

# Alt på land\*

Marianne Svorken<sup>1</sup>, Maria Alfredsen Høgstad<sup>2</sup>, Margrethe Esaiassen<sup>2</sup>  
og Bjørg Helen Nøstvold<sup>1</sup>

---

1 Nofima, Muninbakken 9-13, Postboks 6122 Langnes, NO-9291 Tromsø

2 UiT Norges arktiske universitet, Breivika, Postboks 6050 Langnes, NO-9037 Tromsø

---

\*Denne artikkelen er basert på masteroppgaven *Økt utnyttelse av restråstoff i hvitfisknæringen. Hva skal til for at fangstleddet skal bringe alt restråstoffet på land? En undersøkelse av flaskehalsar og mulige løsninger*. Maria Alfredsen Høgstad, UiT Norges arktiske universitet.

## Sammendrag på norsk:

Mye av restråstoffet som oppstår om bord på norske torsketrålere blir ikke ført til land. I denne artikkelen drøfter vi hvorfor fartøy i akkurat denne gruppen ikke utnytter restråstoffet bedre. Gjennom en kvalitativ tilnærming supplert med tallanalyser fra landingsstatistikken diskuteres mulige forklaringsvariabler og løsninger. Våre resultater viser at ivaretagelse av restråstoff forbindes med økte kostnader og et marked med lav betalingsvilje. Teknologi fremstår som viktig for utviklingen fremover, mens flåtestrukturen gjør lasteromkapasitet og tid til knapphetsfaktorer. Videre diskuteres praktiske og teoretiske implikasjoner av disse funnene.

## Abstract in english

In this article we investigate why a large proportion of Norwegian cod trawlers do not take care of the residuals from their fishery. Possible explanatory variables and solutions are discussed through a qualitative approach supplemented with numerical analyzes from the landing statistics. Our results show that safeguarding residuals is associated with increased costs and a market with low willingness to pay. Technology appears to be important for future developments, while the fleet structure makes load capacity and time scarcity factors. Implications, both managerial and theoretical, are discussed in the end section.

## Innledning og bakgrunn

Utnyttelse av naturressursene er en viktig del av FN's bærekraftsmål (FN-sambandet, 2019). Rask befolkningsvekst har økt forventningen om bedre utnyttelse av verdens naturressurser fordi det anslås at verden må øke matproduksjonen med hele 60 % innen 2050. Begrenset areal for matproduksjon på land gjør at en større andel av matproduksjonen må komme fra sjømatindustrien. Denne utviklingen gjør at sjømat, med sin høye næringsverdi, vil være en viktigere kilde til næringsrik mat globalt (NOU 2014:16). Full ressursutnyttelse er også sentralt i EU sin strategi for den blå bioøkonomien, der et av budskapene er at utnyttet marin biomasse ikke skal sees på som avfall, men heller som en ressurs som kan benyttes til flere formål (Blue Bioeconomy Forum, 2019).

Norge har et mål om optimal utnyttelse av de marine ressursene og er kjent for god forvaltning og effektivt fiske. Samtidig bearbeides

fisken på en slik måte at det gjerne oppstår rester som ikke kan benyttes i hovedproduktet. Restråstoff defineres gjerne som alt som ikke går direkte til kjente matprodukter som hel fisk, filet, koteletter eller lignende. Avskjær som hoder, ryggben, spoler, buklist, samt innvoller, skinn og finner faller dermed inn i denne kategorien (Aspevik *et al.*, 2017). Selv om dette betegnes som rester, er det også verdifulle ressurser med ulike anvendelsesområder som det er ønskelig å utnytte på en best mulig måte.

Tilgjengeligheten på restråstoff i Norge ble i 2018 estimert til å være rundt 953 000 tonn, der rundt 173 000 tonn ikke ble utnyttet (Richardson *et al.*, 2019). For pelagiske fiskerier og for havbruk blir det meste av restråstoffet i Norge utnyttet. Når det gjelder hvitfisk, er dette også tilfellet for det restråstoffet som kommer på land, men en stor andel blir aldri ilandført. Selv om utnyttelsesgraden på restråstoffet også fra denne delen av fisket steg i 2018, var det fortsatt om lag 40 % som ikke ble utnyttet (ibid).

Ettersom det har blitt mer og mer vanlig for de mindre kystfartøyene å levere hele fangsten, inkludert hoder, slo og lever til landanlegg, er det fortrinnsvis de store havgående fartøyene som fortsatt ikke bringer alt på land. Rundt 66 % av marint restråstoff går til ensilasje og fôranvendelse i form av fiskeolje eller fiskemel. I tillegg går noe til humankonsum, enten indirekte som proteinekstrakter, tran, marine oljer til helsekost eller direkte som ferske/fryste sjømatprodukter som torsketunger, hoder, rogn, lever, rygger eller buklistere (ibid). Det finnes ingen fullstendig oversikt over bedriftene som utnytter det marine restråstoffet, men det har etter hvert vokst frem en industri som gjerne omtales som marin ingrediensindustri. Denne industrien består av om lag 60 bedrifter som enten produserer ingredienser basert på marint råstoff eller ferdige produkter basert på marine ingredienser. Industrien er svært fragmentert med tanke på bedriftenes produksjon, størrelse, lønnsomhet og sluttmarkeder og derfor vanskelig å studere (Pleym *et al.*, 2019). Den er likevel viktig med tanke på økt verdiskaping og utnyttelse av restråstoff, ettersom bedriftene i stor grad baserer sin produksjon på marint restråstoff. Det restråstoffet som ikke går direkte til konsum gjennom fiskeforedlingsbedrifter eller nøytrale fryselagre, havner sannsynligvis inn i denne delen av sjømatnæringen.

Når det gjelder restråstoffstrategien til de norske myndighetene, er det et klart mål om best mulig utnyttelse. Det er blant annet ikke ønskelig at restråstoff som er en ressurs både til fôrindustrien og humant konsum blir dumpet på havet (Meld. St. 10 2015-2016). Det er regjeringens mål å oppnå best mulig verdi for restråstoffet, ved at det benyttes til godt betalte anvendelser (Meld. St. 32 2018-2019). I regjeringens strategi for restråstoff blir det vektlagt at dette er viktig for økt verdiskaping i sjømatnæringen, noe som også innebærer en bedre utnyttelse av ressursene. Når det gjelder restråstoff, er det to områder som gjerne nevnes i forbindelse med dette. Et av disse områdene er å utnytte restråstoffet til produksjon av mer høyverdige produkter enn det som er tilfellet i dag. Det andre er at det sees på som et stort potensial at også den havgående flåten bringer mer av restråstoffet på land (ibid.). Den potensielle

verdiøkningen ved å ta i land alt som i dag kastes over bord har blant annet vært drøftet i et nordisk perspektiv, der Norge skiller seg ut som landet med det største potensialet til å utnytte mer av restråstoffet på hvitfisk (Laksá *et al.*, 2016). Den havgående flåten er fartøy over 28 meter og består av trålere og autolinebåter som opererer i havområder langt fra land, fortrinnsvis i norsk økonomisk sone og i Svalbardsonen.

I denne artikkelen retter vi oppmerksomheten mot hvorfor enkelte fartøy har valgt en strategi der de ikke utnytter alle tilgjengelige ressurser. Vårt perspektiv for analysen bygger på at dette enten kan forklares av forhold utenfor rederienes kontroll eller interne prioriteringer. Artikkelen analyserer sentrale elementer på bedriftenes konkurransearena i tillegg til interne forhold og prioriteringer i det enkelte rederi. Ettersom det først og fremst er torsketrålere som har en utfordring med å ta vare på alt restråstoffet, diskuterer vi i denne artikkelen årsaker og mulige løsninger for fartøy i denne gruppen.

## Teoretisk tilnærming

For å belyse artikkelens problemstilling er det behov for et teoretisk rammeverk som kan forklare hvorfor så mange fartøy ikke tar vare på restråstoffet. Hvilke prestasjoner og resultater en virksomhet er i stand til å oppnå er basert på implementering og valg av strategi (Barney & Clark, 2007). Ettersom full ressursutnyttelse er et mål både nasjonalt og internasjonalt, er prestasjonsmålet i denne studien knyttet opp mot andelen restråstoff som utnyttes. Som Richardson *et al.* (2019) viser, er det fortsatt mye restråstoff som ikke utnyttes som følge av at det ikke landes. Fartøyene i fangstleddet har altså tilpasset seg ulikt med tanke på ivaretagelse av denne ressursen. Dette er først og fremst gjeldende for fartøy som tilhører torsketrålerguppen, noe som betyr at årsakene sannsynligvis er knyttet til særtrekk innenfor akkurat denne gruppen. Med bakgrunn i disse observasjonene er det naturlig å analysere forklaringsfaktorene i lys av strategilitteraturens syn på prestasjonsforskjeller innad i en bransje.

Sammenhengen mellom strategiske valg og økonomiske prestasjoner er mye omtalt i

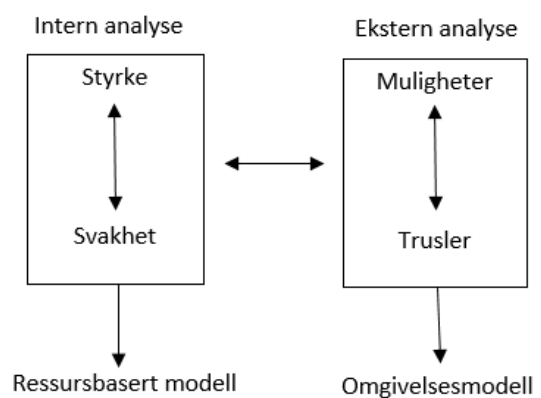
strategilitteraturen. Det er særlig to teoretiske rammeverk som står sterkt: posisjoneringsskolen og det ressursbaserte perspektivet. Posisjoneringsskolen, også kalt omgivelsesmodellen, er en retning som er viet mye oppmerksomhet siden 1980-tallet. Den fundamentale forutsetningen for denne retningen er at lønnsomheten ligger på industrinivå (Lado *et al.*, 1992). Porter (1980;1985) argumenterer for at overlegne prestasjoner og konkurransefortrinn oppstår dersom virksomheter klarer å identifisere og utnytte de fordelaktige egenskapene ved bransjen den opererer i. Videre argumenterer Porter for fem konkurransekrefter som påvirker konkurransesituasjonen i enhver industri: potensielle nye aktører, trusler fra substitutter, kundens forhandlingsmakt, leverandørens forhandlingsmakt og rivalisering blant eksisterende kunder.

Videre presenterer Porter tre strategier en virksomhet kan anvende for å oppnå ekstraordinær profitt: kostnadslederstrategi ved å produsere varer/tjeneste til en lavere kostnad, differensieringsstrategi ved å tilby unike varer/tjenester og fokusstrategi ved å fokusere på et bestemt segment. Implisitt har modellen en forutsetning om at bedriftene i en bransje er identiske med hensyn til ressurstillgang (ressurshomogenitet), og at det er høy grad av ressursmobilitet. Dersom ressursheterogenitet likevel skulle oppstå, vil dette være svært kortvarig ettersom ressursene kan kjøpes og selges i et åpent faktormarked (Barney & Clark, 2007).

Som en motvekt til omgivelsesmodellen fikk det ressursbaserte perspektivet sitt gjennombrudd på 1990-tallet ved Jay B. Barney (1986; 1991). Dette perspektivet bygger på at den interne variasjonen innad i en bransje kan være stor, ofte større enn variasjonen mellom ulike bransjer (Schmalensee, 1985; Rumelt, 1991; Roquebert *et al.*, 1997). I motsetning til omgivelsesmodellen bygger det ressursbaserte perspektivet på ressursheterogenitet og ressursimmobilitet. Bedriftenes strategiske tilpasning vil derfor avhenge av de interne ressursene, og ikke omgivelsene. En viktig kilde til konkurransefortrinn kan være strategivalg som foretas med verdifulle ressurser som er vanskelig å imitere.

En vesentlig forskjell mellom modellene er at førstnevnte analyseperspektiv skaper en

forventning om at bedriftene implementerer identiske strategier som på sikt gir lite forskjeller i lønnsomhet, mens det forventes en større variasjon av strategivalg med utgangspunkt i det ressursbaserte perspektivet. Felles er følgelig at de har ambisjoner om å forklare hvorfor noen bedrifter presterer bedre enn andre når de tilhører samme bransje. En klassisk tilnærming er derfor å koble perspektivene sammen. Denne tilnærmingen viser at bedrifter kan oppnå varige konkurransefortrinn ved å implementere strategier som utnytter bedriftenes interne styrke ved å ta i bruk omgivelsene på en slik måte at mulighetene utnyttes samtidig som eksterne trusler og interne svakheter nøytraliseres. På denne måten er perspektivene komplementære ved at de forsøker å forklare strategiske tilpasninger ut fra ulike analysenivåer.



Figur 1 Sammenhengen mellom den ressursbaserte analysemodellen og industrimodeller av attraktive bransjer (Barney, 1991).

Ut fra dette perspektivet kan valget om å ikke bringe alt råstoffet på land både knyttes til særtrekk ved driftsmønstret til disse fartøyene og de interne ressursene de rår over. Dette betyr at så vel regelverket knyttet til fangst og kvoter som fartøyutforming, driftsform og markedsutfordringer kan være sentrale forklaringsfaktorer. For eksempel vil et fartøy som drifter langt til havs og har god kapasitetsutnyttelse, sannsynligvis prioritere annerledes når det gjelder restråstoffhåndtering, enn fartøy som fisker nært kysten, uten fryseri om bord og har flere dager ved kai.

## Metode

For å studere prestasjonsforskjeller i utnyttelse av restråstoff har vi valgt å se nærmere på fartøy som tilhører torsketrålergruppen. Som gruppe presterer disse fartøyene dårligere enn de øvrige gruppene med tanke på utnyttelse av restråstoff. Samtidig har det vært en forbedring også innenfor denne gruppen, noe som betyr at det finnes prestasjonsforskjeller også mellom de ulike trålerne. Fartøyene i denne gruppen er derfor godt egnet til å studere hvilke utfordringer, men også muligheter, som finnes i uutnyttet restråstoff. Ved å studere akkurat denne delen av fiskeflåten har vi mulighet til å få en bedre innsikt i hva som hindrer fartøy i å ta vare på restene, men også hvilke faktorer som kan gi økt utnyttelse.

Ut fra vårt teoretiske perspektiv kan forklaringsfaktorene sannsynligvis knyttes til både eksterne og interne forhold. Ettersom fokuset på økt utnyttelse av restråstoff er relativt nytt fra dette perspektivet, og har vært lite forsket på, har vi valgt en kvalitativ og eksplorerende tilnærming for å belyse problemstillingen. Det har derfor vært gjennomført en spørrende undersøkelse der resultatene underbygges og analyseres i lys av analyseenheterens kontekst.

For å kartlegge fangst, pris og utnyttelse av restråstoff innad i torsketrålergruppen, ble det gjort en analyse av trålerens fangsttall fra Fiskeridirektoratets Landings- og Sluttseddelstatistikk i årene 2016, 2017 og 2018. For å få en oversikt over spekteret av variabler som kan bidra til å forstå fenomenet, ble det så benyttet kvalitative dybdeintervju. Dette er en god metode for å få en slik oversikt, og egner seg godt for tema som er lite forsket på og lite kunnskap om (Johannessen *et al.*, 2004). Tilnærmingen er særlig egnet for denne problemstillingen da det er ønskelig med en fylldig beskrivelse for å få frem et nyansert bilde av temaet (Jacobsen, 2015). Videre er metoden egnet når man vil oppnå en helhetlig forståelse for situasjonen fra individets eget perspektiv (Hawkes & Rowe, 2008) og utdype deres oppfatning av problemstillingen (Das, 1983; Silverman, 2013). I tillegg vil intervju sannsynligvis være den eneste metoden å skaffe seg informasjon fra rederne for å forstå hvordan de tenker, oppfatter risiko og

hva som driver deres avgjørelser med tanke på hvorfor de anvender/ikke anvender restråstoffet om bord (Jacobsen, 2015).

Alle intervjuene ble gjort personlig og individuelt hos rederiene. Det ble benyttet en semi-strukturert intervjuguide som inneholdt en liste over temaer som skulle diskuteres, som var utviklet basert på bakgrunnskunnskap fra sekundærdataanalysen. Områdene som ble dekket av guiden var innledende spørsmål om intervjuobjektet sin stilling i bedriften, og informasjon om selve bedriften. Deretter ble det stilt spørsmål om praktiske forutsetninger rundt interne forhold knyttet til fartøyets egenskaper og drift av fartøyet. Med utgangspunkt i dagens situasjon for restråstoffhåndtering, ble de også spurt om økonomien i dette. Til slutt ble det stilt spørsmål om hva som var flaskehalsene for at det ikke ble tatt vare på mer restråstoff og hva som må på plass for å utnytte denne ressursen bedre i fremtiden; hva kan staten bidra med, hva ligger i praktisk hensyn til fartøyet og hva ville de gjort om de skulle bygge nytt fartøy (for de som har eldre fartøy i dag).

Respondentene besto av en eller to personer fra ledelsen i rederiene til fartøy med konsesjoner og deltakeradgang til å fiske med torsketrål. I alt ble det gjennomført 5 intervjuer som representerer 19 av totalt 36 torsketrålere ([www.fiskeridir.no](http://www.fiskeridir.no)). Respondentene representerte både små og store rederier og hadde en spredt geografisk fordeling.

## Empirisk kontekst – den norske torsketrålergruppen

Fiskeflåten er det første leddet i verdikjeden og består av alt fra mindre fartøy til større havgående fartøy. Fiskeriforvaltningsregimet i Norge er i hovedsak basert på fartøykvoter, adgangsreguleringer og tekniske reguleringer som sikrer en bærekraftig utnyttelse av fiskebestandene (Richardsen *et al.*, 2017).

Når det gjelder torsketrålerne, er dette store fartøy som gjerne er flere uker i strekk på havet. De er regulert med fartøykvoter der de viktigste artene er torsk, hyse og sei. I 2018 utgjorde torsk 35 % av totalfangsten til denne gruppen, og hele 48 % av den totale fangstverdien. Den

høye prisen på torsk kombinert med de store fangstene, gjør dermed denne arten til den viktigste delen av trålernes driftsgrunnlag. Trålerne kontrollerer 33 % av den norske totalkvoten på torsk og har de siste årene hatt en meget god lønnsomhet (Fiskeridirektoratet, 2019). Dette gjør dem til en stor og viktig gruppe innenfor dette fiskeriet.

Torsketrålerne kan deles inn i tre grupper ut fra produksjon og produkter som landes: ferskfisktrålere, frysetrålere og fabrikktrålere. Den generelle utviklingen i lønnsomhet og etterspørsmål har imidlertid gjort at det meste av råstoffet fryses om bord sløyd uten hode. I 2018 ble om lag 82 % av råstoffet landet med denne tilstanden. Ettersom det meste av råstoffet fra torsketrålerne landes fryst, har det et relativt lite bruksområde i Norge da det blant annet er vanskelig å få til en lønnsom filetproduksjon basert på fryst råstoff. Fryst fisk med jevn og høy kvalitet er imidlertid veldig attraktivt for den norske klippfiskproduksjonen og for filetproduksjon i eksempelvis Kina, Polen og Baltikum og dermed høyere betalt enn fersk (Iversen *et al.*, 2016).

I Norge er det i utgangspunktet ikke lov til å kjøpe og selge kvoter, og overføring av kvoter mellom fartøy er sterkt begrenset. Samtidig har det til tider vært stor overkapasitet i deler av flåten, blant annet som følge av den teknologiske utviklingen som har gjort fisket mer effektivt (NOU 2006:16). Enhetskvoteordningen som kom på 80-tallet innebar imidlertid at dersom et fartøy ble tatt ut av fiske kunne kvoten overføres til et annet fartøy, med en tidsbegrensning. Ordningen ble i 2005 avløst av strukturkvoteordningen (NOU 2016:26). Det ble knyttet permanent eierskap til kvotene og bestemt at hvert fartøy kunne ha opptil tre kvoter. Dette ble imidlertid opphevet i 2007, og fikk en tidsbegrensning på 20 år. I dag er antallet kvoter per fartøy satt til fire (J-33-2019). Torsketrålerne har benyttet seg av disse ordningene i stor grad og antallet fartøy har gått ned fra rundt 100 ved årtusenskiftet til 33 i 2018 (CRISP, 2019). De fleste fartøyene har etter hvert et kvotegrunnlag tett opp mot begrensningen og regnes som fullstrukturerte. I kraft av dette, og de siste års høye torskekvoter, har også kapasitetsutnyttelsen økt. Fra 2002 til 2017 økte gjennomsnittlig

antall driftsdøgn fra 244 til 335 i 2017. Fartøyene er altså mer eller mindre kontinuerlig ute på havet og utøver fiske.

I tillegg til at antall fartøy har gått ned, har trålergruppen også vært gjennom en fornyelsesbølge ved at mange av de eldre fartøyene er skiftet ut med nybygg. Fra 2011 til 2018 er det kommet inn 14 nye fartøy i gruppen. Dermed er rundt 40 % av dagens fartøymasse under 10 år. De fleste fartøyene i gruppen er mellom 16 til 25 år, mens kun to fartøy er over 30 år gamle.

Når det gjelder restråstoff, har flere av de nye fartøyene posisjonert seg for å ta vare på dette. De har gjerne bygget mel- og/eller oljefabrikker om bord for å ha mulighet til å utnytte en større andel av råstoffet. Dette vises også i landingsstatistikken ved at det landes mer mel og olje enn tidligere, utelukkende fra de nyeste fartøyene. Åtte av disse har levert mel og/eller olje de siste tre årene. Når det gjelder ombordfrosset restråstoff, som hoder og avskjær er det imidlertid ingen stor endring. Det er kun hoder av blåkveite som synes å være av interesse å føre til land. Og selv om det ser ut til at flere av fartøyene har åpnet for, og benyttet seg av, muligheten til å ta vare på restråstoffet, er det fortsatt slik at den største andelen drifter som før.

Den største forskjellen på torsketrålerne og de andre fartøygruppene som fisker etter torsk, er at trålerne er større fartøy som har lengre avstand til sine fiskefelt. I tillegg fryser de fleste fisken ombord. Dette betyr at hver fangst som leveres består av en større mengde fisk som er fanget i en lengre periode enn i kystflåten. De har heller ikke mulighet til å levere fisken rund, men må bearbeide den om bord til ønsket tilstand. I kystflåten har det blitt mer vanlig å levere fisken rund, slik at fiskemottaket kan sløye fisken selv. Det er ikke lov å dumpe restråstoff i havet for et industriannlegg på land. Dette gjør at landindustrien får direkte tilgang på restråstoffet og kan sortere det ut fra eget ønske om videre håndtering. Samtidig er dumping av råstoffet ikke et alternativ. Muligens kan trålernes lange avstander, store fangster, sløying og innfrysing ombord gjøre at det blir ekstra utfordrende å ta vare på restråstoffet.

Når det gjelder prestasjonsforskjeller innad i torsketrålergruppen, ser vi at det er et skille mellom fartøy bygd før og etter 2011 med tanke

på utnyttelse av restråstoff. Dette kan tyde på at interne ressurser som fartøyutforming og teknologi er viktig. Videre ser vi at antallet driftsdøgn er høyt og lønnsomheten god. Slik sett har ikke fartøyene et umiddelbart behov for å utvide sin produksjon, da de allerede har en helårlig, lønnsom drift. Ut fra disse observasjonene forventes det at teknologi, alder på fartøy og kapasitet (driftsdøgn) er viktige forklaringsfaktorer for hvorfor restråstoffet ikke blir tatt vare på.

## Resultater

I dette kapitlet ser vi nærmere på fartøyenes tilpasning med tanke på utnyttelse av restråstoff. Ifølge vårt teoretiske perspektiv vil deres strategi avhenge både av omgivelsene som de opererer i, driftsmønster og av de interne ressursene som det enkelte rederi eller fartøy rår over. Vår analyse retter oppmerksomheten mot om våre teoretiske forventninger blir bekreftet i vårt datamateriale. Samtidig har vi en intensjon om å avdekke de viktigste flaskehalsene for ivaretagelse av restråstoff, for derigjennom å peke på hvilke tiltak som kan bidra til økt utnyttelse av restråstoff fra denne flåtegruppen.

### Utnyttelse av restråstoff

Både analysene av torsketralere og resultatene fra intervjuene, viser at ivaretagelse av restråstoff absolutt står på agendaen også til denne fartøygruppen. Tre av fem rederi som er intervjuet har ett eller flere fartøy som er anlagt for å produsere mel, olje eller ensilasje. Når det gjelder nye fartøy som er under bygging, skal tre av fem båter ha fasiliteter for å produsere ensilasje. Landingstall fra Fiskeridirektoratet i årene 2016, 2017 og 2018 viser også at blant 14 fartøy som er bygd etter 2011 har 9 landet enten mel eller olje disse årene, mens ett fartøy har landet ensilasje. Innfrysing av restråstoff ser derimot ikke ut til å skje. Bortsett fra frosne hoder fra blåkveite, har ingen av fartøyene i nevneverdig grad landet restråstoff i denne tilstanden. Rederiene ser heller ikke på dette som en spesielt aktuell mulighet. Det hender at de fryser inn lever og rogn i perioder, men i hovedsak blir alt fra

mager til melke og hoder kastet på havet. Det vil si at det restråstoffet som utnyttes fra trålerne i hovedsak kommer på land som mel og olje, og det er her de ser for seg at fremtiden for økt utnyttelse også ligger.

### Lønnsomhet

Lønnsomhet regnes uten tvil som den avgjørende faktoren for at restråstoffet ikke blir tatt vare på. Alle respondentene svarer at de i utgangspunktet ønsker å ta vare på mer av restråstoffet, spesielt om det blir økonomi i å ta vare på dette. En av dem uttrykker seg slik:

*«Jeg ønsker å ta vare på hele fisken når jeg allerede har tatt den om bord. Jeg ønsker å gjøre butikk utav det restråstoffet (...). Kunne man ha utnyttet det på noe slags vis, rent økonomisk sett, så klart vi ønsker det.»*

Lønnsomheten avhenger av ulike forhold, og respondentene oppgir mange grunner til å ikke ta vare på restråstoffet. Grovt sett ser vi at grunnene enten kan knyttes til kostnader eller til et vanskelig marked.

Det kommer tydelig frem at respondentene forbinder økt utnyttelse av restråstoff med økte kostnader. Å ta vare på restråstoffet innebærer flere turer, og ettersom det gjerne er lange avstander til fiskefeltet innebærer dette økte bunkerskostnader. Investeringskostnader for produksjon av mel og olje trekkes frem for de eldre fartøyene som rett og slett ikke er utformet for å ta vare på restråstoff. Samtlige rederi trekker også frem høye lønnskostnader som en utfordring. En av respondentene trekker frem følgende:

*«De tjener så godt på en fiskebåt, i gjennomsnitt kanskje 1 million kroner. Og da betale en mann 1 million kroner for å sortere ut lever og rogn samt fryse det inn – det er ikke økonomi i det da (...). Det er i hvert fall dyr arbeidskraft.»*

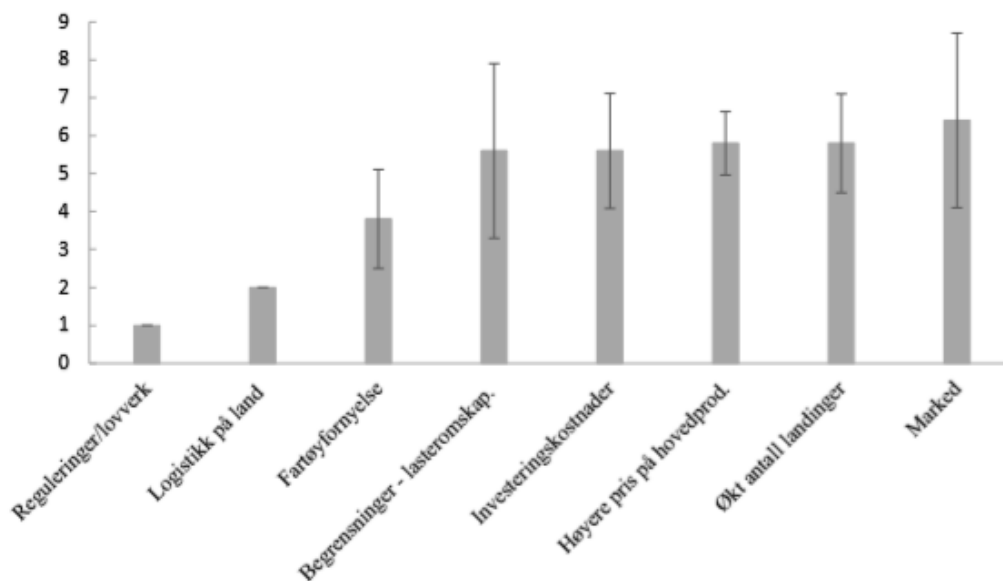
Høye lønnskostnader i fangstleddet kan altså gjøre det ekstra utfordrende å finne det regningsvarende å utnytte restråstoffet, som

ifølge respondentene er altfor dårlig betalt i utgangspunktet. For det er utelukkende enighet om at prisen er viktig for at det skal være attraktivt å ta vare på restråstoffet.

*«Hadde det vært godt betalt hadde vi selvsagt gjort det. Da hadde alle gjort det automatisk. Problemet er jo at, når det ikke er godt betalt, så har man ikke den motivasjonen av seg selv».*

Det er imidlertid ingen av respondentene som faktisk har regnet på lønnsomheten og gjort seg opp en klar formening om hvor mye de egentlig må ha betalt for at det skal være aktuelt.

For å få et mer helhetlig og oversiktlig bilde av hvilke forhold som gjør det særlig utfordrende å øke utnyttelsen av restråstoff, ble respondentene bedt om å rangere utvalgte faktorer etter hvor avgjørende de er for å øke utnyttelsen av restråstoff (1–8, fra lite viktig til svært viktig).



Figur 2 Rangering av de utvalgte faktorene, etter hvor avgjørende respondentene mener de er for utnyttelse av restråstoff. Skalaen er basert på gjennomsnittlig poengscore med standardavvik

Figur 2 viser at også ved denne rangeringen er markedet forespeilet som den største flaskehalsen. Det er imidlertid noe spredning på dette synet, sannsynligvis som følge av rederienes interne ressurser. Rederiet som avviker mest fra gjennomsnittet utnytter 100 % av restråstoffet ved å produsere mel og olje. De har i tillegg en forutsigbar markedsituasjon ved faste avtaler for salg og vet med sikkerhet at de får solgt råstoffet. I tillegg produserer de filet om bord, og får derfor et høyere proteininnhold i melet enn de som kun sløyer fisken vil ha. Ettersom prisen på mel gjerne er avhengig av proteininnholdet, kan det argumenteres for at fabrikktrålerne har mulighet til å oppnå en høyere økonomisk gevinst enn rene frysetrålere. Dette vises også i landingsstatistikken ved at kiloprisen på melet fra fartøyene som har filetproduksjon er rundt 2 koner høyere enn for de resterende.

Andre respondenter mener imidlertid at myndighetene og sentrale aktører i næringen må ta ansvar for markedsarbeid, og antyder at den lave prisen skyldes et for dårlig etablert marked. I tillegg er de lei av at søkelyset rettes utelukkende på flåteleddet, og mener at det bør utvides til å fokusere på utvikling av markedet.

## Teknologi og kapasitet

Markedet og den lave prisen vies mye oppmerksomhet, men også fartøyenes interne ressurser er avgjørende. I figur 2 kommer blant annet investeringskostnader høyt opp på listen over flaskehalsen. Respondentene argumenterer for at det kreves store investeringer for å produsere mel- og olje, mens det er noe rimeligere for utstyr til produksjon av ensilasje. Dersom det i tillegg krever at man må bygge om eksisterende

fartøy eller bygge helt nye båter, vil de totale investeringskostnadene bli svært høye.

Videre nevnes fartøyets utforming som en viktig flaskehals. Spesielt de eldre fartøyene er ikke bygd for å ta vare på restråstoffet og ombygging kan være vanskelig å få til. Dette er fortrinnsvis med tanke på produksjon av mel, olje eller ensilasje. Når det gjelder ombordfrysing, vil dette gå utover både innfrysingskapasitet og plassen i fryserommet. Da vil fartøyene heller prioritere å ta vare på det bedre betalte hovedproduktet i stedet for å måtte legge inn en ekstra tur til fiskefeltet, noe som vil bety tapt fiske-tid og bruk av bunkers for en dårlig betalt ressurs. En annen utfordring for innfrysing av for eksempel lever og rogn, er at det vil være en kapasitetskrevenende produksjon som også medfører ekstra kostnader.

Generelt virker det som at den største utfordringen er at restråstoffet vil ta opp plass i lasterommet som kunne vært utnyttet til et bedre betalt produkt og dermed kunne redusere kostnaden per tur. I denne sammenhengen kommer det også frem at fartøyenes kvotegrunnlag allerede gjør at kapasiteten utnyttes fullt ut og at en innfrysning av restråstoffet vil måtte gå på bekostning av fisk.

*«8 000 tonn fisk + 4 000 tonn restråstoff = 12 000 tonn i året. Jeg vet da f\*\*\* om vi hadde hatt mulighet til å fiske det, med de kvotestørrelsene vi har i dag. Så da måtte vi ha gjort noe med båten, eller solgt noe av kvotene»*

Kvotestørrelse ser altså ut til å spille en sentral rolle til hvorvidt rederne stiller seg positive eller negative til å øke utnyttelsen. Kvotene per fartøy har etter hvert blitt så pass store at fartøyene heller har kapasitetsproblemer enn overkapasitet, og at de av denne grunn ikke prioriterer restråstoffet. I så tilfelle kan det diskuteres hvorvidt strukturvoteordningen, som en utilsiktet konsekvens, har gjort det særlig utfordrende å øke utnyttelsen. Både kvoteutnyttelse og antall driftsdøgn viser at fartøyene har en helårlig aktivitet. I snitt har antall driftsdøgn økt fra 244 døgn i 2002 til 335 døgn i 2017 (CRISP, 2019).

## Mulige løsninger

Alle i utvalget mener, direkte eller indirekte, at pris er den avgjørende faktoren for at flåteleddet skal utnytte mer restråstoff. En av respondentene presenterer det som følgende:

*«Man kan ha så gode løsninger som bare det, men gir det ikke cash i lommeboka, da gjør man det ikke».*

Pris trekkes frem i alle sammenhenger og er gjennomgående i alle diskusjonene. Det sies at prisen er for lav til at rederiet finner det regningsvarende å fryse inn restråstoffet. Prisen er for lav til at investeringene som kreves for å installere mel- og oljefabriker kan forsvares. Ensilasje er den mest aktuelle løsningen ettersom investeringskostnadene tjenes inn på relativt kort tid, selv om det er det minst betalte produktet av restråstoff. Skal man ta vare på restråstoff må man ifølge respondentene øke mannskapet, men det er ikke aktuelt fordi prisen er for lav. For å øke prisen på restråstoffet, trekker respondentene frem at myndighetene og markedsføringsorganene må jobbe med å skape et marked hvor prisen på restråstoffproduktene er mer realistiske.

Utover pris og marked blir ny teknologi nevnt som en mulig løsning. Teknologien rundt mel- og oljefabriker trekkes frem som et eksempel. En av respondentene ønsker seg teknologiske løsninger som er tilpasset havfiskeflåtenes fartøyutforming, som er mer automatisert og som minsker den fysiske arbeidsinnsatsen. En annen trekker frem næringsrettet forskning som en mulig løsning. Rederen ønsker at næringen utover å forske frem teknologi som er mer brukervennlig om bord i et fartøy, bør fokusere på forskning knyttet til kvalitet, prosesseringsmuligheter og anvendelsesmuligheter.

Når det gjelder myndighetenes rolle, er det enighet blant rederne om at dagens reguleringer/lovverk ikke utgjør noen flaskehals når det gjelder utnyttelse av restråstoffet. Det er heller slik at rammebetingelsene myndighetene har forespeilet flåteleddet er tilrettelagt for dette. Det er derfor ikke et ønske om at det gjøres endringer i denne delen av verdikjeden, men tvert imot en skepsis til at det for eksempel skal



innføres et ilandføringspåbud. Det er altså et ønske om at myndighetene bidrar ut mot markedet og mot teknologitvilling, men lar fangstreguleringene stå.

## Oppsummering av hovedfunnene

Alle respondentene i denne undersøkelsen uttrykker at de føler et visst ansvar for å ta vare på restråstoffet på en eller annen måte. Ansvarfølelsen er mye betinget i at rederiene høster av en felles ressurs, at verden må øke matproduksjonen og at det ikke er optimalt å kaste en næringsrik ressurs på havet. Samfunnsansvar og etikk er følgelig en innfallsvinkel til hvorfor man bør ta vare på mer restråstoff. Samtidig ser vi at holdninger og atferd ikke nødvendigvis henger sammen. Argumentene for å ikke ta i land alt restråstoffet er mange og sammenfallende blant de ulike respondentene, og det er stor enighet om at den lave prisen og markedet er en utfordring.

Generelt er rederne svært samkjørte i sine svar omkring utnyttelse av restråstoff, men vi

ser at det har oppstått et teknologisk skille mellom nye og eldre fartøy. Det er fartøy bygd etter 2011 som står for den økte utnyttelsen vi har sett de senere årene, i form av mel- og oljeproduksjon. I intervjuene er det også de eldre fartøyene det henvises til når det snakkes om fartøyutforming og teknologiske utfordringer.

*«Båtene er ikke bygd for å ta det her med seg på land, da de er 20 år gamle snart. Ombygging er vanskelig å få til (...). Eller så må man ta av lasterommet rett og slett»*

Utover dette ser vi at respondentene gjerne knytter de ulike forklaringsvariablene tett sammen og fremmer slik sett både det eksterne og det interne analyseperspektivet. Tabell 1 oppsummerer hovedfunnene i et SWOT-rammeverk basert på sammenhengen mellom den ressursbaserte modellen og industrimodeller av attraktive bransjer som vist i figur 1.

Tabell 1 Hovedfunnene fra datainnsamlingen oppsummert i SWOT-rammeverk (styrker og svakheter internt, samt muligheter og trusler eksternt)

Styrker	Muligheter
Generell god finansiell styrke i fartøygruppen Umiddelbar råvaretilgang Flere nye fartøy med fasiliteter til å ta vare på restråstoff	Marked – markedsføring Næringsrettet forskning Ny teknologi Merverdi av knapp kvote
Svakheter	Trusler
Avstand til fiskefeltene Kvotegrunnlag som utfordrer kapasitet Mange umoderne fartøy Holdninger	Pris Lavere lønnsomhet per tur Utstyr krever høye investeringer Påbud Kvoteøkning Høyere drivstoffpris

## Diskusjon

Det teoretiske grunnlaget for denne artikkelen er knyttet til to ulike tilnærminger omkring strategivalg, bedriftenes omgivelser og deres interne ressurser. Våre empiriske observasjoner

viser viktigheten av begge disse perspektivene for å forstå bedre hvorfor torsketrålerne i liten grad bringer på land restråstoff. Omgivelsesmodellen har vært viktig for å analysere ulike forhold ved driftsmønsteret til denne flåten, mens det ressursbaserte perspektivet har gjort det

mulig å kartlegge ulikhetene mellom de ulike rederiene og forstå viktigheten av de interne forholdene.

Fartøyene i denne gruppen opererer under svært like omgivelser, og selv om de er noe ulike med tanke på teknologisk utrustning, er det naturlig å anta at denne ressursheterogeniteten ikke vil være varig ettersom de fleste på et eller annet tidspunkt velger å fornye fartøyet sitt og da gjerne med de nyeste teknologiske løsningene. Når det gjelder Porters fem konkurransekrefter, vil vi først og fremst trekke frem kundens forhandlingsmakt og trusler fra substitutter. Dette fordi det er nettopp disse kreftene som ligger nærmest markedet, og som trekkes frem av rederne som en vesentlig årsak til at restråstoffet ikke blir med til land. Riktignok skjer alt førstehåndssalg i hvitfisknæringen gjennom salgslag, og minstepriser gjør det vanskelig å differensiere prisen i særlig grad. Ved å se på de som faktisk har levert mel og olje, ser vi heller ikke at det er store prisforskjeller for samme kvalitet. Kundene kan slik sett ikke sette bedriftene i bransjen opp mot hverandre, men ettersom de ikke er villige til å betale en høyere pris viser de at de ikke er avhengige av at dette restråstoffet føres til land. Tallene fra landindustrien viser oss at alt restråstoff kan brukes til noe, men betalingsviljen viser at det ikke nødvendigvis er til godt betalte produkter som igjen kan forsvare den prisen som trålerne må ha for å motiveres til å ta det på land. Dette leder oss over til trusler fra substitutter. Disse er basert på kundens oppfatning av pris kontra nytte. Løfter vi blikket utover førstehåndsmarkedet i Norge, vil kundene kunne få substitutter for restråstoff fra lavkostland som Russland og Kina. I tillegg kan det argumenteres for at alle typer proteiner kan være substitutter for dette restråstoffet. Blant annet er markedet for proteinpulver til trening og helse i Norge sterkt dominert av myse fra osteproduksjon, og det er usikkert hvorvidt marint proteinpulver vil kunne konkurrere med dette, spesielt ikke hvis førstehåndsprisen må opp. Et annet eksempel er ensilasje til fôr. Det kan virke som om betalingsviljen for dette er svært lav, noe som også vises i Fiskeridirektoratets sluttseddelstatistikk. Til tross for at produktet er etterspurt av fôrprodusenter,

viser den lave prisen at det også finnes andre alternativer.

Omgivelsene er altså viktige med tanke på prisutfordringen og konkurransen utenfra og fangstleddet bør følgelig jobbe for å skaffe seg en god markedsposisjon. Omgivelsesmodellen skisserer tre generiske strategier som kan implementeres ut fra konkurransesituasjonen i bransjen. Her mener vi at teorien kommer til kort ved at ingen av disse strategiene er spesielt anvendbare for torsketrålergruppens utnyttelse av restråstoff. Fangstleddet er en svært regulert næring med adgangsbestemmelser, minstepriser i førstehåndssalget samt gitte totalkvoter fra år til år, som legger begrensninger for råstofftilgang. Slike forhold gjør at flåteleddet på mange områder har de samme forutsetningene for å oppnå gode prestasjoner. De har stort sett tilgang på den samme teknologien og utstyret, og det vil for eksempel være vanskelig å implementere en kostnadslederskapsstrategi og forvente overlegne prestasjoner. Likeså vil det være vanskelig å implementere en differensieringsstrategi der de skal produsere unike produkter i en bransje hvor plass er en knapphetsfaktor. Det vil følgelig ikke være mulig for flåteleddet, i hvert fall slik fartøyutformingen er i dag, å produsere svært avanserte produkter av restråstoff om bord. På den måten vil det være begrensede muligheter for å differensiere restråstoffproduktene.

Selv om rederiene har nokså identiske forutsetninger eksternt i forhold til konkurransesituasjonen, vil det nødvendigvis oppstå ulikheter med tanke på de interne ressursene. Dette vises blant annet ved at fartøyene er noe ulike med tanke på plass og prosesseringsutstyr for å kunne ta vare på og lagre restråstoff. Generelt har fartøyene i denne gruppen god lønnsomhet og den finansielle styrken bør derfor ikke være til hinder for utnyttelsen av restråstoff. Da er nok de andre ressursene viktigere. Menneskelige ressurser som vurderingsevne, erfaring og kunnskap vil alltid være viktige ved valg av strategi, kanskje spesielt med tanke på nye satsningsområder. Her vil det være store forskjeller i risikovillighet og innovasjonsevne. Fra undersøkelsen kan det virke som om enkelte av rederiene har noe manglende innsikt angående restråstoff, mens andre har testet ut flere ulike

prosesseringsmuligheter for å utnytte restråstoffet, fra produksjon av mel, olje og ensilasje til innfrysing av komponenter som hoder, lever, rogn og samfengt restråstoff. Dermed har nok noen bedre innsikt i hva som fungerer og ikke fungerer, mens de andre ikke har noe særlig innsikt ettersom de ikke har valgt å utforske disse mulighetene. Det er nettopp disse som kanskje mangler noe kunnskap rundt utnyttelse av restråstoff, og det kan diskuteres om at de har valgt den «enkle» løsningen med å kaste restråstoffet på havet.

Når det gjelder fysiske ressurser, er plass og kapasitet en knapphetsfaktor som vies mye oppmerksomhet. Spesielt for de eldre fartøyene da det er vanskelig å omorganisere logistikken og bygge om produksjonsfabrikken i etterkant. I dagens flåte er det 19 fartøy som er eldre enn 15 år og som ikke har fasiliteter for å ta vare på restråstoff. I 2018 landet disse rundt 117 000 tonn hvitfisk, sløyd uten hode. Det indikerer at disse fartøyene kastet nærmere 50 000 tonn restråstoff på havet, dersom en legger til grunn den samme prosentvise andel restråstoff som Richardsen *et al.* (2019) gjør i sin analyse. For disse vil det være vanskeligere å installere anlegg for å ensilere eller produsere mel og olje, enn for fremtidige nybygg. Likevel har alle fartøyene fasiliteter om bord for å fryse restråstoffet inn, men denne kapasiteten benyttes til det bedre betalte hovedproduktet, og ingen av rederne oppgir at det er aktuelt å prioritere annerledes. Dette henger også sammen med de organisatoriske ressursene, og her vil vi spesielt trekke frem flåtestrukturen. Blant annet ser vi at høyt proteininnhold i melet gir bedre pris, men dette avhenger også av kvaliteten på restråstoffet. Ved filetproduksjon om bord vil det være mulig å øke prisen på melet, men den generelle utviklingen i denne flåten har vært en nedprioritering av filetproduksjon til fordel for rundfrosset fisk. Muligens gjør denne utviklingen det enda mindre attraktivt å ta vare på hele fisken. Videre fremstår også tid som en knapphetsfaktor. I denne sammenhengen kan det argumenteres for at strukturkvoteordningen har gjort det særlig vanskelig for fangstleddet å inkludere restråstoff i strategien sin. Med dagens høye kvotegrunnlag har alle fartøyene en helårlig drift og overkapasitet er ikke en

utfordring. Selv om det hadde vært ønskelig å legge inn ekstra turer for å få med alt restråstoffet, hadde de ikke hatt tid til dette. Dersom rederiene skal ta vare på restråstoffet, må det skje på bekostning av annen fisk, eller medføre at rederiene må selge deler av kvoten.

## Implikasjoner

Det er ingen tvil om at det er et felles ønske fra både næring og myndigheter om å utnytte hele fisken. Samtidig ser vi at det ikke finnes noen klare og tydelige løsninger for hvordan dette målet skal oppnås. I den nye markedsstrategien fra myndighetene viser de også at de er noe rådville. De vil gjerne legge til rette for både økt utnyttelse og verdiskaping, samtidig som det er få konkrete tiltak. Fartøyene selv peker på markedet og pris og at myndigheter bør ta del i dette arbeidet. I denne sammenhengen er det imidlertid legitimt å stille spørsmål ved hvem som faktisk har ansvaret for markedsutviklingen. I en markedsøkonomi er det i utgangspunktet aktørene selv som har ansvaret for vareflyten, og prisen bestemmes ut fra tilbud og etterspørsel. At myndighetene skal drive rent markedsarbeid er derfor ikke å forvente, og kanskje heller ikke ønskelig.

Det er også noe usikkert om hva som faktisk er markedet. Som studiet viser er det mest aktuelle for disse fartøyene å utnytte restråstoffet ved egen produksjon av mel, olje eller ensilasje. Det er imidlertid uvisst hvilken kvalitet disse produktene har og hvem som kjøper det. Sannsynligvis selges det til videreforedling til marin ingrediensindustri, men også her er det usikkert hvordan betalingsviljen kan økes og hvem som sitter igjen med gevinsten. Om myndighetene skal ta tak i markedet er det nok mer i retning av tilrettelegging for videreforedling på land eller utfordringer knyttet til markedsadgang ved eksport.

En løsning er at myndighetene griper inn med et påbud. Dette er imidlertid ikke populært blant næringsaktørene, og hittil har det vært et ønske om å unngå dette også fra myndighetenes hold. Et påbud kan blant annet føre til hasteløsninger, slik at tilpasningen med tanke på hva restråstoffet benyttes til og verdiskapingen

ikke maksimeres. Det vil også virke konkurransevridende for fartøyene som ble bygd før ivaretakelse av restråstoff ble løftet frem som et viktig mål. Ny og moderne teknologi fremstår nemlig som en god løsning på problemet, men også kostbar. Dessuten er det vanskelig å innføre på de fartøyene som ikke allerede har tatt høyde for produksjon basert på restråstoff. Å bytte ut fartøy tar både tid og er kostbart, og sannsynligvis ikke aktuelt for alle i nær fremtid. På den andre siden kan et påbud gjøre at flåten tenker annerledes, og kanskje finner de gode løsninger som også gjør dette lønnsomt for dem.

Videre vil et påbud om at all ombordfrossen fisk skal landes med hode bidra til at rundt 40 tusen tonn hoder kommer på land fra den havgående flåten (Richardsen *et al.*, 2019). Det vil samtidig føre til at antall turer og drivstofforbruk øker. Da vil det bli en utfordring at fartøyene mangler ledige driftsdager, og at markedsverdien på hodene ikke er tilstrekkelig til å dekke det økte drivstofforbruket som et slikt påbud nødvendigvis gir.

Andre alternativer er å benytte seg av premieringsordninger som i større grad kan motivere, som for eksempel bonusordninger. Uavhengig av hvilke virkemidler som vurderes, er det en utfordring at fartøyene oppgir at de ikke har kapasitet. Hvis ivaretakelse av restråstoff går på bekostning av etablert matfisk, som for eksempel sei, oppstår det nok et dilemma med tanke på full ressursutnyttelse og FN's bærekraftsmål. For å utnytte alle ressursene, kan det bli nødvendig å se på kvotefordelingen eller gjøre noen vurderinger av prosesseringen om bord. Kanskje er det mest hensiktsmessig at fisken fryses inn rund uten at den sløyes eller at filetproduksjonen øker. Førstnevnte vil gi landindustrien mulighet til å videreforedle restråstoffet mens det andre alternativet kan gi fartøyene selv mulighet til å produsere mel av bedre kvalitet til høyere pris.

Ifølge respondentene vil økt utnyttelse føre til økt drivstofforbruk, noe som ikke er ønskelig med tanke på klimagassutslipp. Videre må restråstoffstrategien ses i sammenheng med fartøyenes øvrige rammebetingelser. Eksemplet med strukturering viser at det er viktig å dra inn full ressursutnyttelse også i andre sammenhenger

ettersom reguleringer og tilpasninger fort kan ha utilsiktede konsekvenser.

Vår analyse har også noen metodiske og teoretiske implikasjoner. Resultatene fra denne studien baserer seg på intervju i en begrenset del av den norske fiskeflåten og er analysert ut fra et teoretisk perspektiv som ikke nødvendigvis omfavner alle aspekter. Blant annet er ikke institusjonelle rammevilkår viet stor oppmerksomhet. For eksempel vil myndighetenes rolle, både når det gjelder fangstreguleringer og organisering av førsthåndsmarkedet, ha betydning for aktørenes adferd. Påbud om å bringe restråstoff på land og bruk av strukturkvoter er viktige institusjonelle rammer som åpenbart påvirker incentivene til å ta vare på restråstoffet. Det samme er regimet for avgift på drivstoff. Biologiske faktorer som vandringsmønster og bestandssituasjon er også av betydning. Disse påvirker fangstratene og valg av fangstområder, som igjen påvirker driftsmønsteret og incentiver for å utnytte restråstoffet. Også på dette området legger institusjonelle rammer føringer for driften gjennom for eksempel områdebegrensninger for bruk av torsketrål.

Når det gjelder den metodiske tilnærmingen er spørreundersøkelsen gjennomført i en begrenset del av bransjen i et begrenset ledd av verdikjeden. For å få et bredere perspektiv, kan det tenkes at også landindustrien burde inkluderes. Da vil vi få et bedre innblikk i hva markedet krever og hva som skal til for at de kan betale en god nok pris for restråstoffet. Det er også mulig å se nærmere på de fartøyene som har posisjonert seg for å ta vare på restråstoffet. Teknologi ser ut til å ha stor betydning, men det kan likevel være nyttig å undersøke hvilken motivasjon de hadde for å satse på dette området og i hvor stor grad de presterer bedre enn resten av flåten, både økonomisk og utnyttelsesgrad på restråstoffet. Selv om produksjon av mel og olje om bord har økt de siste årene, vet vi ikke hvor stor andel av restråstoffet som faktisk benyttes til denne produksjonen. Videre utpeker kapasitet seg som en viktig faktor. For å vurdere viktigheten av dette aspektet, kan det være interessant å undersøke hvorvidt antall driftsdøgn gjenspeiles i hvor stor andel av restråstoffet som utnyttes.

## Konklusjon

Selv om nye teknologiske løsninger og flåtefornying har økt utnyttelsen av restråstoff fra torsketrålerne, viser denne studien at det fortsatt er en vei å gå før alt utnyttes. Rederne har riktignok et ønske om å utnytte felleskapets ressurser på en best mulig måte, og føler et visst ansvar for å ta vare på mer av restråstoffet. Samtidig er det en del utfordringer, fortrinnsvis knyttet til lønnsomheten.

Denne studien viser at lønnsomheten knyttet til restråstoff kan relateres til følgende faktorer:

- Økte kostnader som følge av økt bunkersforbruk og økt bemanning.
- En pris på restråstoff som ikke kan forsvare de økte kostnadene.
- Flåtestrukturen som gjør lasteromkapasitet og tid til knapphetsfaktorer.

Med dagens høye kvoter, som sikrer en helårlig drift, har trålerne god lønnsomhet. Ytterligere utnyttelse av ressursen, i form av landing og prosessering av restråstoff, er i så måte ikke nødvendig ut fra økonomiske hensyn. Denne situasjonen kan imidlertid endre seg dersom bestanden går ned, og behovet for alternative inntektskilder blir mer aktuelt. Med dagens fokus på økt utnyttelse av ressursene, er det liten tvil om at presset om ilandføring heller vil øke enn minke i årene som kommer. For å sikre en fremtidig konkurranseposisjon, og være forberedt på samfunnets forventninger og sannsynlige krav, bør fangstleddet skaffe seg en god markedsposisjon allerede nå. Før dette gjøres, er det imidlertid viktig å kartlegge hva som er det faktiske markedet. Resultatene fra denne studien tilsier at det mest aktuelle for fartøyene er å produsere mel og olje eller ensilasje om bord. Dette betyr at kundene sannsynligvis tilhører marin

ingrediensindustri, og at det er denne delen av markedet som er mest aktuelt.

Videre vil vi trekke frem at rederiene i større grad bør vurdere alle aspektene i næringen når de legger strategien for drift og fangsthåndtering. Selv om kvotegrunnlaget allerede tilsier helårlig drift, bør de prøve å finne kapasitet til å utnytte restråstoffet bedre. Å peke på dårlig lønnsomhet kan fort bli en noe lettvinnt løsning. Her bør det gjøres en grundig økonomisk analyse av forholdene som påvirker lønnsomheten til fartøyene dersom de hadde tatt vare på alt restråstoffet. Ytterligere, hvilke konsekvenser det vil ha for de andre ressursene, som for eksempel fisket etter reker, dersom restråstoffet opptar kapasitet i fryserommene som eventuelt kunne blitt benyttet til et hovedprodukt.

En overordnet konklusjon er at maksimering av lønnsomhet per tur er det rådende beslutningsgrunnlaget for fartøyene. For å øke andelen restråstoff som bringes på land må verdien av restråstoffet økes, og/eller så må kostnadene ved å kaste på havet øke. Samtidig ser vi at bakgrunnen for strategiske valg kan være komplekse. Selv om prisen skulle gå opp, er kapasiteten, i hvert fall på kort sikt, fortsatt en utfordring. Rederne er klare på at myndighetene ikke utgjør en flaskehals for dem så lenge det ikke er påbud om å bringe restråstoffet på land. Det kan imidlertid se ut til at strukturvoteordningen og bestandsutviklingen har gjort at restråstoffet nedprioriteres. Dette viser at også myndighetenes rolle er viktig og at reguleringer kan gi utilsiktede konsekvenser. I et internasjonalt perspektiv er det uansett i alles interesse å legge til rette for den forskningen som må til for å skape et marked for restråstoffprodukter, slik at det på sikt blir lønnsomt å innfri FN's bærekraftsmål om å fremme bærekraftig utvikling av marine ressurser.

## Referanser

- Aspevik, T., Å. Oterhals, S.B. Rønning, T. Altintsoglou, S.G. Wubshet, A. Gildberg, N.K. Afseth, R. Whitaker & D. Lindberg (2017). Valorization of proteins from co-and by-products from the fish and meat industry. *Topics in Current Chemistry*, **375**:3 p. 53.
- Barney, J.B. (1986a). Strategic factor markets: Expectations, luck and business strategy. *Management Science*, **42**, pp. 1231–1241.
- Barney, J.B. (1991). Firm recourses and sustained competitive advantage. *Journal of management*, **17** :1, pp. 99–120.

- Barney, J.B. & D.N. Clark (2007). *Resource-based theory: Creating and Sustaining Competitive Advantage*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Blue Bioeconomy Forum (2019). Roadmap for the blue bioeconomy. European Commission.
- CRISP (2019). Sluttrapport. Center for Research-based Innovation in Sustainable fish capture and Processing technology (CRISP).
- Das, T.H (1983). Qualitative research in organizational behavior. *Journal of management studies*, **20**:3, pp. 301–314.
- FN-sambandet (2019, 10. april). FNs bærekraftsmål. Hentet fra: <https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal>
- Fiskeridirektoratet (2019). Lønnsomhetsundersøkelse for fiskeflåten.
- Hawkes, G. & G. Rowe (2008). A characterisation of the methodology of qualitative research on the nature of perceived risk: trends and omissions. *Journal of Risk Research*, **11**:5 pp. 617–643.
- Iversen, A. (ed.) (2016). *Fisken og folket*. Stamsund: Orkana
- J-33-2019. Forskrift om strukturkvoteordningen mv. for havfiskeflåten.
- Jacobsen, D.I. (2015). Hvordan gjennomføre undersøkelser? Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Johannessen, A., P.A. Tuft & L. Kristoffersen (2004). Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode. Oslo: Abstract forlag
- Lado, A.A., N.G. Boyd & P. Wright (1992). A competency-based model of sustainable competitive advantage: Toward a conceptual integration. *Journal of management*, **18**:1, pp. 77–91.
- Laksá, U., M. Laksáfoss, O. Gregersen, J.R. Viðarsson, R. Danielsen, A. Jónsson & A. Iversen (2016). Everything Ashore: A Feasibility Study.
- Meld. St. 32 (2018-2019). Et kvotesystem for økt verdiskaping – En fremtidsrettet fiskerinæring. Vedlegg: Regjeringa sin strategi for auka verdiskaping frå marint restråstoff.
- Meld. St. 10 (2015-2016). En konkurransekraftig sjømatindustri.
- NOU 2016:26 (2016). Et fremtidsrettet kvotesystem. Oslo: Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon, Informasjonsforvaltning.
- NOU 2014:16 (2014). Sjømatindustrien: Utredning av sjømatindustriens rammevilkår. Oslo: Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon, Informasjonsforvaltning.
- NOU 2006: 16 (2006). Strukturvirkemidler i fiskeflåten. Utredning fra utvalg Fiskeri- og kystdepartementet. (Vedlegg Meld. St. 32 2018-2019)
- Porter, M.E. (1980). *Competitive strategy*. New York: The Free Press.
- Porter, M.E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. New York: The Free Press.
- Pleym, I.E., M. Svorken & B. Vang (2019). Verdifulle rester. Muligheter for norsk marint restråstoff. Rapport 9/2019, Nofima, Tromsø.
- Richardsen, R., M. Myhre, R. Nystøyl, G. Strandheim & A. Martinussen (2019). Analyse marint restråstoff, 2018. SINTEF Ocean AS.
- Richardsen, R., S. Sønvisen, H. Bull-Berg & I.L.T. Grindvoll (2017). Betydningen av fiskeflåten: fiskeflåtens bidrag til samfunnsøkonomisk verdiskaping, tall fra 2014–2016. (SINTEF-rapport OC2017A-120).
- Roquebert, J.A., R. L. Phillips & P.A. Westfall (1997). Markets versus management: What "drives" profitability. *Strategic Management*, **17**:8, pp. 653–664.
- Rumelt, R.P. (1991) How much does industry matters? *Strategic Management Journal of Economics*, **103** (May), pp. 345–356.
- Schmalensee, R. (1985) Do markets differ much? *American Economic Review*, **75**:3, pp.341–350.
- Silverman, D. (2013). *Doing Qualitative Research: A Practical Handbook*. SAGE Publications Ltd.