvalitet, garnfisk fra stubbede garn, for eksempel).

Selv om det ikke er mulig å peke på entydig sammenheng mellom strukturering og kvalitet, er det mye som indikerer at strukturering forsterker en del av den adferden som leder til kvalitetsreduksjon (store fangster, valg av snurrevad foran line, lang ståtid, store hal, manglende bløgging, kvalitetsreducerende fangstbehandling osv).

³ Man skal imidlertid være klar over at en del av problematikken rundt hyse av dårlig kvalitet sommeren 2016 kom som følge av et tjuetalls store kystfartøys utnyttning av ferskfiskordningen rundt Bjørnøya. Med store hyselandinger kunne mye torsk tas uten å belastes fartøykvoten. Til sammen ble det fisket 4 100 tonn hyse i løpet av sommeren, en last på 120 tonn stoppes av Mattilsynet og den dårlige kvaliteten får store oppslag. Seinere samme år, og året etter, bedres kvaliteten på hyselandingen ved at den sløyes om bord og føres til land i kar (itub). Se nærmere omtale i Hermansen & Isaksen (2017:37–8).

3.4.1 Torskefokus

Fra industriens hold har det flere ganger vært påpekt at kystflåten, og særlig de minste fartøyene, har et for stort torskefokus, og bare i beskjeden grad fisker sine kvoter etter andre arter. Dette har ført til stor overregulering i den minste kystflåtens fiske etter sei og hyse, og at det er kommet til en gruppe spesialister som har fokusert på fiske etter hyse og andre uregulerte arter med autoline, både i åpen gruppe og i den minste flåten i lukket gruppe (Henriksen & Nyrud, 2018).

Den beskjedne kvoteutnyttelsen i den minste kystflåten fører ofte til at deler av gruppekvoten på sei og hyse refordelles til andre grupper. Først internt i lukket gruppe, til fartøy med større hjemmelslengde, men seinere gjerne til havfiskeflåten som har større mulighet for å fiske Norges tildelte kvoter innen årsslutt. Størrelsen på disse overføringene, og behovet for slike, varierer selvfølgelig over år. Mange faktorer spiller inn og biologi, vandringsmønster og tilgjengelighet har spilt en stor rolle for kvoteutnyttelsen de seinere år. Seinest på årets reguleringsmøte i juni ble det trukket fram at det også for kystflåtens hysefiske i år kunne bli problemer med å ta tildelte kvoter, ettersom tilgjengeligheten kystnært er dårlig til tross for en stor bestand. Allerede i juni i år tas det grep for å komme i mål med hyskvoten⁴.

Kystflåten har i perioden 2010–2017 kun klart å ta sine tildelte kvoter på hyse i ett år, i 2014. Dette betyr at store kvoter på slutten av året overføres fra kyst til hav. Med havfiskeflåtens utstrakte landinger av fryst råstoff så innebærer refordeling fra kyst at mer råstoff landes fryst, og på den måten holdes borte fra den delen av fiskeindustrien som baserer seg på ferskt råstoff. For industrien innebærer den store innfrysingen av sei og hyse at de går glipp av råstoff som kunne gått inn i produksjonen, gjerne på andre tider av året enn i torskesesongen. Det innebærer ikke nødvendigvis at fisken eksporteres fryst ut av landet, noe tines til filetoproduksjon og en god del går til klippfiskindustrien på Sunnmøre. Ferskfiskordningen har nok bidratt til at større deler av hysa tas og landes ferskt, men den kommer i første rekke Finnmark til gode (Hermansen, Isaksen og Dreyer, 2017).

3.5 Geografisk lokalisering av landinger

En viktig mulig effekt av struktureringen i flåten er at struktureringen kan føre til endringer i det geografiske landingsmønsteret, og således endringer i fordelingen av økonomisk aktivitet mellom landsdelene, mellom fylker, mellom kommuner og mellom steder innad i kommunene. I dette avsnittet vil vi peke på endringer i landingsmønsteret på ulike geografiske nivåer, og diskutere i hvilken grad disse endringene påvirker strukturen i industrien.

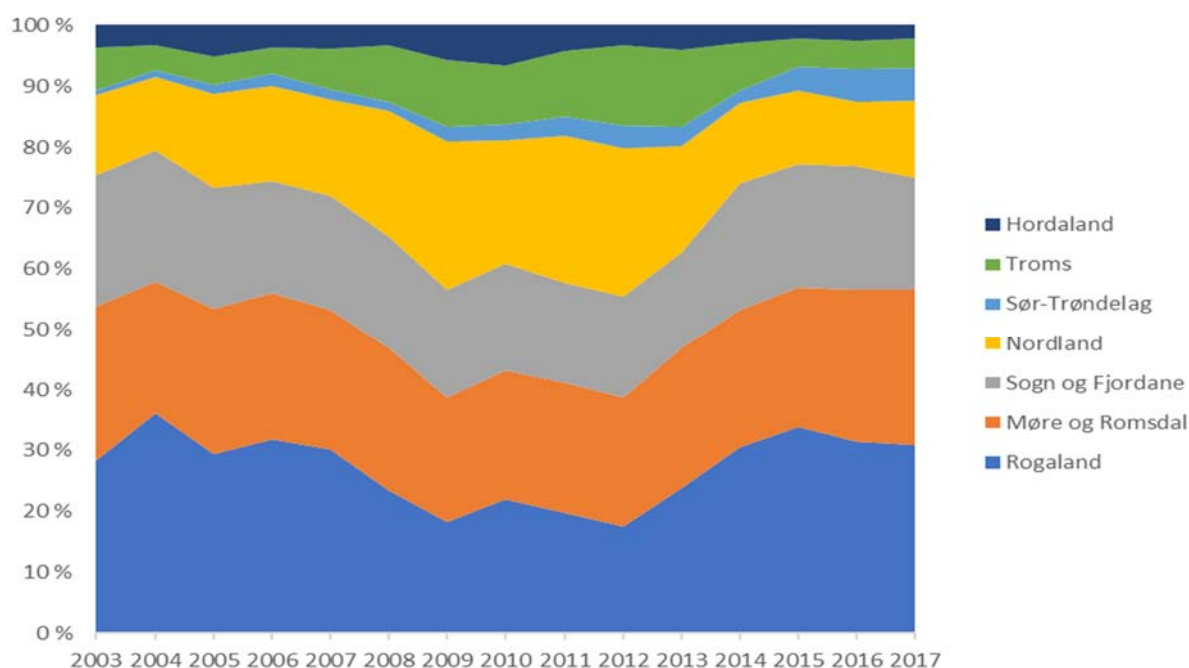
Noen steder får gjennom strukturingsprosessen færre fartøy, men med flere rettigheter. Andre steder blir sittende igjen med færre fartøy og færre rettigheter. Det er nærliggende å tenke at færre fartøy i et område også betyr færre eller mindre landinger, men i de sesongpregede norske fiskeriene er det slett ikke gitt.

⁴ I en melding fra Fiskeridirektoratet, 21. juni 2018, meldes det at maksimalkvotene for hyse for konvensjonelle havfiskefartøy økes fra 160 til 227 tonn per kvotefaktor 1,0. Årsaken ligger i å tilrettelegge for at nasjonal totalkvote utnyttes fullt ut. Per 17. juni gjenstod 37 800 tonn av kystflåtens kvote på 56 800 tonn (66 %), og nesten to måneder seinere (per 12. august) er restansen på 55 %. Se: <https://www.fdir.no/Yrkesfiske/Regelverk-og-reguleringer/Fiskerimeldinger/OEkte-kvoter-i-fisket-etter-hyse-nord-for-62-N3>.

Vi vil først se på endringer i landingsmønster, før vi diskuterer hvor mye eller hvilke av disse endringene som kan skyldes strukturering. Vi vil i det følgende beskrive landingene på ulike geografiske nivåer.

3.5.1 Fylke

I Figur 15 har vi vist andelen av landinger av pelagisk fisk fra 2003 til 2017. Figuren dekker de 7 største fylkene, eller 99,5 % av landingene. De fire største fylkene står for cirka 90 %. Den fylkesvise fordelingen er omtrent den samme i 2017 som i 2003, men uten at fordelingen har vært stabil hele perioden. I perioden fra 2008 til 2013 hadde Rogaland en lavere andel, mens Nordland hadde høyere andel. De andre store fylkene har hatt jevnere andeler.

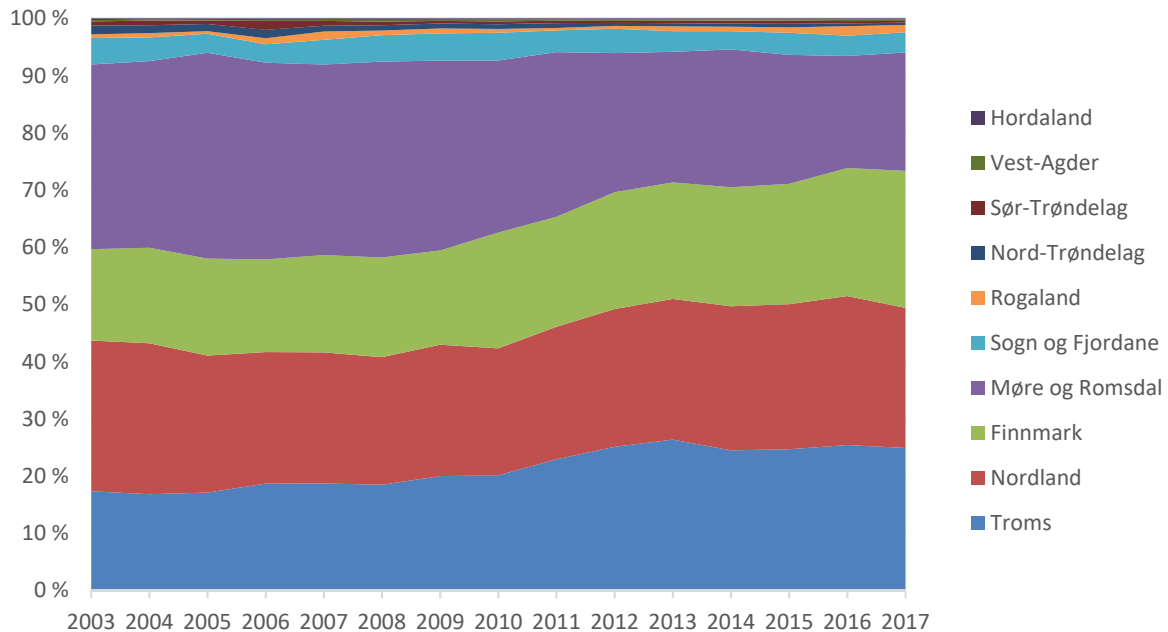


Figur 15 Landinger av pelagisk fisk, fylkesfordelt.

Pelagisk flåte har stor rekkevidde, og muligheter for å gå langt for å levere til best betalende anlegg. Norges sildesalgslag er også veldig bevisst betydningen av å velge størst mulig utbudsområde for å sikre konkurranse om hver fangst som legges på auksjon. Lang rekkevidde og auksjon om fangstene skulle tilsi muligheter for konsentrasjon. Men selv om pelagisk industri har vært gjennom en rimelig sterk konsentrasjon i antall anlegg, har det altså ikke ført til store endringer i det geografiske landingsmønsteret. Dette kan skyldes flere faktorer: Den største aktøren har fortsatt mange anlegg, og selv om de ønsker færre anlegg, ønsker de likevel å være tilstede i ulike deler av landet for å være lokalisert i nærheten av alle fiskeriene i pelagisk sektor. For det andre kommer det nye aktører til, for eksempel i Egersund, samtidig som opprusting av eksisterende anlegg har bidratt til å løfte andelen i Rogaland siden 2012 igjen. Selv om store aktører har fusjonert i flere omganger, så ser det ikke ut til å ha ført til forventet dominans, da andre etablerte aktører har satsset på å ta større andeler.

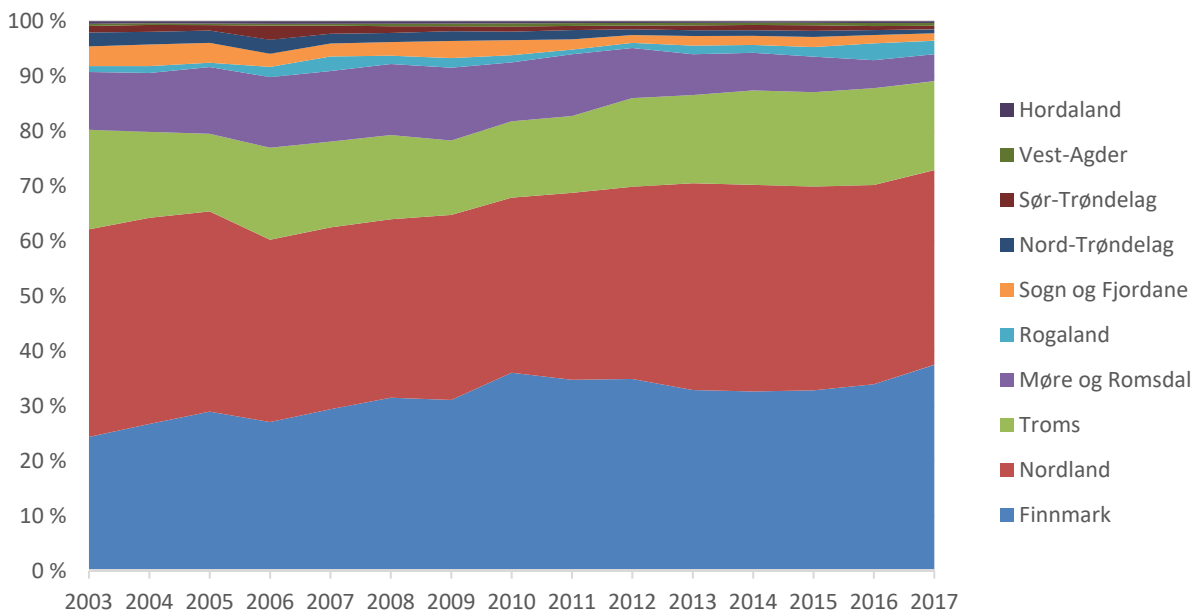
Hvitfisk

Figur 16 viser landinger av all hvitfisk landet i Norge, av norske fartøy. Troms var det største landingsfylket for hvitfisk i 2017, mens både Nordland og Møre og Romsdal var større tidlig i perioden. Troms og Finnmark har hatt økning i perioden, Nordland har hatt en nokså jevn andel, mens Møre og Romsdals andel har sunket betraktelig. Nord-Norges andel økte fra om lag 60 til om lag 75 % i perioden.



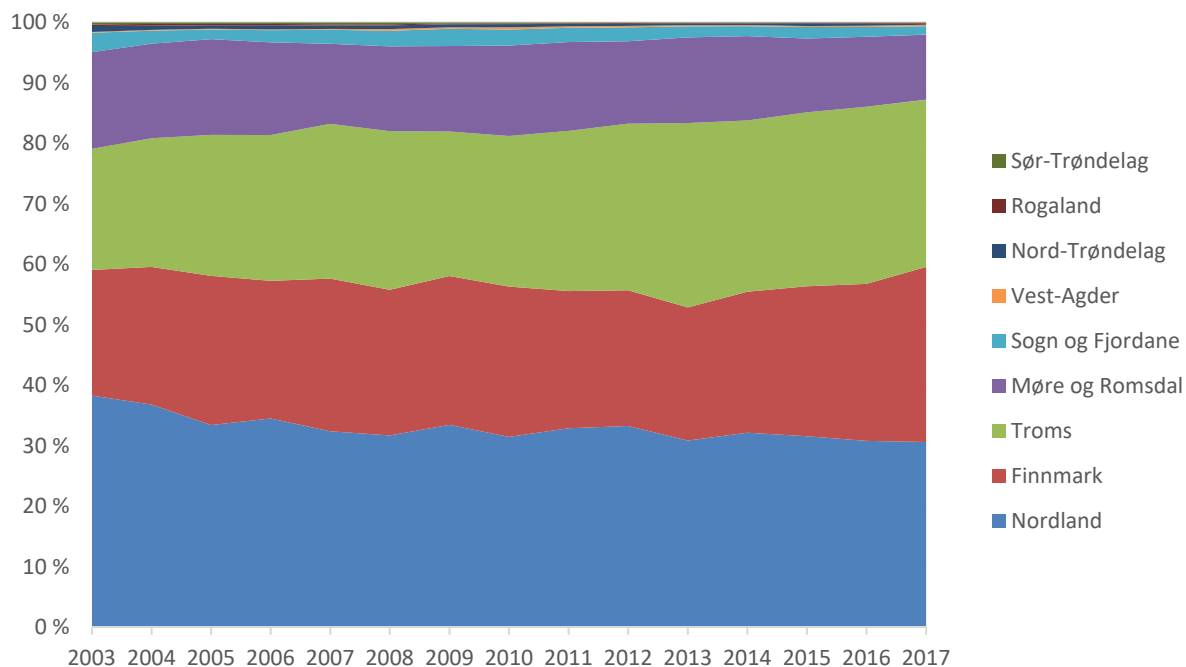
Figur 16 Landinger av hvitfisk. Norske fartøy landet i Norge.

Også for ferske landinger av hvitfisk ser vi at Nord-Norges andel øker i perioden, fra vel 80 % til nær 90 %. Innad i Nord-Norge er det Troms og Finnmark som vokser, litt på bekostning av Nordland. Finnmark øker sin andel fra om lag 25 % til om nesten 35 %.



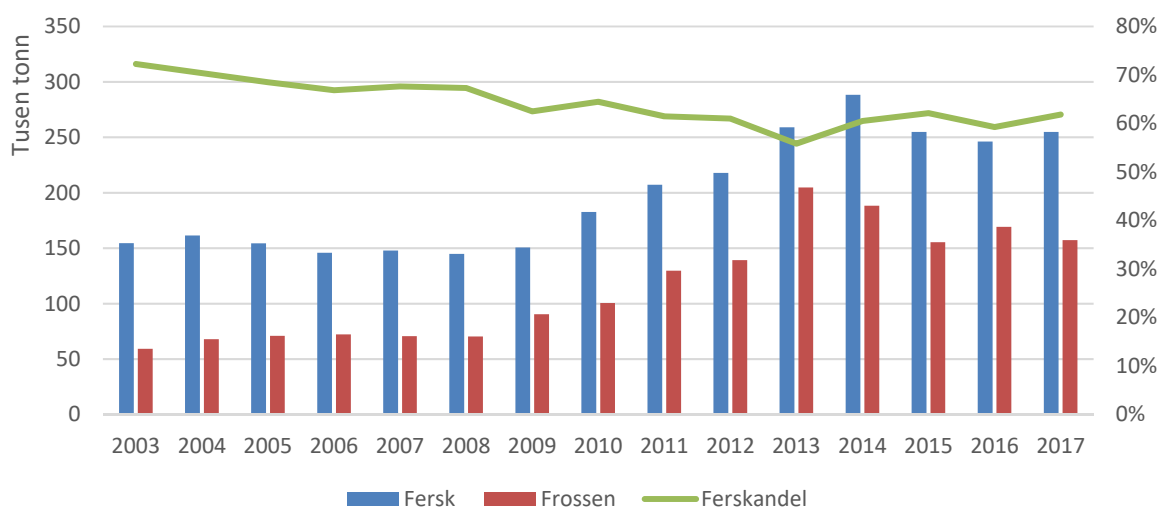
Figur 17 Ferske landinger av hvitfisk, fylkesfordelt. (Kilde: Fiskeridirektoratet/Nofima)

Torsk er den viktigste hvitfiskarten både i volum og verdi. I og med at torsken er så stor, så er ikke utviklingen veldig forskjellig fra den vi har sett for hvitfisk samlet. Troms og Finnmark øker, mens Nordland får redusert sin andel noe. Nord-Norge øker i perioden sin andel fra 79 % til 85 %, hovedsaklig på bekostning av Møre og Romsdal.



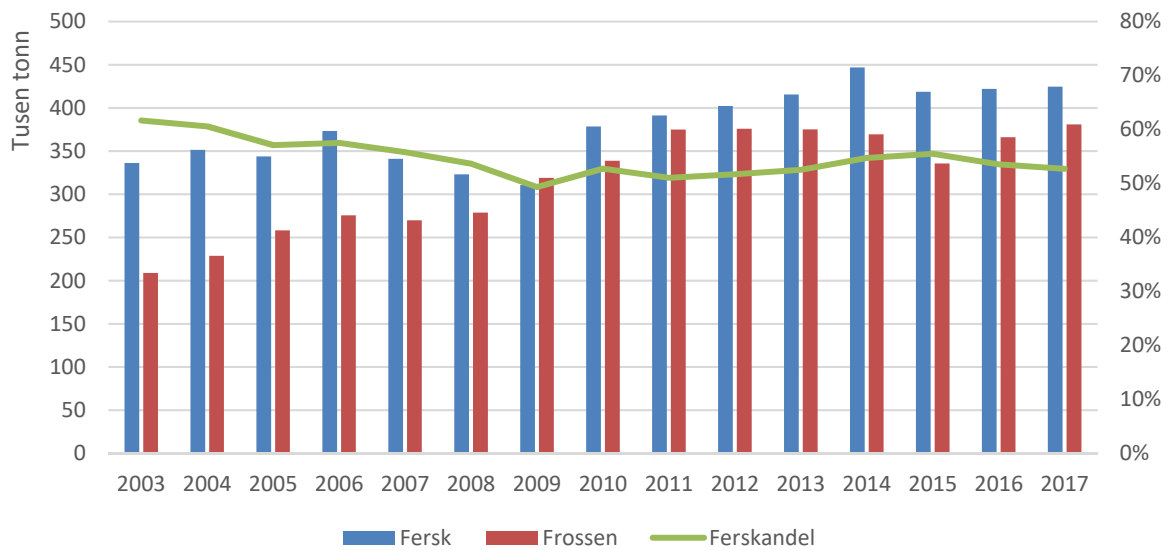
Figur 18 Landinger av torsk, fersk og fryst, norske fartøy landet i Norge. (Kilde: Fiskeridirektoratet/Nofima)

Det har fra flere hold blitt påpekt at andelen av hvitfisken som landes som fryst øker. I Figur 19 viser vi landinger i mengde av torsk, samt andel torsk som landes fersk. Andelen fersk torsk sank nokså jevnt fra 72 % i 2003 til 56 % i 2013, før den økte noe igjen fram til 2017, til 62 %. Men samtidig som andelen fersk fisk synker, så har landingene i tonn økt mye, i takt med kvoteøkningen. Fiskeindustrien har hatt svært god tilgang på fersk fisk de siste 5–8 årene.



Figur 19 Landinger av ferskt og fryst råstoff fra torsk

Om vi ser på all hvitfisk samlet ser vi omtrent det samme bildet: Ferskandelen går noe ned, og bunnen inntreffer raskere (2009), men de faktiske volumene er likevel høyere i andre halvdel av denne perioden.

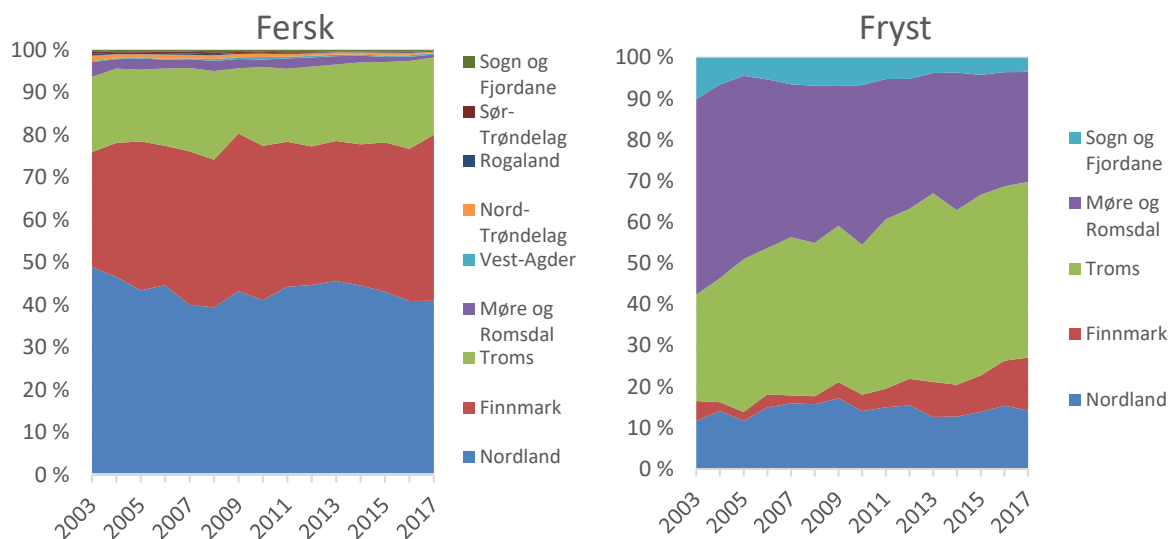


Figur 20 Landinger av ferskt og fryst hvitfiskråstoff i 1000 tonn (2003–2017)

Som vi ser så har landingene av fersk torsk fra norske fartøy økt med 70 % siden 2009 (fra 151 000 til 255 000 tonn), mens landingene av fersk hvitfisk i samme periode har økt med 37 %. I begge tilfeller er volumet i 2017 på nivå med 2013.

Fersk fisk blir i større grad enn fryst, bearbeidet ved mottaket, slik at man må kunne vente en tettere sammenheng mellom landinger av fersk fisk og bosettingsutvikling enn man vil med fryst fisk. Nå skal det selvsagt også sies at det foregår en del foredling også ved andre anlegg enn det som står som mottak, både ved at fersk fisk kjøres på bil fra mottaksstasjoner til større anlegg og ved at saltfisk- og klippfiskindustri kjøper henholdsvis ferskfisk, saltfisk eller fryst fisk for videre bearbeiding.

For fersk torsk er Nord-Norges dominans enda litt tydeligere enn for hvitfisk generelt. Nord-Norges andel av landingene økte fra om lag 93 til 97 % i perioden. Også her er det Troms og Finnmark som vinner, til en viss grad på bekostning av Nordland, men også på bekostning av Midt- og Sør-Norge.



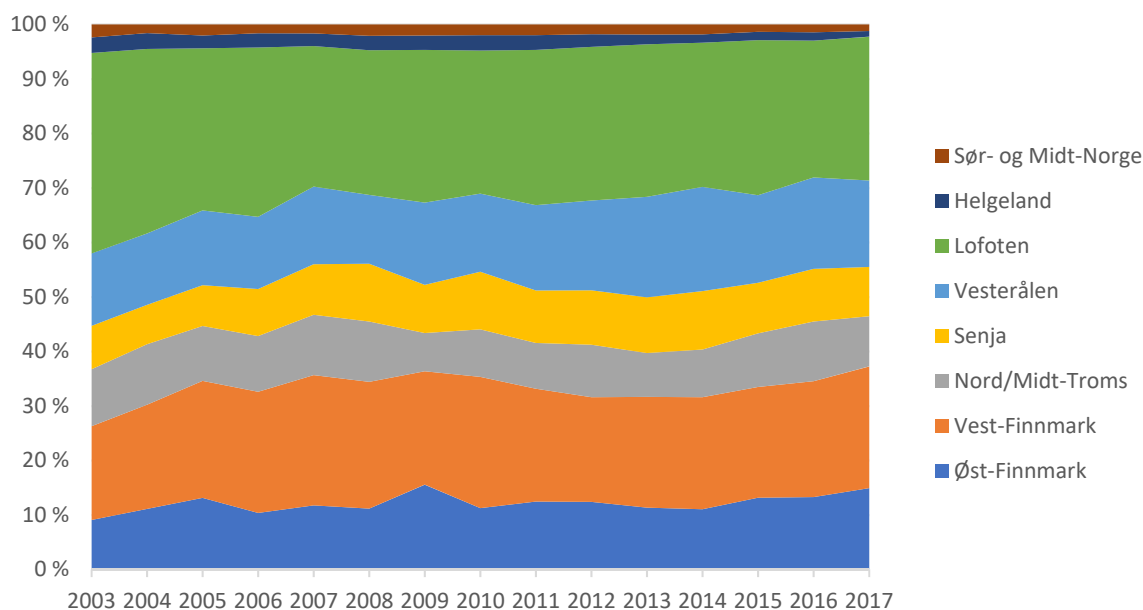
Figur 21 Landinger av fersk og fryst torsk. (Kilde: Fiskeridirektoratet/Nofima)

Når det gjelder fryst fisk er det klareste trekket at det flyttes store volum fra Møre og Romsdal til Troms. Det er også en markant økning i Finnmark i siste halvdel av perioden. Et annet trekk som illustreres når man holder Figur 19 og Figur 20 opp mot hverandre er at andelene som leveres fryst er større når vi ser hvitfisklandingenene under ett, enn når man ser kun på torsk. Med andre ord så er det større tilbøyelighet til å lande sei, hyse og andre hvitfiskarter fryst enn det er for torsk.

3.5.2 Funksjonelle regioner

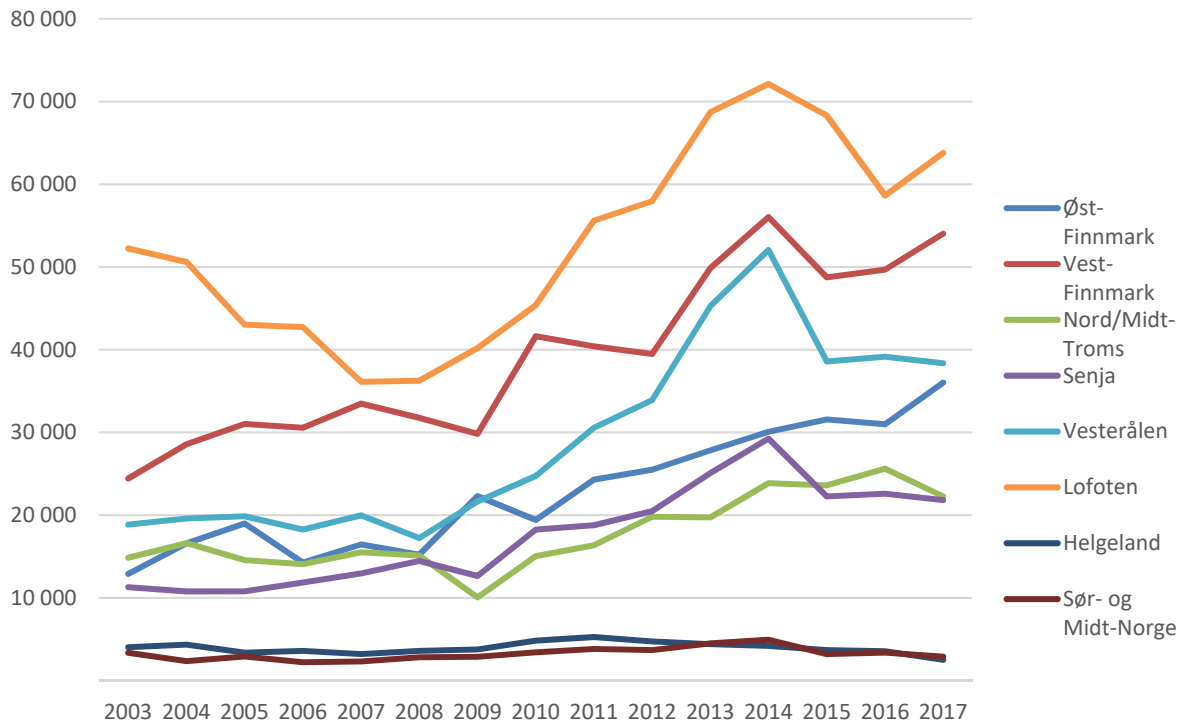
Ofte kan fylker fremstå som nokså store og uensartede områder, noe som kan gjøre det vanskelig å snakke om en enkelt eller dominerende utvikling for et fylke. Vi har i det følgende gruppert kommunene etter region, med Øst- og Vest-Finnmark, Lofoten, Vesterålen og Helgeland (her definert som Nordland utenom Lofoten og Vesterålen). For Troms har vi vist Senja for seg, samt Nord- og Midt-Troms samlet.

Lofoten har gjennom hele perioden vært størst av disse regionene. Lofotens andel sank betydelig fra begynnelsen av perioden og fram til 2007, men har vært nokså stabil siden. Den andelen Lofoten tapte i den første delen av denne perioden samsvarer ganske godt med den økte andelen som kommer både Vest- og Øst-Finnmark til del. Vi ser også at Vesterålen har økt sin andel siden 2010, fra 13 til 16 %. Finnmark har samlet sett økt sin andel av den ferske torsken fra 26 % til 37 %. Lofotens andel har i samme periode blitt redusert fra 37 til 26 %. De andre regionene har mindre endringer. Senja øker litt, mens Nord/Midt-Troms og områdene sør for Lofoten har sett reduksjon.



Figur 22 Landinger av fersk torsk i ulike regioner, andeler. (Kilde: Fiskeridirektoratet/Nofima)

Når vi ser på faktiske volum, er det første vi legger merke til den sterke reduksjonen i Lofoten fram mot 2007, i en periode med stabile kvoter. Når kvotene øker kraftig fra 2008 til 2014, ser vi en økning i alle regioner, men i litt ulik grad. Lofoten, Vesterålen og Vest-Finnmark har den kraftigste økningen. Vesterålen har en tredobling av kvantumet fra 2008 til 2014.

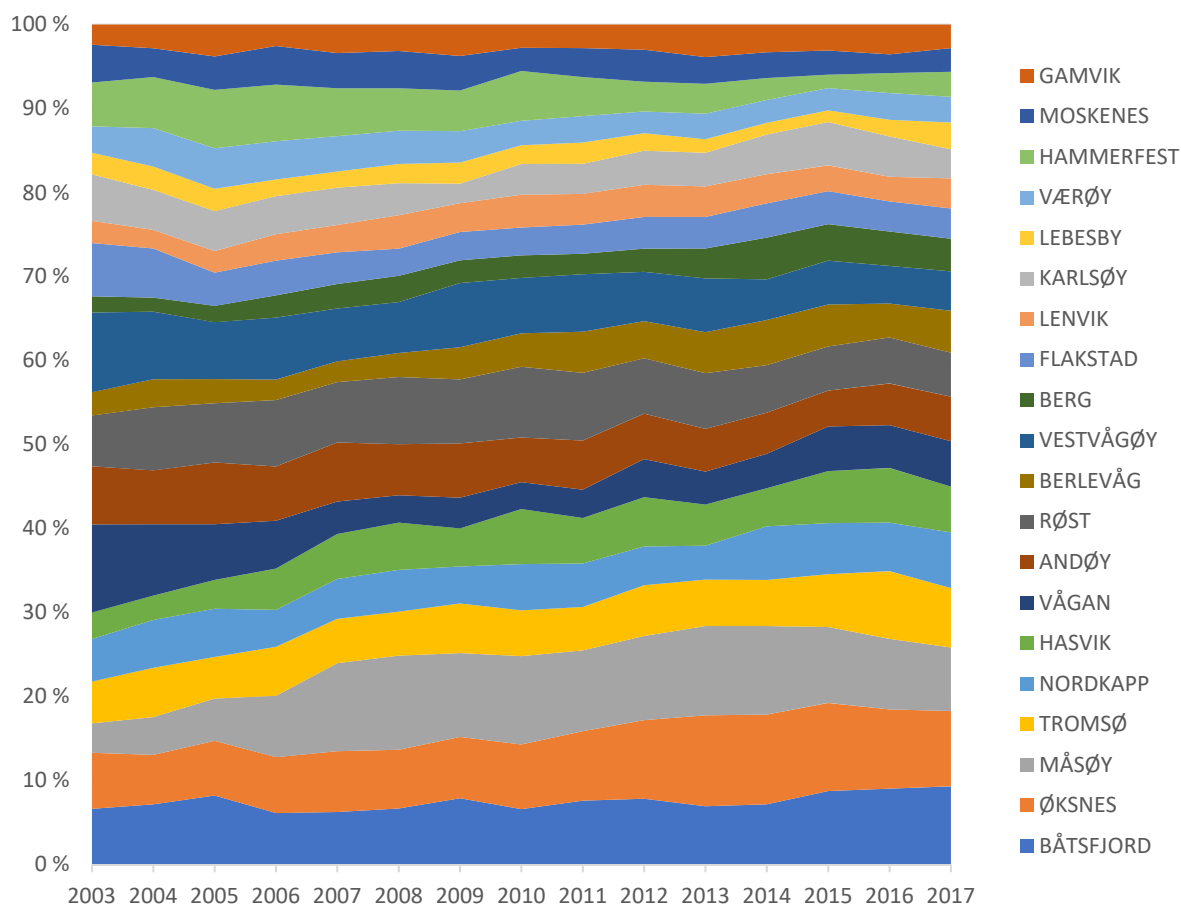


Figur 23 Landinger av fersk torsk, tonn rund vekt, regionvis. (Kilde: Fiskeridirektoratet/Nofima)

3.5.3 Kommune

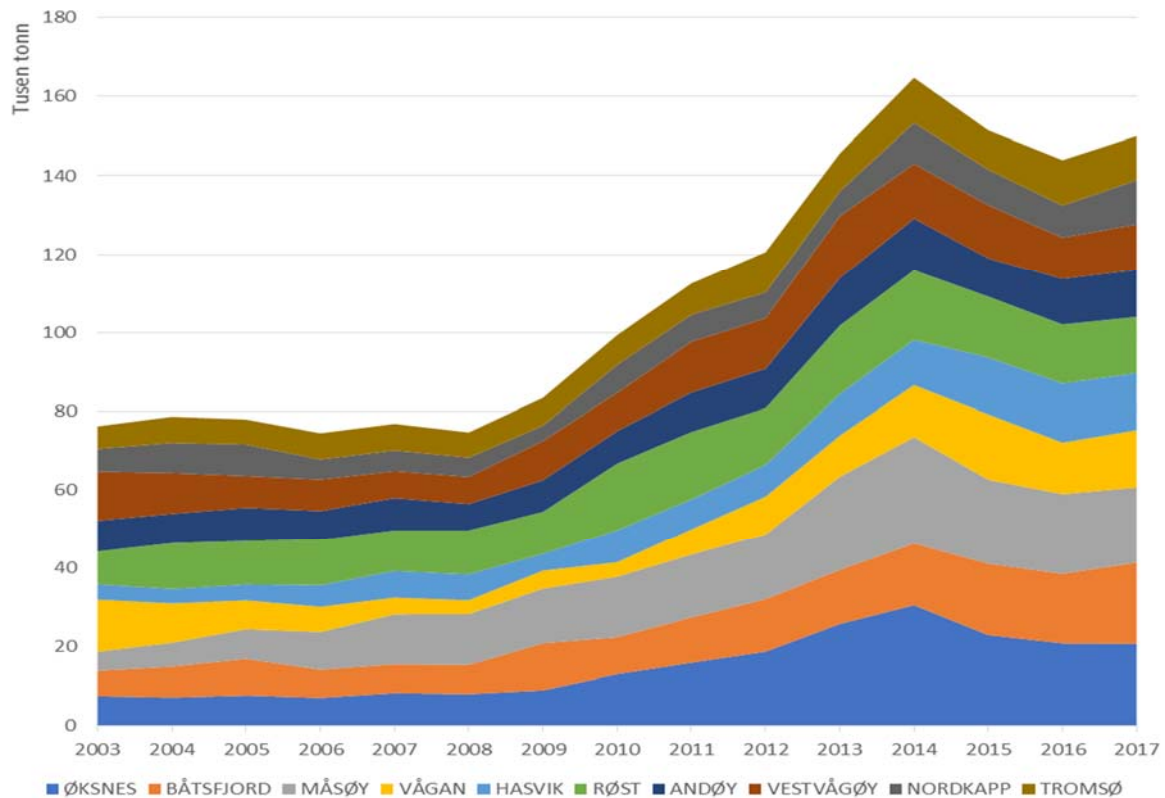
For et mer nyansert bilde av den utviklingen vi har sett har vi også studert endringer på kommunenivå. I Figur 24 har vi beregnet andeler av landingene for de største landingskommunene. De største kommunene (i 2017) ligger nederst. Det generelle bildet er at de ulike kommunenes andeler av landingene kan variere mye fra år til år. Noen kommuner har jevn økning eller reduksjon, mens andre går opp og ned.

Vinnerne er kommuner som Båtsfjord og Måsøy i Finnmark, men også Øksnes øker mye. De største taperne er Lofotkommunene Vågan og Vestvågøy, samt Hammerfest.



Figur 24 Kommunevise landinger av fersk hvitfisk og krabbe (verdi)

Det faktiske volumet for fersk torsk er plottet i Figur 25. Figuren minner i stor grad om kvoteutviklingen for torsk.

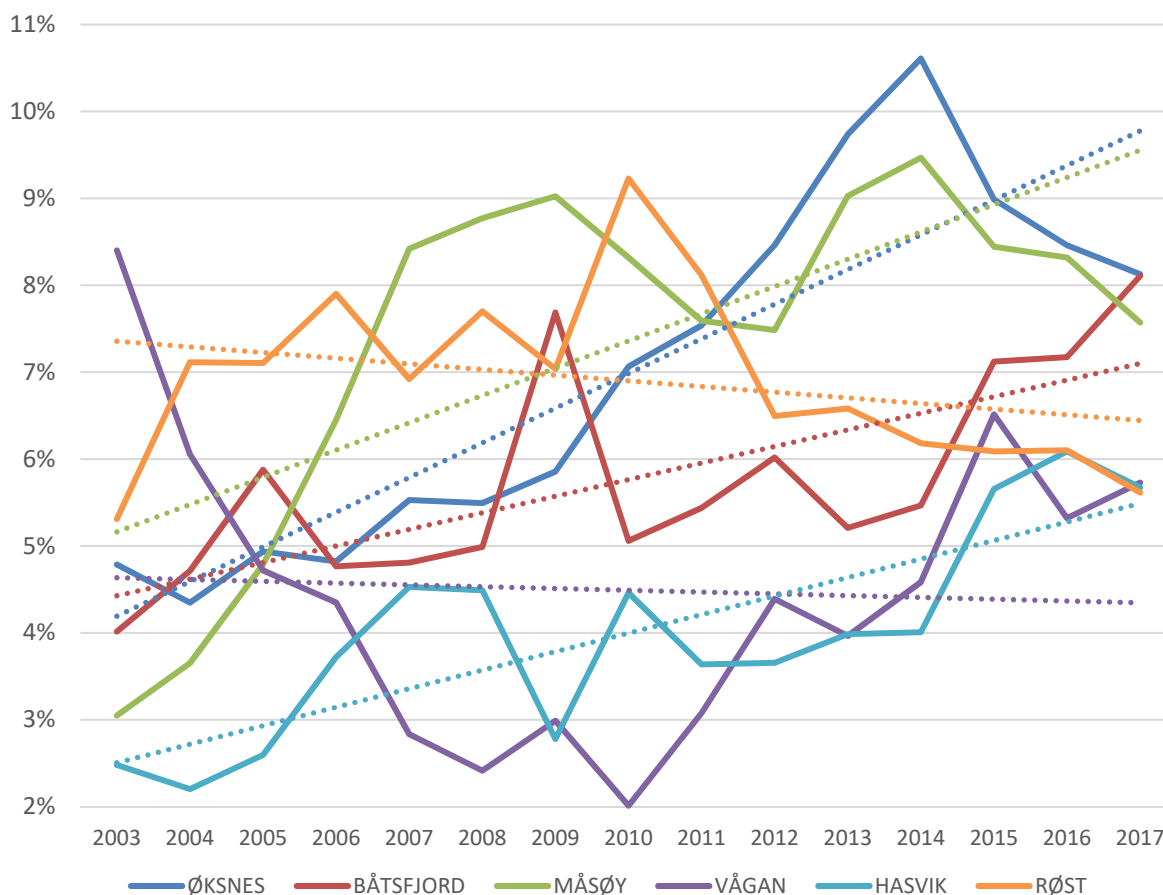


Figur 25 Landinger av fersk torsk i de 10 største landingskommunene

Også her ser vi at de største fiskerikommunene blir mer dominerende. Andelen for de 10 største kommunene har økt fra 49 % til 59 % (fersk torsk). Om vi ser på de fem største er økningen kanskje enda tydeligere, hvor de fem største har tredoblet sitt volum av fersk torsk fra 2003 til 2013, mens kvoten ble doblet i perioden.

Ved første øyekast ser Figur 26 nedenfor ganske kaotisk ut. Her har vi plottet de seks største kommunene for landinger av fersk torsk. Dette illustrerer at det er store endringer fra år til år og fra kommune til kommune. Men om vi bruker litt tid på de enkelte kurvene ser vi en del interessante trekk.

De største landingene av fersk torsk i 2003 finner vi i Vågan, med cirka 8,5 % av landingene. I 2010 er denne andelen helt nede i 2 %, før den stiger til cirka 6 % igjen i 2017. I faktisk kvantum var reduksjonen fra vel 13 000 tonn til cirka 3 500 tonn, før landingene steg til vel 14 500 tonn. Lenger ute i Lofoten ser vi den motsatte utviklingen, hvor Røst øker sin andel fra 5 % til mellom 7 og 9 %, før andelen igjen synker til cirka 5,5 %.



Figur 26 Årlige andeler av landinger av fersk torsk, i de seks kommunene med størst landinger av fersk torsk. Stiplede linjer gjengir en lineær trend for hver kommune (Kilde: Fiskeridirektoratet)

Kan vi så lese noen trender ut av dette? Trendutviklingen kan være vanskelig å tolke med såpass store endringer. Men vi ser også her at de største fiskerikommunene får større andeler av landingene. Båtsfjord øker fra 4 til 8 % i løpet av perioden, Øksnes fra 5 til 11 %, Hasvik fra 2,5 til 6 % og Måsøy fra 3 til 8 %. De eneste kommunene med negativ trendutvikling blant de seks største er Lofotkommunene, Vågan og Røst, men det er likevel en nokså flat trendkurve.

Disse endringene illustrerer at landingsmønsteret i stor grad påvirkes av tilgjengeligheten av fisk, og at de sammenhengene vi ønsker å belyse, mellom strukturering og landingsmønster, må kontrolleres for endringer i vandringsmønsteret for fisken. De illustrerer nok også at dynamikken i industrien er stor, og at strategiske grep fra store aktører kan bidra til å flytte mye aktivitet til eller fra kommuner og regioner. Endringene i vandringsmønster og i industridynamikk er såpass store at de lett kan overskygge effektene av strukturendringene i flåten.

3.5.4 Strukturkvoter og endringer i landingsmønsteret

Den geografiske fordelingen av fiskerettigheter er alltid i en viss endring, og strukturvoteordningen kan påvirke denne fordelingen betydelig. Enkelte kommuner kan i denne prosessen tilegne seg større andeler, som vil motsvares av reduserte andeler for andre. For mange viktige fiskerier er det innført geografiske begrensninger på bruken av strukturkvoter, primært gjelder dette på fylkesnivå og for å sikre stabilitet i den nordnorske andelen av kvotene.

Vi skal her se på om endringer i fordelingen av kvotefaktorer kan få betydning for foredlingsindustrien gjennom endringer i landingsmønsteret for fisk.

Vi har igjen benyttet torsk som modellart og undersøkt endringene i fordelingen av kvotefaktorer og landet kvantum på kommunenivå i perioden med strukturkvoter og sett om det er noen sammenheng mellom disse.

Vi har fra kvoteregisteret data over fartøyenes grunn- og strukturkvotefaktorer samt fartøyets tilhørighet på kommunenivå. Fra sluttseddeldatabasen henter vi data over landingene av fisk på kommunenivå. På basis av disse har vi beregnet hver kommunes andel av totalen og den absolutte endringen i denne fra 2006 til 2016. For kvotedata er det benyttet statistikk per 31.12 hvert år.

I noen tilfeller har vi ikke data på hvilket fartøy fisketillatelsen tilhører, og kan dermed ikke tilskrive denne til noen kommune. Dette kan for eksempel være grunnet at fisketillatelsen er under flytting mellom fartøy. Siden kvotedata er en beholdningsstørrelse og landingsdata en strømningsstørrelse, kan det være tilfeller der det ikke er samsvar mellom disse.

Det resulterende plottet mellom de to størrelsene er vist i Figur 27. Her er kommunenavn med små endringer utelatt av lesbarhetshensyn. Her viser figuren endringer i beholdning av kvotefaktorer langs x-aksen. Ytterpunktene er Vågan som får redusert sin andel med 2 prosentpoeng og Øksnes som øker sin andel med nesten 2,5 prosentpoeng. Langs y-aksen vises endringen i andelen av landingene av fersk torsk. Vi ser at en gruppe kommuner har mellom ett og to prosentpoeng nedgang i andelen av landingene (Værøy, Røst, Moskenes, Loppa og Vestvågøy), mens Hasvik, Båtsfjord og ikke minst Øksnes har solide økninger. Det er ellers verdt å merke seg at de fleste kommunene plasserer seg langs midten i figuren; vi ser en viss bevegelse i rettighetene, fra en reduksjon på 0,5 til økning på 0,75 prosentpoeng, men små endringer i landingene.

Det er altså ingen klar sammenheng mellom endring i kvotefaktorer og landinger. En del kommuner har økning eller nedgang for begge størrelsene, mens andre kan ha økning i en av variablene og nedgang i den andre. En svært forenklet modell som forklarer endring i landinger utelukkende gjennom endring i kvotefaktorer forklarer bare 8 % av variasjonen i datamaterialet, men indikerer en svakt positiv sammenheng mellom kvotefaktorer og landinger. Det er med andre ord andre ting enn strukturering som forklarer det meste av endringene i landingsmønsteret.

Vi har tidligere vist at det er store endringer i landingsmønsteret over tid. Her ser vi at disse endringene i liten grad skyldes endringer i den geografiske fordelingen av rettigheter. Selv for de kommunene med tydeligst sammenheng mellom økte rettigheter og økte landinger, som for eksempel Øksnes, så er det «fremmedbåter» som står for det meste av økningen i landinger.



Figur 27 Plott over endring i andel kvotefaktorer (lukket kystgruppe torsk i nord) og endring i andel av landinger for fersk torsk 2006 til 2016.

En svak kobling mellom rettigheter og landinger er ikke veldig overraskende, gitt de markerte sesongene vi ser i norske i fiskerier, og en flåte som følger fisken. Tilgjengeligheten av fisk endrer seg fra år til år, og med større og mer mobile fartøy, er det grunn til å tro at struktureringen bidrar til å svekke koblingen mellom rettigheter og aktivitet på land. Selv om en svak kobling er hovedbildet, vil det samtidig være mange fartøy som baserer seg på å lande i hjemkommunen, og spesielt for en del mindre fartøy vil koblingen mellom flåte og industri fortsatt være sterk.

3.6 Har strukturering i flåten og i industrien betydning for prisdannelsen?

Noen vil peke på at færre fartøy gir økt forhandlingsmakt til flåten. Andre vil peke på at færre kjøpere gir forhandlingsmakt til industrien. Hvem har rett? Har noen av dem rett? Og er utviklingen annerledes for hvitfisk enn for pelagisk? Og hva betyr det at mer av fisken kjøpes av større konsern?

Vi vil i dette avsnittet reflektere litt over hvordan struktureringen i flåte og industri endrer konkurransesituasjonen, og hvordan dette påvirker prisdannelsen.

Ovenfor har vi vist at færre fartøy bidrar med landinger til færre anlegg, og at færre anlegg kan innebære at noen steder og regioner vokser mens andre får redusert aktivitet i mottaksindustrien. For enkelte steder betyr dette at konkurransen om råstoffet svekkes.

Den økte mobiliteten som kommer ved økt størrelse og økt lastekapasitet gjør at en del fartøy kan utnytte sin posisjon til å oppnå større konkurranse mellom kjøpere. Med moderne kommunikasjon er det enkelt å hente tilbud eller forhandle pris med flere kjøpere samtidig. «Det er i realiteten auksjon på store kystbåter», som en kjøper uttrykker det. Industrien konkurrerer selvsagt på pris, men også på effektiv «handling» og fasiliteter i havna, slik som tilgang til verkstedtjenester, bunkers, fiskeutstyr og proviant. Nærhet til flyplass og veiforbindelser og annen infrastruktur er også viktig for store fartøy som skal skifte mannskap. «One-stop shopping er en fordel: tilgang til alle relevante varer og tjenester i samme havn, fryseri og flyplass». Dette er forhold som er i utgangspunktet uavhengig av om det blir færre kjøpere, men som bidrar til større trender som urbanisering og flytting av aktivitet, også for en primærnæring som fiskerierne, til byene.

Råstoffmarkedet har ulike funksjonsmåter i ulike deler av fiskerinæringen. Et første skille går mellom førstehåndsmarkedet, hvor ulike salgslag er gitt enerett på førstehåndsomsetningen av fisk i medhold av Fiskesalgslagsloven, og eventuell videre omsetning av råstoff. For omsetning av råstoff etter første hånd eksisterer det ingen offisiell statistikk, men det foregår en utstrakt omsetting og utveksling av råstoff mellom bedrifter. Andre skiller går mellom art og landingssted, som har betydning for hvilken salgsorganisasjon som foretar salget, og til en viss grad hvilke forretningsregler omsetningen skjer under. I enkelte tilfeller vil også tilstanden på råstoffet, fersk eller fryst, ha betydning for omsetningsmåten. Det ses kanskje klart innen SUROFI og Råfisklaget, der fryst råstoff omsettes på auksjon heller enn gjennom direkteavtaler som er vanligst for ferskt råstoff. I seinere år har det vært en tendens at stadig større andeler av fryst hvitfiskråstoff holdes utenfor salgslagenes auksjoner. Disse volumene er gjenstand for egenovertakelse eller kontraktssalg, der rederiene selv står for videresalg. Ifølge direktøren i SUROFI (se Fiskeribladet 4. juni 2018) har andelen som selges over auksjon i Råfisklaget og Surofi falt fra 60 til 40 % i løpet av siste fem årene (2013–2017). I denne perioden har volumet torsk, hyse og sei for trål og konvensjonelle havfiskefartøy vært relativt stabilt (dog med mindre torsk, og mer av sei og hyse i 2017 enn tilfellet var i 2013).

Et annet forhold er at fiskerne, avhengig av fartøyets mobilitet, står ovenfor flere geografiske marked enn bare ett. Riktignok settes minstepriser for salgslagenes hele områder, men ser man til markedsprisene som realiseres, så kan man finne relativt betydelige forskjeller i oppnådd pris for samme art, i ulike områder. Kanskje særlig i Råfisklaget, der avstandene er størst. For eksempel viser salgslagets oversikt per uke 18 i år (6. mai) at gjennomsnittlig førstehåndspris i Vesterålen (kr 26,09) var 5 % høyere enn den som ble realisert i Øst-Finnmark, og hele 21 % høyere enn prisen på Helgeland (sone 6). Prisen som realiseres gir ikke uttrykk bare for det aggregerte konkurransebildet i sonene, men kan også reflektere kvalitetsforskjeller og forskjeller i størrelsessammensetning. Samtidig kan det gi uttrykk for ulempene ved å ligge langt fra sluttmarkedene eller i områder med små samlede volum omsatt (som gir høyere fraktkostnader). Et tilsvarende prisbilde kan finnes om vi ser på gjennomsnittspriser for redskap, der snurrevadtorsk til samme tid oppnådde kr 26,77 per kilo (per uke 18 i 2018), mens fersk torsk fra line, juksa og autoline ble betalt henholdsvis 3 %, 7 % og 9 % mindre. Snurrevad er også det redskap som har hatt størst prisoppgang fra 2017, og samtidig det redskapet med størst volumreduksjon (om fersk torsk fra trål holdes utenfor).

Disse enkle prissammenlikningene gir noen argumenter for at det i førstehåndsmarkedet differensieres med tanke på hvor det landes, hvilket redskap det landes fra og i hvilke kvanta det landes. Den høyeste prisen realiseres i Vesterålen, og dernest Lofoten, før den faller med prissonene jo lengre nord og øst man kommer. Sør for Lofoten/Salten, der om lag 2 % av totalt torskevolum av fersk torsk i Råfisklagets distrikt landes, er prisene signifikant lavere enn i sonene i nord (cirka 15 % lavere enn gjennomsnittet). Det kan skyldes at skreien, med sin kvalitet og biprodukter, i beskjedne grad opptrer her i særlige mengder, men også at antallet, og dermed konkurransen mellom, kjøpere er mer beskjedne enn lengre nord.

Tall for torskelandingene hittil i 2018 viser at fersk torsk levert fra snurrevad på vinterseongen oppnår best pris av redskapene. Slik har det vært i hele perioden tilbake til 2015, hvor snurrevadtorsken har oppnådd en pris om lag 5–6 % over gjennomsnittsprisen, selv om relativt beskjedne kvanta fersk torsk fra autoline og trål fikk noe bedre pris i 2015. Snurrevad er den redskapstypen som går hyppigst igjen på større fartøys fangst etter torsk. I tillegg er det om lag det eneste redskapet benyttet i levendefangst av torsk, hvis prispremie har ligget stabilt rundt 4 kr/kg de siste årene (Hermansen *et al.*, 2017) men på heller beskjedne kvanta (6–8 000 tonn årlig, av totalt 59–73 000 tonn tatt med snurrevad). Prispremien på levendetorsk er imidlertid ikke tilstrekkelig til å forklare prispremien for snurrevad generelt.

Prispremien for fersk snurrevadtorsk indikerer at størrelse på fangstene er av betydning for pris. Det kan være mange årsaker til det. Blant annet at transaksjonskostnadene per kilo råstoff reduseres: Det blir mindre administrativt arbeid ved å losse og skrive sluttseddel for én snurrevadbåt med 20 000 kilo, enn 20 juksasjarker med 1 000 kg hver. Fartøy med store kvoter kan også i større grad enn de med mindre kvoter fremforhandle seg til bedre leveringsbetingelser (pris og prioritet i leveringskøen) som følge av deres betydning for mottaket. Større fartøys mobilitet gjør sitt til at de også kan fremforhandle pris blant flere kjøpere. Samtidig har utviklingen i retning av stadig større fartøy (over 28 meter) i kystflåten medført at enkelte kjøpere blir uaktuelle, enten som følge av at havne- eller kaiforhold gjør innseiling vanskelig eller umulig eller at mottakskapasiteten er for dårlig. Den empiriske undersøkelsen av landingsstatistikken for 2016 (se avsnitt over) viser imidlertid ingen positiv samvariasjon mellom strukturgrad og førstehåndspris for torsk, men en viss sammenheng mellom fartøystørrelse og pris.

I den andre enden av skalaen vil mindre fartøy, med små kvoter og uten samme forhandlingsmakt, kunne bli stilt ovenfor helt andre prisbetingelser enn de større. I noen tilfeller kan kjøpere som er alene om å kjøpe fisk i sitt geografiske nedslagsfelt (avhengig av den lokale flåtenes mobilitet og evne/vilje til å utnytte den) opptre som monopsonister og utnytte sin kjøpermakt – begrenset selvfølgelig av minsteprisen. Slik kjøpermakt vil naturligvis ramme de minst mobile (eller de som i minst grad benytter seg av sin mobilitet). Slike forhold kan også ligge til grunn for at for eksempel juksatorsk, som nesten utelukkende fiskes av de minste fartøyene, i gjennomsnitt blir dårligere betalt enn torsk tatt med garn og snurrevad – redskap som i større grad sliter med kvalitetsproblematikk.

Struktureringen i flåten har ført til at totalkvoten er fordelt på færre fartøy enn tidligere. Samtidig har totalkvoten for torsk økt betraktelig etter at struktureringen i lukket kystgruppe kom i gang. Hvert fartøy har derfor betydelig større kvoter i dag, slik at fartøyenes relative betydning for industrien har økt ettersom foredlingsbedriftene (som en tommelfingerregel) ikke trenger å knytte til seg like mange fartøy som tidligere for å ivareta det volum som gir dem en produksjon på samme nivå som tidligere, eller for å beholde sin andel av totalfangsten.

Men flåten er ikke alene om å ha strukturert og blitt færre. Også fiskeindustribedriftene er det blitt færre av i løpet av de siste 15 årene. Og på samme måte som industribedriftene påvirkes av at det blir færre fartøy vil det i alle fall i deler av flåten ha stor betydning dersom mange kjøpere faller fra. Og igjen – den største påvirkningen vil være for de minste – og samtidig minst mobile fartøyene. Som det fremgår av Tabell 2 (på s. 5) er antallet bedrifter i hvitfiskindustrien redusert med 1/3-del i perioden fra 2000 til 2015. Størst nedgang finner vi i Nordland (-39 %) mens Finnmark og Troms ikke har hatt samme frafall som landsgjennomsnittet (hhv. -25 og -19 %). Det største frafallet er å finne i Rogaland og Sogn og Fjordane (hhv. -53 og -57 %).

Antall fiskeindustribedrifter er selvfølgelig av betydning for konkurranseforholdene og konsentrasjon i førstehåndsmarkedet, men av vel så stor og kanskje større betydning for leveringsmønsteret er mottaksstrukturen. Det er tidligere vist til at kapitaltilgangen til næringen de seinere årene har vært god, med lave renter og inntreden av kapital fra andre sektorer som laks. Samtidig har økt tilgang til fisk (gjennom økte kvoter) og lettere tilgang til sesongarbeidskraft (gjennom EØS-avtalens) gitt muligheter for å forfølge stordriftsfordeler i industrien. Det har hatt betydning for at større bedrifter har alliert seg med andre, eller kjøpt nedlagte fiskebruk og opprettet mottaksstasjoner, for å få tilgang til råstoff. Eksempelene er mange og fins i alle de nordligste fylkene, som for eksempel Båtsfjordbrukets eierskap i Vardøbruket, eller Lerøys mottak i Nesseby, på Sommarøy (Tromsø) og i Skårvågen (Bø i Vesterålen) – og kanskje i enda større grad Modolv Sjøset AS sine mottaksstasjoner på Helgeland.

For å ta høyde for den betydning disse mottaksstasjonene utgjør for førstehåndsmarkedet har vi i tabellen under inkludert det fylkesvise antall mottak vi finner for fersk hvitfisk i perioden 2003–2017. Dessverre har vi ikke tall over mottaksstasjoner tilbake til 2000 i Driftsundersøkelsen.

Tabell 16 Antall mottaksanlegg og gjennomsnittlig mottak av fersk hvitfisk (tonn rund), 2003, 2010 og 2017

	Antall mottak			Snitt per mottak (tonn rund)		
	2003	2010	2017	2003	2010	2017
Finnmark	52	45	55	1 799	3 032	2 893
Troms	47	41	42	1 505	1 276	1 630
Nordland	125	102	100	1 038	1 176	1 503
Trøndelag	20	33	21	607	279	268
Møre og Romsdal	56	52	33	575	774	625
Sogn og Fjordane	22	18	9	532	573	613
Hordaland	14	12	8	80	108	128
Rogaland	21	17	16	163	286	333
Skagerak	26	22	20	87	131	126
Sum	383	342	304			

Tabell 16 viser for det første at antall mottak ikke er redusert i like stor grad som antall hvitfiskbedrifter (Tabell 2). For Finnmark har sågar antall mottak økt med 20 % etter 2010. Nordland har hatt en reduksjon på linje med gjennomsnittet for landet, med -20 %. Som beskrevet i Tabell 2 (side 5) så var reduksjonen i antall hvitfiskbedrifter i de to fylkene i perioden 2000–2015 på henholdsvis 26 % og 39 %. Verst ut med tanke på utviklingen i antall mottak kommer vestlandsfylkene (Hordaland, Sogn- og Fjordane og Møre og Romsdal), og der de største endringene kommer etter 2010.

Tabell 16 viser også at det for de fleste fylker har vært en økning i gjennomsnittlig kjøp per mottak, i tråd med det en skulle forvente når kvoten øker og antall mottak reduseres. Unntaket er Trøndelag der det motsatte er tilfelle. Jo lengre nord man kommer desto større ser mottakene ut til å være, selv om Trøndelag og Hordaland er 'uteliggere' i dette bildet. Det er imidlertid store variasjoner mellom mottakenes kjøp av fisk, hvilket understrekes av standardavvik på opptil to ganger gjennomsnittet for 2017. Fra Tabell 5 (på s. 7) ser vi også at de fire største mottakene står for mellom 26 % og 43 % i Nord-Norge, og mellom 58 % og 90 % av totalt kjøp av fersk hvitfisk i fylkene i 2017.

Forklaringen for den store nedgangen i antall mottak på Vestlandet kan være flere, men det viktigste ser ut til å være at mer av torskefiskeriene foregår lenger nord, og at mindre av hvitfiskerier dermed landes i sør. Mottakene som er igjen øker noe i størrelse, men ikke mye.

At antall mottak i nord ikke følger utviklingen i antall fiskeindustribedrifter kan også skyldes en større grad av horisontal integrasjon, der bedrifter kjøpes opp av andre bedrifter og fortsetter sitt mottak av fisk, eller at nedlagte bedrifter dukker opp igjen som mottaksstasjoner under andre (etablerte) eiere.

Etter en rask komparativ gjennomgang av Råfisklagets statistikk over kjøp av fersk hvitfisk fordelt på kjøpere i 2001 og 2017, finner Pedersen (2018) følgende forskjeller mellom de to årene hva gjelder horisontal og (nedstrøms) vertikal integrasjon:

Kjøp av fersk hvitfisk på kjøpere eid av:

	<u>Konsern</u>	<u>Fiskere</u>
2001	30 %	0,1 %
2017	48 %	11 %

Sammenlikningen er ikke basert på et dypdykk i eierkonstellasjoner i første til tredje ledd, men heller basert på ekspertkunnskap og kan som sådan anses å være et grovt bilde av forholdene den gang og og «nå». Bildet viser i alle fall at førstehåndsmarkedet for fersk hvitfisk er relativt forskjellig i de to årene med tanke på hvem som kjøper fisken.

Som vi ser av oversikten ble 30 % av totalvolumet av fersk hvitfisk innkjøpt av konsern i 2001. Toneangivende blant disse var naturlig nok Norway Seafoods og Nergård, men også navn som Havprodukter og HR Seafood Products som i dag er borte. I 2017 ble nesten halvparten av all fersk hvitfisk kjøpt av konsern. Horisontal integrasjon i førstehåndsmarkedet kan selvfølgelig ha innvirkning på konkurranseforholdene dersom de dominerende aktørene er store nok til å utøve markedsrett. Det synes ikke å være tilfelle i hvitfiskindustrien der de fire største kjøpernes andel av totale ferskfisklandinger i 2017 var mellom 26 og 43 % i de tre nordligste fylkene. Muligheten for markedsdominans øker desto færre konkurrenter som er i tilgrensede områder, og reduseres av de potensielle leverandørenes mobilitet. Til sammenlikning finner vi i pelagisk industri en situasjon der de ti største kjøperne står for 81 % av Sildelagets totalomsetning (jfr. Paul Oma, referert i Fiskeribladet, 4. juni 2018) og der den største alene har en andel på 42 %. Innen pelagisk er imidlertid omsetningsformen auksjon, og utbudsområdene kan tidvis være hele norskekysten. Dette sikrer stor konkurranse om råstoffet.

Et annet forhold ved konsernernes andel av førstehåndsmarkedet, som fremholdes av konkurrenter, er produsenters eierskap i trålere, hvor det hevdes at profitten som genereres i fartøyleddet benyttes til å tiltrekke seg kystfartøy som leverer ferskt råstoff til erstatning for trålfisken som de tidligere fikk fra egne ferskfisktrålere. Vi har ikke gått inn i statistikken for å sjekke om disse betaler en høyere pris enn

andre for fersk fisk i de områdene de opererer i. Til sammen står disse to aktørene for om lag 24 % av alle kjøp av fersk hvitfisk i Norges Råfisklag i 2017.

Et annet eksempel, som har gitt seg utslag i Måsøy kommune i Finnmark de siste to årene, er nedleggningen av fiskebruket/-mottaket på Ingøy, der eier samtidig setter ned foten for salg av anlegget. Et motiv kan være å hindre konkurranse for det gjenværende fiskebruket i Tufjord. Et lignende eksempel så vi ved en nyetablering av en sildoljefabrikk Måløy, men hvor det viste seg at det ved tidligere salg av eiendommen lå klausulert at eiendommen ikke kunne brukes til konkurrerende virksomhet med den opprinnelige eier. Det står selvfølgelig eieren av en eiendom fritt å gjøre som vedkommende vil med sine eiendeler, men det kan ha betydning for så vel markedssituasjon som for lokalsamfunn.

Det andre poenget vi kan trekke ut av oversikten over kjøpet av fersk hvitfisk over er betydningen av vertikal integrasjon fra flåte til industri: fiskere som har startet fiskeindustrivirksomhet på land. På 16 år har det økt fra nær ingenting til 11 % av samlet kjøp. Den kanskje største fordel ved en vertikal integrering, der man eier både fartøy og anlegg, er muligheten til å styre hvor og til hvilke premisser fangsten skal tas og landes. Slik styring har man selvsagt kun over egne fartøy, og de færreste av disse baserer seg kun på råstoff fra egne fartøy. Men i denne gruppen finner vi også bedrifter som får omtrent alt råstoffet fra egne fartøy. En annen mulig fordel kan tenkes å være at fiskeindustriiere med fartøyrettigheter lettere kan finansiere kjøp over kassakreditten ettersom de har en høyere egenkapitalandel/soliditet enn konkurrentbedrifter.

Struktureringen i næringen har ikke gitt et entydig bilde med tanke på prisdannelse. På den ene siden har fartøyene blitt færre og med større kvoter og større fangster som har gitt dem en potensiell forhandlingsmakt. På den andre siden har de minste fartøyene ikke blitt særlig færre, men færre kjøpere på land har redusert konkurransen om råstoffet på enkeltsteder, og kan ha bidratt til at kjøpere har utnyttet sin markedsmakt ovenfor de minste. I havfiskeflåten, og særlig på trålersiden, har det samtidig med færre fartøy blitt et økt fokus på fryst råstoff, og samtidig mindre ombordproduert. Dette har for trålerne del bidratt til økt pris gjennom å tilby råstoffet på auksjon. I de seinere år har det i tillegg blitt mer vanlig med egenovertakelse og kontraktsalg heller enn auksjonssalg, hvilket har svekket auksjonsomsetningen. Mindre fisk på auksjon kan gi dårligere grunnlag for en markedsbasert referansepris. Fiskeindustribedriftene som tidligere utnyttet ferskt råstoff fra egne trålere må nå tilegne seg dette fra kystflåten. Det har igjen bidratt til økt konkurranse om det ferske råstoffet, og har nok bidratt til høyere pris – en utvikling som fiskerne heller enn industrien har tjent på.

3.6.1 Struktur og førstehåndspris torsk

Vi har også undersøkt om fartøyenes strukturingsgrad påvirker prisen som oppnås på første hånd. I tillegg til strukturingsgraden har vi inkludert en variabel som indikerer om fartøyet er hjemmehørende i fylket. Dette kan tenkes å påvirke prisingen av råstoffet. Vi har også med variabler for fartøyets lengde, samt redskap og måned. Da det kan være betydelige geografiske forskjeller som også har sammenheng med tid og redskap har vi valgt å estimere en modell for hvert landingsfylke.

$$Pris_{fylke,i,t} = \alpha_1 + \alpha_2 Strukturfaktor_i + \alpha_3 Lengde_i + DHjemmefart_i + \alpha_{4-10} Dm\ddot{a}ned_i + \alpha_{11-13} Dredskap_i + e_i$$

Resultatene er vist i Tabell 9. Modellen forklarer relativt mye av variasjonen i Finnmark, noe i Nordland og lite i Troms. Når det gjelder strukturingsgraden finner modellen i Troms og Nordland at

strukturering påvirker torskeprisen negativt, men i liten grad. Et fartøy i Troms med en ekstra torskekvote oppnår 11 øre lavere pris per kg, eller om lag 1 % prisreduksjon. Effekten er i samme retning, men lavere i Nordland. For Finnmark gir modellen ikke grunnlag for noen konklusjoner om effekter, men også her synes disse eventuelt å være små.

Som utgangspunkt for dummyvariablene er garn og desember benyttet. Modellene indikerer negative effekter av månedene i hovedsesongen. I Finnmark gir krokredskaper størst prispremie, mens autoline oppnår den høyest priseffekt i Troms og snurrevad i Nordland.

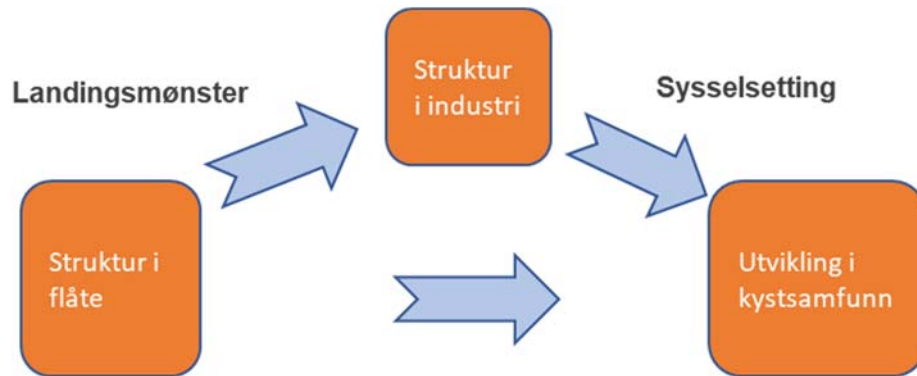
Tabell 17 Regresjonsresultater. Stjerner angir økende signifikansnivå.

	Finnmark	Troms	Nordland
Skjæringspunkt	13,92***	14,28***	13,88***
Strukturfaktor torsk_2016	-0,02	-0,11***	-0,06***
Hjemmefartøy	0,13***	0,00	0,02
Fartøylengde	0,04***	0,02***	0,05***
Januar	-1,53***	-0,20	-0,30
Februar	-2,00***	-0,72***	-0,91***
Mars	-2,35***	-0,50***	-0,83***
April	-2,26***	0,03	-0,70**
Mai	-1,77***	0,58*	-1,83***
Sommer	-1,30***	0,63**	-0,22
Høst	-0,51***	0,04	0,40
November	-0,31***	0,60**	0,40
Autoline	0,33***	2,28***	-0,25*
Snurrevad	1,49***	0,92***	0,94***
Krok	1,67***	0,24*	-0,05
Annet	0,01		0,25
Justert R ²	0,55	0,14	0,23
Observasjoner	4 613	3 748	8 132

Disse resultatene viser at strukturering i seg selv ikke gir mer forhandlingsmakt. Strukturering gir imidlertid generelt større fartøy. Større fartøy får høyere pris, men effekten er liten. Ettersom strukturering bidrar til større (og mer moderne) fartøy, kan muligens noe av denne effekten tilskrives strukturering.

4 Oppsummering og diskusjon

Vi stilte i innledningen spørsmål om i hvilken grad strukturen i fiskeindustrien påvirkes av strukturen i flåten og om strukturendringene i industrien i neste omgang påvirker bosettingsmønsteret i kystkommunene, som illustrert i figuren under.

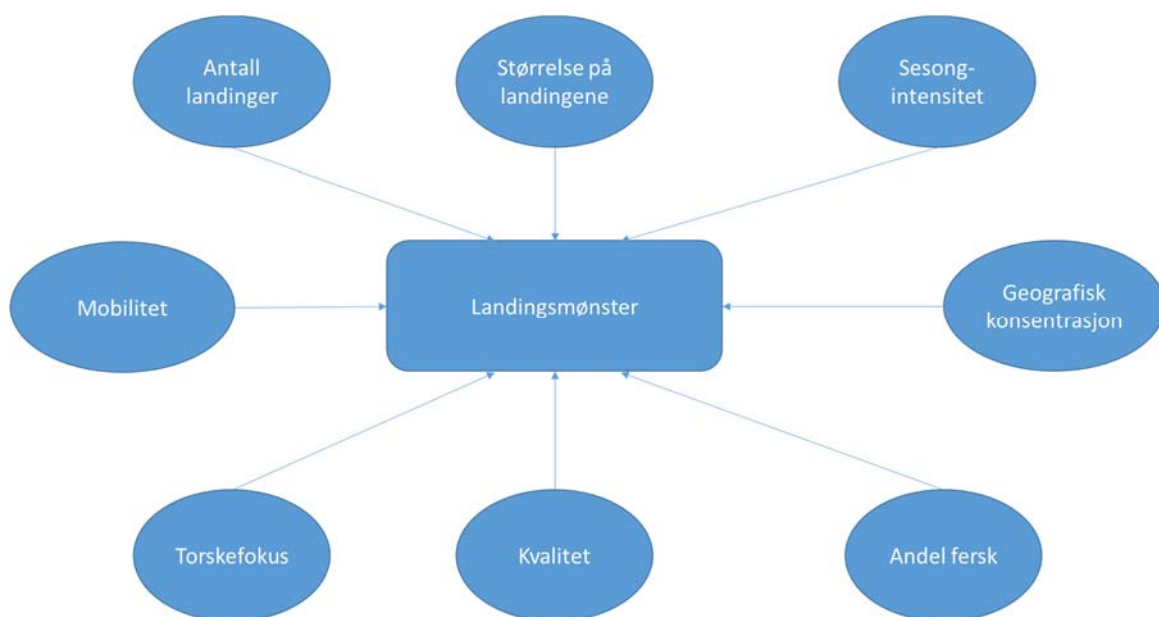


Figur 28 Overordnet analysemodell for prosjektet

Flåtens landingsmønster er den viktigste koblingen mellom struktureringen i flåten og strukturendringer i industrien. Landingsmønsteret har vi behandlet grundig i kapittel 3, her vil vi oppsummere hvordan landingsmønsteret påvirkes av struktureringen, og hvordan landingsmønsteret videre påvirker industrien.

Til slutt i kapittelet peker vi på en del elementer som indikerer hvordan strukturering både i flåte og industri påvirker lokalsamfunnene. Dette er utenom fokus for prosjektet, men vi finner det naturlig å peke på en del enkle sammenhenger og ikke minst peke på de mange problemstillinger vi ser oppstå gjennom vårt materiale.

For å forstå, og synliggjøre, hvordan landingsmønsteret spiller en sentral rolle i disse sammenhengene, har vi sett på 8 dimensjoner ved landingsmønsteret.



Figur 29 Faktorer som utgjør landingsmønsteret for fisk

Når vi her snakker om landingsmønsteret, er det et forsøk på å sette i sammenheng nokså ulike faktorer som beskriver endringer i råstofftilgangen for industrien. Vi ser at størrelsen på landingene endrer seg (antall og størrelse), og at fordelingen både over året (sesongprofil) og geografisk kan endres. Samtidig beskriver figuren også endret *innhold* i landingene. Sammensetning av arter, kvalitet på fisken og andel av fersk fisk har stor betydning for hvilke produkter som kan produseres av industrien.

Det neste avsnittet vil være disponert etter dimensjonene i Figur 29 over.

4.1 Flåtens landingsmønster og dets påvirkning på industrien

Vi skal kommentere hvordan struktur i flåten påvirker landingsmønsteret gjennom hvert av momentene i figuren over (vi diskuterer imidlertid antall og størrelse på landingene samtidig). For hvert av avsnittene vil vi også kommentere hvordan denne endringen i landingsmønsteret påvirker industrien.

4.1.1 Antall og størrelse på landingene

Størrelsen på landingene varierer mye, for eksempel avhengig av størrelse og redskap. Vi har imidlertid vist at selv om vi kontrollerer for andre faktorer, så har strukturerte fartøy generelt sett større fangster enn ikke-strukturerte. En ekstra strukturkvote har i snitt gitt økning i fangsten for de ulike størrelsesgruppene. Tabellen under viser hvor store de gjennomsnittlige landingene er for hver av lengdegruppene i kystflåten som har hatt strukturordninger, og hvor mye den gjennomsnittlige landingen øker når fartøyet kjøper en ekstra strukturkvote.

Tabell 18 Gjennomsnittlige landinger og størrelsesøkning ved strukturkvoter.

Størrelsesgruppe	Modellert gjennomsnittlig landing	Økt landing per ekstra strukturkvote
11–15m:	2,6 tonn	1,5 tonn
15–21m:	9,1 tonn	1,0 tonn
21m–> :	14,8 tonn	3,2 tonn

Større landinger betyr, for en gitt kvote, også at antallet landinger blir færre.

Hva betyr det for industrien at landingene blir færre og større?

Større fangster gir ofte behov for større mottakskapasitet, og om anleggene må ruste opp for å ta imot større fangster, vil det samtidig bli en dreining mot færre anlegg. Når større kapasitet bygges opp noen steder, blir konkurransen om råstoffet sterkere. Med store fangster blir det enklere for de mest ekspansive å vokse. På den andre siden vil enkelte velge å legge ned, enten fordi tilgangen på råstoff blir vanskelig, eller fordi økte investeringer ville gjøre det vanskeligere å drive lønnsomt.

Større fangster gir lavere transaksjonskostnader, og gjør det enklere å planlegge drift og utnytte stordriftsfordeler. Men større fangster gjør også at konsekvensene av å miste en fangst blir større, noe som ytterligere bidrar til konkurranse om flåtens landinger.

Selv om størrelsen på landingene tilsier at det har blitt færre landinger, så har samtidig kvotene vært såpass høye de siste årene at man skulle tro at det ble «nok» råstoff tilgjengelig til de fleste bedrifter.

Det er også fortsatt mange ustrukturerte fartøy. Dette understreker behovet for å huske på at det også er andre faktorer enn struktureringen som påvirker industrien.

4.1.2 Strukturering og sesongprofil

I kapittel 3.1 viste vi at landingsmønsteret for torsk for kystflåten hadde enda tydeligere sesongprofil i 2016 enn i år 2000. Sesongtoppen har altså over tid blitt enda mer markert, selv om man har hatt tiltak for å spre fisket over større deler av året. Mange spør seg om denne økte sesongtoppen skyldes strukturingsprosessene man har sett i kystflåten.

Men vi viste samtidig to ting: For det første kom økningen i sesongtoppene før man hadde rukket å se mye strukturering, og for det andre viste vi at strukturerte fartøy jevnt over strekker sesongen, og altså har mindre markerte sesongtopper enn de ustrukturerte fartøyene.

Økte sesongtopper må med andre ord skyldes andre faktorer enn strukturering.

En annen plausibel forklaring på sesongtopper er at kvoten øker, men her så vi at konsentrasjonen i landinger i tid økte samtidig som kvotene var stabile, og at konsentrasjonen har vært relativt stabil mens kvotene øker. Så kvotesituasjonen er heller ingen god forklaring. I samme periode har redusert overregulering redusert kappfisket og gitt utøverne sikkerhet for å kunne ta sin tildelte fartøykvote, etter egen driftsplan. Dette burde også bidra til mindre markerte sesongtopper.

Det som står igjen som de mest plausible forklaringene på tydeligere sesongtopper er at landingsmønsteret er mest påvirket av tilgjengelighet, eller kanskje en kombinasjon av tilgjengelighet, teknologisk utvikling og lett tilgang på sesongarbeidskraft. Endringer i vandringsmønsteret, muligens på grunn av endret årsklassesammensetning i bestanden, har gjort fisken mer tilgjengelig, samtidig som økt fangstkapasitet og føringskapasitet har gjort det mulig å fiske mer på kortere tid.

Samtidig bør vi huske på at større mottakskapasitet i industrien også legger til rette for mer markerte sesongtopper. God tilgang på arbeidskraft i sesongene, og produksjon med lite bearbeiding, har gitt industrien kapasitet til å ta imot større topper, selv om bedriftene har blitt færre.

Hvordan påvirkes industrien av mer markerte sesongtopper?

Markerte sesongtopper favoriserer bedrifter som lever godt med sesongsvingninger. Bedrifter som pakker fersk fisk er kanskje de mest fleksible. De kan ta imot store kvanta på kort tid, og har heller ikke kunderelasjoner som forventer helårlige leveranser. Produksjonen er gjerne arbeidsintensiv, og innebærer stor bruk av sesongarbeidskraft. Investeringsnivået er relativt lavt, og det er lite kapitalbinding i fersk fisk. Disse bedriftene taper dermed mindre på å stå stille utenom sesong enn bedrifter som har investert stort i skjæremaskiner, filetmaskiner, kuttelinjer, flowlinjer, spiralfryser, fryselager osv.

Markerte sesongtopper gjør det mer krevende å drive med jevn, helårlig aktivitet, for eksempel for å betjene kunder eller markeder som forventer jevne leveranser over året.

Markerte sesongtopper gjør også at mer fisk eksporteres som rundpakket. Dette reduserer bearbeidingen i Norge, og kan legge til rette for mer foredling i utlandet.

4.1.3 Strukturering og geografiske endringer i landingsmønsteret

Vi har pekt på en del klare utviklingstrekk i det geografiske landingsmønsteret, hvorav disse er de viktigste:

- Vi ser en del endringer på fylkesnivå, mer fisk landes i Nord-Norge
- Det er en viss forskyvning mellom regioner innad i fylker
- Det er store endringer på kommunenivå, med klare vinnere og tapere blant kommuner
- De største fiskerikommunene får en større andel av landingene
- Færre kommuner har fiskeindustri (122 kommuner i 2015 mot 145 i 1995)

Årsakene til disse utviklingstrekkene kan være mange. Biologiske, teknologiske og regulatoriske forklaringsfaktorer virker til samme tid, og landingsmønsteret realiseres også i en vekselvirkning mellom industri- og fartøyledd. Hvem betaler best eller har de beste leveringsbetingelsene? Hvor er den største fisketettheten og tilgjengeligheten?

Er det struktureringen som fører til geografiske endringer i industrien?

Vi har vist at det blir færre bedrifter og også at det blir færre steder som har fiskeindustri. I og med at struktureringen fører til færre fartøy, er det rimelig å anta at struktureringen også er en viktig del av forklaringen på at det blir færre bedrifter og færre steder med fiskeindustri. Det var imidlertid ingen klare sammenhenger mellom endringer i kvotefaktorer i kommunen og andelen torsk som ble landet i kommunen. På lavere geografisk nivå er det rimelig å anta at strukturering kan ha større betydning for landingene og dermed aktiviteten på land.

Samtidig har vi pekt på at industrien også påvirkes av endringer i markedene og den generelle samfunnsutviklingen. Vi må avvente videre regresjonsanalyser før vi kan få klarere indikasjoner på hvor stor forklaringskraft de ulike forklaringsfaktorene har. Vi vil i senere studier søke å vise hvor mye av de geografiske endringene som skyldes vandringsmønster, kvoteendringer eller strukturering.

4.1.4 Strukturering og landinger av fersk fisk

Vi ser at *andelen* av fersk fisk som landes har blitt redusert, men at de faktiske landingene av fersk fisk har *økt*. Fra 2008 til 2013 ble torskekvoteene omtrent doblet, og landingene av fersk fisk økte dermed betydelig, selv om andelen fersk fisk gikk ned. Fra 2013 til 2017 har landingene av fersk torsk vært mer enn 70 % høyere enn i perioden fra 2003 til 2009.

Det er flere forhold som påvirker om fisken landes fersk eller fryst. Noen peker i retning av økt frysing, andre i retning av større landinger av fersk fisk. Det er mulig at struktureringen isolert sett har bidratt til landing av mer fryst fisk, men fordelingen mellom ferske og frysede landinger er like gjerne en rasjonell tilpasning til sterkt økende kvoter. Det har i perioden vært gode markeder utenlands som har kunnet ta imot økt mengde fersk ubearbeidet fisk, samtidig som det er begrensede vekstmuligheter i konvensjonelle markeder og for filet. Det er mulig at fartøy som struktureres i større grad velger å levere fryst. Strukturering er ofte en forutsetning for å bygge nytt, og ved nybygg har en del større kystbåter bygd frysemuligheter om bord. Også i trålerflåten har vi sett at flere fartøy i større grad fryser om bord.

Kvotøkningen har gjort at tilførselen av fersk fisk øker, men det er likevel et viktig spørsmål hva som skjer når kvotene synker. Vil like mye fryses, slik at ferskfiskandelen stuper? Eller er det slik at ferskfisketterspørselen er mest konstant, slik at frysingen reduseres? Dette vet vi lite om.

Gjennom fornying i flåten har det blitt flere som har fått mulighet til å fryse om bord. En større del av flåten vil dermed ha fleksibilitet til å velge, og kan utnytte mulighetene til å levere ferskt råstoff om prisene tilsier det, eller de kan velge å fryse inn for å få lavere fangstkostnader og flere dager i fiske. Hva som landes som henholdsvis fersk eller fryst ved lavere kvotenivåer vil derfor avhenge både av markedsforholdene for henholdsvis fersk og fryst og av kostnadsforholdene. For trålflåten er det mest rasjonelt å fryse fisken om bord, både fordi viktige fangstfelt spesielt i andre halvår ligger langt fra land (gjerne 2 døgnsgangtid) og fordi det er gode og forutsigbare markeder for fryst torsk.

Landingene av fersk sei og hyse har ikke økt like mye som torsk. En av forklaringene kan for eksempel være at hyse ofte omfordes til autoline- og trålflåten sent på året og dermed blir fryst om bord.

Sesongmønsteret kan være en av årsakene til at mer fisk landes fersk. I høysesongen er fisken lett tilgjengelig, mens den i deler av året står så langt fra land at det er mer rasjonelt å fryse om bord.

Hva betyr ferskandelen for industrien?

At en lavere andel av fisken landes som fersk fisk kan føre til mindre bearbeiding. Ferskt råstoff er viktig for den delen av industrien som driver mest utstrakt foredling, nemlig filetindustrien. Men fryst råstoff kan også bearbeides; klippfiskindustrien bruker i stor grad fryst råstoff, og kan slik produsere jevnere over året. Vi ser også at enkelte filetprodusenter arbeider med nye og bedre tineprosesser for i større grad å kunne bruke fryst råstoff i produksjonen.

Ferskandelens påvirkning på industrien er med andre ikke entydig, men det er likevel vår vurdering at det er grunn til å tro at en økt andel fryste landinger, gitt stabilt kvotenivå, bidrar til mindre foredling.

4.1.5 Fører strukturering til bedre eller dårligere kvalitet på landingene?

Strukturering, og dermed fornying til større og mer moderne fartøy, skulle isolert sett tilsi bedre kvalitet. Men i praksis ser vi en del trekk som påvirker kvaliteten i negativ retning.

Vi har pekt på at kvaliteten ikke ser ut til å bli bedre, men at det er vanskelig å peke på hva som skyldes strukturering. Strukturering bidrar til en del forhold som vi vet bidrar til dårligere kvalitet: større fangster, valg av snurrevad foran line, lang ståtid, store hal, manglende bløgging, kvalitetsreducerende fangstbehandling osv.

Hvordan påvirker kvaliteten industrien?

Variabel kvalitet påvirker også mulighetene for en del typer produksjon. Det finnes markeder for alle kvaliteter, men lavere kvaliteten reduserer likevel verdien på råstoffet og muligheten for videre verdiskaping. Lavere kvalitet gjør at produksjonen blir dyrere og at produktmiksen ikke vil inneholde like stor andel høyverdi produkter, slik at sluttverdien blir lavere. Lavere kvalitet favoriserer dermed bedrifter som er fleksible nok til å håndtere ulike kvaliteter, og gjør det vanskeligere for dem som er avhengig av jevn og høy kvalitet på råstoffet.

Denne enkle betraktningen tas med det utgangspunkt at industrien må ta kvaliteten for gitt. Men kvaliteten på råstoffet er også noe bedriften kan påvirke selv, gjennom differensierte priser og tydelige kvalitetskrav kombinert med god dialog med flåten.

4.1.6 Torskefokus

Vi viste i kapittel 3 at kystflåten i liten grad har klart å utnytte tilgjengelige kvoter av sei og hyse, at det er store overreguleringer og at mye sei og hyse flyttes til trålflåten. Dette betyr i sin tur at mer sei og hyse landes fryst.

Hva betyr torskefokuset for industrien?

Om kvoter på sei og hyse ikke utnyttes, så betyr torskefokuset at det blir mindre sei og hyse tilgjengelig for industrien. Den store innfrysingen av sei og hyse gjør også at fisken blir mindre hensiktsmessig som råstoff for industrien, og at de går glipp av råstoff som kunne gått inn i produksjonen, gjerne på andre tider av året enn i torskesesongen. Den fryste fisken går gjerne også ut av landet ubearbeidet, til priser som industrien ikke kan forsvare.

Industrien kan selvsagt også bidra til torskefokuset, gjennom sin betalingsvillighet for de ulike artene

4.1.7 Mobilitet

Struktureringen fører til at fartøyene jevnt over blir større, både gjennom at kvoter flyttes til større fartøy og at nye fartøy bygges større enn de som skiftes ut. Med større fartøy er det rimelig å anta at fartøy kan fange mer, føre mer fangst og gå lenger for å levere fangsten. Isolert sett vil en større flåte også være en mer mobil flåte.

Hva betyr økt mobilitet for industrien?

Økt mobilitet burde gi større båter forhandlingsmakt, ettersom de kan nå flere potensielle kjøpere.

Økte priser for større fartøy kan skyldes flere ting, slik at effekten av økt mobilitet kan være vanskelig å isolere. Økt mobilitet sammenfaller med at fartøyet kan levere større fangster. Effekten av økt lengde indikerer høyere pris.

4.2 Fortsatt kunnskapsbehov: Er det slik at industristrukturen påvirker bosettingsmønsteret?

Vi har i dette prosjektet sett at struktureringen i flåten har betydning for den geografiske fordelingen av aktiviteten til både flåte og industri, og det er grunn til å tro at endret aktivitet og sysselsetting også vil påvirke bosettingsmønsteret. Hvordan samfunnene påvirkes ligger utenfor rammene for dette prosjektet, men vi ser at mange av de faktorene som påvirker industrien også kan være avgjørende for hvordan eller i hvilken grad samfunnene påvirkes. I dette avsnittet vil vi peke på hva vi vet om hvordan landingsmønsteret påvirker samfunnene langs kysten, og hva vi behøver å vite mer om for å kunne forklare utviklingen for lokalsamfunn og regioner.

Færre og større bedrifter er en direkte årsak til at fiskeriaktiviteten konsentreres på færre steder. Siden 1995 har vi sett markante endringer i bedriftsstrukturen. Bedrifter faller fra, nye dukker opp, vi ser eksempler på horisontal integrasjon og nedstrøms vertikal integrering brer om seg. Antall fiskeindustribedrifter blir betydelig færre. Vi ser også økt konsentrasjon, hvor de største bedriftene

øker sin andel av landingene. De fire største mottaksanleggene på landsbasis økte sin andel fra 8 til 16 % av hvitfisken. Dette er en viktig del av forklaringen på at antall kommuner som har fiskeindustri har blitt redusert fra 145 til 122 fra 1995 til 2015. Men vi må huske på at det ikke bare er struktureringen som peker i retning færre bedrifter, vi trenger fortsatt bedre modeller og datagrunnlag for å kunne skille effektene av strukturering fra generelle effektiviseringsprosesser.

Mer markerte sesongtopper favoriserer bedrifter som kan leve godt med sesongene. Det betyr for eksempel at det blir relativt sett mer gunstig å pakke fersk fisk. Overgang til pakking av rund, fersk fisk har flere effekter: Mindre bearbeiding gjør at færre årsverk og færre bedrifter behøves for et gitt kvantum fisk. Færre bedrifter gjør på sin side at færre steder vil ha fiskeindustri. Vi ser med andre ord at en mer markert sesongprofil gir som effekt en mindre arbeidskrevende produksjon. Den markerte sesongprofilen gjør i tillegg at de arbeidsplassene som skapes i mindre grad er helårslige. Sesongarbeidere gir økning i aktivitet og forbruk i samfunnet i sesongen, men generelt vil vi tro at sesongpreg gi færre helårslige arbeidsplasser og bidrar mindre til samfunnsutvikling og bosetting. Det er behov for ytterligere modellering for å kunne identifisere effekten på hvilken effekt sesongmønster eller grad av helårslige arbeidsplasser har for bosettingen.

Geografiske endringer. Færre bedrifter fører enten til at det blir færre steder med fiskeindustri, eller færre bedrifter i flere fiskerihavner. Begge deler kan ha betydning for sysselsetting og bosetting. Det er store endringer i fordelingen av landinger mellom kommunene. De deskriptive øvelsene og de enkle modellene vi har kjørt så langt tyder imidlertid på at effekten av fiskeriaktivitet på bosetting i kommunene er mindre enn mange forventer. Kystsamfunn følger i hovedsak samme utviklingstrekk som samfunnet for øvrig. For mange kommuner er fiskerieringen den viktigste drivkraften, og en del kommuner er klart preget av fiskeriaktivitet, men det blir over tid færre kommuner som kan defineres som fiskeriavhengige.

Vi har i dette prosjektet vist og brukt en del data på kommunenivå, men vi skal samtidig huske på at en del kommuner har flere fiskerisamfunn, og at det i mange sammenhenger vil være nødvendig med data på tettstedsnivå for å kunne vise meningsfulle sammenhenger mellom fiskeriaktivitet og utviklingen i andre samfunnsbeskrivende variabler. Mange av de mest fiskeriavhengige stedene i Norge er små kommuner, men også i større kommuner vil vi finne fiskeriavhengige småsteder (for eksempel Tromsø med lokal flåte og mottak i Oldervik, Løksfjord, Kvaløyvågen, Tromvik, Brensholmen og Sommarøy).

Mindre fersk fisk. Landing av mer av fisken som fryst kan føre til mindre bearbeiding og sysselsetting. Ved frysing vil sysselsettingsmønsteret frigjøres fra landingsmønsteret, ved at fryst fisk videreføres til filet eller klippfisk andre steder. For å kunne si noe om effekten av at mer fisk landes fryst, vil det være nødvendig å studere andrehåndsmarkedet for råstoff og flyten av råstoff til ulike anvendelser både innenlands og utenlands.

Kvalitet. Vi har pekt på hvordan variabel kvalitet påvirker mulighetene for en del typer produksjon, for eksempel filetproduksjon. Om endringer i kvaliteten på råstoffet favoriserer sesongproduksjon, kan dette lede til redusert sysselsetting og bosetting i kystsamfunnene. Bedre forståelse av denne sammenhengen krever både nærmere forståelse av sammenhengen mellom kvalitet og sesongproduksjon og sammenhengen mellom sesongproduksjon og bosetting.

Torskefokus. Vi har pekt på at et overdrevent torskefokus i kystflåten vil ha som effekt at kvoter overføres fra kyst- til havgående flåte, og at mer landes med egenskaper som gjør fisken mindre egnet som råstoff for industrien (sesong, fersk vs fryst, kvalitet). Det er behov for mer kunnskap om hvordan ulike fiskeslag styrker helårlig sysselsetting og dermed bosetting.

Mobilitet. Vi har allerede sett store endringer i landingsmønsteret. En del av dem reverseres imidlertid også i den siste 15-årsperioden. Det tyder på både stor bedriftsdrevet dynamikk i etterspørselen etter fisk og store effekter av vandringsmønster og tilgjengelighet. Økt mobilitet kan være en av forklaringene på de store endringene vi ser i landingsmønsteret.

4.3 Politikkenes muligheter og begrensinger

Fokuset i dette prosjektet har vært på strukturering i flåten og i industrien. Vi har imidlertid tillatt oss også å peke litt på veien videre, nemlig om hvordan struktureringen i flåten og industrien kan påvirke samfunnet. Vi vil også peke på noen av de politiske valg og utfordringen som kan opplyses av denne rapporten og lignende arbeider.

Strukturering er et virkemiddel for å tilpasse flåtens kapasitet til ressursgrunnlaget, og å sørge for lønnsomme bedrifter i næringen. Det er to sentrale fiskeripolitiske mål. Et tredje har vært å tilrettelegge for bosetting og sysselsetting i kystdistriktene, og parallelt med strukturordningene har myndighetene iverksatt tiltak for å nå dette siste målet, blant annet gjennom å utjevne sesongen for å bidra til bedre vilkår til bedrifter som driver helårlig produksjon. For å få mer helårlig sysselsetting, har myndighetene brukt periodisering, distriktskvoteordning, ferskfiskordning og levendelagringsbonus.

Politikere flest legger regionale hensyn inn i sine vurderinger, mens virkemidlene, som strukturpolitikken, først og fremst er rettet mot flåten, og hvor fiskernes optimering av økonomisk resultat blir resultatet. Fiskernes tilpasninger fører også til at hensynet til avviklingen av fisket i stor grad blir ivaretatt.

Men at flåten tilpasser seg for maksimalt økonomisk resultat, betyr ikke nødvendigvis at utviklingen samsvarer med industriens behov eller alle samfunnets ønsker. Politikken har samfunnets verdiskaping og opprettholdelse av hovedtrekkene i befolkningsstrukturen som mål, men med lite andre virkemidler enn de som er rettet mot flåten. Noen ordninger støtter tilpasningen til de bedriftene som ønsker helårlig sysselsetting, men i hovedsak må industrien ta tilgjengeligheten av råstoff for gitt eller forsøke å påvirke denne selv. Hensynet til kystsamfunnene blir dermed ivaretatt indirekte, gjennom resultater av strukturpolitikken og annen politikk som påvirker kvotefordeling eller fiskeriaktivitet.

Strukturpolitikken er et av de mest virkningsfulle virkemidlene politikerne har. Fiskere er investeringsvillige og omstillingsdyktige, og de responderer på endringer i virkemidlene. Selv små endringer i regelverket, fører til tilpasninger fra fiskernes side. Vi har i dette prosjektet vist hvordan strukturordningene gir store endringer i flåten, som igjen påvirker både industri og samfunn. Det ligger dermed et stort politisk ansvar i strukturpolitikken – og det krever politiske avveininger.

Den viktigste avveiningen ligger kanskje i valg av fokus for politikken: effektivitet eller distriktpolitikk, da det finnes motsetninger mellom disse. Gjennom å begrense flåtens mulighet til strukturering begrenser vi samtidig effektiviseringen og lønnsomheten i næringen. Dette gjør vi fordi vi antar at det har stor betydning for samfunnet. Denne betydningen har vi en del kunnskap om, men

kunnskapsgrunnlaget er likevel tynt for å kunne veie behovet for, eller ønsket om, effektivisering i flåten opp mot effekter for industrien og samfunnet.

I denne avveiningen skal vi også huske på at en ineffektiv næring også kan være dårlig distriktspolitikk, med svak avlønning, dårlig lønnsomhet og usikre arbeidsplasser som resultat. Et av argumentene som ofte fremføres mot strukturordningene er at de medfører redusert aktivitet i kystsamfunnene. Kanskje spesielt viktig i denne sammenhengen er hvordan sysselsettingen om bord i fartøyene påvirkes, både antall personer, årsverk og hvor disse er bosatt – i kystsamfunn eller store byer. Vi vet fortsatt lite om hvordan ringvirkningene i kystsamfunn påvirkes av struktureringen. Vi behøver bedre kunnskap om hvordan strukturordningene påvirker kystsamfunnene for å legge bedre til rette for de valgene politikerne må ta.

Flåtens og industriens påvirkning på samfunnet er kompleks. Vi trenger derfor også mer presis kunnskap om hvor stor effekt struktureringen i flåten og industrien har for ulike aspekter av samfunnsutviklingen. Vi ser at strukturendringene i flåten har bidratt til strukturendringene i industrien. Landingsmønsteret påvirker industrien, men det kreves mer forskning for å kunne skille effektene av en del av de utviklingstrekk vi ser:

- Vi ser endringer i det geografiske landingsmønsteret, men hvor mye skyldes strukturering og hvor mye skyldes endringer i vandringsmønsteret? Det bør vi vite mer om for å kunne predikere effektene av fremtidig strukturering
- Vi ser at bedrifter investerer i større kapasitet, og at noen bedrifter vokser, men hvor mye av dette skyldes større fartøy og landinger, og hvor mye skyldes generelt behov for effektivisering?

Dette prosjektet har lagt et godt grunnlag for videre modellering av slike effekter.

5 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.
- Bendiksen, B.I. (2016). Sysselsetting i norsk sjømatindustri, Notat 06.09.2016, Nofima AS.
- Henriksen, E., I.K. Pettersen & D. Zhang (2017). Bruk av permitteringer og utenlandsk arbeidskraft i fiskeforedling. Deskriptiv statistikk og kvantitativ og kvalitativ analyse. Rapport 21/2007. Nofima, Tromsø. <https://nofima.no/pub/1493337/>
- Henriksen, E. & M. Svorken (2011). Fangstregulering og råstoffkvalitet i kystflåten. Ferskt råstoff til fiskeindustrien i Nord-Norge. Rapport 25/2011, Nofima, Tromsø.
- Hermansen, Ø. & M. Svorken (2012). Strukturkvoter demper sesongsvingningene i torskefisket. Økonomisk fiskeriforskning, **22**:1, pp. 22–32
- Hermansen, Ø., J.R. Isaksen & B. Dreyer, (2017). Evaluering av ferskfiskordningen og kvotebonus for levendelagring. Rapport 27/2017, Nofima, Tromsø. 86 s.
- 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. Bjørkevold, 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
- Joensen, S., B.H. Nøstvold, T. Tobiassen, B.I. Bendiksen & H. Nilsen (2017). Råstoffkvalitet på torsk fra kystfartøy. Evaluering av effekten av kvalitetstilsynet i regi av Norges Råfisklag. Rapport 31/2017, Nofima, Tromsø
- Pedersen, M. (2018) Fremtidens strukturendringer i hvitfiskindustrien. Presentasjon på Norske Sjømatbedrifters Landsforenings årsmøte, Tromsø, 7. mai

