

FoU-RAPPORT

Arena torsk - økt effektivitet og høyere verdiskaping for torskenæringen gjennom fangstbasert akvakultur og levendelagring

Frode Nilssen

Nord universitet
FoU-rapport nr. 62
Bodø 2020

Arena torsk - økt effektivitet og høyere verdiskaping for torskenæringen gjennom fangstbasert akvakultur og levendelagring

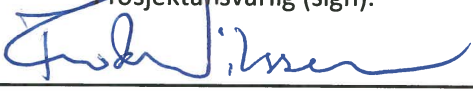
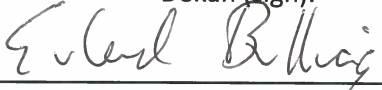
Frode Nilssen

Nord universitet
FoU-rapport nr. 62
ISBN 978-82-7456-829-7
ISSN 2535-2733
Bodø 2020



NORD
universitet

Godkjenning av dekan

Tittel: Arena torsk - økt effektivitet og høyere verdiskaping for torskenæringen gjennom fangstbasert akvakultur og levendelagring.	Offentlig tilgjengelig: Ja	Publikasjonsnr.
	ISBN 978-82-7456-829-7	ISSN 2535-2733
	Antall sider og bilag: 15	Dato: 6.6-2020
Forfatter(e) / prosjektmedarbeider(e): Frode Nilssen, professor, Handelshøgskolen Nord Universitet	Prosjektansvarlig (sign). 	
	Dekan (sign). 	
Prosjekt:	Oppdragsgiver(e) Arena Torsk, Innovasjon Norge, Nordland fylkeskommune	
	Oppdragsgivers referanse	
Sammendrag:	Emneord:	
Summary:	Keywords:	

Forord

Regjeringen har satt som et mål at *«fangstbasert akvakultur skal øke verdiskapningen og lønnsomheten i torskesektoren gjennom å strekke sesongen og bedre tilgangen på fiskeråstoff av høy kvalitet ut over vintermånedene»*.

I dette ligger det en antagelse om at det vil gi bedre lønnsomhet for torskenæringen ved å fordele uttaket av fisk over året i større grad enn i dag gjennom å holde torsken levende i inntil 20 uker. Det har tidligere vært opplevd som problematisk at man har hatt mindre kunnskap om dynamikken og kontroll med biomassen og dens egenskaper (kvalitet) gjennom verdikjeden fra fangst og frem til slakting – før fisken selges. Dette har løftet frem en lang rekke problemstillinger og utfordringer som man i dag ser mulige løsninger på. Totalt sett viser det seg at arbeidet i Arena Torsk har hatt positive bidrag til verdiskapningen i regionen. Det kreves imidlertid fortsatt arbeid og innsats både med forskning og praktisk kompetanse for å ta ut et enda større bidrag.

Arbeidet med her er gjennomført på oppdrag av og i nært samarbeid med Arena Torsk, og øvrige relevante FoU- miljø, samt eksterne interessenter som Innovasjon Norge, Nordland fylkeskommune og andre.

Prosjektet vil kunne utløse et vesentlig forskning- og utviklingsarbeid, som vil være vanskelig, om ikke umulig, uten arbeidet i Arena Torsk med prosjektet om en gjennomgående rapportering og økt verdiskaping.

Sissel Ovesen, KPB har bidratt med tilrettelegging av data for rapporten.

Frode Nilssen
Professor, Handelshøgskolen Nord Universitet

1. Innledning

En premis som er viktig å ha med seg når man studerer og vurderer en industri, næringsgren eller næringsklynge er hvilket stadium i den befinner seg i utviklingen. Torskefiskeriene og torskenæringen er en av de eldste næringsgrenene på kysten av Norge. Hvis man ser i historielitteraturen hevdes det at torskefisket var essensiell for bosettingen i kyst-Norge allerede i steinalderen. I litt nyere tid er det mer robuste kilder¹. Disse viser at klipp- og tørrfiskindustrien basert på torskenæringen i nord førte til at de tyske hanseatene og deres handelsorganisasjoner etablerte seg i Bergen allerede på 1200-tallet. Her overtok de fra andre halvdel av 1300-tallet kontroll over tørrfiskhandelen med Nord-Norge. Vi ser altså at torskenæringen som industri i alle fall er 8 - 900 år gammel, og at en veldig stor del av den industrielle produksjonen av dette fantastiske råstoffet langt på vei har fulgt det samme mønsteret helt siden da og frem til i dag. Vi skal ikke nå gå i detalj på utviklingen gjennom perioden og de ulike stadiene i utviklingen med de feil og suksesser som historien har tatt med seg. På tross av alle teknologiske og utviklingsmessige kruspring gjennom tidene er en stor andel av torsken som landes i Norge fortsatt produsert til såkalte konvensjonelle produkter som tørrfisk og klippfisk. Fisken landes og foredles over en kort periode på noen måneder. Slik har det «alltid vært». I klassisk sosiologi eller økonomisk historie betegnes slike trekk i industrielle eller tankemessige baner for «sti-avhengighet». Et mer folkelig uttrykk er «history matters» - Utvikling og historie har betydning - også for det man foretar seg i dag. Det påvirker både hvordan man tenker og hvordan man handler. Dette er et poeng å ha med seg.

En annen historie fra mer moderne tid i den norske sjømatnæringen er lakseoppdrett. Denne næringen er omtrent 50 år gammel, og har i dag lagt på vei utkonkurrert den klassiske fiskerinæringen med tanke på eksportverdi. Den har også blitt en type industriell biologisk produksjon fordi man kan kontrollere hele prosessen fra «tilblivelse til død» - eller fra stamfisk til god og sunn mat til millioner av mennesker hver dag. I dag representerer oppdrettslaks mer enn 65% av den totale eksportverdien av all annen sjømat som produseres i Norge. I 2019 var status at laks er den viktigste arten for norsk sjømatproduksjon og eksport, og står for om lag 67 prosent av den totale eksportverdien fra norsk sjømatnæring. Til sammenligning sto torsk og makrell, som er to av de viktigste villfiskartene, for henholdsvis 10% og 4% av den samlede eksportverdien.

¹ https://snl.no/Norsk_fiskerihistorie

Lønnsomheten og inntjeningen i oppdrettsnæringen har variert over tid, men har vært rekordhøy med millioner og milliarder i årlige overskudd. En viktig forutsetning for denne industrielle suksessen har vært at næringen har vært dyktig å dele kunnskap, og at det har vært investert betydelig summer i markedsføring og at det har vært en betydelig FoU-aktivitet som samlet sett langt overstiger en milliard kroner i direkte økonomiske støtte til forskning og utviklingsarbeid i tillegg til egne midler.

Formålet med disse to historiene er å trekke frem to viktige poeng. Det ene er å sette forventningene til utviklingstempoet i perspektiv – over tid. Det andre er å antyde noe om behovet for langsiktighet og innsats som er nødvendig før resultatene kommer.

I en rapport fra Norges Forskningsråd i 2009 slås det fast at:

Omfanget av fangstbasert akvakultur av torsk har variert over tid. På 90-tallet ble det utviklet flere teknologiske nyvinninger som gav økt overlevelse, velferd og lønnsomhet i næringen. ... Fangstbasert akvakultur lå nede i årene 1995-2001 pga. liten merverdi i levering av levende råstoffⁱ.

Det har vært bevilget store beløp som i all hovedsak har gått til forskning på oppdrett av torsk. Dette ble aldri noen stor suksess på tross av en betydelig innsats. Noe av forklaringen er torskens kompliserte biologi, mens en annen forklaring er kommersielle problemer da prisfallet kom. De to viktigste faktorene for prisfallet på torsk var sterkt økende kvoter for torsk i Barentshavet etter 2007 og finanskrisen høsten 2008. Det har også senere vært forsket på fangstbasert akvakultur og torsk. For å styrke denne satsingen opprettet Fiskeri- og kystdepartementet et nasjonalt kompetansesenter for fangstbasert akvakultur (FBA) ved Nofima i Tromsø i 2010.

På tross av denne satsingen vil det likevel være riktig å si at fangstbasert akvakultur av torsk er en ny næring som i det alt vesentlige har hatt geografiske ankerfester – i Finnmark og Nordland. I Nordland har satsingen fått ny kraft med etableringen av nettverksprogrammet Arena Torsk, som har sekretariat i Vesterålen. Satsingen har pågått i ca. fem år innenfor rammen av Arena Torsk.

Det som skiller arbeidet med å etablere og utvikle fangstbasert oppdrett av torskefisk fra lakseoppdrett er at man kan støtte seg til erfaringer og kunnskap fra oppdrettsforskning og -arbeidⁱⁱ. Det er likevel viktig å peke på at kunnskapen og erfaringene fra lakseoppdrett til oppdrett av torsk på ingen måte er direkte overførbare. En viktig grunn til dette er at torsk er vesentlig forskjellig fra laks som individ. Torskeoppdrettsnæringen møtte store problemer som følge av sykdom, tidlig kjønnsmodning og problemer med yngel og avl. I tillegg var betydelig rømming en driver i kostnadeneⁱⁱⁱ. Dette til tross har man kunne ta med seg noe av kunnskapene fra torskeoppdrett både forskning og praksis til arbeidet med fangstbasert akvakultur med torsk^{iv}. Erfaringene fra arbeidet med torskeoppdrett er selvsagt tatt med i arbeidet til Arena Torsk. Mye av disse erfaringene har dannet grunnlaget for mange av løsningene i klyngearbeidet med oppføring og fangstbasert akvakultur med torsk.

2. Mål for utviklingsarbeidet

Arena Torsk har fem hovedsatsninger: a) Råstoff og kvalitet, b) Markedskompetanse, c) Industrielle vilkår, d) Kompetanse og e) Innovasjon og teknologi. I tillegg er det et overordnet mål å utvikle torskeklyngen som et industrielt og kunnskapsmessig nettverk der samarbeid og spesialisering, kunnskaps- og erfaringsutveksling og kompetanse- og prosjektutvikling er nøkkelford. Arbeidet er spesielt rettet inn mot å utvikle fangstbasert akvakultur. Gjennom dette prosjektet legger Arena torsk

til rette for å investere ressurser til å bygge forskningsbasert kompetanse som næringen og forvaltningen anvender for å øke verdiene av de marine ressurser i torskenæringen.

Det overordnede målet for utviklingsarbeidet i klyngeprogrammet for denne avgrensede delen av arbeidet er å «Utvikle et rapporterings- og informasjonssystem som produserer og gjør data tilgjengelig gjennom hele verdikjeden for økt systematisk kunnskapsproduksjon». Gjennom arbeidet i prosjektet har det fremkommet resultater som kan brukes for å videreutvikle klyngearbeidet og øke verdiskapningen innen fangstbasert akvakultur.

En sammenstilling og analyse av funn fra arbeidet i klyngen så langt vil avdekke og definere viktige forskningsbehov for klyngen – med vekt på oppføring av torsk og de verdiskapingsaktivitetene som kommer i randsonen av dagens kjernevirksomhet.

3. Begrepet verdiskaping og verdiskapingspotensialet i torskeklyngen

3.1 Begrepet verdiskaping

Begrepet verdiskaping er et usedvanlig mye benyttet ord på linje med begrepene «innovasjon» og «bærekraft» som alle er såkalte «fynd-ord» i dagens offentlige ordskifte. Ikke desto mindre er verdiskaping viktig, og særlig er det viktig når man snakker om fiskerinæringen og næringens plass i den fremtidige norske økonomien. Men hva er en god bruk av ordet verdiskaping? Det er flere fagmiljø som har gått inn på verdiskapingspotensialet for fremtiden i norsk økonomi. Blant andre har en regional arbeidsgruppe kalt «Faglig forum for norske havområder» (2019)^v diskutert dette temaet. Likeledes har en «Rapport fra en arbeidsgruppe oppnevnt av Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab (DKNVS) og Norges Tekniske Vitenskapsakademi (NTVA) fra 2012 laget en perspektivanalyse for sjømatnæringen i Norge frem til 2050. Også Sintef har laget en rapport om verdiskapingen i sjømatsektoren som ble publisert i 2018 om «Nasjonal betydning av sjømatnæringen En verdiskapings- og ringvirkningsanalyse med data fra 2016 og 2017». Felles for alle disse er et mer overordnet perspektiv på verdiskaping.

Ifølge Statistisk sentralbyrå defineres verdiskaping i næringslivet som bruttoprodukt i basisverdi, det vil si verdien av det som er produsert minus driftskostnadene forbundet med å produsere det. Brutttoprodukt publiseres i basisverdi, det vil si at produktsubsidier er inkludert, men ikke merverdiavgift eller andre produktskatter. Basisverdi er altså den verdien som produsenten sitter igjen med etter at merverdiavgift og andre produktskatter er betalt og eventuelle produktsubsidier fra det offentlige er mottatt.

Jørgen Juel Andersen, som er førsteamanuensis i samfunnsøkonomi ved Handelshøgskolen BI kommenterte bruken av dette begrepet i en kronikk i 2015^{vi} Her peker han på at begrepet «Verdiskaping» tillegges ulik betydning avhengig av hvem som bruker det og i hvilken sammenheng det brukes. Han påpeker blant annet at;

«I Perspektivmeldingen 2017 nevnes «verdiskaping» 47 ganger. Ordet blir brukt synonymt med de mer presise begrepene «produksjon», «produksjonsverdi», «inntekt», «bruttonasjonalprodukt» (samlet produksjon av varer og tjenester, målt i markedspriser), eller «arbeidsproduktivitet» (hvor mange varer og tjenester en arbeider i gjennomsnitt produserer). Stort sett kan «verdiskaping» strykes fra dokumentet uten å svekke eller endre meningsinnholdet.»

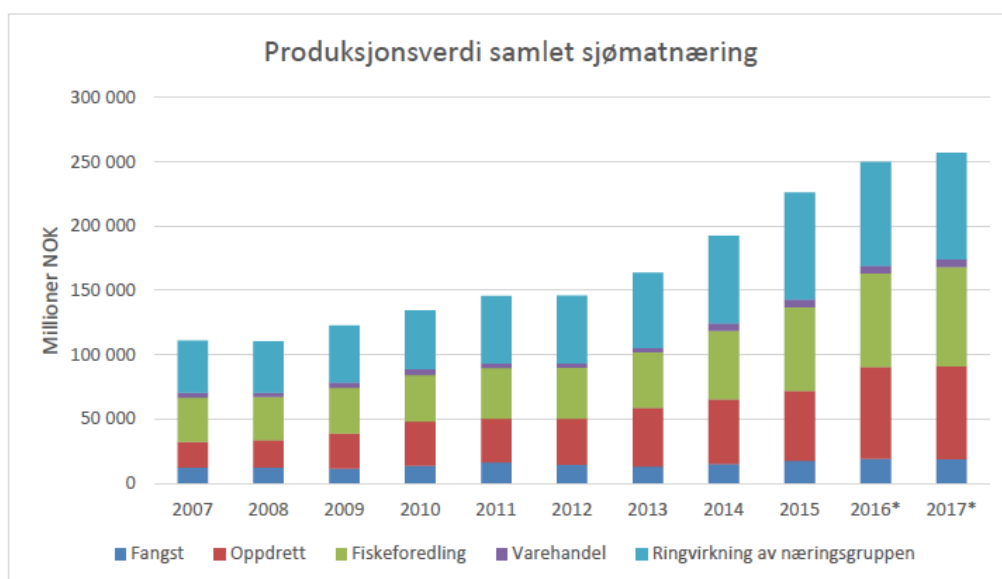
I en forskningsrapport fra Sintef om «Historisk verdiskaping fra Norges naturressurser»^{vii} har forfatterne lagt til grunn et uttrykk for verdiskaping i de enkelte næringer og verdikjeder der de støtter seg til verdimålet som benyttes i nasjonalregnskapet for verdiskaping, nemlig bruttoproduktet, eller bidrag til bruttonasjonalproduktet (BNP). På regionalt nivå i analysen er verdiskapingen definert som summen av den havbruksbaserte – og den fiskeribaserte verdikjeden, samt alle direkte og indirekte leverandørene av varer og tjenester til de ulike delene av disse verdikjedene. Det er altså delt opp i direkte og avledet virksomhet.

3.2 Verdiskapingspotensialet i torskeklyngen

Etter dette arbeidet ble det laget en rapport på oppdrag fra Fiskeri- og havbruksnærings forskningsfond. Dette er en analyse av verdiskapingen og ringvirkninger av sjømatsektoren i norsk økonomi^{viii}. Vi har hentet to figurer derfra for å illustrere verdiskapingen og verdiskapingspotensialet til fangstbasert akvakultur.

I figur 1. under ser vi to forhold ved verdiskapingen. For det første har det vært en markant økning i den samlede produksjonsverdien i sjømatnæringen, inkludert varehandel og ringvirkninger til annen støtteindustri de senere årene. Det andre er at ringvirkningene til omliggende støtteindustri er betydelig. For hvert årsverk direkte sysselsatt i sjømatnæringen skapes det litt i overkant av ett årsverk (1,07 i 2017) i andre tilstøtende næringer som leverer varer og tjenester til sektoren

Figur 1. Produksjonsverdi samlet sjømatnæring 2007 - 2017



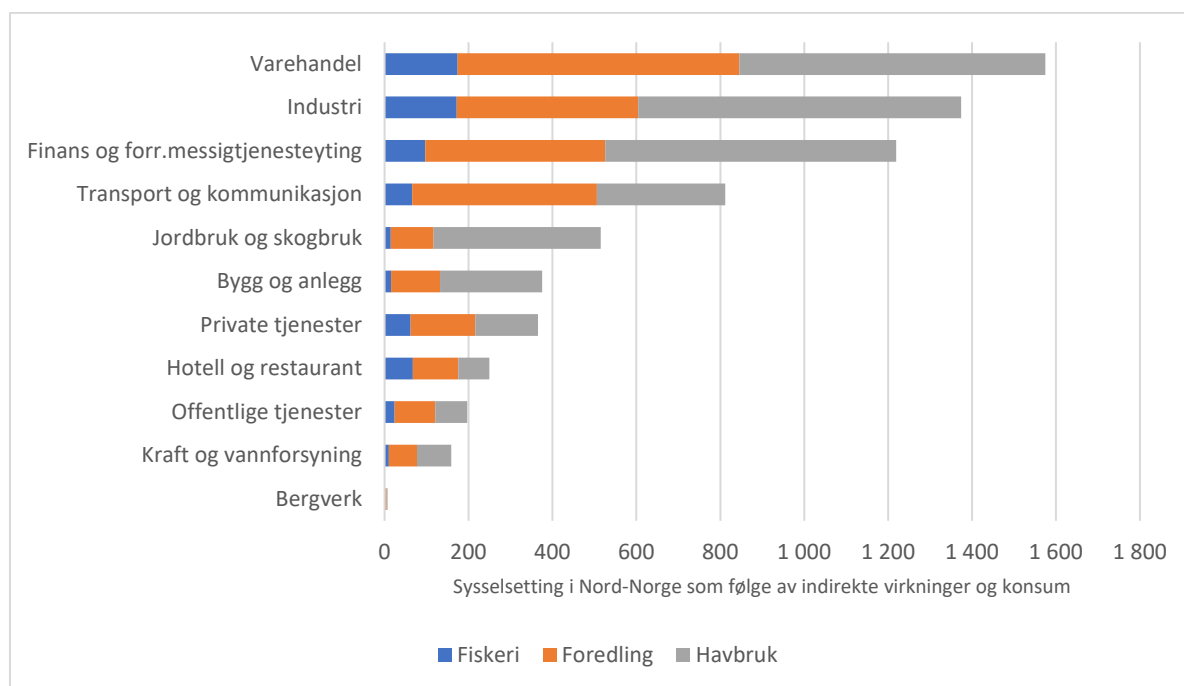
(Kilde; Sintef-rapport nr. 00627, 978-82-14-06869: side 12)

Det er med andre ord et stort potensial knyttet til avledede aktiviteter rundt fangstbasert akvakultur. For det første har den tradisjonelle fiskerinæringen et betydelig bidrag til ringvirkninger og varehandel. Fangstbasert akvakultur bidrar ut over den ordinære fiskerinæringen langs to dimensjoner. Det ene er at næringen bidrar med ekstra leveranser til regionen på grunn av kvotebonus-ordningen. I tabell 1 under ser vi leveransene fra fartøyer der fisken er tatt på snurrevad, som er det mest brukte redskapet som benyttes for fangst av torsk til fangstbasert akvakultur. Dermed er disse tallene sammenlignbare og kan gi en indikasjon på den relative størrelsen på volumene til fangstbasert akvakultur i forhold til

tradisjonelle leveranser til mottaksanlegg i de seks regionene som har drevet med fangstbasert akvakultur.

Ringvirkninger for Nord-Norge som følge av fiskeri, havbruk og foredling kan uttrykkes som direkte sysselsetting i de 3 næringene + indirekte ringvirkninger og konsum i form av sysselsetting. I figur 2 under ser vi hvordan den fiskerirelaterte virksomheten gir aktivitet (sysselsetting) i omliggende industri og næringsliv gjennom kjøp av varer og tjenester.

Figur 2. Indirekte sysselsetting som et resultat av næringsaktiviteten fra fiskeri, havbruk og foredling (indirekte virkninger og konsumeffekter) i Nord-Norge



Fangstbasert akvakultur er med og bidrar til dette bildet. Der er en forventning om at flere helårige arbeidsplasser med faste ansatte som er bosatt i regionen vil bringe ytterligere positiv effekt til den indirekte sysselsettingen i regionen. Grunnlaget er fangstene med snurrevad som leveres levende til fangstbasert akvakultur.

Tabell 1. Fangster med snurrevad levert til levendefangst og konvensjonelle leveranser 2015-2019.

Region	2015		2016		2017		2018		2019	
	Rundvekt vanlig (kg)	*Rundvekt levende (kg)	Rundvekt vanlig (kg)	*Rundvekt levende (kg)	Rundvekt vanlig (kg)	*Rundvekt levende (kg)	Rundvekt vanlig (kg)	*Rundvekt levende (kg)	Rundvekt vanlig (kg)	*Rundvekt levende (kg)
Helgeland	4.143		90						1 998	
Lofoten/Salten	11.284.508	84.636	12.083.812	116.764	14.964.836	214.833	13.805.316	262.092	13.499.316	1.869.902
Troms	11.773.761	1.522.136	16.117.331	1.705.429	13.824.880	1.154.377	10.922.699	71.009	10.024.827	266.349
Vesterålen	19.252.529	1.1623.70	17.969.242	590.398	20.350.895	442.120	16.575.601	1.873.638	16.708.007	878.115
Vest-Finnmark	22.596.748	1.106.322	23.487.034	2.293.488	24.684.937	2.406.730	20.050.960	3.698.695	18.365.609	1.654.707
Øst-Finnmark	16.056.140	827 761	14.237.393	1.083.023	16.920.954	556.814	14.178.364	1.074.076	12.476.172	1.653.356
Totalsum	80.967.830	4.703.225	83.894.903	5.789.102	90.746.501	4.774.874	75.532.939	6.979.510	71.075.929	6.322.429

Kilde: Basert på grunnlagstall fra Norges Råfisklag

Vi viser tabellen med oversikt over fangster med snurrevad i de geografiske områder der det også levendefanget fisk til fangstbasert akvakultur av torsk. Som vi ser er det fem regioner. Arena Torsk rommer de bedriftene som mottar levde torsk i områdene Lofoten/Salten, Vesterålen og Troms. Det er viktig å ha med seg at all torsk som leveres levende er fanget med snurrevad. Av tabell 2 under ser vi hvordan de faktiske leveransene av torsk med snurrevad til levendelagring / fangstbasert akvakultur. Tabellen viser også hvor stor andel (%) av leveransene til fangstbasert akvakultur som er levert i forhold til de totale leveransene av torsk fisket med snurrevad til regionene. Når man leser denne tabellen er det også viktig å ha med seg at det er det **registrerte** volumet.

Det vil si at det er det faktisk landede volumet minus død fisk pluss/minus tilvekst/vekttap i perioden fra landing via lagring i merd til fiskeprodusenten (kjøperen) har overtatt eiendomsretten til fisken. Den formelle registreringen skjer da – når det skrives sluttseddel av kjøperen.

Tabell 2. Torsk tatt med snurrevad levert til fangstbasert akvakultur, fordelt på faktisk registrert vekt (kilo) og relativt volum (%) i forhold til totale landinger i regionene av snurrevadfanget torsk. 2015 - 2019.

Region	2015		2016		2017		2018		2019	
	% av snurrevad	Kilo	Rundvekt vanlig (kg)	Kilo	Rundvekt vanlig (kg)	Kilo	Rundvekt vanlig (kg)	Kilo	Rundvekt vanlig (kg)	Kilo
Helgeland	0 %		0 %		0,0 %		0,0 %		0,0 %	
Lofoten/Salten	0,8 %	84.636	1,0 %	116.764	1,4 %	214.833	1,9 %	262.092	13,9 %	1.869.902
Troms	12,9 %	1.522.136	10,6 %	1.705.429	8,3 %	1.154.377	0,7 %	71.009	2,7 %	266.349
Vesterålen	6,0 %	1.1623.70	3,3 %	590.398	2,2 %	442.120	11,3 %	1.873.638	5,3 %	878.115
Vest-Finmark	4,9 %	1.106.322	9,8 %	2.293.488	9,7 %	2.406.730	18,4 %	3.698.695	9,0 %	1.654.707
Øst-Finmark	5,2 %	827.761	7,6 %	1.083.023	3,3 %	556.814	7,6 %	1.074.076	13,3 %	1.653.356
Totalsum	5,8 %	4.703.225	6,9 %	5.789.102	5,3 %	4.774.874	9,2 %	6.979.510	8,9 %	6.322.429

Kilde: Basert på grunnlagstall fra Norges Råfisklag

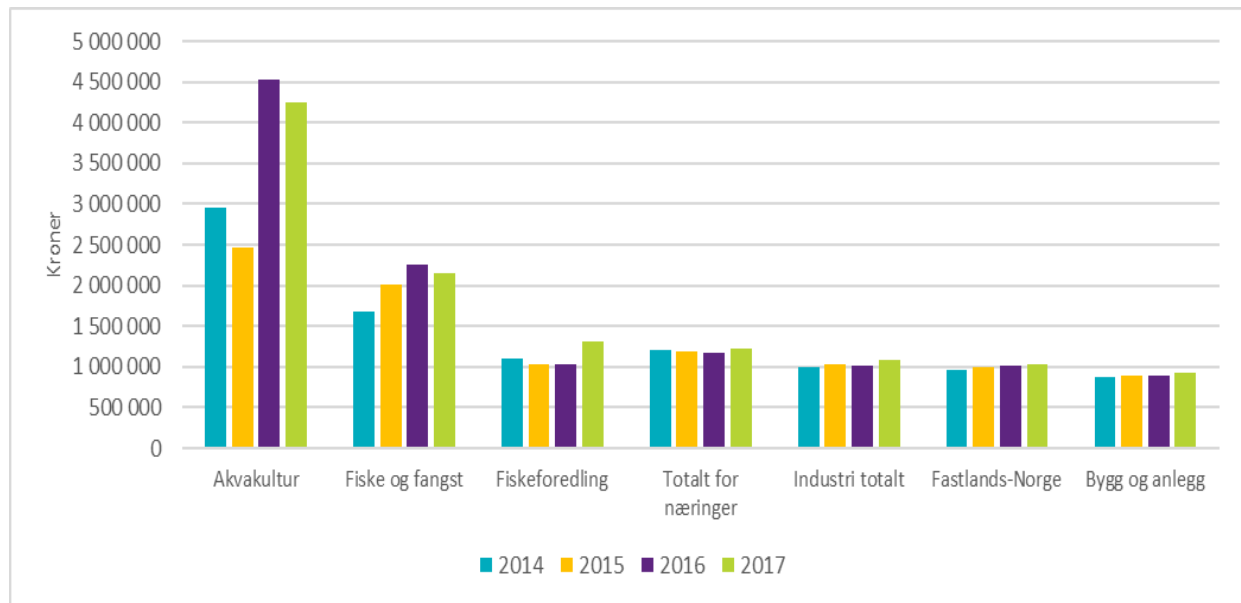
Det andre poenget relatert til verdiskaping fra de fangstbaserte akvakultur-virksomheten er at dette også gi betydelige direkte ringvirkninger til den omliggende næring og industri i regionen der denne aktiviteten foregår. Dette er særlig til akvakulturdelen med klassiske aktiviteter som røkting, foring og generelt vedlikehold av fisk og utstyr.

Selv om den dokumenterte verdiskapingen av klassisk akvakultur ikke kan overføres direkte, kan den imidlertid anvendes som en slags ramme for eller forståelse av verdiskaping knyttet til den akvakulturbaserte aktiviteten/ verdiskapingen i torskeklyngen.

I denne sammenhengen vil vi derfor betrakte verdiskapingen og potensialet innenfor en regional sammenheng i torskeklyngen, der fangstbasert akvakultur er en viktig del av basisen. Årsverkene fra oppdrett skaper store verdier på grunn av den relativt sett høye prisen per enhet (volum). Derfor er årsverkene i havbruk blant landets 4-5 mest produktive målt som verdiskaping per årsverk. Det er imidlertid noen forutsetninger som må tas her når man sammenstiller fangstbasert akvakultur for torsk i forhold til oppdrett av laksefisk.

Fangstbasert akvakultur er en hybrid mellom konvensjonell fiskerinæring basert på villfisk og oppdrett. I figur 3 under ser vi hvordan sysselsettingen fra akvakultur, fiskeforedling, og fiske og fangst bidrar til verdiskapingen per årsverk. Det generelle bildet er at alle de tre sjømatkategoriene bidrar langt over gjennomsnittet til verdiskapingen per årsverk enn annen næring i Norge. Akvakultur er i en særstilling når det gjelder verdiskaping per årsverk.

Figur 3. Verdiskaping per årsverk i utvalgte næringer.



(Kilde; SSB, Nasjonalregnskapet)

Den viktigste forutsetningen for å kunne nå en høy score på verdiskaping per sysselsatt er at verdien på torsk som selges (eksporteres) fra fangstbasert akvakultur må økes. Dette vil forutsette en annen og mer målrettet strategi i forhold til segmentering og posisjonering til markeder som er villige til å betale en merpris for en superfersk torsk. Slike segmenter finnes i Europa, men for å nå disse må det må settes inn en mer målrettet innsats for å kartlegge de viktigste segmentene i de store markedslandene og identifisere hvilke preferanser kjøperne har til slike produkter og hva som kreves av leverandørene. Likeledes må markeds-kunnskapen formidles til og etableres og adopteres av de relevante aktørene i verdikjeden enten det er produsenter eller eksportører eller en kombinasjon.

Det meste av fisken som leveres levende i dag går i hovedsak til levende lagring i merd – uten oppfóring. Det er behov for en mer detaljert og systematisk registrering av data som bekrefter verdiskapingen både fra levende lagring i merd og fra den akvakulturbaserte delen av fangstbasert akvakultur. Dette gjelder alt fra arbeidsinnsats (dedikerte timeverk medgått), fôr og andre innsatsfaktorer for å nevne noe. Det vil være nyttig å utvikle en protokoll for slik systematisk registrering, også fordi man da vil kunne sammenligne mellom ulike regioner og aktører. Dette vil også kunne tilføre nyttig kunnskap til bruk i den fremtidige utviklingen.

Fangstbasert akvakultur er, som påpekt tidligere, også i andre rapporter og notater, fortsatt i et svært tidlig stadium. Kvotebonusordningen er derfor en viktig del av dette utviklingsarbeidet ved å stimulere til levende fangst og levering av levende torsk til godkjente anlegg for fangstbasert akvakultur. Kvotebonusordningen gir en pris-premie til fiskerne når man tar hensyn til bonusordningen. I dag er det slik at kvotebonusen en kritisk faktor som gjør at fangstbasert akvakultur lønner seg for fiskerne. Gitt denne rammebetingelsen har også mottaksanlegg og eksportører funnet det lønnsomt å operere og ta del i utviklingen. Selv om fiskerne har fokus på sin primæraktivitet, fisket, har de i stor grad tatt det økonomiske ansvaret for mellomlagringen av fisken i merd, mens mottaksanlegg har stilt merder og annen infrastruktur og nødvendige tjenester til disposisjon.

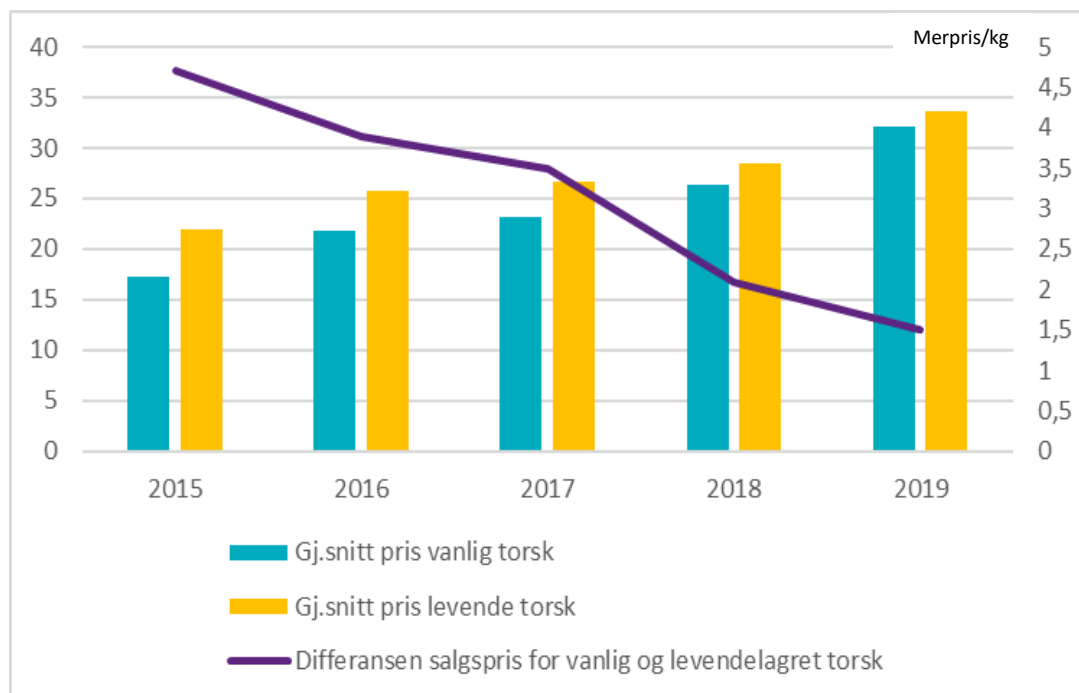
Slik strukturen er organisert er det også lagt opp til at det eksisterer en betydelig tillit (robusthet i relasjonen) mellom de ulike aktørgruppene i verdikjeden. Forenklet innebærer det at de ulike aktørene stoler på hverandre og at de behandler hverandre på en «fair» måte uten noen behøver å bruke ressurser på å sikre seg mot at andre i verdikjeden øker sin egen inntjening på bekostning av den / de andre.

Men vi ser også av figur 3 under at det har vært en gjennomsnittlig høyere pris betalt til fisker for torsk som er levert til levende lagring. Ut over det viser figuren også en annen interessant ting. Det ser ut til å være en systematisk sammenheng mellom den gjennomsnittlige prisen generelt for snurrevad-fisk (gjennomsnitt vanlig torsk i figuren) og merprisen betalt for torsk til levendelagring.

Litt grovt sett ser vi at merprisen faller fra 4,7 kroner per kilo i 2015 til 1,5 kroner per kilo i 2019. En viktig observasjon her er at differansen mellom den gjennomsnittlige prisen betalt til fisker for snurrevadfanget fisk generelt og levendefanget fisk levert til fangstbasert akvakultur avtar i perioden ettersom den gjennomsnittlige prisen betalt til fisker stiger. Det er en kort tidsserie med relativt få data, og vi har derfor ikke foretatt en statistisk analyse av denne sammenhengen, men den er likevel såpass tydelig og entydig at en statistisk analyse strengt tatt ikke er nødvendig for å bekrefte sammenhengen. Betalingsviljen /evnen avtar når prisen går mot en øvre grense.

Hva som bestemmer denne grensen er ikke kartlagt, men forventningene til markedsprisivået nedstrøms vil blant annet ventelig ha innvirkning sammen med den generelle råfiskprisen i markedet. Søylen viser den gjennomsnittlige prisen for de to kategoriene, mens linjen viser utviklingen i den gjennomsnittlige merprisen.

Figur 4. Gjennomsnittlig pris per kilo torsk til fisker, sammenligning vanlig og levendelagret. Snurrevad.



Kilde: Basert på grunnlagstall fra Norges Råfisklag

Fra 2019 ble det bestemt av Nærings- og fiskeridepartementet at det totale kvantumet i ferskfiskordningen skulle justeres ned. Avsetningen til kvotebonus for levendelagring ble derfor redusert fra 4000 tonn til 3000 tonn, som en del av nedtrappingen av denne ordningen.

3.3 Noen indikatorer for regional verdiskaping og potensialet i torskelyngen

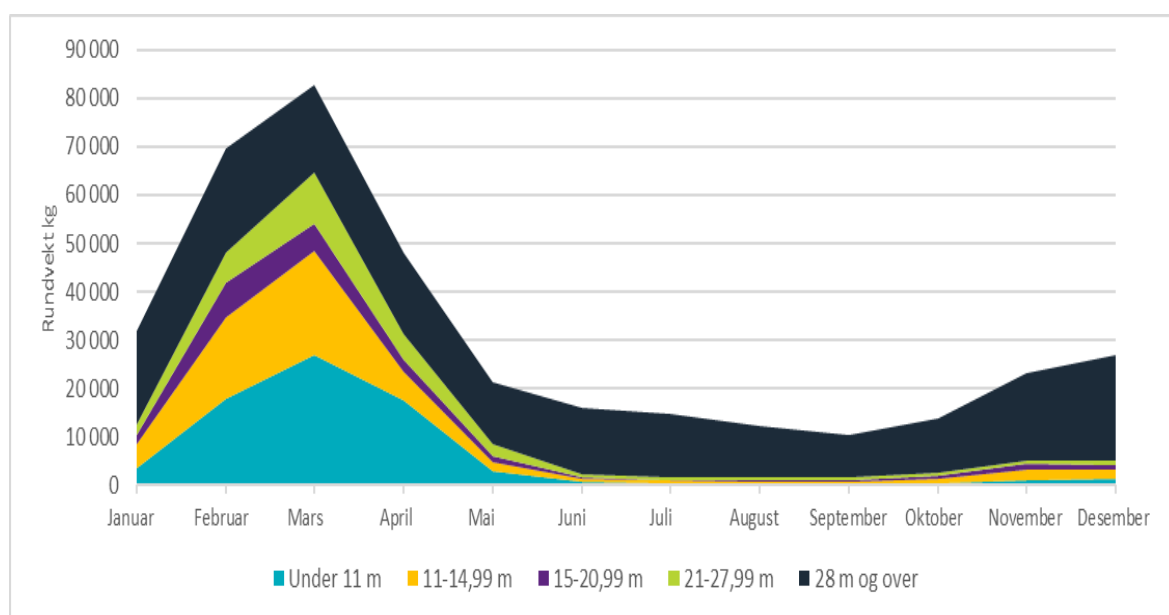
En overordnet betraktning er at vurderingen av hvordan data fra torskelyngen kan brukes for videre forskning og utvikling om økt verdiskaping for næringen bør følge målsettingene og aktivitetene i klyngen. Dette innebærer på den ene siden at verdiskapingen og potensialet kan uttrykkes gjennom det overordnede målet for klyngen:

Arena Torsk skal gjennom et forpliktende og målrettet samarbeid mellom medlemsbedriftene og FoU- og Innovasjonsmiljøene utvikle helårlig virksomhet og stabil råstofftilgang til markedet.

Denne ambisjonen er en oppfølging av norske fiskerimyndigheters uttalte mål ved opprettelsen av satsingen på fangstbasert akvakultur. Innføring av fartøyskvoter med en bonusordning i torsk-fiskeriene, der aktørene ønsker å maksimere verdien av den tildelte kvoten gjennom å kunne levere deler av fangsten levende. Det har også vært et overordnet mål å støtte arbeidet med å jevne ut leveransene av fersk torsk til markedet over året.

I figur 4 ser vi illustrert utfordringen med at den overveiende andelen av torskens fiskes opp og landes i løpet av en firemåneders periode fra januar til april. Dersom man ser 6000 tonn i sammenheng med de store volumene som tar på land i denne perioden av året er det en veldig liten andel. Men dersom det settes inn i sammenhengen med markedet for fersk torsk er det ikke så små volumer likevel. Det aller meste av volumene fra vinterfisket etter torsk går til produksjon av tørrfisk og klippfisk – som nevnt innledningsvis med referanse til stivhengigheten i industriell virksomhet.

Figur 5. Fisket etter torsk i 2018, fordelt på måned og fartøystørrelse (faktisklengde).



Kilde: Fiskeridirektoratet

På den andre siden kan skaping av verdier rundt arbeidet i Arena Torsk i rammen av regional utvikling basert på kjerneaktiviteten fangstbasert akvakultur. Det er to dimensjoner ved denne satsingen. Det ene er bedret lønnsomhet gjennom en mer effektiv råstoffutnyttelse. Det andre faktoren er en mer markedsorientert innsats for å øke verdien på fisken som produseres.

Denne kan deles opp i fem punkter som skal understøtte målet om bedret lønnsomhet:

- Markedsfokus
- Bruk av tilpasset og robust teknologi
- Kunnskapsutvikling
- Kompetansebygging
- Samarbeid i klyngen

En av de store utfordringene for fiskerinæringen er mangel på helårlige arbeidsplasser. En forklaring på dette er det sterke sesongpreget der meste av torskens landes i løpet av noen få måneder fra januar til april. For å håndtere denne situasjonen har industrien åpnet for innleie av arbeidskraft fra noen utvalgte EU-land (fortrinnsvis) som i stor grad kommer fra Øst-Europa. I dagens situasjon er det på mange måter en vinn-vinnsituasjon for industrien på den ene siden og arbeidstagerne på den andre siden – selv om det også hevdes å ha noen sider som kan virke mindre positivt. Likevel viser en undersøkelse at østeuropeiske arbeidstakere jevnt over er godt fornøyd med å arbeide i Norge, til tross for at mange har en mer usikker tilknytning og «dårligere vilkår» enn det som er vanlig blant norske arbeidstakere. Innføring av allmenngjort minstelønn har bidratt positivt samt at A-krimsentret i Nordland har gjort en god jobb med å bedre vilkårene til midlertidig arbeidskraft. Tilstrekkelig med arbeid, samt det som omfattes som «gode penger», er de viktigste motivasjonsfaktorene^{ix}.

Sett fra et regionalt perspektiv er det likevel et mål å utvikle flere helårlige arbeidsplasser. Dette sammenfaller med både målsettingene og de faktiske resultatene fra arbeidet til Area Torsk. Slik sett har Arena torsk gjennom sine medlemsbedrifter hatt en betydelig positiv effekt på lokal sysselsetting. Det er flere momenter som understøtter dette:

Satsingen på Fangstbasert akvakultur har gitt økte investeringer i utstyr, både på sjø og land. Arbeidet med Fangstbasert akvakultur har bidratt til at omsetningen av fisk til forbrukermarkedene er flyttet utover fra hovedsesongen i januar-i inntil 20 uker.

Konkret har dette gitt positive ringvirkninger og effekter som har bidratt til:

- Høyere priser til fisker både de som fisker levende og de som ikke gjør det
- Bedre nedstrøms markedspriser
- Bedre kvalitet på fisken
- Jevnere sysselsetting
- Bedre leveringssikkerhet
- Teknologeutvikling særlig på fartøysiden, men også på land/industrisiden
- Satsing på levende andre arter (særlig hyse).

Vi ser at kunnskap og kompetanse fra oppdrettsnæringen tas inn i villfisknæringen.

På denne ene siden skaper kjerneaktiviteten med mottak og røkting av fisken i merder nye helårlige arbeidsplasser. På den andre siden har flere av nettverkets 33 ulike medlemsbedrifter i regionen

basert en betydelig del av sin virksomhet på kjernevirksomheten. Dette gjelder både FoU, teknologibedrifter, utnyttelse av restråstoff og foredling av ulike slag. Felles for alle disse er at hver og en har flere helårs arbeidsplasser som er en direkte følge av aktiviteten i Arena torsk.

Potensialet for en videre positiv utvikling i denne retningen hviler på to faktorer. For det første er det kritisk at ordningen med kvotebonusen videreføres. Dette er helt avgjørende for lønnsomheten i basisvirksomheten på dette stadiet av fangstbasert akvakultur. Etter hvert som effektiviteten og produktiviteten blir bedre vil lønnsomheten bli bedre, og volumet vil øke. For det andre vil den avledede aktiviteten av kjerneaktiviteten øke i omfang. Det er særlig fire sektorer som dette gjelder for; bedrifter som baserer seg på utnyttelsen av restråstoffet fra kjernevirksomheten. Utnyttelse av restråstoff fra fiskeproduksjon har i flere ti-år vært en satsning for både det offentlige og for næringsliv og FoU. Men et av hovedproblemene for den kommersielle delen av satsningen har vært mangel på innsatsfaktorer (råstoff) med tilstrekkelig god ferskhetsgrad og tilførsel. Med kunnskap- og kompetanseutviklingen og økt volum i den fangstbaserte akvakultursatsingen vil det på sikt i enda større grad sikres en god tilførsel av råstoff av topp kvalitet til denne nye industrien. Dette har allerede i dag før til nye industrietableringer, som har utviklet seg og som tilbyr interessante og gode helårige arbeidsplasser. Kvaliteten på restråstoffet gjør at bedriftene kan rette seg inn mot andre segmenter enn tidligere og dermed oppnå betydelig bedre priser på sine produkter. Dette gir igjen ytterligere ringvirkninger til omliggende leverandørindustri.

Den fjerde effekten av arbeidet med fangstbasert akvakultur og levendelagring er teknologiutviklingen på fartøysiden. Over de siste årene har det vært gjort et betydelig arbeid på utvikling av fartøy som kan fange levende fisk og oppbevare den levende frem til leveranse til landanlegg for sløyning, prosessering og videre salg, eller til lagring i merder for sløyning og videre salg senere i sesongen. Det er flere fiskere, særlig de som drifter med snurrevad, som har adoptert og implementert denne teknologien. Uten initiativene og drivkraften i Arena Torsk ville denne utviklingen ha gått langt saktere. Dette er i seg selv et viktig bidrag til verdiskapingen i regionen og for hele landsdelen der denne fartøyteknologien har blitt implementert. Det har gitt betydelig økt verdi per innsatsenhet.

En annen positiv virkning av dette arbeidet er en «spill-over» effekt fra torsk til andre arter. Særlig er dette relevant for hysefisket. Tradisjonelt har det vært til dels store kvalitetsmessige utfordringer knyttet til hysefisket og produksjonen på land. I et felles initiativ fra FoU og fiskerinæringen ble det i 2016 satt i gang et arbeid for å forbedre prosessen med ilandføring av levende og tradisjonell hyse med sikte på å optimalisere behandlingen, slakting, kjøling og prosessering for å oppnå bedre kvalitet. Ifølge en rapport fra dette arbeidet (Tobiassen et al 2019^x) ble det gjennomført filetering av levende levert hyse, før fisken ble dødsstiv (pre-rigor filetert). Denne prosessen ga et loins-utbytte på cirka 55 prosent. Det er en betydelig økning i loinsutbytte sammenlignet med utbytte fra tradisjonelt levert hyse. Målt i verdi er det estimert til å utgjøre minst 87 000 kroner per produksjonsdag i verdiøkning². I tillegg vil bedriften kunne øke produksjonen sin per dag fordi dette råstoffet krever mye mindre bearbeiding, og gir bedre produksjonsflyt. Dette er også en teknologisk og funksjonell nyvinning som også vil kunne testes ut og videreutvikles i torskefiskeriene.

² Estimert dagsproduksjon på 7,5 tonn filet. Differansen blir da på minst 72 000 kroner (eller 87 000 kroner som pre-rigor filetert).

Vi har tidligere i dette notatet vært inne på behovet for mer målrettet satsing på markedsorientering av produksjonen som er basert på kjerneaktiviteten. Her er det i første rekke snakk om fersk torsk som har helt spesielle kvaliteter. Det bør arbeides med å utvikle en strategi i forhold til segmentering og posisjonering til markeder som er villige til å betale en merpris for en superfersk torsk. Slike segmenter finnes i Europa, og det bør arbeides målrettet og strukturert for å kartlegge de viktigste målmarkedene og segmentene i de store. Å nå målmarkeder i Europa er langt enklere logistisk sett enn å satse på oversjøiske markeder. Det er god infrastruktur og stabil markedsadgang. Dette vil kunne være en delt satsing mellom forskningsmiljø som Handelshøgskolen Nord Universitet og produksjonsbedriftene. En slik satsing vil forutsette at arbeidet med å utvide sesongen på landanleggene lykkes. På lengre sikt vil det være sannsynlig at en slik strategi vil kunne ta over som bærer av kostnadene som i dag finansieres av kvotebonusen.

4. Hvordan data kan brukes for videre forskning og utvikling som vil gi økt effektivitet og høyere verdiskaping for næringen?

Arbeidet med disse problemstillingene har avdekket flere forhold som vil være kritiske for den videre utviklingen av denne næringsgrenen innen torskefiskeriene.

1. Registrering av data i levendelagring/fangstbasert akvakultur av torskefisk har så langt utelukkende fokusert på data rundt fangstvolum og overlevelse i merd. Stort sett er dette systemer som er utviklet med tanke på fangstregistrering og kvotekontroll. Men noen tilpasninger til myndighetenes kontrollbehov innen fangstbaser oppdrett har vært foretatt.

I fangstbasert akvakultur er det både en erfaring, men også en forventning om, at verdien av levendelagret torsk er høyere i eksportmarkedet enn det klassisk fiskerinæring klarer å ta ut for villfanget fisk. Det eksisterer data som er generert gjennom prosjektet som indikerer og underbygger dette.

Det anbefales at det etableres et systematisk arbeid for å kartlegge merverdien som skapes gjennom fangstbasert akvakultur opp mot tradisjonelt fiske - og hvor i verdikjeden den største verdiøkningen oppstår.

Videre vil det være et viktig forsknings- og utviklingsarbeid som bør settes i gang for å avdekke markedspotensialet for økt verdi som FBA kan gi gjennom systematisk analyse av kundekrav og verdier i relevante markedssegmenter.

En faktor som har fått liten oppmerksomhet er segmenter i hvitfiskmarkedet og hvordan produktet superfersk/levendelagret torsk kan posisjoneres i utvalgte segmenter som kan gi en ekstraordinær pris i forhold til det klassisk fangst, foredling og distribusjon til markedene gir.

2. Det er avdekket at torskens biologiske / genetiske egenskaper kan variere ut fra fangststed (f.eks. Lofottorsk, Finnmarkstorsk eller torsk fisket utenfor Vesterålen). Egenskapene har potensielt stor betydning for lønnsomheten fordi *det erfaringsmessig (gjennom arbeidet i prosjektet) er et stort antall variabler som styrer vektendring, som f.eks. når på året torsken er fisket. Det er blant annet observert at det er en sammenheng med antall lagringsdøgn og prosentvis vekt-tap og at dette variere ut fra de ovenfor nevnte faktorer. Samtidig vet man lite om mulig tilvekst/reduksjon i vekttap før man begynner å fôre.*

Det er viktig for utviklingen lønnsomheten i FBA at det videreutvikles forskning målrettet på dette observerte fenomenet for å kunne optimalisere verdiskapingen.

3. Det er lite data tilgjengelig som beslutningsstøtte for transaksjonene fra fisker til mottaksanlegg. Det er særlig data om tilvekst/reduksjon av muskelmasse over tid, andel gonade og lever i forhold til muskelmasse, og dødelighet som det med fordel som det bør etableres et godt forskningsbasert datagrunnlag på. Med dette på plass kan det lages en norm for gjennomsnittlige verdier for kritiske data. Det er økonomisk risiko for mottaksanleggene i dag ettersom kvaliteten på fisken og volumet er usikkert inntil det er sløyd og veid. Slik det er i dag er det rapporterte avvik mellom antatte og faktiske volum. Dessuten er det også avvik mellom antatt og faktisk kondisjon på fisken (muskelfylde på fisken). Systematisk registrering vil kunne avdempe dette problemet.
4. Det vil være viktig å dokumentere i hvilken grad det er kritisk at ordningen med kvotebonusen videreføres. I dag er kvotebonusen helt avgjørende for lønnsomheten i basisvirksomheten på dette stadiet av fangstbasert akvakultur. Etter hvert som effektiviteten og produktiviteten blir bedre vil lønnsomheten bli bedre, og volumet vil øke. Forsknings vil kunne avdekke når og hvordan knekkpunktet for «selvstendig markedsbasert lønnsomhet» vil kunne erstatte det, i dag helt nødvendige, økonomiske bidraget som kvotebonusen gir.
5. Kvaliteten på restråstoffet fra FBA-fisk gjør at bedriftene som baserer seg på dette vill kunne rette seg inn mot andre segmenter enn tidligere og dermed oppnå betydelig bedre priser på sine produkter. Dette gir igjen ytterligere ringvirkninger til omliggende leverandørindustri. Det vil være avgjørende for den fremtidige lønnsomheten og utviklingen av denne næringen at det forskes videre på dette feltet – gjerne i samarbeid med bedriftene som utnytters dette råstoffet.

ⁱ Norges forskningsråd 2009 Plan for koordinert satsing på torskeoppdrett 2010-2020. Oppdrett og fangstbasert akvakultur 2010–2020. ISBN 978-82-12-02684-1 (pdf)

ⁱⁱ Enoksen, K.H. (2017). Å temme torsken – fremveksten av norsk torskeoppdrettsnæring. En beretning om kollektivt entreprenørskap. Avhandling levert for graden Philosophiae Doctor. Fakultetet for biovitenskap, fiskeri og økonomi. Norges fiskerihøgskole. Universitetet i Tromsø.

ⁱⁱⁱ E. Henriksen, Heide, M., Hansen, Ø.J. og Mortensen, A. 2018 Kunnskaps- og erfaringsgrunnlag for torskeoppdrett. Nofima-rapport 23/2018, ISBN: 978-82-8296-561-3

^{iv} Nilssen, F. 2019 Begrensninger og muligheter som data gir for økt verdiskaping gjennom redusert transaksjonsrisiko. Notat til Arena Torsk. Handelshøgskolen, Nord Universitet

^v Verdiskaping i næringene - Faggrunnlag for revisjon av forvaltningsplanen for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten M-1297/2019»

^{vi} Andersen, J.J. 2015 Et vagt begrep. Kronikk i «Klassekampen» 15. mars 2015

^{vii} Olafsen, T, K Henriksen, M.G. Sandberg, U. Johansen, H. Bull-Berg, A. Stokka 2014.

Historisk verdiskaping fra Norges naturressurser. Sintef-rapport A26154 – ISBN 978-82-14-05726-3

^{viii} Richardsen, R. M. Stoud Myhre, H. Bull-Berg og I.L.T. Grindvoll, 2018 Betydning av sjømatnæringen. En verdiskapings- og ringvirkningsanalyse med data fra 2016 og 2017. Sintef-rapport nr. 00627, 978-82-14-06869

^{ix} A.M. Ødegård og Andersen, R.K. 2011 Østeuropeisk arbeidskraft i hotell, verft, fiskeindustri og kjøttindustri. FAFO-notat 2011-21 ISSN 0804-5135

^x Tobiassen, T., G. Martinsen, S. Kristoffersen, A. Hustad, S. H. Olsen, K. Heia, S. Joensen, O. Ingolfsson (Havforskningsinstituttet) og T. S. Nordtvedt (SINTEF OCEAN) 2019, Levende levert hyse som er kontrollert slaktet gir store fortrinn under prosessering og kjølelagring. Rapport 10/2019, Nofima, mars 2019