

# Sjømatbarometeret

2019







# Sjømatbarometeret 2019



# Forord

Kjære leser,

Førrige utgave av PwCs Sjømatbarometer satte søkelyset på rammebetingelsene for vekst innen havbruk. Vi tok for oss politikernes ambisjoner om å nå en produksjon i Norge på 5 millioner tonn laks og ørret innen 2050. Vår undersøkelse viste at et klart flertall av lederne i næringen ikke har tro på at vi vil nå en slik produksjon under dagens rammebetingelser. Vesentlige endringer må til! Dette synet ble også understøttet av PwC Seafood sine analyser.

Befolkningen i verden vokser raskt, samtidig som vi blir eldre, rikere og mer urbane. Nye markeder vokser frem og kjøpekraften stiger. Dette medfører økt etterspørsel etter mat, spesielt næringsrike, marine proteiner. Samtidig skaper klimaendringene svekkede produksjonsvilkår flere steder på kloden. Maten vi skal produsere fremover må derfor i mye større grad fremstilles på en bærekraftig og energieffektiv måte.

Norge er i en unik posisjon til å bidra til å møte behovet for bærekraftig mat. Som for mange andre basisnæringer i Norge skjer verdiskapingen fra den marine næringen langs kysten. Faktisk vil jeg påstå at Norge som nasjon har et ansvar overfor fremtidige generasjoner til å forvalte naturressursene langs norskekysten på en måte som tilrettelegger for betydelig volumvekst, økt foredling og bedre utnyttelse av råstoffet. Årets Sjømatbarometer retter derfor fokus mot økt foredling av sjømat i Norge kombinert med økt utnyttelse av restråstoffet, hvilket går hånd i hånd.

Vår undersøkelse viser at næringen tror på økt foredling i Norge. PwC Seafood har dykket ned i materien og undersøkt hvilke utfordringer som bør løses for at dette skal være realistisk, og vi peker på mulige løsninger. En fellesnevner for å lykkes med innovasjon og økt fremtidig verdiskaping, er at kompetansen forblir værende der verdiskapingen skjer samt et stabilt regelverk som tilrettelegger for bærekraftig og lønnsom vekst. Dette vil tiltrekke langsiktige eiere som tør å satse betydelig kapital i nye og innovative investeringsprosjekter.

Jeg håper du synes årets barometer er interessant lesning. Ta gjerne kontakt om du ønsker å diskutere barometeret med oss.



Vennlig hilsen,

**Hallvard Aarø**  
Partner, PwC

# Sammendrag

# Sjømatnæringen tror på økt foredling i Norge de neste fem årene

## Sjømatnæringen tror på økt foredling i Norge

Vi har tatt tempen på næringen. Ikke overraskende er det motstridende meninger mellom sektorene hvitfisk, pelagisk og havbruk. Likevel er det særlig en ting flere har tro på, og det er troen på økt foredling av sjømat de neste fem årene. 2 av 3 har troen på økt foredling av sjømat i Norge de neste fem årene. De mener at kostnadsnivået og lav lønnsomhet innen foredling er hovedårsakene til at det er lav foredlingsgrad i Norge. Dersom Norge ønsker økt foredling, er det mange utfordringer som må løses.

## Vår rolle som råvareeksportør fører til milliarder i tapt verdiskaping

Norge er ansett å være en råvareeksportør. Det finnes enkelte hederlige unntak som satser sterkt på økt foredlingsgrad og utnyttelse av restråstoff. Likevel består størsteparten av eksporten fra Norge av hel fisk. Dette betyr at Norge går glipp av en betydelig verdiskaping. Videre betyr det at næringen transporterer mye restråstoff rundt om i verden, og således setter et unødvendig stort fotavtrykk på klima. Konsekvensen er at næringen ikke greier å hente ut lønnsomhetspotensialet sitt, der særlig foredlingsindustrien blir lidende.

## Kan teknologi løfte næringen ut av den "onde sirkelen"?

Norge har historisk hatt en kostnadsulempe i form av dyr

arbeidskraft. Dagens teknologi gir muligheter for helautomatisering av slakte- og filetlinjer. Sammen med utvikling innen fryseteknologi tilsier dette at kostnadsulempen er i ferd med å forsvinne. Ifølge vår undersøkelse mener næringen selv at teknologiske gjennombrudd vil ha en påvirkning de nærmeste årene, og at ny teknologi kan bidra til økt lønnsomhet ved landanleggene. Et klart flertall mener at filetproduksjonen vil være helautomatisert innen 2025, og at nye produksjonsprosesser og automatisering av produksjonslinjer vil gi økt foredling. Investering i ny teknologi krever mye kapital. For å tiltrekke seg kapital har man behov for en regulering som tillater at slik kapital tilflyter næringen, samt at eiere kan forvente stabile rammevilkår.

## Hva med markedsorienteringen?

Næringen er enig i at den ikke har tilstrekkelig grad av forbrukerperspektiv og at den bør bli mer markedsorientert. For at verdiskapingen fra sjømat skal øke, er det avgjørende at en større andel av næringen beveger seg fra å være produksjons- og produktorientert til å bli mer markedsorientert. Vi ser at laksen har kommet noe lenger enn villfisk; de store norske selskapene har kraft nok til å følge produktet helt frem til supermarkedkjedene og å tilpasse sluttproduktet til konsumentenes preferanser. Imidlertid ser vi fremdeles at en veldig stor andel av laksen selges som hel fisk til grossister og foredlingsanlegg i Europa.

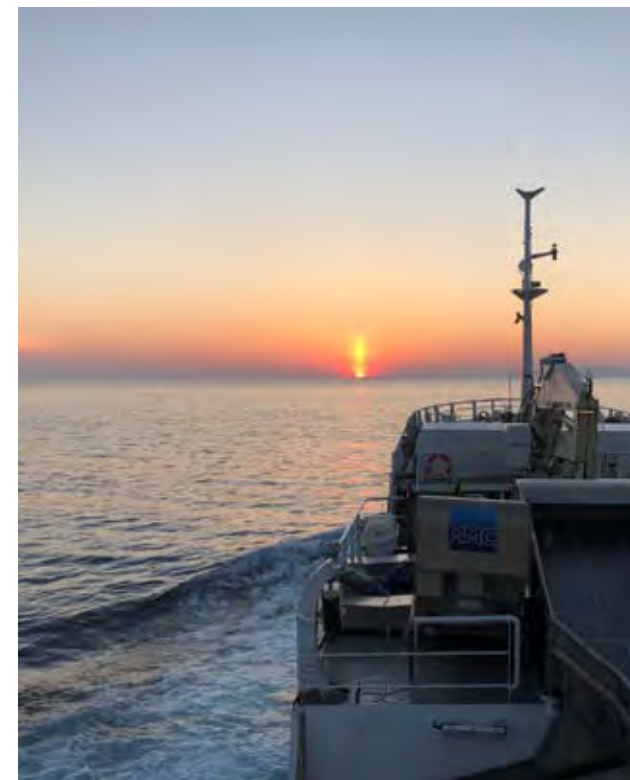


Foto: Petter Lund Wåge ©

# For å øke foredlingsvolumet innen fiskeri, må viktige barrierer brytes

## “Det er typisk norsk å være god”?

Ikke alltid. Her må vi se oss slått av våre fjerne slektninger. Islendingene er bedre enn oss på noe vi burde vært best i verden på: verdiskaping innen fiskeri. Men hvorfor er Islands fiskerinæring mer lønnsom enn vår? Studier peker på et mindre rigid regulatorisk rammeverk som har ført til vertikal integrasjon, bedre markedsorientering og differensierte markedsstrategier, høykvalitetsprodukter ved å bruke mer skånsomme fangstverktøy og bedre utnyttelse av restråstoff. Til tross for at norske fiskere må dra lenger til havs for å nå fiskefeltene, mener vi at det er fullt mulig for Norge å bli like god som Island.

## Hva er det som hindrer økt foredling og verdiskaping i Norge?

Grunnene til at vår fiskerinæring ikke har realisert sitt fulle potensial er sammensatte og komplekse. Figuren til høyre viser noen av de viktigste utfordringene som bør løses for å komme videre, og som vil bli drøftet i Sjømatbarometeret.

- › **Manglende lønnsomhet på land** hemmer motivasjonen til å reinvestere i og utvikle landindustrien
- › **For mange aktører på land** - omkring 300 mottak kjemper om råstoffet, særlig innen hvitfisk
- › **Fisken landes i løpet av korte tidsrom** - landanleggene rammes av flaskehals under sesong, og mye ledig kapasitet utenfor sesong
- › **Aktivitetskravet hindrer vertikal integrasjon** mellom sjø og land og medfører ulike insentiver, hvilket kan fortrenge nytenkning og innovasjon nedstrøms
- › **Fiskernes minstepris** og rett til å bestemme andelen av verdiskaping som faller på dem kan frata landsidens motivasjon til å skape merverdi på sine produkter



Foto: Marius Fiskum © Lerøy



- › **Over halvparten av restråstoffet blir kastet overbord** - norske fiskere forsynte måker med mat for ca. 350 millioner kroner i 2017
- › **Næringen taper ca. 600 millioner kroner årlig på dårlig kvalitet** grunnet utilfredsstillende fangstredskaper og håndtering av fisk
- › **Norge må se seg utkonkurrert på lønnsomhet** - en norsk arbeidslønn dekker fem ansatte i Polen
- › **Høye tollmurer hemmer norsk foredling**, særlig for foredlet pelagisk fisk til EU
- › Næringen bør utnytte **“teknologipotensialet”** for å lempe på utfordringene over, og bevege seg bort fra produksjon- til **markedsorientering**



# “Sjø og land må gå hand i hand” for å øke foredlingen innen fiskerisektoren

Dersom næringen, og Norge som nasjon, ønsker å satse på økt foredling i Norge, vil det kreve mange endringer og noen vanskelige valg. For å øke attraktiviteten til foredling i fiskerisektoren, og derigjennom også økt bruk av restråstoff, tror vi at myndighetene må tillate større grad av integrasjon og konsolidering. Vi har trolig behov for felles insentiver - «Sjø og land må gå hand i hand», slik som vi ser på Island.

Vi mener derfor at tiden er moden for at dagens regelverk endres slik at det tilrettelegges for et vann-vinn-samarbeid i verdikjeden. Den kommende Stortingsmeldingen vil stake ut kursen for norsk fiskeripolitikk fremover. Kvotesystem, strukturering, pliktssystemet mm. vil bli vurdert. Herunder må man vurdere om aktivitetskravet bør oppheves eller lempes på. Likeså tror vi at fiskerens ensidige rett til å fastsette minstepris kan hemme fornyelseskraften og markedsorienteringen i næringen.

Vi tror på gulrot fremfor fisk. Insentivsystemer som legger til rette for at fiskerinæringen ønsker å satse på økt foredling og ivaretagelse og utnyttelse av restråstoff, kan være veien å gå. En kvotebonus knyttet opp mot bearbeiding i Norge er juridisk mulig med dagens handelsavtale med EU. Så lenge EU har vernetoll mot bearbeidet fisk fra Norge, kan ikke Norge bebreides for å stimulere graden av foredling i Norge. Kanskje det også er på tide å endre på “fisk og kast”-mentaliteten gjennom at myndighetene stimulerer til å ilandføre verdifullt restråstoff, som i dag blir kastet over bord.



Foto: Frits Jacobsen © Lerøy



Foto: Harald Valdehaug © Lerøy



Foto: © Lerøy

# For å øke foredlingsvolumet innen havbruk, må viktige barrierer brytes

Havbruksnæringen er i en annen situasjon enn fiskeri-næringen, og det regulatoriske rammeverket er i mindre grad avgjørende for om næringen velger å foredle råstoffet i Norge.

Havbruksnæringen velger i stor grad direkte eksport av råstoffet av operasjonelle årsaker, ikke fordi det er regulatoriske forhold som motiverer til dette. Norsk kostnadsnivå, rigor mortis-tid som kan benyttes til transport og økt fleksibilitet ved videreforedling nær markedene, har vært drivere for direkte eksport av hel fisk fremfor foredlet råstoff.

Riktignok har høy tollsats på videreforedledede produkter av laks, som røyket og saltet laks, gjort det utfordrende å utvikle sterke merkevarer produsert i Norge innenfor disse produktgruppene. Gjennom flere tiår har Norge forsøkt å få tollsatsene redusert, uten å lykkes. Vi mener likevel at næringen har et stort potensial for å øke graden av foredling ved å fokusere på filetprodukter.

Samtidig vil slaktebåter kunne gi betydelige utfordringer for foredlingsindustrien, og slaktebåten Norwegian Gannet har alene kapasitet til å dekke 40 % av det årlige slaktevolumet i de fire sørligste produksjonsområdene.



**Sammenstilling av de viktigste utfordringene for økt foredling i Norge med hvilke tiltak og muligheter som kan iverksettes for å overkomme disse.**

## Utfordringer for økt foredling i Norge



Kostnadsnivået i Norge



Mer fleksibelt å foredle nærmere markedene



Ujevnt biomasseuttak i deler av landet



Høy importtoll til EU på videreforedledede produkter



Slaktebåter kan frakte råstoffet direkte ut av landet



Økonomisk risiko for foredlingsleddet

## Faktorer som kan muliggjøre økt foredling i Norge



Økt automatisering



Økt grad av pre-rigor-filetering



Regulatoriske endringer kan utjevne slaktevolum



Endring i tollsatser



Nye insentivmodeller kan øke foredlingsgraden i Norge



Økt grad av verdikjedesamarbeid

# Næringen og myndighetene må jobbe sammen for økt foredling av laks

## Økt grad av pre-rigor-filetering i Norge

Ved å øke pre-rigor-filetering i Norge, vil rigor-tiden fortsatt kunne anvendes til transport til sluttbrukere eller fabrikker nærmere markedene. Ny teknologi muliggjør dette og bidrar til å redusere ulempen ved det norske kostnadsnivået, samtidig som kvaliteten på produktene heves. Pre-rigor-filetering i Norge vil også føre til en betydelig reduksjon av transportvolumet, noe som medfører besparelser for både økonomi og miljø. Samtidig blir mer av det mest verdifulle restråstoffet igjen i Norge og danner et grunnlag for økt verdiskaping og lønnsomhet.

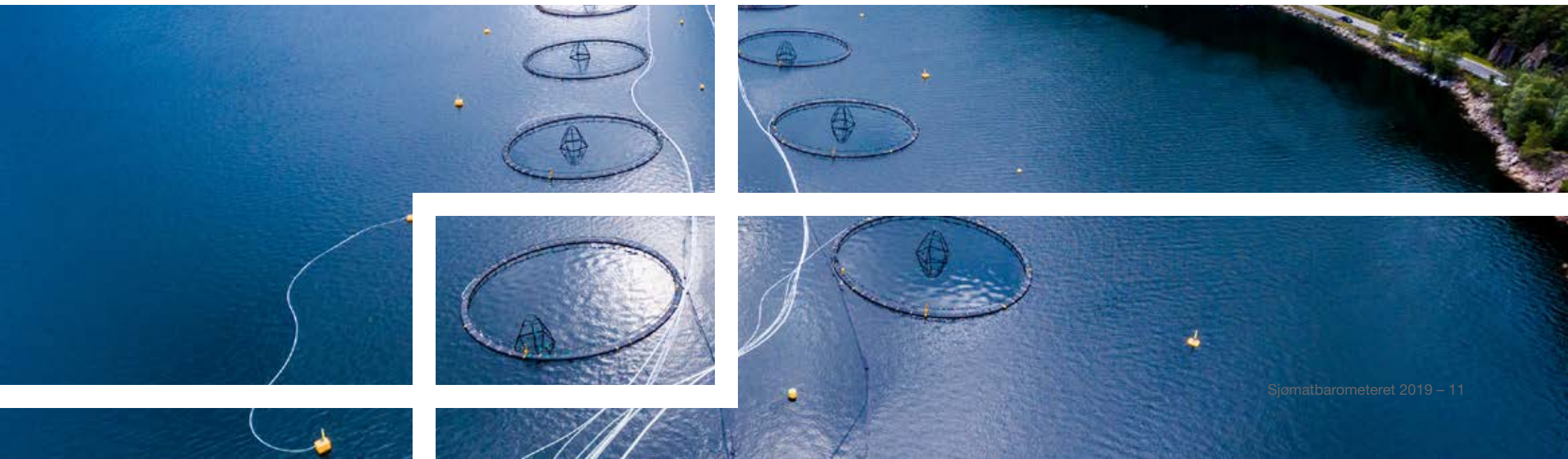
## Insentiver for å øke foredlingsgraden i Norge

Dersom det er et ønske fra myndigheter og næringen om å øke foredlingsgraden i Norge, mener vi at det er rom for å dytte aktørene i riktig retning. Nye insentivmodeller som bidrar til tettere samarbeid mellom leddene i verdikjeden vil kunne være en del av løsningen. Et eksempel på en slik insentivordning er å knytte fremtidig MTB-vekst til andelen av oppdretternes slaktevolum som foredles i Norge, og la dette inngå som en parameter i trafikklyssystemet på linje med lusenivå.

## Økt grad av verdikjedesamarbeid i næringen kan gi økt innovasjonsgrad og redusere risiko

Tettere samarbeid mellom leddene i verdikjeden for å skape felles forutsigbarhet og økt markedsorientering vil på sikt kunne øke verdiskapingen i alle ledd. Dette, sammen med et tydelig fokus på innovasjon og forbedring av eksisterende prosesser, vil være viktige faktorer for å beholde hele verdikjeden i Norge og for at landindustrien skal kunne stå imot konkurranse fra slaktebåter og utenlandsk industri.

I tillegg til å ha lave marginer sitter også foredlingsleddet på en betydelig markedsrisiko, og tettere samarbeid mellom aktørene vil kunne redusere denne og gi nødvendig forutsigbarhet til å gjennomføre investeringer som vil gjøre dette leddet mer konkurransedyktig.



# Innholdsfortegnelse

Forord .....	5
<b>Sammendrag .....</b>	<b>6</b>
Sjømatnæringen tror på økt foredling i Norge de neste fem årene .....	7
For å øke foredlingsvolumet innen fiskeri, må viktige barrierer brytes .....	8
“Sjø og land må gå hand i hand” for å øke foredlingen innen fiskerisektoren.....	9
For å øke foredlingsvolumet innen havbruk, må viktige barrierer brytes .....	10
Næringen og myndighetene må jobbe sammen for økt foredling av laks.....	11
<b>Innholdsfortegnelse .....</b>	<b>12</b>
<b>Innledning .....</b>	<b>14</b>
Gjennom PwCs Sjømatbarometer ønsker vi å rette søkelys mot temaer vi mener er viktige for fremtidens sjømatsektor .....	15
<b>Fiskeri .....</b>	<b>16</b>
Hva vil fremtiden bringe for hvitfisknæringen? .....	17
“Send og kast mentalitet” - omtrent halvparten av ilandført hvitfisk eksporteres uforedlet, og halvparten av restråstoffet dumpes .....	18
Hva vil fremtiden bringe for den pelagiske næringen? .....	21
Over halvparten av pelagisk konsumfisk blir eksportert fra landet vårt uten å bli foredlet..	22
<b>Utfordringer for økt foredling og utnyttelse av råstoff i fiskeri .....</b>	<b>24</b>
Motivasjon til å re-investere og fornye på land hemmes av manglende lønnsomhet .....	25
Nesten 300 fiskemottak kjemper om råstoffet .....	26
Kvotene kan sette begrensning på foredlingsgraden i Norge .....	27
Store sesongvariasjoner hemmer muligheten for økt bearbeiding .....	28
Aktivitetskravet og fiskerens rett til å bestemme minstepris kan hemme foredling og innovasjon .....	29
Deltakerloven har motstridende formål - er tiden moden for å ta et valg? .....	30
Islendingene slår Norge på kvalitet, pris og utnyttelse av råstoffet - mye tyder på at vertikal integrasjon er nøkkelen til suksess.....	31
Konsolidering har skjedd i både flåte- og landledd, men vertikal integrasjon er nærmest fraværende innen pelagisk og hvitfisk .....	33
Case:Primex International ønsker å vise at det er fullt mulig å tjene på filetproduksjon i Norge .....	34

Fratar dagens monopolordning landleddets motivasjon til å skape merverdi på sine produkter for både pelagisk og hvitfisk? .....	35
Norske fiskebåter forsynte måker med mat for ca. 350 millioner kroner i fjor - over halvparten av restråstoffet ble kastet overbord.....	36
Litt av vinningen går opp i spinningen når næringen årlig taper ca. 600 millioner kroner på stresset fisk.....	37
Norge må se seg utkonkurrert på lønnsomhet - en norsk arbeidslønn dekker 5 ansatte i Polen .....	38
Høye tollmurer hemmer norsk foredling, særlig for foredlet pelagisk fisk til EU .....	39
Ny teknologi vil spille en avgjørende rolle for økt videreforedling i Norge.....	40
<b>Havbruk.....</b>	<b>42</b>
Den norske havbruksnæringen er fortsatt en ung næring med et stort potensial for videre vekst .....	43
Deler av havbruksnæringen opplever superprofitt, men med trusler fra flere hold er det usikkert hvor lenge det vil vare .....	44
Råstofflekkasjen ut av Norge representerer et betydelig tap verdiskapingspotensial for havbruksnæringen .....	45
<b>Utfordringer og muligheter for økt foredling og utnyttelse av råstoff i havbruk.....</b>	<b>46</b>
Havbruksnæringen har tro på økt foredling i Norge, men seks store utfordringer må overkommes .....	47
Utfordringsbildet for økt foredling i Norge er sammensatt, og det er flere barrierer for økt lønnsomhet .....	48
Fragmentering og lite samarbeid i verdikjeden er sentrale barrierer for foredling .....	49
Det er flere regulatoriske barrierer som skaper utfordringer for videreforedling og produksjon i Norge .....	50
Pre-rigor-filetering i Norge vil med dagens rammebetingelser være den mest realistiske driftsmodellen for å oppnå økt verdiskaping i Norge .....	51
Vil klimafordelene ved redusert transportvolum også være en faktor som øker attraktiviteten av foredling i Norge? .....	52
Pre-rigor-filetering vil være nøkkelen som sikrer at rest-råstoffindustrien i Norge får tilgang til nok restråstoff av høy kvalitet .....	53
Restråstoffet som sendes ut av landet representerer en tap verdiskaping på omtrent 6 til 8 milliarder kroner .....	54

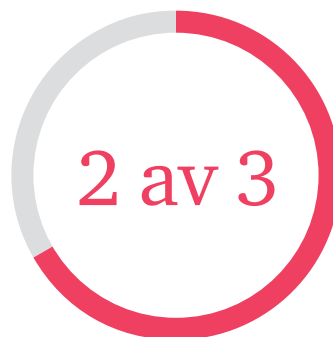
Store investeringer i automatiserte linjer vil være en forutsetning for økt foredling i Norge, men det haster for å hindre ytterligere råstofflekkasje .....	55
Konseptet med slaktebåter tilfører næringen innovative og smarte løsninger, men utfordrer norske arbeidsplasser .....	56
Havbruksnæringen er delt i synet på hvilken innvirkning slaktebåter vil ha på økt foredling i Norge - men aktører i de sørligste produksjonsområdene bør holde øynene åpne.....	57
Norwegian Gannet har kapasitet til å dekke ca. 40 % av det årlige slaktevolumet i det aktuelle området - hvordan vil oppdretterne ta imot konseptet? .....	58
Produksjonsfisken - foredlingsindustriens siste halmstrå? .....	59
Bløggébåter vil på kort tid kunne gi betydelig verdiøkning gjennom å redusere svinn, forenkle slakteprosessen og forbedre kvaliteten på laksen .....	60
<b>Markedsorientering kan øke foredlingsgraden i Norge .....</b>	<b>62</b>
Norsk sjømat er i hovedsak fortsatt en råvare, og sjømatnæring mener selv at den bør bli mer markedsorientert .....	63
Det er et økende krav fra forbruker til bærekraftig, sunn mat og retter som er enkle å tilberede og spise .....	65
Case: Lofotprodukt har kommet veldig langt i transformasjonen fra produksjon-til markedsorientert .....	66
Case: Lerøy er også et godt eksempel på en markedsorientert produsent av sjømatprodukter .....	67
Case: økt etterspørsel etter hvitfisk-fileter fra "Fish and Chips-segmentet" i Storbritannia.....	68
<b>Vedlegg .....</b>	<b>70</b>
Metode - spørreundersøkelse .....	71
Ordlister .....	72
Norsk hvitfiskindustri på 1, 2, 3.....	73
Norsk pelagisk industri på 1, 2, 3.....	74
Deltakerloven og Fiskesalgslaglovens pliktregimer .....	75
Øvrig regelverk innen fiskeri .....	76
Redaksjonen.....	78
PwC Seafood er en global leder innen strategisk rådgivning til sjømatnæringen .....	79
Kontakt oss .....	80

# Innledning

# Gjennom PwCs Sjømatbarometer ønsker vi å rette søkelys mot temaer vi mener er viktige for fremtidens sjømatsektor

Formålet med PwCs Sjømatbarometer er å skape gode diskusjoner som påvirker næringens fremtid, og gode diskusjoner skapes gjennom å lytte. Vi har lyttet til næringen gjennom vår sjømatundersøkelse hvor hele 139 representanter fra næringen har delt sitt syn rundt årets tema, som er rettet mot potensialet for økt verdiskaping fra havets ressurser i Norge.

Næringens perspektiv kan dere følge gjennomgående gjennom å lese illustrasjonene som er representert til høyre. I tillegg til å fremme næringens synspunkter har vi utfordret oss selv på hva vi selv mener basert på vår bransjekunnskap og tilgjengelig informasjon. Hva vi mener kan dere følge gjennom å lese PwC-mener-boksene som er fremhevet i rapporten.



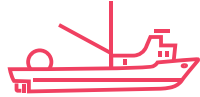
respondenter **tror på økt foredling av sjømat** i Norge de neste 5 årene. PwCs sjømatundersøkelse.

Årets rapport fokuserer på økt verdiskaping og økt utnyttelse av ressurser som tas opp av havet. Vi har belyst det økonomiske perspektivet ved økt foredling i Norge, og ikke fokusert på økt produksjonsvolum. Andre hensiktsmessige indikatorer, som samfunn og miljø, har vi også valgt å holde utenfor for å begrense rapportens omfang. Ergo er våre drøftinger og analyser farget av dette. Vi har vurdert årets tema både med bakgrunn i fiskeri og havbruk. Innen fiskeri har vi sett på både hvitfisk og pelagisk sektor, og for havbruk er fokuset rettet mot laks og ørret.

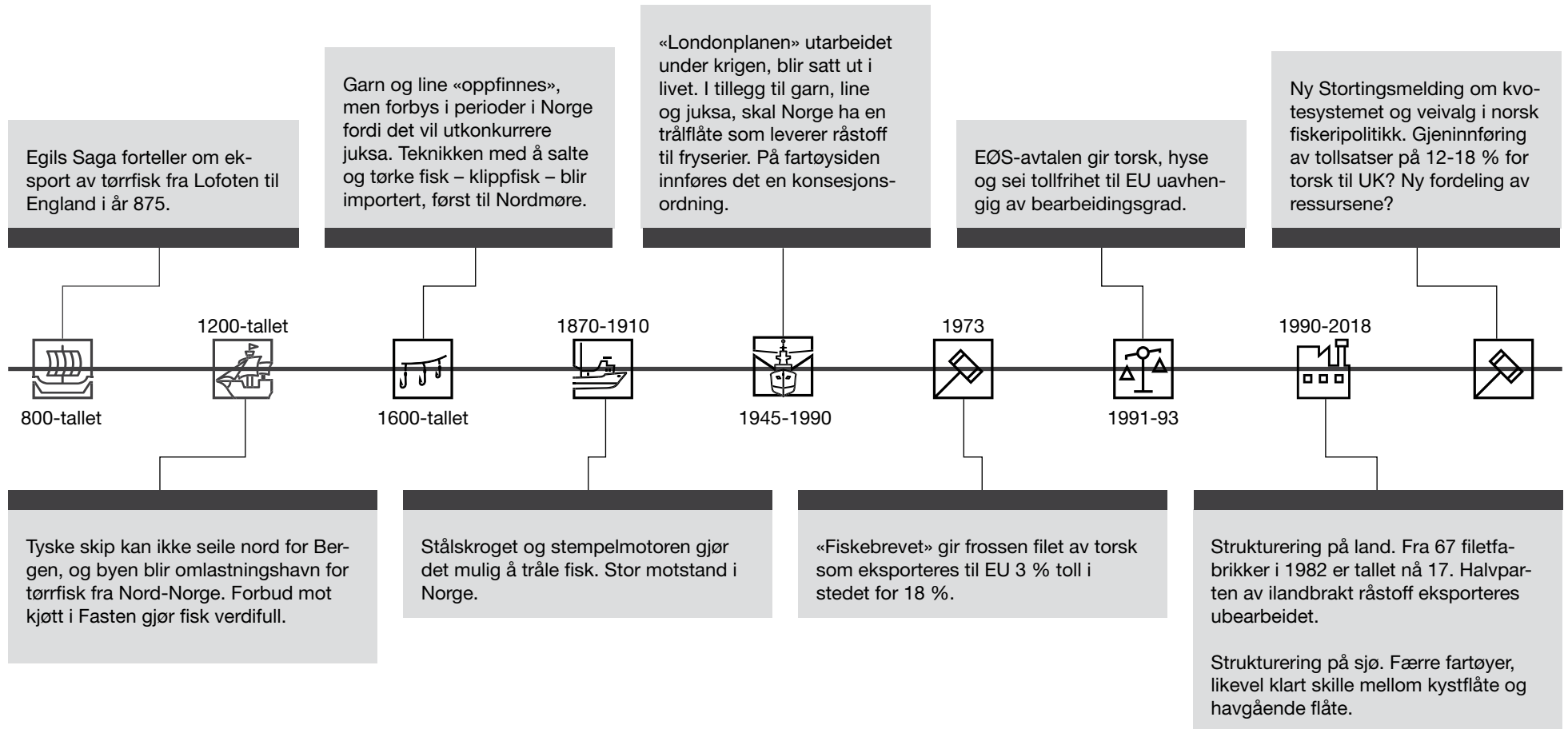
Siden rapportens fokus er knyttet til foredling, er det viktig å presisere hva vi legger i foredling og videreforedling. Foredling blir i dette barometeret omtalt som førsteleds bearbeiding av råstoff til filetprodukter. Andreleds bearbeiding til eksempelvis røykte og saltede produkter, omtales som videreforedling.

Fiskeri





# Hva vil fremtiden bringe for hvitfisknæringen?





# “Send og kast mentalitet” - omtrent halvparten av ilandført hvitfisk eksporteres uforedlet, og halvparten av restråstoffet dumpes

## Primære råstoffer

### “Primær-råstoffet” har blitt “eksport-råstoffet”

Av den totale hvitfiskfangsten fra norske fartøy i 2017, var fordelingen 54 % torsk, 23 % sei og 15 % hyse, mens de resterende artene utgjorde 8 %. Omtrent halvparten av fisken som ble ført til land av norske fartøy, ble eksportert uforedlet som hel fisk. Ser man på den totale hvitfisk-eksporten, utgjør uforedlet fisk 60 % av totalen.<sup>1</sup>

Hvorfor er det slik? Gunstige priser på fryst hel fisk og høye lønnskostnader fører til at mottakene eksporterer hel fisk fremfor å foredle. I tillegg er fisket langs norskekysten sesongavhengig, noe som fører til at havflåten må langt ut i Barentshavet for å fiske utenfor sesong. Dette setter naturligvis begrensninger for jevn råstofftilgang og skaper utfordringer med å levere fersk fisk til foredling utenfor gytesesongen. Fisk som fryses hel ombord i havflåten, gir derimot bedre fleksibilitet, siden denne kan leveres på land eller sendes direkte til globale markeder uavhengig av sesong. Derfor blir en stor del eksportert som hel fisk.

## Restråstoffer

### Restråstoffet har blitt “søppel-råstoffet”

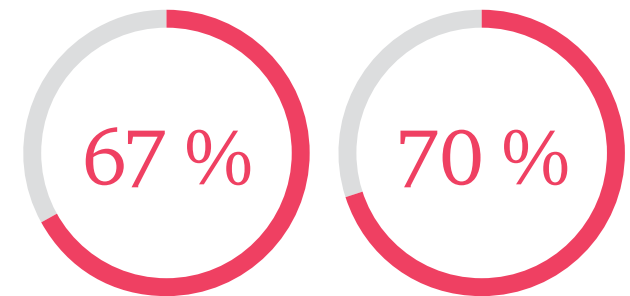
Fiskere sløyer fisken ombord, og kaster innvoller og hoder på havet. Sintef har estimert at bare halvparten av 338 000 tonn restråstoff ble ilandført og utnyttet i 2017. Resten er sannsynligvis dumpet til havs. Den havgående flåten er den store synderen. Den står for tilnærmet 97 % av dumpingen. Kystflåten dumper “bare” 3 % av restråstoffet, særlig under fisket utenfor sesong siden de da må lenger ut på havet. Ytterligere 68 000 tonn restråstoff ble dumpet av den utenlandske flåten som leverte hvitfisk til Norge dette året.<sup>2</sup>

Hvorfor er det slik? I vår sjømatundersøkelse kom det tydelig frem at økt lønnsomhet og økt pris på sluttprodukt er de viktigste faktorene som kan medføre økt utnyttelse av restråstoff. Flåten ser kanskje ikke lønnsomheten i lagring og utnyttelse av restråstoffet, samtidig som lagring av restråstoff krever både tid og plass. Særlig er dette utfordrende for kystflåten. Lavt kvantum restråstoff per båt vil gjøre investeringene mindre lønnsomme. I tillegg finnes det mange små og mellomstore mottak langs kysten, hvor kapasitet og logistikk kan være begrensende faktorer. For den havgående flåten er det likevel en trend at nye båter investerer i kapasitet for ensilasje. Hydrolyse er også en mulighet, men investeringskostnadene er høye og det kreves ekstra bemanning for å håndtere driften ombord.



## Teknologihjørnet

Ny fryse- og tineteknologi kan spille en viktig rolle i å jevne ut råstofftilgangen, samt at en vil øke foredlingen av fryst-tint råvare.



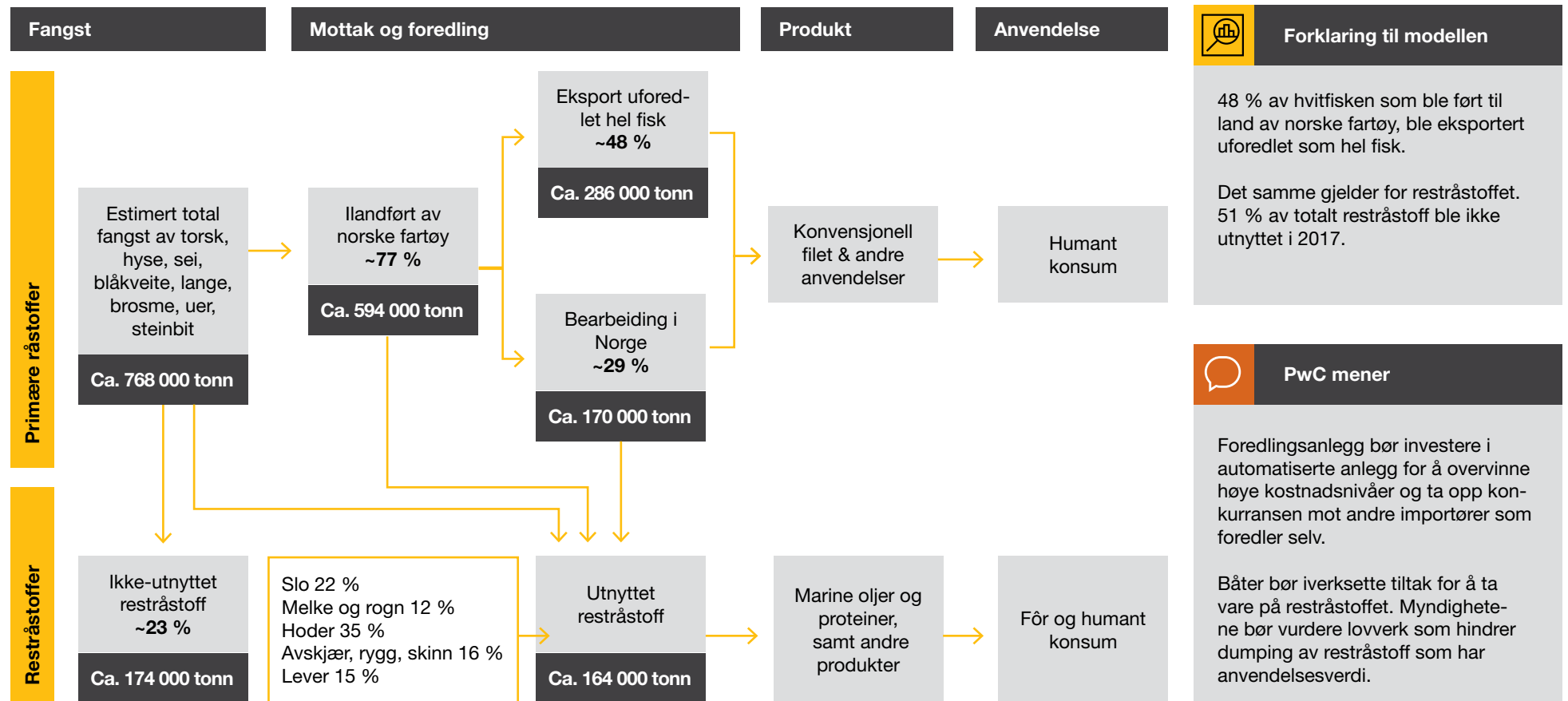
Vi spurte hvitfisknæringen om de viktigste **faktorene** for **økt utnyttelse av restråstoff**. Av respondentene svarte **67 % økt lønnsomhet og 70 % økt pris på sluttprodukt**.

1. Norges Sjømatråd. (2018). Hvitfisk Eksport 2017

2. Sintef. (2018). Analyse marint restråstoff 2017



Figuren under viser at det er et stort potensial i å utnytte mer av det tilgjengelige restråstoffet fra hvitfisksektoren.



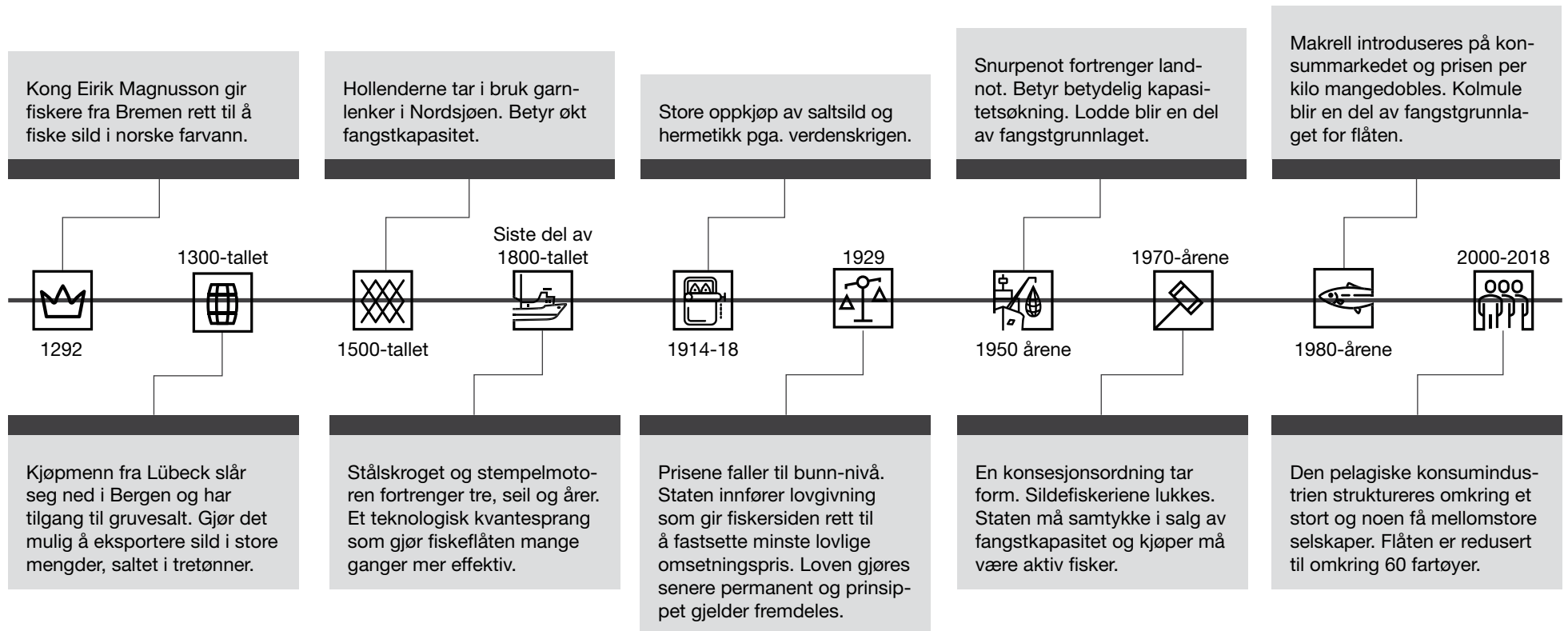
Kilde: Sintef. (2018). Analyse marint restråstoff 2017 og PwC Analyse



Foto: Vidar Vassvik © Norges sjomatriåd



# Hva vil fremtiden bringe for den pelagiske næringen?





# Over halvparten av pelagisk konsumfisk blir eksportert fra landet vårt uten å bli foredlet

## Konsumindustri

### Majoriteten av pelagisk fisk går til konsum

Av all pelagisk fisk i Norge i 2017, gikk 66 % til konsumindustrien.<sup>2</sup> Dette utgjør 96 % av all sild, 99 % av all makrell og 89 % av all lodde. Bare 3 % av de andre artene anvendes til konsum. Omtrent 60 % av denne konsumfisken blir eksportert som uforedlet hel fisk.

### Det er hovedsakelig sild som bearbeides for konsum i Norge

Det fileteres stadig mer sild. Sildefileter er attraktivt i godt betalende markeder i Europa.<sup>4</sup> Omtrent 70 % av silden bearbeides til fileter eller sildelapper.<sup>3</sup> Likevel blir omtrent 30 % rundfrost og solgt til mindre attraktive markeder. Rundfrysing skjer primært dersom det er for dårlig kvalitet på råstoff, eller dersom råstoffprisen er lav nok for konsumanlegg uten filetlinjer. Sildefiletene som eksporteres blir videreforedlet nærmere sluttmarkedene til ulike varianter av sild i marinader, krydder eller lignende. Deler av denne videreforedlingen kunne skjedd i Norge, men toll hindrer dette. Videre vil ytterligere bearbeiding være utfordrende fordi den norske konsumindustrien vil bli konkurrenter til dagens kunder som allerede har utviklet prosesser og posisjon i markedet.

### Det er lite bearbeiding på makrell i Norge

Rundt 3-5 % av makrellen blir filetert, mens resten blir rundfrost.<sup>3</sup> Det er utfordrende å bevare kvaliteten på grunn av oksidering. Det best betalende markedet, Japan, foretrekker en spesiell "cut" på fileten som dagens filetmaskiner ikke mestrer og man oppnår dårlig filetutbytte. Rundfrost makrell går derfor til Japan eller nærliggende lavkostland hvor den blir filetert for hånd. Dagens filetmaskiner er heller ikke egnet for lodde. Lodde er et spesialprodukt som hovedsakelig går til Asia, hvor den foretrekkes som helfisk.

## Prosessindustri

### Tilnærmet alt restråstoff i pelagisk næring utnyttes

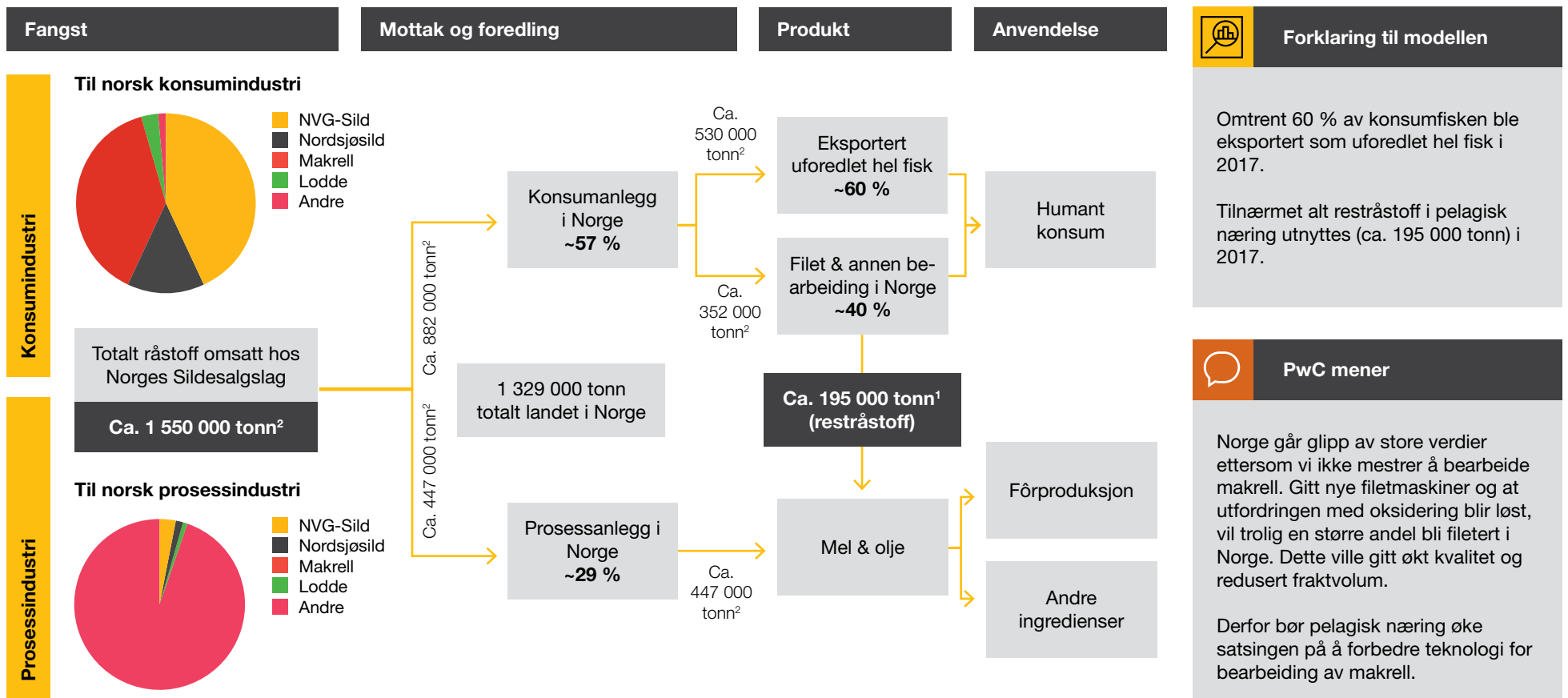
De resterende 34 % av pelagisk fisk i Norge gikk direkte til prosessindustrien.<sup>2</sup> Dette er i hovedsak andre arter enn sild, makrell og lodde. Noe restråstoff oppstår også ved foredling. Filetering av sild og rognpressing av lodde gir restråstoff.



### Teknologihjørnet

Det er et stort potensial i å skape teknologi som kan øke bearbeidingen av makrell. Prosjektet "Pelagisk løft" har som ambisjon å skape en helautomatisk linje for effektiv og bærekraftig produksjon av makrellfilet i Norge.

1. Sintef. (2018). Analyse marint restråstoff 2017.
2. Sildesalgslaget. Omsetningsstatistikk 2017.
3. Statistisk sentralbyrå. (2018). Utenrikshandel med varer, etter varenummer (HS) og land.
4. Norges Sjømatråd



Kilder: PwC Analyse, Sintef. (2018). Analyse marint restråstoff 2017, Sildesalgslaget. Omsetningsstatistikk 2017, Statistisk sentralbyrå. (2018). Utenrikshandel med varer, etter varenummer (HS) og land.



# Utfordringer

for økt foredling og  
utnyttelse av råstoff i  
fiskeri







# Motivasjon til å re-investere og fornye på land hemmes av manglende lønnsomhet

## Ledd i verdikjeden



25 %

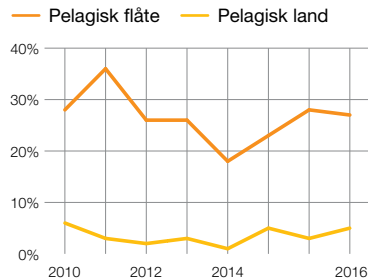
EBIT-margin\* basert på et utvalg av 47 fartøy<sup>1</sup> som landet mest pelagisk fisk til norske foredlingsbedrifter



4 %

EBIT-margin\* basert på et utvalg av 16 konsumanlegg som kjøpte mest pelagisk råstoff i 2017

EBIT- margin\*  
for utvalget<sup>3,4</sup>



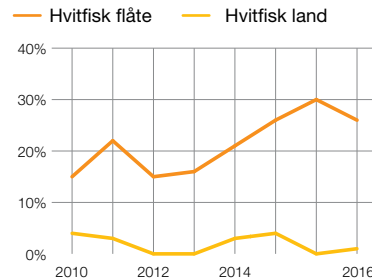
## Hvitfisk

26 %

EBIT-margin\* basert på alle fartøy over 28 m som kun har kvoter til fiske av torsk, sei og hyse<sup>2</sup>

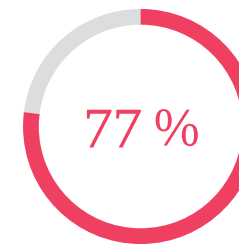
2 %

EBIT-margin\* basert på et utvalg hvitfiskmottak



Mange mottak konkurrerer om råstoffet. Dette har skapt en situasjon med overkapasitet på land og mottak som overbyr hverandre for å få tak i råstoff til å dekke faste kostnader. Resultatet er at flåten har svært god lønnsomhet, og at de aller fleste mottakene har lav lønnsomhet.

På toppen av overkapasitet, sliter mottakene med ujevn råstofftilgang. Fiske har store sesongvariasjoner, og i tillegg endres kvotene fra år til år.<sup>5</sup> Mottakene, som er spredt langs kysten, er ofte hjørnesteinsbedrifter hvor det sitter ekstra langt inne å legge ned så lenge det går rundt, hvilket bidrar til å opprettholde overkapasiteten.



innen fiskerinæringen mener at **kostnadsnivået er hovedårsaken til at det ikke er høyere grad av foredling i Norge.**



## PwC mener

Det er stor skjevhet i lønnsomheten mellom flåte- og landleddet. Manglende lønnsomhet i landleddet gjør det svært utfordrende å investere i tiltak som kan øke bearbeiding i Norge. Vi mener at det er en gjensidig avhengighet mellom flåten og mottakene, og tror at den totale kaken kunne blitt større dersom det ble større grad av integrasjon og samarbeid mellom flåte- og landledd.

Noter: \*vektet gjennomsnittlig EBIT-margin

1. Sildesalslaget, Innmeldingsjournal (2018)
2. Fiskeridirektoratet, Fiskeridirektoratets fartøyregister (2018), filtrert på båter med kvote på sei, torsk og hyse, og lengde mer enn 28 meter, <https://register.fiskeridir.no/fartoyreg/?m=frtykvote&f=1>
3. Proff Forvalt (2018), organisasjonsnummeret til båtene i utvalget er slått opp på Proff Forvalt.
4. PwC Analyse
5. Fiskeridirektoratet (2018), rapport tilsendt per mail



# Nesten 300 fiskemottak kjemper om råstoffet

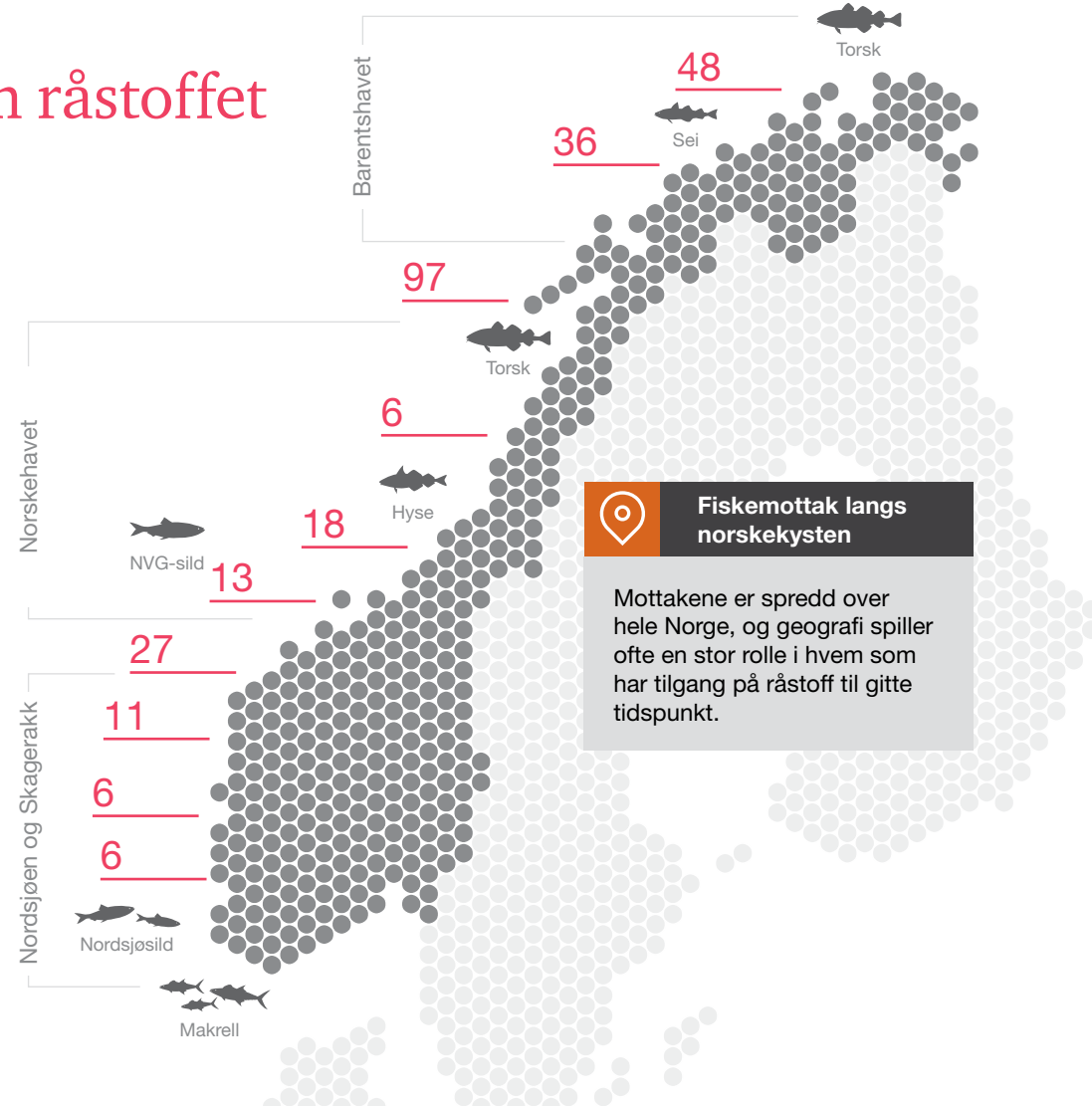
## Nesten 300 fiskemottak kjemper om råstoffet

Mottakene for hvitfisk og pelagisk ligger ofte strategisk plassert i nærheten av fiskefeltene. Det vil si at de fleste hvitfisk-mottakene ligger i nord i landet, mens de pelagiske ligger lenger sør. Selv om fartøyene kan gå lenger, er det en fordel å ligge i nærheten av fiskefeltene både i forhold til kvalitet, samt at utbudsområde kan begrense tilgangen.

Det er rundt 30 mottak av pelagisk fisk langs kysten av Norge, fra Egersund i sør til Honningsvåg i nord.<sup>1</sup> Registrert hos norsk Råfisklag<sup>2</sup> og Surofi<sup>3</sup> er det omkring 280 fiskemottak for hvitfisk langs kysten, inkludert enkle foretak og kaiutsalg.



Foto: Petter Lund Wåge



1. Norges Sildesalgslag (2018)
2. Råfisklaget (2018): Fiskemottak. Link: <https://www.rafisklaget.no/portal/page/portal/NR/Salgavfangst/Fiskemottak>
3. Surofi (2018): Salgs og landingsinfo/kaisalgregister. Link: <https://www.surofi.no/salgs-og-landingsinfo/kaisalgregister/>

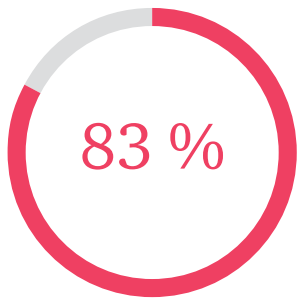


# Kvotene kan sette begrensning på foredlingsgraden i Norge

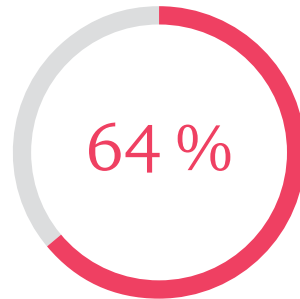
## Råstofftilgangen varierer mellom år

Kvotene for både pelagisk fisk og hvitfisk endres hvert år.<sup>1</sup> I perioden mellom 1990 og 2018 var de pelagiske kvotene på det meste 1 246 432 tonn, og på det minste 347 785 tonn.

For hvitfisk var det en betydelig oppgang i totale kvoter første halvdel av 1990-tallet, før det ble en kraftig nedgang frem til 2000. Siden den gang har kvoten vokst betraktelig. På det meste var totalkvoter for torsk, sei og hyse 696 072 tonn, og på det minste 223 000 tonn, i perioden 1990 til 2018.

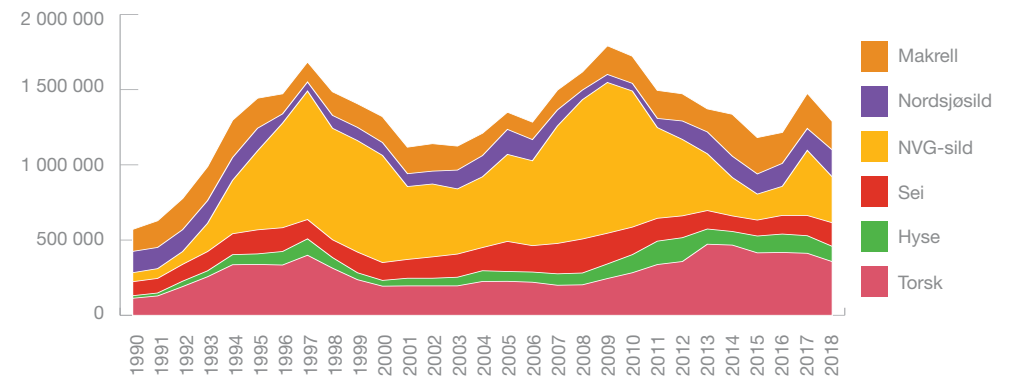


innen hvitfisk mener **u jevn råstofftilgang er en ulempe** for foredlingsgraden i Norge.



innen fiskeri mener **ny fryse- og tineteknologi** vil muliggjøre økt foredling i Norge.

## Kvotoversikt



## Teknologihjørnet

Ved utvikling av ny fryse- og tineteknologi kan bransjen anvende frossent råstoff og bedre utnyttelsen av produksjonskapasiteten. Dermed får bransjen utjevnet råstofftilgangen og kan oppnå jevnere kapasitetsutnyttelse gjennom hele året. Jevnere råstofftilgang kan også potensielt oppnås gjennom levendelagring, slik at fisken kan tas opp til slakt i perioder med lav råstofftilgang fra fiske.

1. Fiskeridirektoratet (2018), rapport tilsendt per mail - mottatt fra Fiskeridirektoratet 11. oktober 2018



# Store sesongvariasjoner hemmer muligheten for økt bearbeiding

## Fisket pågår i perioder hvor man oppnår høye fangstrater og best mulig kvalitet

Fisket etter NVG-sild foregår hovedsakelig fra oktober til januar. Deretter begynner fisket etter kolmule og lodde. Nordsjøsildefisket finnes både om høst, vinter og vår, men det er den høstgytende Nordsjøsildefisken som dominerer. Fokuset rettes deretter mot makrell på sensommeren og utover høsten når denne kommer inn i den norske sonen.

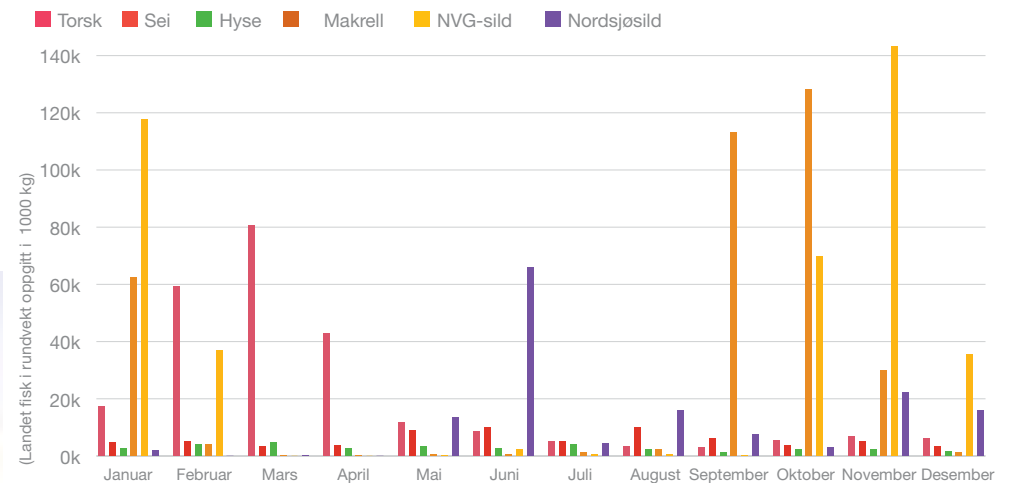
Det arktiske torske- og skreifisket foregår fra rundt februar til april,<sup>1</sup> mens sei i større grad er et helårsfiske.<sup>2</sup>



Foto: Alf Børjesson © Norges Sjømatråd

1. Store Norske Leksikon (2018): Torsk. Link: <https://snl.no/torsk>
2. Store Norske Leksikon (2018): Sei. Link: <https://snl.no/sei>
3. Norges Råfisklag (2018) tilsendt datasett med landinger
4. Norges Sildesalgslag (2018)

## Sesongvariasjon i råstofftilgang, kategorisert etter art<sup>3,4</sup>



## PwC mener

Det er for mange aktører som kjemper om det samme begrensede råstoffet, spesielt innen hvitfisk. Som følge av sesongfiske og årlige endringer av kvoter opplever mottakene ujevn råstofftilgang, hvilket hindrer optimal utnyttelse av fabrikkene.

En løsning kan være å slå sammen mottak til færre, større foredlingsanlegg. Da vil det bli mindre kniving mellom landanleggene, og det vil være lettere å oppnå jevn og tilstrekkelig tilgang på volum uten nedetid. Likevel skal det nevnes at dette kan gå på bekostning av små kystsamfunn, som må tas i betraktning i en helhetsvurdering. Videre kan blant annet ny fryse- og tineteknologi og levendelagring være bidragsyttere til å jevne ut råstofftilgangen til foredlingsanlegg i perioder med redusert leveringskvantum.



# Aktivitetskravet og fiskerens rett til å bestemme minstepris kan hemme foredling og innovasjon

Lovverket er grunnmuren i det regulatoriske regimet. Oversikten viser hvilke forutsetninger som er positive, nøytrale eller negative med tanke på økt foredling i Norge. Vi vil presisere at vi ikke har vurdert samfunnsmessige- og sosiale aspekter i denne sammenheng.



## Deltakerloven<sup>1</sup>

Regulerer adgangen til å drive ervervsmessig fangst og fiske.



**Aktivitetskravet** sikrer at det bare er personer som har drevet med fiske de siste årene som gis ervervstillatelse til å drive med fiske.



**Nasjonalitetskravet** sikrer at ressursene fra havet blir utnyttet av norske statsborgere ved at bare disse gis ervervstillatelse.



**Leveringsplikten** for torsk er ment å sikre visse landanlegg stabil råstofftilførsel fra flåten.



## Fiskesalgslagsloven<sup>2</sup>

Gir fiskesalgslagene rett til å utøve offentlig virksomhet for Fiskeridirektoratet.



**Enerett:** Fiskesalgslagene er gitt enerett til førstehandsomsetning av fisk. Det er bare fiskere eller organisasjoner av fiskere som kan være medlem i salgslagene.



**Minstepris:** Salgslagene er gitt rett til å fastsette minstepris for fisk som selges i førstehandsomsetningen.



**Sikkerhet og kontroll:** Salgslagene sikrer fiskerne oppgjør og fører kontroll med ilandføring m.m.



## Havressursloven<sup>3</sup>

Organiserer høstingen av fisk.



**Nasjonalt eierskap:** Loven slår fast at de marine ressursene tilhører Norge.



**Kvotesystemet:** Loven gir Fiskeridepartementet nødvendig myndighet til å fastsette kvoter for fisket.



**Høsting:** Loven inneholder overordnede regler om høsting av fisk.

= positivt for økt foredling

= lite eller ingen påvirkning for økt foredling

= negativt for økt foredling

1. Lov-1999-03-26-15 om retten til å delta i fiske og fangst
2. Lov-2013-06-21-75 om førstehandsomsetning av villlevende marine ressursar
3. Lov-2008-06-06-37 om forvaltning av villlevende marine ressursar



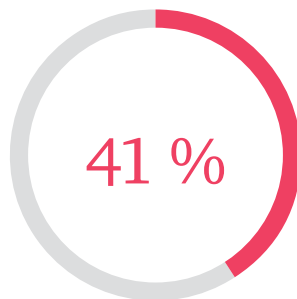
# Deltakerloven har motstridende formål - er tiden moden for å ta et valg?

## Aktivitetskravet som begrensende faktor

Aktivitetskravet i Deltakerloven utgjør i prinsippet en restriksjon på eierskap i fiskefartøy. Landanleggene som ønsker å sikre egen råstofftilgang gjennom å bli majoritetseier i fiskefartøy har ikke anledning til dette. Det er den personen som oppfyller aktivitetskravet - fiskeren - som skal ha eiermessig kontroll over fartøyet. Aktivitetskravet hindrer derfor vertikal integrasjon.

Eierbegrensningen reduserer tilgang til eiere og ledere fra andre bransjer med andre impulser og ideer enn de som allerede er nedarvet gjennom fiskerstanden. Aktivitetskravet kan derfor fortrenge nytenkning og innovasjon.

Med tanke på økt lønnsomhet og verdiskaping i næringen, som er et av deltakerlovens formål, kan det stilles spør-



innen fiskeri mener **aktivitetskravet** "påbud om at minst 50 % av fiskefartøyet er eid av aktiv fisker," **ikke overlever 2025.**

målstegn ved om aktivitetskravet bør åpne opp for andre eierkonstellasjoner med mål om å øke den samfunnsøkonomiske verdien av fiskeriressursene.

## Hensynet til kystsamfunnene

Deltakerloven har ikke som eneste formål å øke lønnsomhet og verdiskaping i næringen. Loven skal også "trygge bosetting og arbeidsplasser i kystdistriktene."

Kystsamfunnenes innsigelser mot endringer i aktivitetskravet er åpenbare - de kan bli skadelidende. Råstoffet kan bli låst til større aktører og virksomheter kan bli nedlagt. Det bør derfor søkes nye mekanismer som knytter ressursene til kystsamfunnene. Ved eventuell endring i aktivitetskravet er det også sjømatindustriutvalgets forutsetning at det fortsatt stilles krav om reell økonomisk forbindelse til norske kystsamfunn.<sup>1</sup>

” Hvitfisknæringen er en gjennomregulert næring med tilbudsplikt, aktivitetsplikt og produksjonsplikt. I tillegg har vi deltakerloven som med noen få unntak ekskluderer vertikal integrasjon.

Aktør, PwCs sjømatundersøkelse

” Aktivitetsplikten hindrer oppbygging av større enheter for å oppnå stor driftsfordeler.

Aktør, PwCs sjømatundersøkelse



Foto: Pascal Debrunner



## PwC mener

Havbruksnæringen var tidligere underlagt tilsvarende eierbegrensninger. Etter FOS-konkursen i 1991 ble oppdrettsloven og dens eierbegrensninger opphevet. Det ble åpnet for kapital utenfra.

Etter oppheving av eierbegrensningene har havbruksnæringen hatt en imponerende utvikling. Taktene i verdiskapingen har vært mange ganger høyere enn innen tradisjonelt fiskeri.

Vi tror utviklingen delvis har skjedd som resultat av satsing på teknologiske nyvinninger og profesjonalisering. Vi tror at man kan oppnå det samme innen tradisjonelt fiskeri ved blant annet å tillemppe på aktivitetskravet.

1. St. mld 10 (2015-2016)



# Islendingene slår Norge på kvalitet, pris og utnyttelse av råstoffet - mye tyder på at vertikal integrasjon er nøkkelen til suksess

## Case: se til Island!

Island har de siste årene vært flinkere enn Norge på foredling og utnyttelse av hvitfisk, særlig torsk. En studie gjennomført ved universitetet i Tromsø viser at en viktig forskjell mellom landene er hvordan fiskeriselskapene er organisert.<sup>1</sup> På Island har myndighetene gått bort fra regler som hindrer vertikal integrasjon. Det har ført til en fremvekst av større selskaper, som har kontroll over hele verdikjeden fra fangst til eksport.<sup>2</sup> Båtene har fisket i takt med mottakenes behov for råstoff. I Norge har det historisk vært motsatt - med tilhørende overvekt av forhandlingsmakt i flåteleddet.

Islendingene har valgt en strategi der de foredler mer av fisken før den eksporteres. Det har medført at Island eksporterer en større andel filèt og en mindre andel rund fisk enn Norge. Islendingene drar riktignok fordel av kortere vei til fiskefeltet, noe som legger forholdene bedre til rette for å supplere europeiske markeder kontinuerlig med fersk fisk. På bakgrunn av disse forholdene har islandske selskaper greid å tjene mer penger på samme type fisk enn hva vi gjør i Norge.

Videre peker samme studie på at islandske selskaper har høyere differensiering i markedsføringsstrategi, og at fangstmetodene støtter denne markedsføringen i større grad enn i Norge. En større andel fisk fanges med line, kontra trål, som benyttes mye i Norge. Dette gir bedre

kvalitet på råstoff og høyere pris. Dersom Norge søker en tilnærming lik den islandske, vil organiseringen av kvotesystemet måtte legges om, slik at kvotene ikke er knyttet opp mot fartøy (IVQ-kvoter), men kan selges individuelt (ITQ-kvoter).

Vertikal integrasjon i sjømatindustrien er et mye omdiskutert tema, men studiet av Island tyder på at bransjen omstilles på en måte som kan øke lønnsomheten. Island har mindre rigide institusjonelle rammeverk, noe som tilrettelegger for at aktørene kan utvikle en struktur som muliggjør en mer markedsorientert tilnærming til produksjon og salg. Aktører som er vertikalt integrerte gjør det i snitt bedre enn andre aktører som ikke er vertikalt integrerte.<sup>2</sup> Organiseringen har også medført at Island har lyktes med å utvikle store europeiske fiskerikonsern, som for eksempel Samherji. Dette har man ikke lyktes med i Norge.

Bakteppet med en slik ordning er at enkeltpersoner potensielt kan kjøpe opp en stor andel kvoter som de blir eiere av "for alltid." I Norge har det historisk vært viktig at kvotene skal eies av fellesskapet, og ikke av enkeltpersoner. Av samme årsak innførte Island et tak på hvor mye enkeltstående eller enkeltindivider kunne eie av de totale kvotene. Disse representerer 12 % av torsk kvotene, 20 % av kvotene på sei og hyse, og 35 % av kvotene for uer.<sup>3</sup> En tilsvarende eierskapsbegrensning kunne vært implementert i Norge sammen med en omlegging i retning av ITQ-kvoter.



## PwC mener

Til tross for noen forskjeller mellom situasjonen i Norge og på Island, fremstår det som sannsynlig at konsolidering og vertikal integrasjon kan bidra til å øke foredlingsgraden også i Norge. Ved å begrense hvor mange kvoter enkeltpersoner eller organisasjoner kan eie, samt innføre en form for ressursrente, kan man veie opp for ulempene ved et ITQ-kvotestystem.

1. Björgvinsson, D. B., (2014). The Competitive Advantages of Nations: Has the Icelandic whitefish fillet industry created and sustained superior performance over the Norwegian industry, <https://munin.uit.no/handle/10037/6840>, 10.10.2018
2. Knútsson et. al, A Comprehensive Overview of the Icelandic Fish Industry
3. Intervju med en aktør fra næringen på Island, 29.09.18



### Økt grad av konsolidering og vertikal integrasjon kan gi følgende konsekvenser:

- › Bedre utjevning av maktbalansen mellom fisker og mottak
- › Større handlingsrom for å investere i utstyr som kan senke lønnskostnader i produksjon på land
- › Øke kontroll og forutsigbarhet i råvareflyten
- › Øke insentiver til å benytte skånsomme fangstredskaper

### Kan integrering øke foredling og utnyttelse av restråstoff?

Flere momenter taler for at økt integrering og konsolidering kan øke graden av foredling gjennom økt lønnsomhet og tilgang til råstoff:

- › Bedre forutsigbarhet kan gjøre det mulig for mottak å foreta nødvendige investeringer i helautomatiske produksjonslinjer. Dette gir storskalafordeler og senker lønnskostnadene.
- › Det blir mulig å kjøre gjennom et større volum i produksjonen, samt senke lønnskostnadene.
- › Aktørene blir mer selvforsynt med råstoff, noe som fører til mindre konkurranse om fisk.
- › Bedre forutsigbarhet over råvaretilgang kan gjøre det lettere for aktører å inngå langsiktige salgskontrakter.
- › Aktører som eier båter og mottak får insentiver til å ilandføre og utnytte restråstoff, og til å tenke helhetlig på verdikjeden.

” Konsolidering vil føre til økt produksjon ved at mottak slås sammen og dermed kan utnytte stordriftsfordeler.

I dag produserer rundt 12-15 hvitfiskanlegg det samme som det man klarer på en stor fabrikk for laks.

Intervju med aktør i næringen

” Men da vil de mindre mottakene ta støyten, og de vil forsvinne. De er hjørnesteinsbedrifter i mange små kystsamfunn...

Intervju med aktør i næringen







# Konsolidering har skjedd i både flåte- og landledd, men vertikal integrasjon er nærmest fraværende innen pelagisk og hvitfisk

## Antall aktører i fiskeflåten har blitt redusert med 77 % siden 1980

Den samlede fiskeflåten for pelagisk og hvitfisk har blitt konsolidert til rundt 6 100 aktører i 2017 fra 26 400 i 1980.<sup>1</sup>

## Den pelagiske næringen er i stor grad konsolidert

Etter at Norway Pelagic ble stiftet i 2007, har en rekke aktører slått seg sammen. Antall pelagiske mottak er derfor redusert, og de som er igjen er færre og større. Pelagia er den største pelagiske aktøren.

## Hvitfisknæringen har ikke gjennomgått en tilsvarende konsolidering

Det er langt flere og mindre aktører langs kysten, og majoriteten av aktørene har ett eller to anlegg. Enkelte aktører som Lerøy og Nergård har lyktes med å kjøpe opp flere anlegg og legge disse inn i sin virksomhet. Mottakskapiteten er imidlertid ikke redusert, hovedsaklig på grunn av industriplikten.\* Det vil si at Lerøy, gjennom sitt eierskap i Havfisk og Lerøy Norway Seafoods, plikter å opprettholde drift på fem anlegg i Nord-Norge som vilkår for å få beholde til sammen 29,6 kvoteenheter for torsk.<sup>2</sup> De kan dermed ikke slå sammen eller legge ned anlegg.

## Lav grad av vertikal integrasjon innen fiskeri

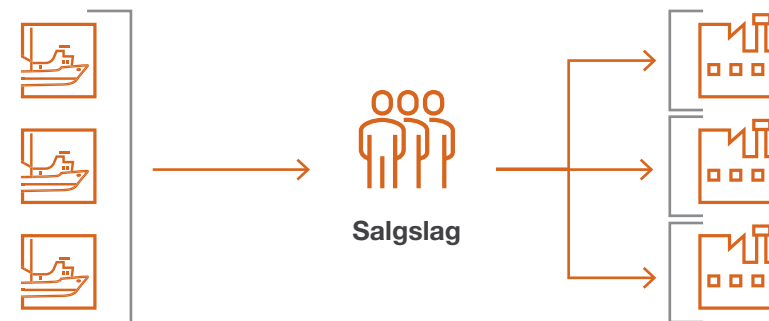
Dagens lovverk hindrer mulighet for fullstendig vertikal integrasjon. Figuren til høyre viser at graden av vertikal integrasjon er veldig lav, eller fraværende, innen både pelagisk og hvitfisk.

\* Industriplikten innebærer at konsesjoner eller kvoter er knyttet opp mot en plikt til å drive bearbeiding av enten eget eller eksternt råstoff ved anlegg underlagt industriplikt. Kvoteene faller bort dersom bearbeiding opphører.

## Konsolidering i pelagisk sektor



## Konsolidering i hvitfisk sektor



1. Tabelloversikt utgitt av Fiskeridirektoratet, Fiskefartøy 2017 per 05.01.2018, <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Statistikk-yrkesfiske/Fiskere-fartoy-og-tillatelser/Fartoy-i-merkeregisteret> [19.10.2018]
2. Havfisk ASA, (2016), Innspill til Pliktkommisjonen, <https://www.regjeringen.no/contentassets/821f6ae28ef649258c58e2e21fc017e6/havfisk-asa.pdf>, [19.10.2018]



## Case: Primex International ønsker å vise at det er fullt mulig å tjene på filetproduksjon i Norge

### Case: investering i foredling uten vertikal integrering

De franske matvaregigantene, Picard og Primex International, har nylig åpnet en moderne filetfabrikk på Myre i Vesterålen. Fabrikken har 70 ansatte og er den første nye innen hvitfisk på flere år. Den har en høy grad av automasjon som er kapabel til å produsere svært komplekse produkter. Ifølge et intervju i Fiskeribladet med daglig leder Martin Rasmussen, har selskapet tatt utgangspunkt i kundens behov og designet konseptet etter hva forbruker og kunde ønsker.<sup>1</sup>

Fabrikken foredler 15-30 tonn råstoff om dagen, som blir til 7-15 tonn ferdigvare. I mangel på råstoff lokalt, har fabrikken kjøpt fisk fra anlegg i Finnmark som er sendt videre med bil til Myre. Så langt har ikke anlegget hatt stopp i produksjonen grunnet råstofftilgang, men de har måttet ty til løsninger som torskefiske ved andre områder som Bjørnøya. Dette har påvirket kvantitet og kvalitet, men de melder selv at dette er eneste alternativ.

Selskapet forventer en årlig omsetning på en halv milliard kroner, og det er spenning rundt om selskapet kan få til lønnsom drift uten trålkonsesjoner som Lerøy og Nergård. De ser muligheter for bedre lønnsomhet, ettersom samarbeidet med Myre fiskemottak og Primex som foredler, vil føre til økt konsentrasjon av arbeidsoppgaver og dermed mer effektiv drift. Dette vil også føre til at fisken går raskere ut i markedet. I fremtiden ønsker de å øke produksjonen til om lag 100 tonn i døgnet.<sup>2</sup>



### Teknologihjørnet

Anlegget er moderne og skreddersydd for mottak av levende fisk. Det er utstyrt med vannjetkutting, men har også en egen proteinfabrikk for å produsere proteinmel til humankonsum.



Alle foto denne siden: Sijle Nilsen © Fiskeribladet

1. Fiskeribladet (2018) Her åpner verdens mest moderne filetfabrikk. Link: <https://fiskeribladet.no/nyheter/?artikel=58751>
2. Vol.no (2018) 500 vil jobbe hos Primex Myhre. Link: <https://www.vol.no/nyheter/oknes/2018/01/06/%E2%80%93Interessen-har-v%C3%A6rt-enorm-15862355.ece>



## Fratar dagens monopolordning landleddets motivasjon til å skape merverdi på sine produkter for både pelagisk og hvitfisk?

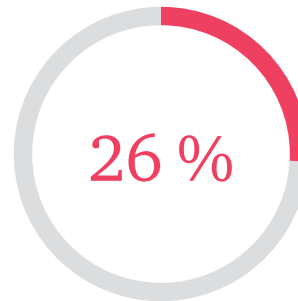
Mellomkrigstidens økonomiske krise førte til sterkt prispress på fisk. Den enkelte fisker hadde ikke forhandlingskraft og led under stadig lavere råstoffpriser. De måtte organisere seg. Resultatet ble stiftelsen av Norges Fiskarlag i 1926. Dette ble opprinnelsen til fiskesamvirket (senere salgslag) som etter hvert fikk enerett på omsetning av fisk. Storsildlaget ble opprettet i 1928 og fikk gjennom sildeloven av 1929 lovfestet enerett til førstehåndsomsetning. Tilsvarende lovregulering ble innført for torskefisket i råfiskeloven av 1938. Organiseringen av fisket, med salgslagenes lovgitte monopolprivilegier, eksisterer fortsatt.

Salgslagene er private organisasjoner som utøver offentlige forvaltningsoppgaver. I tillegg til øvrige forvaltningsoppgaver kan salgslagene fastsette minstepris i førstehåndsomsetning av fisk. Selv om, begge parter kan kreve meklings ved uenighet om pris er det salgslagene som har det avgjørende ordet dersom meklings ikke fører frem. Senest i fjor høst trakk Sildelaget seg fra avtalen med fiskekjøperne for NVG-sild, noe som viser at retten til å fastsette minstepris fortsatt brukes dersom fiskerne ikke oppnår ønsket pris.<sup>1</sup>

Vi er ikke kjent med at det eksisterer ordninger i andre vestlige land som gir salgslagene en rett til å fastsette pris. Denne særegenheten, etablert i en annen tidsalder og under andre omstendigheter, er premissgiver for styrkeforholdet mellom aktørene i en av Norges viktigste industrier.

” Sildelaget gjør at dette er det eneste sikre alternativet til å selge pelagisk fisk. Dersom det ikke hadde vært sildelag, så hadde andre løsninger tvunget seg frem, og produktene som eksporteres hadde blitt mer diversifisert. Dermed ville foredlingen i Norge vært spisset mot konkrete markeder og prisen hadde økt.

Aktør, PwCs sjømatundersøkelse



innen fiskeri mener fiskesalgslagenes enerett til å fastsette minstepris **ikke vil overleve 2025**.



### PwC mener

Et viktig nasjonalt mål er å øke utnyttelsen av de ressursene vi høster fra havet. Samfunnsforholdene i kystsamfunnene har endret seg fundamentalt etter mellomkrigsårene. En råfisklov-ordning hadde aldri blitt vedtatt i dag. Det kan stilles spørsmål om salgslagenes rolle derfor bør tilpasses nye tider.

Rett til å fastsette minste lovlig omsetningspris har en mental kostnad. Fiskeren vil i prinsippet “med loven i hånd” kunne øke prisen, krone for krone, når landleddet utvikler et produkt som er i stand til å oppnå bedre priser.

Vi tror derfor at fiskernes rett til å bestemme hvor stor andel av verdiskapingen som skal falle på dem, kan frata landsiden motivasjon til å skape merverdi på sine produkter.

Vi mener at fiskerinæringen er tjent med å gjøre tilpasninger i minsteprisordningen. En fri prisdannelse - slik som i laksesektoren - mener vi vil øke den totale verdiskapingen. Selv om dagens system med forhandlinger og meklings er en levning fra planøkonomien, kan det være hensiktsmessig å fortsette med det, men uten at fisker får anledning til å bestemme minste lovlig pris.

1. Kyst og Fjord, 30.10.2017



# Norske fiskebåter forsynte måker med mat for ca. 350 millioner kroner i fjor - over halvparten av restråstoffet ble kastet overbord

Særlig innen hvitfisket går restråstoff tapt. Fisken blir sløyd og hodekappet til sjøs, og restråstoffet blir kastet overbord. Hovedsakelig skjer dette hos den havgående flåten, men det forekommer også for kystflåten, og da spesielt utenfor torskesesongen når båtene må lengre ut til sjøs. Hvorfor tar ikke fiskerne vare på restråstoffet? Dette kan variere mellom rederier, men vi ser flere bakenforliggende faktorer i figuren til høyre.

Å ikke utnytte dette restråstoff har stor økonomisk betydning. Hadde alt tapt restråstoff i 2017 (ca. 174 000 tonn<sup>1</sup>) blitt behandlet som ensilasje, med en markedspris på 2 kroner per kg, ville dette ført til ca. 348 millioner kroner i ekstra omsetning. Dette ville også ha ført til ytterligere verdiskaping, eksempelvis i form av økt innenlands produksjon, flere arbeidsplasser og økt eksport. Utvinning av essensielle næringsstoffer kan også gjøres gjennom hydrolyse. Bakdelen er at dette krever høyere investeringer, ekstra plass og ekstra mannskap. Markedet er ikke modent nok til å forsvare kostnadene forbundet med hydrolyse sammenlignet med ensilasje.

Utkast av restråstoff har ikke bare en økonomisk bærekraftig betydning, men en betydning for samfunnsmessig bærekraft. Biproduktet er en del av en knapp ressurs. Det er en økende global etterspørsel etter marine proteiner i takt med en økende matproduksjon, som følge av en økende global befolkning.<sup>2</sup>



## Teknologihjørnet

Det finnes allerede teknologi for effektiv lagring av restråstoff. Ensilasje har vært mest brukt, men nå kommer også hydrolysemaskiner på båt som kan bearbeide biproduktet med en gang. Dog krever dette systemet mer ressurser.



## Marked

- › Markedsbehov
- › For lite synlig
- › For lite lønnsomt



## Lønnsomhet

- › Restriktive kvantum
- › Behov for investering i håndteringsutstyr og personell
- › Havgående: lang oppbevaringstid av restråstoff



## Regulatorisk

- › Ingen plikt til ilandføring
- › Plikt til å bløgge ved opptak
- › Ingen plikt til å utnytte restråstoff på land



## Kapasitet

- › Bruk av ensilasje eller hydrolyse
- › Plasskrevende
- › Kan gå ut over lagerkapasitet for primær-råstoffet



## PwC mener

Uten regulering på håndtering av restråstoff står næringen fritt til å gjøre hva de vil med restråstoffet. Hittil har dette dessverre ført til at en stor andel har blitt kastet på sjøen.

For å øke utnyttelsen av restråstoff må hele verdikjeden bidra og få eierskap til slik utvikling. Myndighetene bør bidra med midler til forskning for økt utnyttelse og vurdere innføring av plikt til ilandføring som er gjort på Island. Vi forventer at regulatoriske krav blir innført for å sikre ilandføring. Teknologiske fremskritt i kombinasjon med økt behov for restråstoff vil gjøre utnyttelsen av biprodukter til lønnsom drift og derav motivere flåten til å ta nødvendige grep.

1. Sintef. (2018). Analyse marint restråstoff 2017.

2. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017). World Population Prospects. The 2017 Revision. New York: United Nations.



# Litt av vinningen går opp i spinningen når næringen årlig taper ca. 600 millioner kroner på stresset fisk

## Utilfredsstillende fangstredskaper og håndtering gir dårlig kvalitet

Fiskerinæringen rammes av utilfredsstillende kvalitetsgraderinger. Operasjonell håndtering av fangst og utstyr er ikke gode nok til å sikre tilfredsstillende kvalitet. Garn er et av de dominerende fangstredskapene innen kystfisket, og utstyret har en tendens til å forringe kvalitet sammenlignet med for eksempel line. Konsekvensene er dårlig utblødning og redskapsmerker.<sup>1</sup> For pelagisk fangst har det historisk vært utfordrende å foredle makrellen i Norge. Den er svært utsatt for oksidering etter filetering, og det er lang distanse til de viktigste markedene, i hovedsak Japan.

## Dårlig kvalitet = tapt inntekt

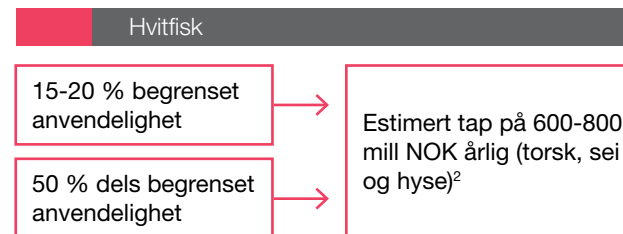
Hvitfisk som har nedgradert kvalitet har ofte begrenset mulighet for anvendelse.<sup>2</sup>

Makrell sendes hel til foredlingsanlegg i Asia som ligger nær markedene. God kvalitet er også avgjørende for om silda blir filetert eller om den blir eksportert hel.

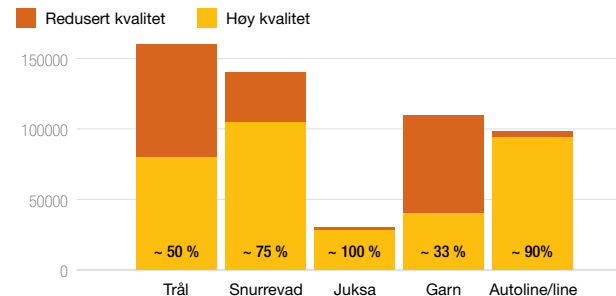
## Skuta kan snus i retning mot utmerket kvalitet

Kvalitet har lenge vært en utfordring innen fiskeri. Kvalitet er et evighetsprosjekt som alltid kan forbedres, uansett ledd i verdikjeden. Terje Kjøsøy i Ålesundfisk mener at "kvalitet er et kjempeproblem i hvitfisknæringen, med tap på flere hundre millioner kroner."<sup>3</sup> Om dette stemmer, har næringen et betydelig forbedringspotensial. Riktig håndtering og oppbevaring er helt avgjørende for kvalitet.

Spesielt viktig er tømning av blod for å bevare fileten hvite farge. Levendelagring etter fangst kan være en vellykket bløggetaktikk, ettersom fisken får hvile før bløgging. Stress før bløgging påvirker blodtømmingen negativt.



## Kvalitetsforskjeller på torskfisk ved bruk av ulike redskaper\*



\*Erfaringsmessig andel mht. høy kvalitet på levert fangst av torskfisk (NOFIMA)



## PwC mener

Vi mener at fiskeriene bør ha større fokus på kvalitet. Å levere et produkt av topp kvalitet styrker norsk sjømatets omdømme og markedsposisjon. På denne måten kan næringen utnytte en større andel av foredlings- og verdipotensialet som eksisterer i Norge.



## Teknologihjørnet

Ny teknologi og prosesser vil spille en viktig rolle for næringens arbeid med å levere produkter av topp kvalitet. Eksempelvis har NOFIMA utviklet ny teknologi som benytter hyperspektral avbildning til å skanne blod på fileten før den slaktes.<sup>4</sup> På denne måten vil en lettere kunne belønne god kvalitet med bedre priser, og landanleggene vil kunne tilby kunden et høykvalitetsprodukt. Vi tror dette verktøyet vil motivere til økt kvalitetsfokus, som igjen vil gjenspeile seg positivt i foredlingsgraden.

1. Økt kvalitet på hvitfisknæringen. (2017). <https://www.fhf.no/prosjektdetaljer/?projectNumber=901466>
2. De største fallgrubene på kvalitet. (2017). <https://www.fhf.no/prosjektdetaljer/?projectNumber=901466>
3. Norges Sjømatråd. (2017). Kvalitet er et kjempeproblem.
4. Blodig alvor for kvalitet på fisk. (2017). <https://forskning.no/blogg/fra-fjord-til-bord/blodig-alvor-kvalitet-pa-fisk>



# Norge må se seg utkonkurrert på lønnsomhet - en norsk arbeidslønn dekker 5 ansatte i Polen

Det høye kostnadsnivået i Norge har ført til at vi ligger på topp i Europa innen lønn. Lønn er en stor kostnadspost i foredlingsindustrien. Lønnsnivået er en av flere faktorer som har ført til at norsk foredling går tapt til utlandet, eksempelvis Polen, som importerer store kvantum av fisk og foredler dette med lønnskostnader under en femtedel av lønnskostnadene i Norge. Kina er også en betydelig foredler av fisk, og estimeres til å ha et enda lavere lønnsnivå enn de europeiske landene.

For pelagisk er det gjerne sild som blir foredlet i Norge. Her er foredlingsanleggene i stor grad automatiserte. Ved foredling av makrell er det derimot utfordringer med maskiner som ikke gir riktig cut for Japan, som er et viktig marked for Norge.

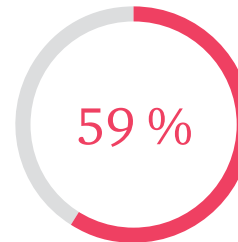
Innen hvitfisk er ikke teknologien fullt så automatisert som en skulle ønske, ettersom hvitfisk er vanskeligere å foredle. Dette kan delvis forklares på grunn av fiskens heterogenitet. I september 2018 kunne en lese om Norges mest automatiserte foredlingsanlegg i Fiskeribladet, men likevel hadde de 70 ansatte på foredlingslinjen.

For å imøtekomme det høye lønnsnivået, har industrien gitt uttrykk for at mer automatiserte maskiner må til. Utfordringer med dette kan være høye investeringskostnader i FoU, flaskehals forbundet med eksisterende teknologi og at maskinene bør være art-fleksible for å kunne håndtere ulike fiskearter. Samtidig har foredlingsanleggene lave marginer og derav lav investeringsvillighet.

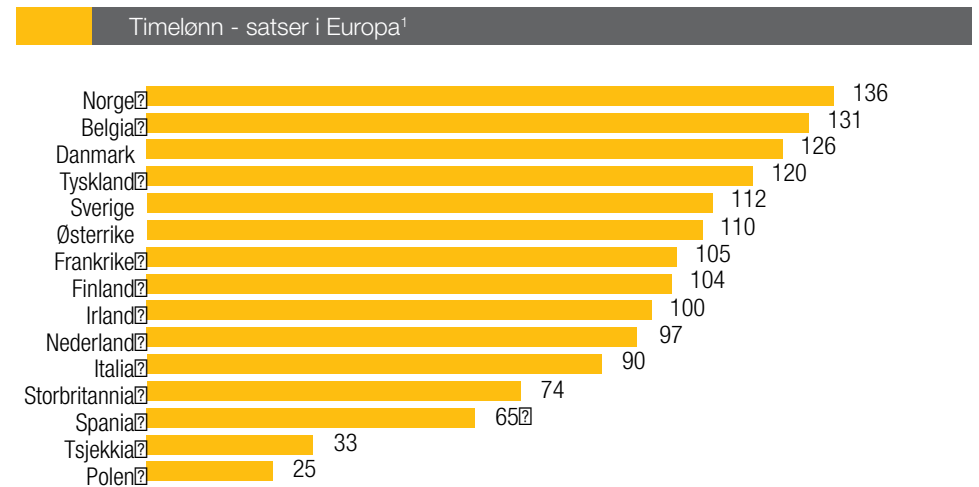


## PwC mener

Høyt lønnsnivå og gunstige priser på uforedlet fisk har ført til at norsk fiskerinæring oppnår høyere fortjenestemargin gjennom eksport av hel fisk fremfor foredlet fisk. Økt bruk av automatiserte maskiner kan bidra til økt foredlingsgrad, men da kreves det investeringsvilje. Alternativt må næringen oppnå en høyere margin gjennom differensierte og forbrukerorienterte produkter.



innen fiskeri tror filetproduksjonen vil være **helautomatisert** innen 2025.

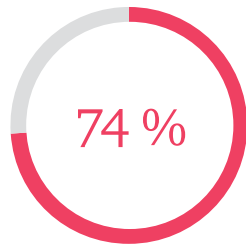


1. Grunnlaget for inntektsoppgjørene 2018 (2018), Det tekniske beregningsutvalget.

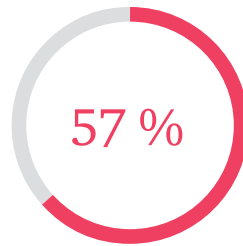


# Høye tollmurer hemmer norsk foredling, særlig for foredlet pelagisk fisk til EU

Inngåelse av frihandelsavtaler med land som utgjør viktige sjømatmarkeder kan øke eksportverdien til norsk sjømat. I dag finnes det ingen eksisterende frihandelsavtaler med Kina og Japan, og da er det WTO-avtalen som gjelder.<sup>1</sup> Dette er to viktige sjømatmarkeder som hvert år importerer fisk for milliarder av kroner. Lavere toll for disse landene vil naturligvis redusere konsumpris og øke forbrukernes appetitt for norsk sjømat.



innen fiskeri tror Norge klarer å opprettholde **tollfrihet** til England etter **Brexit**.



innen pelagisk sektor mener at et **bortfall av av dagens tollsatser** til f.eks. EU vil øke foredlingen i Norge.



## PwC mener

Norske myndigheter må anstrenge seg for å forhandle ned alle typer tollsatser på fisk- og fiskeprodukter. Vi tror ikke at tollsatsene alene reduserer videreføringen i Norge. Men satt i sammenheng med andre kostnadskrevende innsatsfaktorer, som høye lønnskostnader, fører tollsatsene til redusert videreføring, særlig for foredlet, pelagisk fisk til EU.



## BREXIT

Ved Storbritannias utreden av EU, vil det skje en omfordeling av kvoter i Nordsjøen. Det som tidligere var en todeling mellom Norge og EU må etter Brexit fordeles også med Storbritannia. Norge må også inngå ny frihandelsavtale direkte med Storbritannia. Gjøres ikke dette før Brexit, vil tollmuren reise seg og WTOs regelverk blir gjeldende. Dette er ikke en ønskelig situasjon for norske interesser.

## Utvalgte viktige markeder og tollsatser<sup>2</sup>

Kategorier	Sild		Makrell		Torsk	
	EU %	Ukraina %	EU %	Japan %	EU %	USA %
Hel, fersk	15	0	20	5	0	0
Hel, fryst	15	0	20	7	0	0
Filet, fersk	18	0	18	10	0	0
Filet, fryst	3	0	3	10	0,9	0
Røkt	10	3,65	14	10	0**	0
Filet, lapper fersk	15	0				
Filet, lapper fryst	3	10				
Annen	20*	5			3,9***	0***

\*marinert \*\*biprodukt \*\*\*klippfisk

1. Verdens Handelsorganisasjon (World Trade Organization - WTO) består 164 medlemsstater som har tiltrådt WTO-avtalen, ref. wto.org  
2. Kilde til tabellene: Norges Sjømatråd - Tollsatsoversikter for utvalgte markeder



# Ny teknologi vil spille en avgjørende rolle for økt videreforedling i Norge

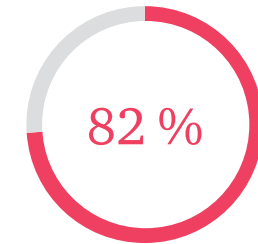
Utfordring	Hva må bedres?	Hva er den teknologiske løsningen?
 <p>Variierende råstofftilgang fører til at landanleggene ikke får tak i tilstrekkelig råstoff for å oppnå helårig og lønnsom drift</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Råstofftilgangen må jevnes ut</li> <li>› Lønnsomheten må opp</li> <li>› Mer forutsigbar produksjon</li> </ul>	<p>Ny fryse- og tineteknologi muliggjør økt fleksibilitet, lengre planleggingshorisont for produksjonen og mer helårig drift. Gjennom effektiv innfrysing til sjøs og skånsom tining av fisken etter behov i landanlegget, kan frossent råstoff videreforedles til et markedsorientert, høyverdig kvalitetsprodukt. Levendelagring gir på samme måte økt fleksibilitet og styrker planleggingshorisonten for produksjonen - særlig i perioder med lavere råstofftilgang.</p>
 <p>Restråstoff blir heller kastet på havet enn ivaretatt og utnyttet</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Fokus på lagring av biprodukt</li> <li>› Lønnsomheten på utnyttelse av restråstoff må opp</li> </ul>	<p>Konserveringstanker til ensilasje er et effektivt og ressursbesparende tiltak som relativt enkelt kan plasseres på båt. Prosessanlegg som hydrolyse og mel- og oljefabrikk ombord for å reprodusere restråstoffet til etterspurt råvare som fiskemel og fiskeolje, er en annen mulighet. Denne gir høyere anvendelsesverdi enn ensilasje, men krever flere kostbare investeringer og er mer ressurskrevende i drift.</p>
 <p>Dårlig råstoffkvalitet som følge av utilfredsstillende fangst- og håndteringsredskaper</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Kvaliteten på råstoffet som leveres må bedres</li> </ul>	<p>Erstatning av fangstmetoder med nye, mer skånsomme og effektive redskaper vil kunne bidra til høyere råstoffkvalitet. Noen linebåter fører fisken ombord gjennom et hull under båten. Dette gjør at fisken ikke må "dras over ripa," fører til mindre stress og bedre kvalitet. Selskapet Deep Vision har også utviklet et system som kan sortere fisken på størrelse i trålen, før denne tas ombord. Dermed slippes mindre fisk ut av trålen, og fartøyene blir i stand til å levere fisk av mer konsistent størrelse og bedre kvalitet.</p>
 <p>Lav lønnsomhet som følge av høye produksjonskostnader</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Lønnsomheten på foredling ved norske foredlingsanlegg må økes</li> </ul>	<p>Helautomatiserte filetlinjer som håndterer sortering, kvalitetsgradering, bløgging og hodekutt, sløyning og filetering. Det er imidlertid høye investeringskostnader forbundet med å få på plass slike linjer, i tillegg til at villfanget fisk varierer mer i størrelse enn for eksempel laks. Dette kan medføre at man trenger flere linjer, eller at linjen må justeres oftere.</p>



## Teknologihjørnet

Generelt er det flere områder hvor ny teknologi kan bidra til å øke graden av videreforedling i fiskerinæringen. Fellesnevneren for teknologiene som er drøftet over, er at de gjerne krever høye investeringer, noe som gjør det utfordrende å realisere de. I tillegg er noen i mindre grad utprøvd, noe som medfører høyere risiko eller vansker knyttet til implementering.





innen fiskeri tror **ny teknologi** er avgjørende for **lønnsomhetspotensialet** i sjømatnæringen.



#### Teknologihjørnet

Ny teknologi kan åpne nye dører for norsk foredlingsindustri i form av løsninger som sikrer kvalitet, effektivitet og, ikke minst, lønnsom produksjon. Likevel bringer ny teknologi også trusler til norsk foredling. Høyteknologiske båter som kan gjøre hele jobben selv, fryse- og tineteknologi som gjør foredling i utlandet desto enklere og teknologi som erstatter norske arbeidsplasser i sårbare kystsamfunn, er alle eksempler på dette.



” Ingen teknologi kan reparere dårlig kvalitet, i høyden beholde kvaliteten gjennom produksjonsprosessene til ferdig produkt.

Harry Westavik, SINTEF



#### PwC mener

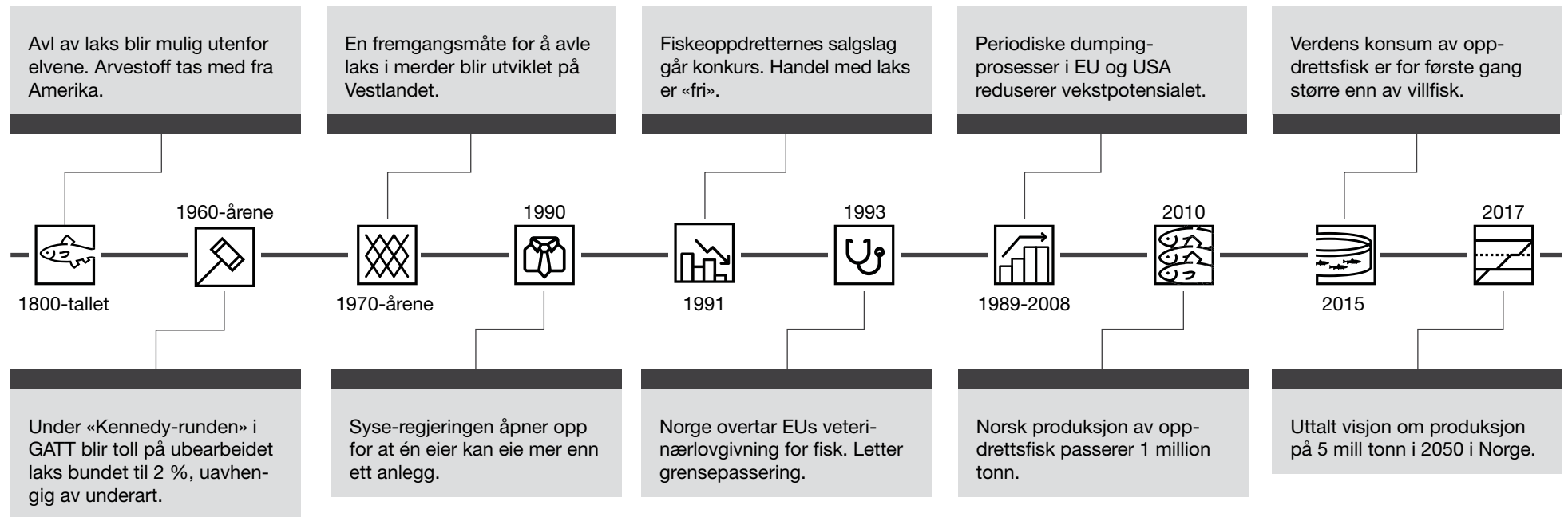
Vi mener næringen sitter med et enormt forbedringspotensial i å levere et høyverdig kvalitetsprodukt gjennom foredling. Utvikling i teknologi blir et viktig og avgjørende steg å ta for å skape økende og lønnsom foredling i Norge.



Havbruk



# Den norske havbruksnæringen er fortsatt en ung næring med et stort potensial for videre vekst





## Deler av havbruksnæringen opplever superprofitt, men med trusler fra flere hold er det usikkert hvor lenge det vil vare

Havbruksnæringen i Norge har lagt bak seg nok et fantastisk år, med svært gode resultater. I gjennomsnitt hadde hver oppdretter et ordinært resultat før skatt på ca. 215 mill. NOK i 2017,<sup>1</sup> og et driftsresultat på nesten 20 kr per kg laks. Likevel går ikke alle deler av næringen like bra, og foredlingsindustrien har synkende marginer. I 2017 var EBITDA-marginen for denne delen av næringen på ca. 3 %, mot nærmere 40 % for oppdretterne.<sup>2</sup>

Havbruksnæringen opplever fortsatt utfordringer med lus, særlig på Vestlandet og i Sør-Trøndelag. Luseproblemer har ført til at myndighetene satte videre biomassevekst på vent til en ordning som sikret bærekraftig vekst var på plass. Myndighetenes løsning har vært innføring av Trafikklyssystemet, med inndeling av kystlinjen i 13 produksjonsområder, se figur til høyre.

Havbruksnæringen har ved inngangen til 2017 og på våren i 2018 opplevd laksepriser på opp mot 80 kr per kg, med kraftige påfølgende fall, se prisfigur til høyre. Økning i slaktevolum har vist seg å gi direkte utslag på lakseprisen.

Selv om høye laksepriser er gode nyheter for havbruksnæringen, gir prisnivået samtidig grunnlag for at alternative produksjonsformer kan etablere seg som reelle konkurrenter. Eksempler på dette er landbasert oppdrett i RAS-anlegg nært markedet, bl.a. Atlantic Sapphires anlegg i Florida som etter planen skal produsere 90 000 tonn laks når det står ferdig. Dette tilsvarer rundt 7 % av produksjonen i Norge, og lignende anlegg er under planlegging flere steder i verden.

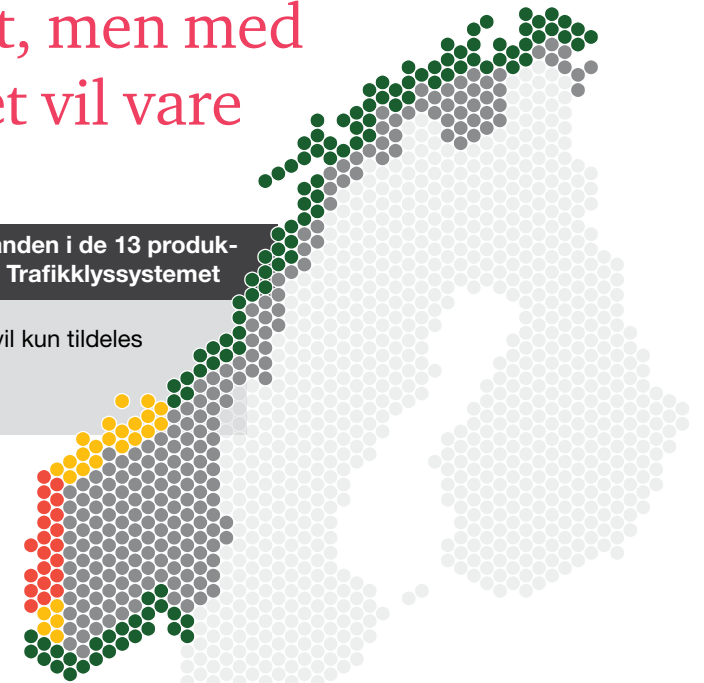
Hjemme opplever havbruksnæringen økt press fra politikere som ønsker å øke beskatningen av næringen, noe som vil redusere oppdretternes lønnsomhet.

For å kunne fortsette omsetningsveksten vil næringen måtte tenke i andre retninger enn kun volum, ettersom volumveksten de nærmeste årene ventes å bli beskjeden og nært knyttet opp mot utviklingstillatelse og trafikklyssystemet.



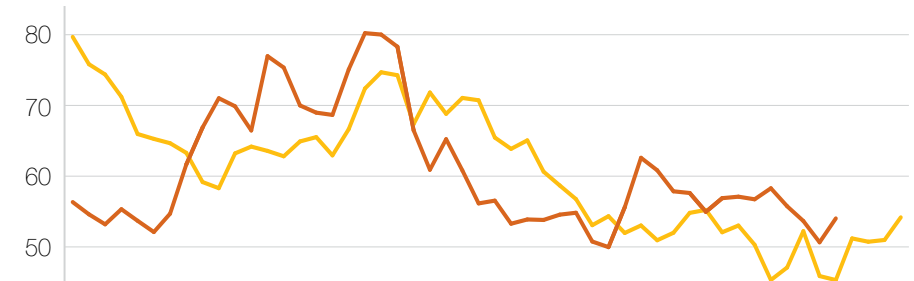
### Status over tilstanden i de 13 produksjonsområdene i Trafikklyssystemet

MTB-vekst på inntil 6 % vil kun tildeles «grønne» områder.



### Laksepris iht. Fish Pool Index for 2017 og frem til uke 48 i 2018

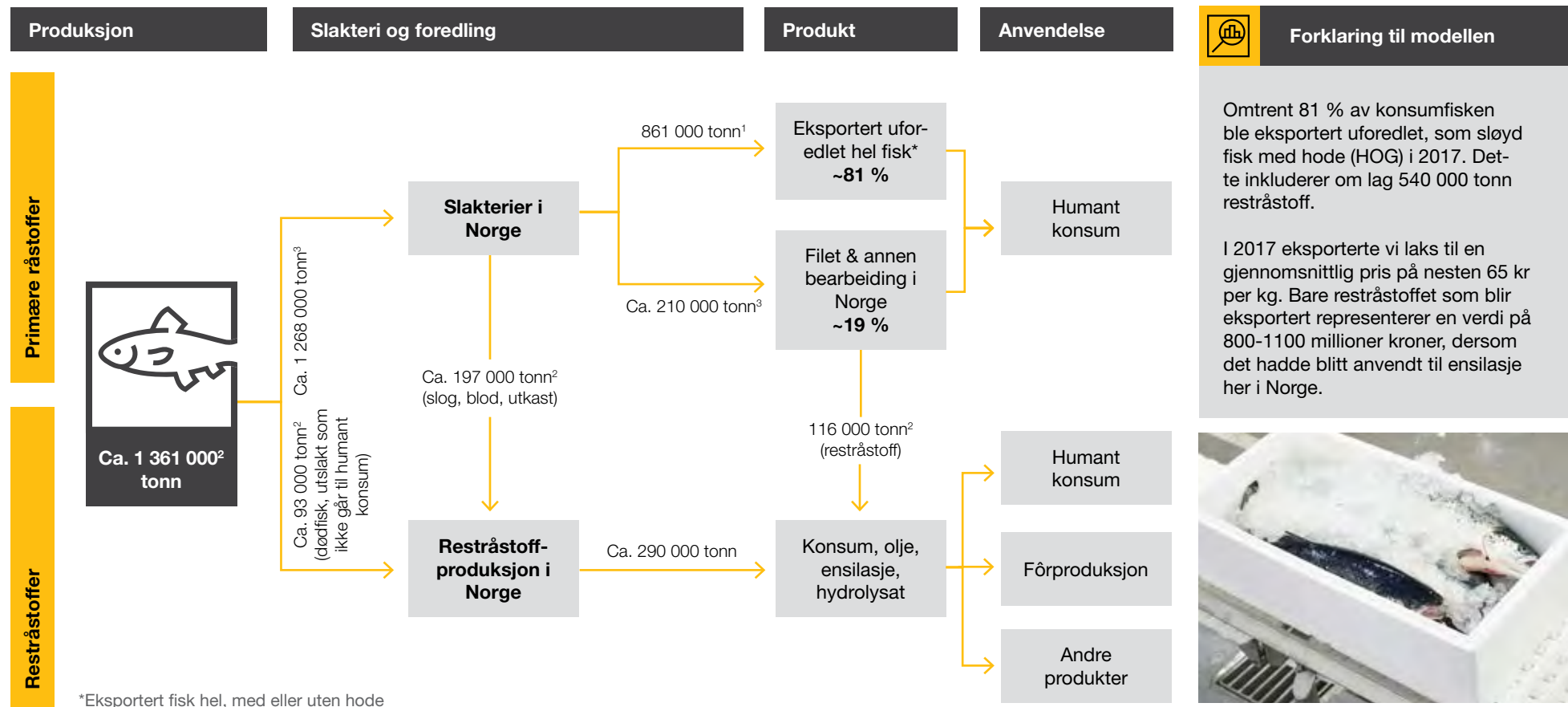
— 2017 — 2018



1. Fiskeridirektoratet, 2018 (kilde: fiskeridir.no, 02.11.2017)
2. EY, 2018 - Norwegian aquaculture analysis 2017
3. Figur -norgeskart m/produksjonsområder: (<https://kart.fiskeridir.no/>)



# Råstofflekkasjen ut av Norge representerer et betydelig tapt verdiskapingspotensial for havbruksnæringen

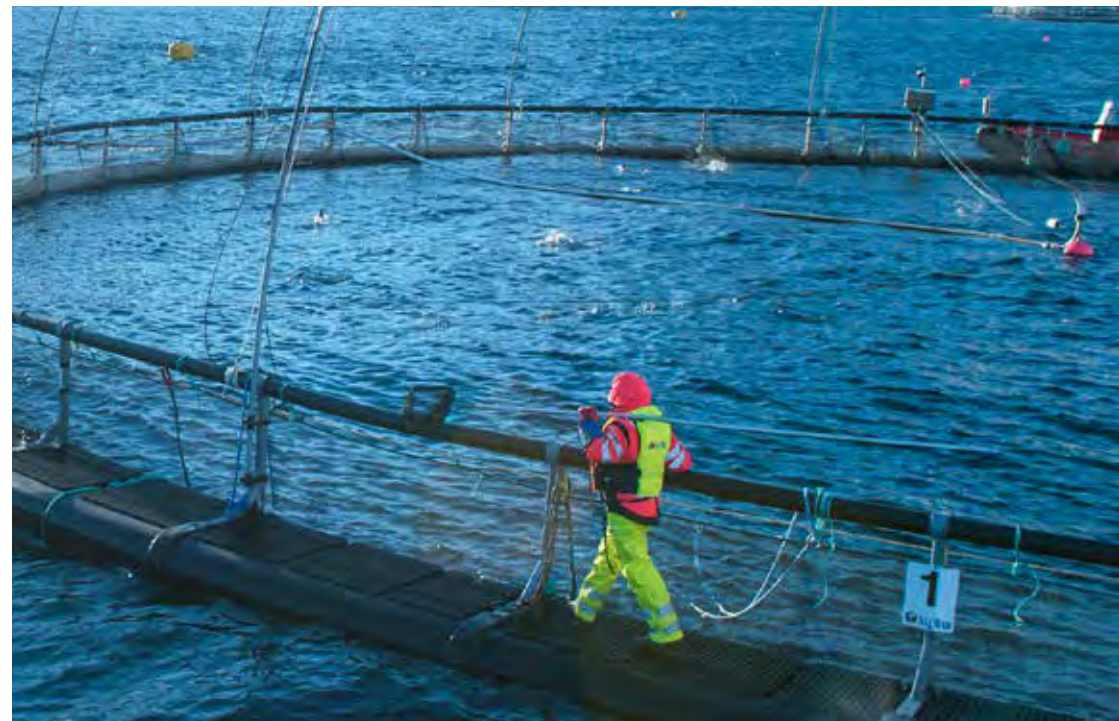


1. Norges Sjømatråd
2. Sintef. (2018). Analyse marint restråstoff 2017.
3. PwC Analyser



# Utfordringer

og muligheter for økt  
foredling og utnyttelse av  
råstoff i havbruk





# Havbruksnæringen har tro på økt foredling i Norge, men seks store utfordringer må overkommes

## Utfordringer for økt foredling i Norge

### 1. Kostnadsnivået i Norge

Lønnsnivået i norsk foredlingsindustri er eksempelvis fem ganger høyere enn i Polen.

### 2. Økt fleksibilitet ved foredling i nærhet til markedene

Videreforedling nær sluttbruker gjør det lettere for aktørene å tilpasse produktene til behovene i de respektive sluttmarkedene. Samtidig kan rigor-mortis-tiden anvendes til transport, noe som forlenger hyllevaretiden.

### 3. Ujevnt biomasseuttak i deler av landet, dels grunnet rigide MTB-grenser, gir kapasitetsoverskudd i foredlingsanlegg

Volumet som tas ut til slakt varierer gjennom året, særlig i de nordligste produksjonsområdene. Dette medfører at foredlingsanleggene i disse områdene dimensjonerer sin kapasitet etter bunnene i syklusen for å unngå overkapasitet i store deler av året.

### 4. Høy importtoll til EU på videreforedlede produkter

Tollsatsen på opp mot 15 % begrenser mulighetene for eksport av videreforedlede produkter fra Norge til EU.

### 5. Slakdebåter kan frakte råstoffet direkte ut av landet

Norske slakteri- og foredlingsanlegg kan miste store volum dersom aktørene i havbruksnæringen velger å benytte slakdebåter for direkte eksport.

### 6. Økonomisk risiko for foredlingsleddet

Foredlingsleddet blir sittende med den økonomiske risikoen dersom de har langsiktige leveringsavtaler med sine kunder og kjøper inn råstoff i spot-markedet. Raske endringer i lakseprisen vil derfor kunne gi store utslag på fortjenesten.

## Muligheter for å øke foredlingsgraden i Norge

### 1. Økt automatisering reduserer ulempene ved norsk lønnsnivå

Økt grad av automatisering ved foredlingsanleggene vil bidra til å redusere ulempen ved det høye norske lønnsnivået og samtidig øke kvaliteten, produktspekter og utnyttelsesgrad.

### 2. Pre rigor-filetering gir lavere transportvolum og mer råstoff i Norge

Ved å pre rigor-filetere fisken i Norge vil rigor-tiden fortsatt kunne anvendes til transport til sluttbrukere eller fabrikker nærmere markedene. Det vil også føre til en betydelig reduksjon av transportvolumet, noe som medfører besparelser for både økonomi og miljø. Samtidig blir mer av det mest verdifulle restråstoffet igjen i Norge, noe som danner et grunnlag for økt verdiskaping og lønnsomhet.

### 3. Behov for regulatoriske endringer for å utjevne slaktevolum

Regionale ulikheter krever ulike rammevilkår. Dagens regulatoriske rammer bør i større grad tilpasses lokale forhold, for blant annet å kunne bidra til en jevnere produksjon og et jevnere uttak av laks gjennom året.

### 4. Økt grad av videreforedling i Norge krever endringer i EU-tollen

Inntil vi ser at en endring i EU-tollen kommer, bør den norske havbruksnæringen fokusere på å øke andelen foredlet fisk (f.eks. filetprodukter) for eksport. Samtidig som lønnsomme premium-markeder for videreforedlede produkter bør vurderes.

### 5. Insentiver for økt foredling i Norge

Nye insentiver for å øke foredlingsgraden i Norge kan motvirke at Norge forblir en råstoffleverandør. Muligheter for å anvende foredlingsgrad av fisken som en parameter ved tildeling av fremtidig MTB-vekst, bør vurderes.

### 6. Økt grad av verdikjedesamarbeid for å øke lønnsomheten

Tettere samarbeid mellom leddene i verdikjeden for å skape felles forutsigbarhet og økt markedsorientering vil på sikt kunne øke verdiskapingen i alle ledd.



## Utfordringsbildet for økt foredling i Norge er sammensatt, og det er flere barrierer for økt lønnsomhet

De tre viktigste årsakene til at det ikke er høyere grad av foredling av råstoff i den norske havbruksnæringen, er kostnadsnivå, lav lønnsomhet i foredlingsleddet og stor avstand til forbruker, ifølge respondenterne i vår sjømatundersøkelse. Produsentene må klare å skape en vesentlig merverdi av den foredlede laksen for at det skal lønne seg å produsere i Norge. Reduserte transportkostnader og potensiell inntekt på restråstoffet som blir igjen i Norge vil være motvekter til det norske lønnsnivået. Som nevnt tidligere er lønnsnivået i Norge over fem ganger så høyt som i Polen.

Dagens MTB-grense er heller ikke optimalt satt opp for å understøtte norsk foredling. MTB-taket fører til at oppdretter i visse perioder ser seg nødt til å ta ut liten fisk til slakt. Ved bruk av en mer fleksibel MTB-modell kan en legge til rette for perioder med stor fisk og stor biomasse, noe som lempes på perioder med liten fisk og lav biomasse. Årsgjennomsnittlig blir utnyttelsen innenfor MTB-rammen, men en får her bygd opp en biomasse med gunstigere størrelse til slakt, noe som er avgjørende for foredlingsgraden.

Samtidig er det flere faktorer sammen med MTB som påvirker foredlingsgraden. I nord fører ujevn råstofftilgang til at landanleggene sliter med å oppnå lønnsom utnyttelse. Tradisjonelle høst- og vårutsett i kombinasjon med et nordisk kaldt klima fører til at foredlingsanleggene i perioder må håndtere høyt slakteuttak. Motsatt blir det perioder med lavt slaktevolum, og dette vil tære på utnyttelsen av et foredlingsanlegg med stor kapasitet. Her kan postsmolt være redningen, ettersom postsmolt kan bidra til å jevne ut produksjonsvolumet og på den måten skape et mer stabilt råvareuttak gjennom året.

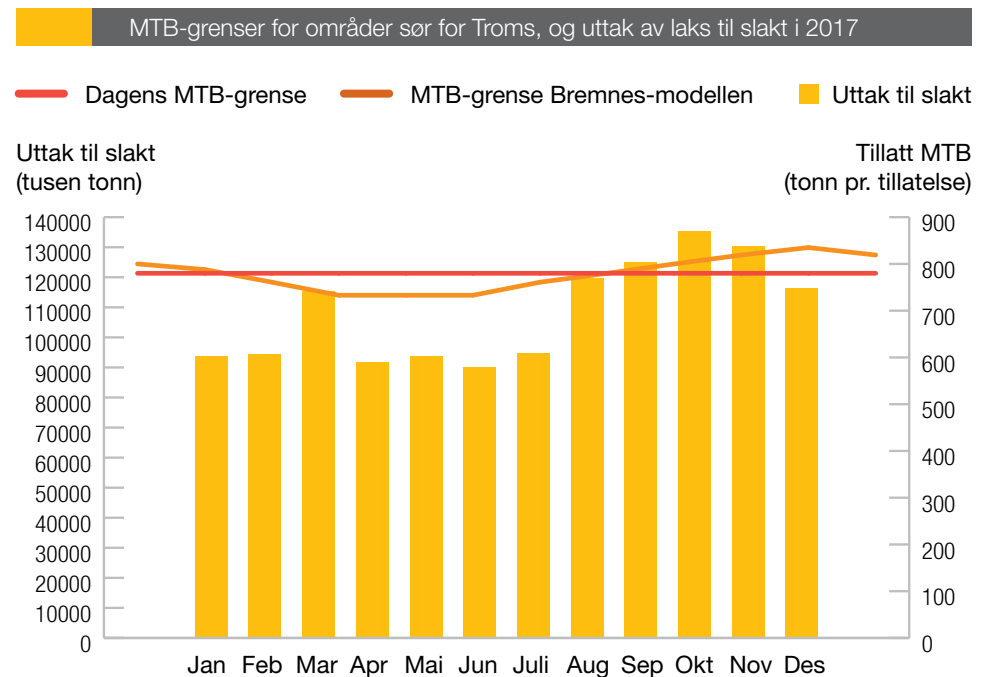


### PwC mener

Det kan være hensiktsmessig å legge til rette for en mer fleksibel MTB-modell som hensyntar regionale forskjeller. En mer fleksibel MTB-grense kan føre til at gjennomsnittsvekten på slaktet fisk øker, og dermed øke muligheten for foredling ettersom en større andel av slaktet fisk vil være over "kritisk størrelse".

**Kostnadsnivået blir ansett som den viktigste årsaken til at foredlingsgraden ikke er høyere i Norge.**

- PwCs Sjømatundersøkelse



1. Kilde: Fiskeridirektoratet (2018)





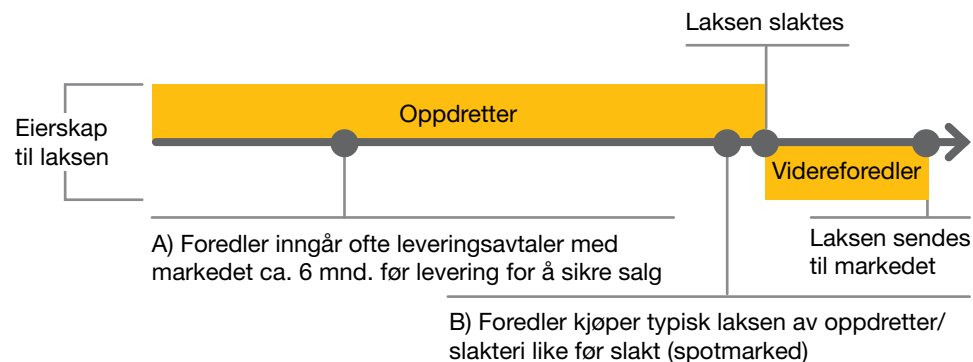
# Fragmentering og lite samarbeid i verdikjeden er sentrale barrierer for foredling

I dag er leddene i verdikjeden mellom slakteri og foredling en utfordring, siden marginene for fordelingsselskaper er små. I tillegg sitter foredlingsleddet med en reell tapsrisiko dersom prisen endres fra tidspunktet laksen er slaktet til den er ferdig foredlet og solgt videre i verdikjeden. De siste årene har marginene for foredlere vært preget av høy innkjøpspris som selskapene ikke klarer å overføre til sluttforbrukerne. Mekanismer for å minimere denne risikoen i form av hedging, forward-kontrakter o.l. er mulig, men dette vil kunne føre til at prosessen ikke blir effektiv og hindre økt verdiskaping på sikt.

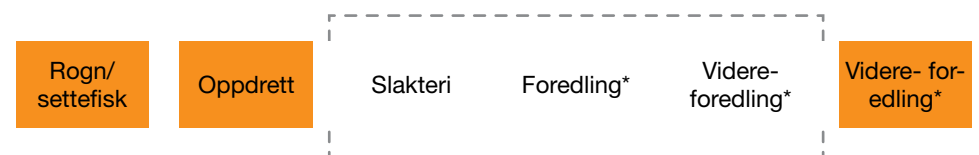
En løsning på utfordringen kan være at flere oppdrettere eller slakterier inkluderer foredling i verdikjeden sin, eller at flere oppdrettere inngår samarbeid om foredling. Fordelen for norske foredlere er at de kan kjøpe produksjonsfisk til en lavere pris enn ordinær laks. Produksjonsfisk er inntil videre forbudt å eksportere fra Norge, men om den går gjennom en feilrettingsprosess hvor synlige "feil" blir fjernet, kan fisken selges videre til andre markeder.



Kjøps- og salgstidspunkt for videreforedler bestemmer prisrisiko for videreforedlingen



Verdikjeden for laks kan grovt deles inn i fem hovedledd\*



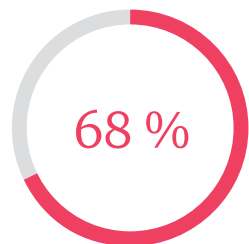
\*Foredling og videreforedling kan inngå i samme ledd. Dette avhenger av hvilken driftsmodell som anvendes. Leddene i verdikjeden «logistikk» er av illustrative formål ikke tatt med i verdikjeden, da dette gjerne vil befinne seg flere steder i verdikjeden.



## Det er flere regulatoriske barrierer som skaper utfordringer for videreforedling og produksjon i Norge

- I dag er EU det viktigste markedet for eksport av norsk laks. EØS-avtalen gir norsk laks en tollsats på 2 % på ubearbeidet laks, herunder hel og hodekappet, i tillegg til fileter og biprodukter av laks. Videreforedlede produkter som saltet, røykt og gravet laks har imidlertid en høyere tollsats som vist i tabellen til høyre.
- Grunnet grensen for maksimal tillatte biomasse (MTB), må oppdrettere ta hensyn som gjør at biomassen holdes lav om vinteren for å muliggjøre vekst om våren og sommeren. Dette har resultert i at kun 85 % av tillatt MTB utnyttes, noe som fører til at det vil være perioder hvor det slaktes betydelig mer laks enn for resten av året. En slik variasjon i råstofftilgangen gjør det vanskelig for aktørene å drive effektivt om all foredling skal foregå i Norge.
- For å redusere spredningen av pankreassykdom (PD) er det opprettet en sone fra Jæren til Trøndelag hvor det er satt inn flere tiltak. Ett av tiltakene er at fisk i de fleste tilfeller ikke kan flyttes fra ett anlegg til et annet. Dette er problematisk for etablering av foredlingsanlegg rundt sonens grense. Ved eventuell opprettelse av nye soner, vil allerede etablerte anlegg kunne bli betydelig rammet.
- Norsk laks er forbudt i Russland grunnet motsanksjoner mot norske restriksjoner på russisk olje. Norsk laks kan bli sendt til EØU-land\* og videreforedlet der før de blir sendt videre til Russland. Dette gjelder noen godkjente norske aktører.
- Norsk handel med Kina åpnet opp i 2016 etter flere år med iskaldt forhold. I dag kan godkjente norske aktører eksportere hel fisk, fileter og koteletter til Kina, så lenge det ikke er mistanke om at fisken er smittet av ILA eller PD. En eventuell trussel er at flere land vil sette krav om at fisken ikke skal være smittet av hverken PD eller ILA.

\*EØU-land: den eurasiske økonomiske union



av respondentene i havbruksnæringen mener at **regulatoriske rammer i stor eller svært stor grad påvirker** foredlingsgraden i Norge

Utvalgte viktige markeder og tollsatser					
Kategorier	Laks				
	EU %	USA %	Kina %	Japan %	Sør-Korea %
Hel, fersk	2	0	10	3,5	0
Hel, fryst	2	0	7	3,5	0
Filet, fersk	2	0	7	3,5	0
Filet, fryst	2	0	7	3,5	0
Røkt	13	5	14	10,5	0

Tabell: Tollsatser på produkter av laks til utvalgte markeder.  
Kilde: Norges Sjømatråd (2018)





# Pre-rigor-filetering i Norge vil med dagens rammebetingelser være den mest realistiske driftsmodellen for å oppnå økt verdiskaping i Norge

I dag transporteres det meste av laksen hel, med eller uten hode, til store foredlingsfabrikker nærmere sluttmarkedet, som skissert i driftsmodell 1. Denne driftsmodellen fører til et høyt transportvolum siden varelasten også inneholder restråstoff (hode, bein, avskjær, osv.). Restråstoffet utgjør om lag 50 % av råstoffvolumet som transporteres. På en annen side krever denne driftsmodellen mindre investeringer for bedrifter i Norge og rigor mortis-tiden utnyttes til transport.

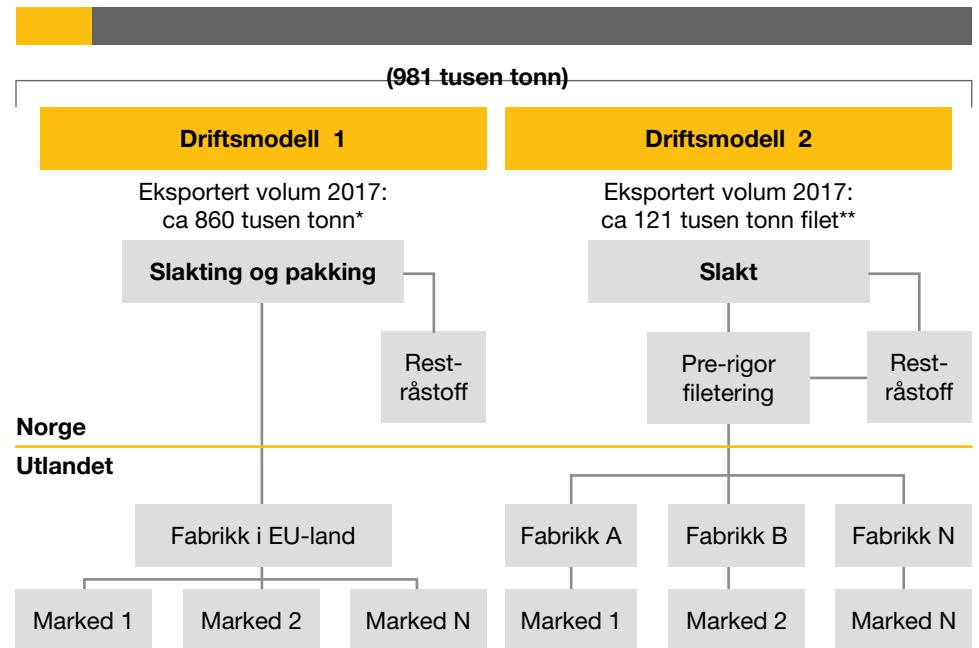
Vi forventer liten umiddelbar, reell tilbakeføring av råstoffvolum til foredling i Norge. Dette begrunner vi med at flere oppdrettsaktører allerede har bundet opp kapital og råstoff i foredlingsanlegg i EU-land hvor arbeidskraften er billigere og fleksibiliteten ved bearbeiding i nærhet av markedet er større.

Derimot har flere aktører begynt å se fordelen ved å kunne redusere transportvolum ved å pre-rigor-filetere laksen i Norge før den sendes nærmere markedet for videreforedling, som skissert i driftsmodell 2. Fordelen ved å videreforedle laksen nærmere sluttmarkedet er at produktene lettere kan tilpasses til markedets preferanser og behov. Denne driftsmodellen fører til at kun primærråstoffet eksporteres, mens restråstoffet blir værende i Norge, i tillegg til at transporten fortsatt utnytter rigor mortis-tiden. Vi forventer at denne modellen vil øke i utbredelse de kommende årene siden transportvolumet og -kostnadene reduseres. Noe havbruksnæringen selv trekker frem som en viktig faktor for å øke foredlingsgraden i Norge ifølge vår undersøkelse. I tillegg forblir store volum med restråstoff igjen i Norge, noe som kan øke næringens totale verdiskaping.



## PwC mener

Vi forventer liten umiddelbar reell tilbakeføring av råstoffvolum til foredling i Norge, men tror at en stadig større andel av volumveksten frem mot 2050 vil pre-rigor-fileteres før eksport.



\*Inkluderer fryst og fersk laks, både med hode (HOG) og uten hode.

\*\*Volumet inkluderer også den delen av volumet som går til videreforedling i Norge, ikke kun pre-rigor filetering

Kilde: Økt foredling av sjømat og restråstoff i Norge, PwC (2018)

**Redusert transportvolum og -kostnader anses av havbruksnæringen som en viktig faktor for å øke foredlingsgraden i Norge**

- PwCs Sjømatundersøkelse



## Vil klimafordelene ved redusert transportvolum også være en faktor som øker attraktiviteten av foredling i Norge?

### Lavere transportvolum vil redusere kostnader og ha positiv effekt på bærekraft

En av fordelene ved å foredle laks i Norge er at fraktkostnadene og klimagassutslippene reduseres. Cirka 50 % av HOG-vekt består av restråstoff, noe som tilsier at råstoffvekten halveres ved foredling i Norge. En trailer har kapasitet til å frakte mer foredlet fisk enn rund fisk (ca. 22 tonn vs. ca. 18 tonn), bl.a. ettersom det er behov for mindre is i transporten. Dette tilsier at foredlet laks kun trenger 1 trailer for å eksportere fisken, mens rund fisk har behov for om lag 2,5 trailere for å transportere tilsvarende filet volum. Transportkostnadene per kg laks utgjør ikke en stor andel av produksjonskostnaden totalt for næringen, men for eksportører er dette en kostnad av stor betydning ettersom de opererer med lave marginer. Dessuten er dette en bærekraftig løsning for næringen sett i et samfunnsøkonomisk og klimapolitisk perspektiv.

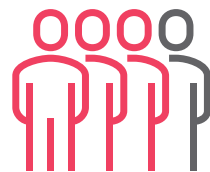
### Økt verdiskaping av hele råstoffet

Ved å foredle laksen i Norge, vil næringen kunne skape høyere verdi på produktet som sendes ut av landet og videreutvikle restråstoffet som blir værende. For at det skal lønne seg må denne merverdien, i kombinasjon med lavere fraktkostnader, være høy nok til å dekke norske produksjonskostnader (først og fremst lønn).

### Automatisering er nøkkelen til økt foredlingsgrad i Norge

Ved å helautomatisere prosessen er det mulig å redusere lønnskostnader vesentlig, men dette vil kreve investeringsvilje i næringen. Eksempelvis kostet Lerøys helautomatiserte fabrikk på Hitra rundt 700 millioner kroner.<sup>2</sup> For de store aktørene i bransjen er dette investeringer det er mulig å ta, men for små og mellomstore aktører vil det nok være bedre å gå sammen om slike fabrikker, eventuelt leie kapasitet i fabrikker som allerede er etablert.

I Norge er vi vant til at prisene på foredlet laks er høye siden all produksjon foregår i Norge. Det er langt fra sikkert at etterspørselen etter foredlet norsk laks vil være like høy i EU om prisene blir for høye. Det vil derfor være viktig for norske foredlere å effektivisere driften mest mulig for å kunne holde produksjonskostnader per kg lavest mulig.



3 av 4 respondenter i havbruksnæringen tror økt automatisering av produksjonslinjer vil gi økt foredling av laks i Norge.

- PwCs Sjømatundersøkelse



### Klimagassutslippene og energibruk

Globalt står transportsektoren for 14 % av klimagassutslippene og 27 % av energibruken. I Norge står transportsektoren samlet sett for den største delen av utslippene, med 31 % av utslippene i 2014.

Kilde: Regjeringens bioøkonomistrategi



### Case for redusert fotavtrykk i Norge:

Dersom all HOG-eksport i 2017 ble transportert med lastebil til Oslo fra Bergen, Tromsø og Hitra, utgjør dette en total CO<sub>2</sub>-ekvivalent i 2017 på ~106 000 tonn. Dersom pre-rigor-fileter ble transportert i stedet, ville CO<sub>2</sub>-ekvivalenten og eksterne marginale kostnader bli redusert med ~50 %. Dette tilsvarer en reduksjon i ~100 millioner kroner i kostnader for samfunnet (støy, ulykker, slitasje, o.l.)<sup>1</sup>

1. PwC analyse, basert på på TØI (Rapport 1427/2015) og SSB

2. <https://fiskeribladet.no/tekfisk/nyheter/?artikkel=60779>



# Pre-rigor-filetering vil være nøkkelen som sikrer at rest-råstoffindustrien i Norge får tilgang til nok restråstoff av høy kvalitet

Når om lag 80 % av råstoffet fra havbruksnæringen sendes ubearbeidet ut av landet, medfører dette at et betydelig volum verdifullt restråstoff går tapt. Havbruksnæringen peker på lav lønnsomhet i foredlingsleddet, teknologi, mens økt lønnsomhet anses som den viktigste faktoren for økt utnyttelsesgrad ifølge vår undersøkelse. Aktørene som videreforedler restråstoff til høyverdi produkter derimot, peker på manglende tilgang til ferskt restråstoff av høy kvalitet som den største utfordringen for videre vekst og verdiskaping i Norge.

Pre-rigor-filetering kan tilgjengeliggjøre store volum restråstoff som kan bidra til viktig verdiskaping. Dersom all laksen hadde blitt foredlet i Norge, ville norske foredlere av restråstoff hatt over dobbelt så mye restråstoff tilgjengelig i 2017. Av dette ville det vært nesten 5 ganger mer av det mest verdifulle restråstoffet, buklist og avskjær.<sup>1</sup> Havbruksnæringen selv nevner at den største utfordringen for å oppnå stordriftsfordeler på ferskt råstoff er manglende kunnskap om muligheter og verdi, ifølge vår undersøkelse.

## Hvordan kan myndighetene stimulere til økt foredling i Norge?

Offentlige insentivordninger kan bidra til å endre råvarestrømmen og øke foredlingsgraden i Norge. Et teoretisk eksempel er å knytte oppdretternes grad av foredling av slaktet fisk opp mot fremtidig MTB-vekst som et ekstra parameter i trafikklyssystemet, på linje med dagens parametre. Norges handelsavtale med EU hindrer ikke bruk av kvantitative eksportrestriksjoner, og når EU i tillegg har importtoll på videreforedlede produkter, kan Norge ha anledning til å gjennomføre et slikt tiltak.

En slik insentivordning vil ha stor innvirkning på næringen. Ettersom det ikke er rom for å øke totalt MTB-nivå betydelig, vil det ved innføring av en slik ordning være behov for omfordelinger av eksisterende MTB.



Havbruksnæringen mener den største utfordringen for å oppnå stordriftsfordeler på ferskt råstoff er manglende kunnskap om muligheter og verdi.

- PwCs Sjømatundersøkelse



Foto: Tom Haga AS © Norges sjømatråd

1. PwC Analyse 'Mat til human konsum', 'Pet food' og 'Bioaktive ingredienser' ansees som de mest interessante for å bygge langsiktig lønnsomhet av restråstoff



# Restråstoffet som sendes ut av landet representerer en tapt verdiskaping på omtrent 6 til 8 milliarder kroner

For å skape lønnsomhet for restråstoff bør skalerbare produktgrupper med sikker etterspørsel og dokumentert lønnsomhetspotensial prioriteres. Tabell til høyre viser vår inndeling av produktkategorier. Vår kategorisering baserer seg på en markedsorientert definisjon med fokus på sluttbruker i B2B- og B2C-markedene. Det er viktig å trekke frem at grensedragningene mellom produktkategoriene er komplekse og til dels overlappende, hvor enkelte produktkategorier inngår som innsatsfaktor i produksjonen av andre produktkategorier.

'Mat til humant konsum', 'Pet food' og 'Bioaktive ingredienser' anses som de mest interessante for å bygge langsiktig lønnsomhet for restråstoffet. De har et stort markedspotensial som understøttes av drivere som antas å gi langsiktig etterspørsel. I tillegg anses de å ha et skalerbart lønnsomhetspotensial, noe som er viktig for å kunne optimalisere utnyttelsen av de store restråstoffvolumene.

Dersom dagens tilgjengelige restråstoff hovedsakelig hadde blitt brukt til anvendelse innenfor disse produktkategoriene, ville verdiskapingspotensialet vært på mellom 1,3 til 1,7 milliarder kroner. Dersom all laksen pre-rigor-fileteres i Norge og restråstoffet anvendes innenfor de samme produktkategoriene, kan potensialet være enda høyere - mellom 6 til 8 milliarder kroner.<sup>1</sup>



## PwC mener

Havbruksnæringen bør bli mer bevisst på de store verdiene som sendes ut av landet og finne frem til samarbeidsformer og forretningsmodeller som gjør at verdipotensialet innenfor restråstoff kan realiseres.

1. PwC-analyse

Produktkategorier og verdi	
Verdi	Produktkategori
Høy	Mat til humant konsum
Høy	Legemidler/farmasøytiske produkter*
Høy	Bioaktive ingredienser
Høy	Kosttilskudd til mennesker
Medium	Pet food (primært hund og katt)*
Medium	Ensilasjeprodukter
Lav	Dyrefôr
Lav	Energj
Lav	Gjødsel

\* Grunnen til at produktkategorien legemidler/farmasøytiske ikke er prioritert, handler om at utvikling av disse produktene krever svært lange og kostbare prosesser for dokumentasjon av effekt og godkjenning av stoffer. Mens produktkategorien kosttilskudd til mennesker er preget av et marked med svært høy konkurranse kombinert med et udefinert regelverk.





## Store investeringer i automatiserte linjer vil være en forutsetning for økt foredling i Norge, men det haster for å hindre ytterligere råstofflekkasje

**I dag er ikke videreforedling av sjømat i Norge lønnsomt sammenlignet med vide reforedling i EU. Derfor eksporteres om lag 80 % av volumet ubearbeidet. Dette skyldes bl.a.:**

- › Høye lønnskostnader
- › Rigor-tiden utnyttes i dag til transport til foredling nærmere markedene
- › Importtoll på videreforedlede produkter av laks til EU
- › Ujevnt uttak fra merd grunnet fast

- › MTB-grense gjennom året fører til over kapasitet på foredlingsanlegg
- › Dagens superprofitt i oppdrett gjør det hensiktsmessig å investere i aktiviteter som øker slaktevolumet: øke tilvekst, redusere svinn/dødelighet

1

2

**Begrenset verdiskaping fra restråstoff til å dekke lønnsomhetstapet:**

- › Verdiskapingen fra foredling av restråstoff i Norge er i dag ikke tilstrekkelig til å dekke lønnsomhetsgapet (resultat per kg slaktevekt) mellom råstoff foredlet i Norge og råstoff foredlet i EU

- › Det er i dag kun de største aktørene som har volum nok og økonomiske muskler til å gjøre investeringer i foredling av restråstoff, samtidig som de fokuserer på å øke slaktevolumet

4

3

**For Norges del haster det å snu trenden og flytte investeringene til Norge:**

- › Økt slaktevolum gir behov for økte investeringer i fabrikker for økt foredling
- › Dagens rammebetingelser favoriserer videreutvikling av foredling i EU,

- › som igjen bidrar til å ytterligere øke deres konkurransekraft ettersom anleggene i EU-land allerede er teknologisk på høyde med de norske

**For liten tilgang til restråstoff av høy kvalitet hindrer økt verdiskaping fra restråstoff i Norge:**

- › Foredlere av restråstoff mangler tilgang på tilstrekkelig restråstoffvolum av høy kvalitet for å kunne oppskalere produksjonen
- › Små- og mellomstore slakterier produserer i for liten skala til at fersk fored-

- › ling av restråstoffet er et reelt alternativ. Kostnadsbildet og kompleksiteten, særlig logistisk, forhindrer foredling av ferskt restråstoff, noe som gjør at lavverdig anvendelse som ensilasje velges.



PwC mener

En større andel av fremtidig produksjonsvolum ønskes foredlet i Norge, men det haster å snu råstoffstrømmen for å hindre ytterligere styrking av de konkurransemessige fortrinnene som foredlingsanlegg i EU har.

Høye råvarepriser og superprofitt blant oppdretterne gir disse selskapene få insentiver for å øke foredlingsgraden i Norge.

” Det norske kostnadsnivået er hovedårsaken til at det ikke er høyere grad av foredling av laks i Norge. Derne st kommer avstanden til forbruker.

Aktør, PwCs Sjømatundersøkelse



# Konseptet med slaktebåter tilfører næringen innovative og smarte løsninger, men utfordrer norske arbeidsplasser

Slaktebåten Norwegian Gannet har vært svært mye omtalt det siste året, og flere har gått sterkt ut mot konseptet. Hovedårsaken er at slaktebåten truer norske arbeidsplasser ettersom den muliggjør direkte transport av råstoff ut av landet. Fra et objektivt synspunkt fremstår konseptet som innovativt og endrer den tradisjonelle slakteprosessen, men utfordrer samtidig foredlingsindustrien i Norge ved at råstoff fraktes direkte fra merdkannten til EU.

Slaktebåt-konseptets suksess vil i stor grad avhenge av en kombinasjon av i hvilken grad det evner å øke oppdretternes eller eksportørers fortjeneste på råstoffet.

Sjøtransport er et nasjonalt satsingsområde, og bedrifter som bidrar til at en “velger sjøveien” fremfor trailertransport, har vært mottakere av betydelige offentlige tilskudd. Ved å benytte slaktebåter vil næringen kunne bidra til å redusere veitransport og samtidig redusere CO<sub>2</sub>-utslippet fra transporten. Dette støtter opp under næringens fokus på bærekraft, drevet av forbrukernes etterspørsel etter bærekraftige produkter. I tillegg viser en ny rapport utarbeidet for Kystrederiene at transportkostnadene kan kuttes med 20-30 % ved å flytte transporten fra veg til sjø.<sup>2</sup>



## PwC mener

Dersom slaktebåtene evner å redusere kostnader og karbonavtrykk for sine kunder vil de kunne bli et attraktivt alternativ til dagens slakterier. Likevel vil nok mange oppdrettere også måtte hensynta omdømmespørsmål som følger med bruk av tjenesten, ettersom det vil ha betydning for lokale arbeidsplasser.

## 1

I hvilken grad slaktebåtene evner å øke oppdretternes eller eksportørers fortjeneste på råstoffet

Slaktebåten vil i hovedsak dekke 3 aktiviteter som i dag gjennomføres i forbindelse med uttak av laks til slakt:

1. Uttak fra merd og transport til ventemerd (brønnbåttoppgave)
2. Uttak fra ventemerd, slaktning og pakking av fisk (HOG)
3. Transport av kjølt laks til EU for foredling

Dagens gjennomsnittlige kostnad for prosessen fra uttak av merd til slakt er på 3,26 kr per kg<sup>1</sup>, noe som inkluderer aktivitet 1 og 2. Norwegian Gannet vil i tillegg frakte den slaktede laksen til Hirtshals hvor den så fileteres og kjøles, noe som må sammenstilles med kostnadene ved å frakte laksen en tilsvarende distanse.

## 2

I hvilken grad anvendelse av slaktebåter evner å redusere dødelighet og øke volum av superior laks

Slaktebåten evner til å øke slaktevolumet og unngå nedklassifisering kan gi økt verdi for oppdretterne, uten at slaktebåtene må overby konkurrentene. Andelen “superior” laks, laks av den høyeste kvaliteten, er i dag på 89 % av det produserte volumet, ifølge Mowi (tidligere Marine Harvest).<sup>3</sup> Dersom en mer effektiv og skånsom prosess fra uttak til slakt kan bidra til å redusere volumet av fisk som nedklassifiseres eller dør i prosessen, vil dette gi et høyere utbytte per utsatt smolt for matfiskprodusentene.

Denne prosessen kan også løses på andre måter. Eksempelvis har Mowi begynt å anvende bløgebåter for å effektivisere slakteprosessen ved deres nye slakteri, Ryfisk. Dette vil derfor kunne være et kortvarig fortrinn for slaktebåten.

1. Fiskeridirektoratet (2018)

2. DNV/Menon, 2018 ([https://www.kystrederiene.no/wp-content/uploads/2018/08/Rapport\\_Fisk-fra-vei-til-sj%C3%B8.pdf](https://www.kystrederiene.no/wp-content/uploads/2018/08/Rapport_Fisk-fra-vei-til-sj%C3%B8.pdf))

3. Marine Harvest, 2018 (<https://ilaks.no/hardt-ut-mot-oppdrettarane-pa-vestlandet-me-er-noydd-til-a-bli-betre-seier-aarskog/>)

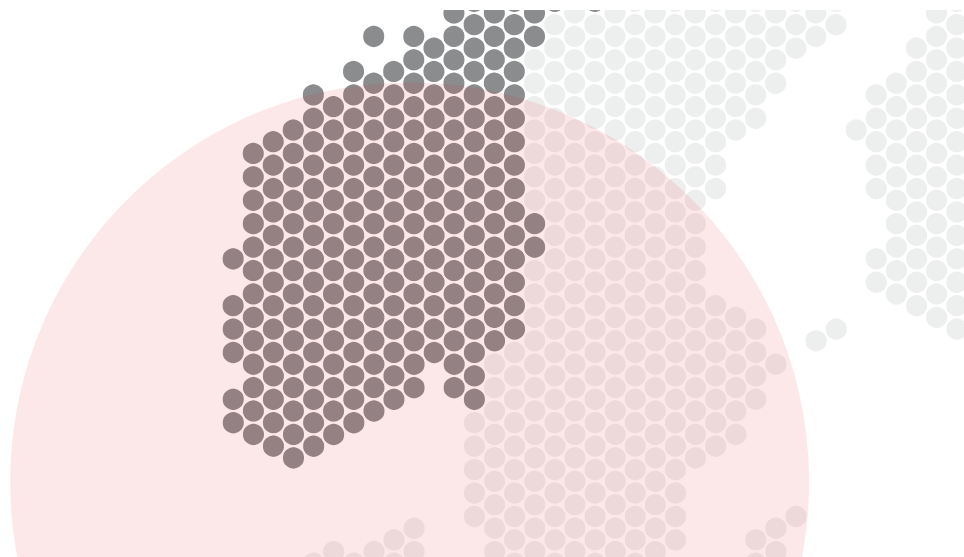




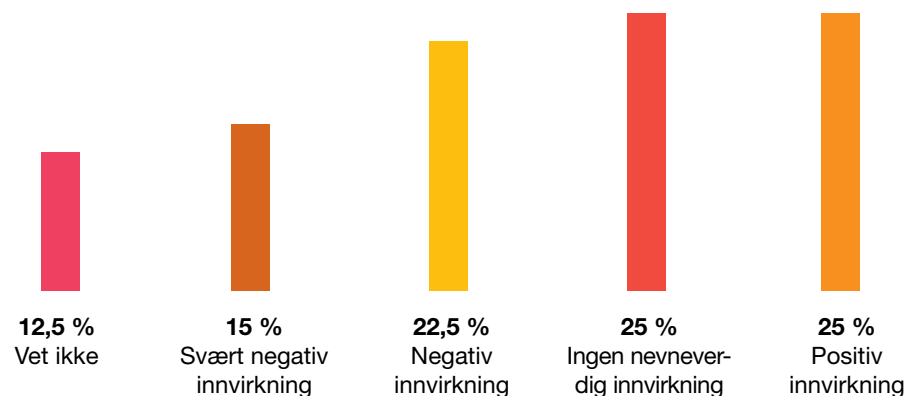
# Havbruksnæringen er delt i synet på hvilken innvirkning slaktebåter vil ha på økt foredling i Norge - men aktører i de sørligste produksjonsområdene bør holde øynene åpne

Med en rekkevidde som strekker seg helt opp til fylkesgrensen mellom Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal, og med en oppgitt slaktekapasitet på 130 000 tonn per år,<sup>1</sup> vil Hav Line sin slaktebåt Norwegian Gannet bli en betydelig aktør i de sørligste produksjonsområdene.

Det er viktig å understreke at denne rekkevidden er basert på oppgitt transporttid og hastighet. Båten vil naturligvis kunne operere med både kortere og noen lengre turer for å optimalisere sin drift.



Hvilken innvirkning tror du slaktebåter vil ha på økt foredling i Norge de neste 10 årene?



Beregnet rekkevidde for Norwegian Gannet<sup>1</sup>

**Rekkevidde v/oppgitt transporttid og hastighet:**

Transporttid <sup>1</sup> :	22 timer
Hastighet <sup>1</sup> :	18 knop
Beregnet rekkevidde	733 km

1. Hav line, 2018 (URL: [https://www.enova.no/download?objectPath=/upload\\_images/54CF71AAA5F9430BB774DDFABC58DCD2.pdf](https://www.enova.no/download?objectPath=/upload_images/54CF71AAA5F9430BB774DDFABC58DCD2.pdf))



# Norwegian Gannet har kapasitet til å dekke ca. 40 % av det årlige slaktevolumet i det aktuelle området - hvordan vil oppdretterne ta imot konseptet?

## Ingen "dans på roser" for slaktebåter

Det totale produksjonsvolumet i Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane var på 333 138 tonn matfisk i 2017.

Av slakteriene i de fire sørligste produksjonsområdene er ca. syv av slakteriene en del av et integrert oppdrettsselskap, og disse står for over 2/3 av produksjonsvolumet i området. Samtidig har flere av disse, eksempelvis Ryfisk, eiet av Mowi, nylig gjort store investeringer i økt kapasitet ved anlegget.

For at Norwegian Gannet skal kunne utnytte sin kapasitet, er båten avhengig av at oppdrettsaktører er villige til å benytte slaktebåten fremfor egne eller eksterne slakterier.

## Én næring, store regionale forskjeller

Selv om rekkevidden til Norwegian Gannet sannsynligvis er mer fleksibel enn 730 km, vil det i praksis være utfordrende å strekke seg betydelig lenger nord enn dette, dersom en ønsker å drifte etter tilnærmet full kapasitet. Slakteriene fra produksjonsområde 5 og nordover tror vi derfor ikke vil bli direkte truet av slaktebåtens inntreden.

Samtidig er det i de nordligste produksjonsområdene veksten ventes å komme i fremtiden, hovedsaklig grunnet mindre luseproblemer enn i de sørligste produksjonsområdene. Dette åpner for mer forutsigbarhet for investeringer, noe som kommer tydelig frem gjennom åpning av flere store nybygg, samtidig som andre er på tegnebrettet.

De 6 sørligste produksjonsområdene og antallet aktive lakseslakterier per fylke<sup>1</sup>

Møre og Romsdal: 5 stk

Sogn og Fjordane: 4 stk

Hordaland: 9 stk

Rogaland: 4 stk

Andre fylker: 1

Produksjonsvolum innen ca 730 km fra Hirtshals<sup>1</sup>

## Produksjon av laks, 2017 (tonn)

Rogaland	78 758
Hordaland	160 851
Sogn og Fjordane	93 529
<b>Sum</b>	<b>333 138</b>



## PwC mener

Slaktebåter, som Norwegian Gannet, vil tvinge frem innovasjon i slakteprosessen hos norske slakterier. Vi tror økt behov for innovasjon vil føre til ytterligere samarbeid mellom leddene i verdikjeden for å styrke norske merkevarer og sikre norske arbeidsplasser.



Foto: Marius Fiskum © Norges sjømatråd

1. Fiskeridirektoratet, [www.fiskeridir.no](http://www.fiskeridir.no)



## Produksjonsfisken - foredlingsindustriens siste halmstrå?

Andelen superior-laks i Norge falt med 2 %, fra 91 til 89 %, fra 2016 til 2017.<sup>1</sup> Andelen ikke-superior utgjør ca. 120 000 tonn HOG i året.

Dersom halvparten av dette, ca. 60 000 tonn, er produksjonsfisk og åpnes for eksport, vil ca. 26 % av det totale råstoffet som foredles i Norge i dag kunne eksporteres og videreføres i utlandet. Totalt foredles ca. 228 000 tonn HOG laks i Norge (store deler av dette er kun filetproduksjon). Det er liten grunn til å tro at produksjonsfisk fortsatt ville blitt foredlet i Norge, ettersom den da kan eksporteres til EU for videreføring. Ved bruk av produksjonsfisk, som i dag prises til om lag 6 kr per kg under superior fisk, vil utenlandske aktører redusere sin råstoffkostnad for produksjon av videreførdede produkter.

**Å redusere svinnets andel anses av havbruksnæringen som den viktigste faktoren for å oppnå økt lønnsomhet.**

PwCs sjømatundersøkelse

Selv om produksjonsfisken anses som avgjørende for videreføring i Norge til røykte, saltede og andre bearbejdede produkter, vil direkte eksport ikke nødvendigvis ha innvirkning på andelen pre-rigor-filetering i Norge, se side 51 om driftsmodeller.

### Bløggébåter og nye slakteprosesser kan redusere svinn og nedklassifisering av fisk

Over halvparten av våre respondenter innen havbruk mener at reduksjon av svinn er den viktigste faktoren for å oppnå økt lønnsomhet. Totalt har havbruksnæringen et produksjonssvinn på ca 20 %, som med en laksepris på 50 kr per kg tilsvarer et omsetningstap på ca. 16 milliarder kroner i året. I tillegg representerer nedklassifisering av matfisken fra superior-kvalitet til "ordinær" og "produksjonsfisk" et verditap på mellom 236 og 707 millioner kroner.

Det ligger derfor et enormt verdiskapingspotensial for bløggébåter i å redusere nedklassifiseringen av råstoff, samt i å redusere dødelighet under produksjon, avlusing og uttak til slakt.



#### PwC mener

Med dagens høye marginer per kg solgt råstoff er det forståelig at oppdretternes primære fokus er å løse problemstillingene som fører til volumtak fremfor å investere i mindre lønnsomme deler av verdikjeden. Et fravær av vesentlige endringer i det regulatoriske regimet knyttet til produksjonsfisk eller tollbarrierer understøtter vår tro på at vi ikke vil se dramatiske endringer i dagens driftsmodeller.



#### Har Norge hjemmel i EØS-regelverket for å begrense eksporten av produksjonsfisk? PwC mener...

Danish Seafood Association har klaget inn den norske eksportrestriksjonen av produksjonsfisk for ESA. PwC mener at EØS-avtalen ikke hindrer Norge i å opprettholde en slik regel. I motsetning til hva som gjelder i industrisektoren, har sjømatsektoren i Norge rettslig adgang til å ha slike regler. Vi kan ikke se annet enn at den danske fiskeindustri-foreningen trolig vil tape denne saken.



#### Deler av produksjonsfisken kan likevel eksporteres.

I dag er det ulovlig å eksportere produksjonsfisk uforedlet ut av Norge. Men dersom de delene av fisken som har dårligere kvalitet kan skjæres bort, som mørke flekker, skader i skinnet, osv., kan det lages filetprodukter som oppnår tilstrekkelig kvalitet for eksport. Videreførdede produkter, eksempelvis røyket laks, selges hovedsakelig i Norge grunnet høy importtoll til EU-land. Deler av produksjonsfisken kan likevel eksporteres

1. Marine Harvest, 2018. iLaks.no (<https://ilaks.no/hardt-ut-mot-oppdrettarane-pa-vestlandet-me-er-noydd-til-a-bli-betre-seier-aarskog/>)



# Bløggebåter vil på kort tid kunne gi betydelig verdiøkning gjennom å redusere svinn, forenkle slakteprosessen og forbedre kvaliteten på laksen

## Redusert svinn ved avlusing

Ifølge tall fra Nofima<sup>1</sup> kan dødeligheten ved mekanisk avlusing være så høy som 0,5 %, noe som tilsvarer 20 tonn ved en lokalitet på 4000 tonn fisk. Fisk som dør i sjø kan ikke anvendes til annet enn ensilasje og har derfor svært lav verdi. Det totale volumtapet i Norge som følge av dødelighet direkte relatert til mekanisk avlusing estimeres å være om lag 25 000 - 35 000 tonn årlig.

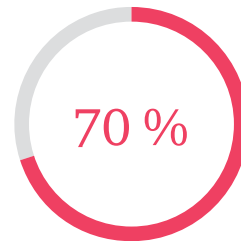
Bløggebåter som står «stand by» ved avlusing kan fange opp såkalte «svimere» (døende fisk) og håndtere disse før de dør. Laksen kan dermed bløgges og sendes direkte til slakteriet for foredling til humant konsum, fremfor å anvendes til ensilasje dersom den hadde dødd i sjøen. Det kan naturligvis oppstå nedgraderinger som følge av at stresset fisk får redusert kvalitet, eller redusert anvendelse fordi fisken er for liten. Slik fisk kan i tilfellet utnyttes til andre formål, eksempelvis hydrolyse. På bakgrunn av dette er det dermed vanskelig å tallfeste det totale verdipotensialet ved bruk av bløggebåt som «stand by» under mekanisk avlusing, men med dagens markedspris på laks er verdipotensialet ved å redusere svinn med 25 000 - 35 000 tonn laks betydelig.

## Effektivisering av slakteprosessen

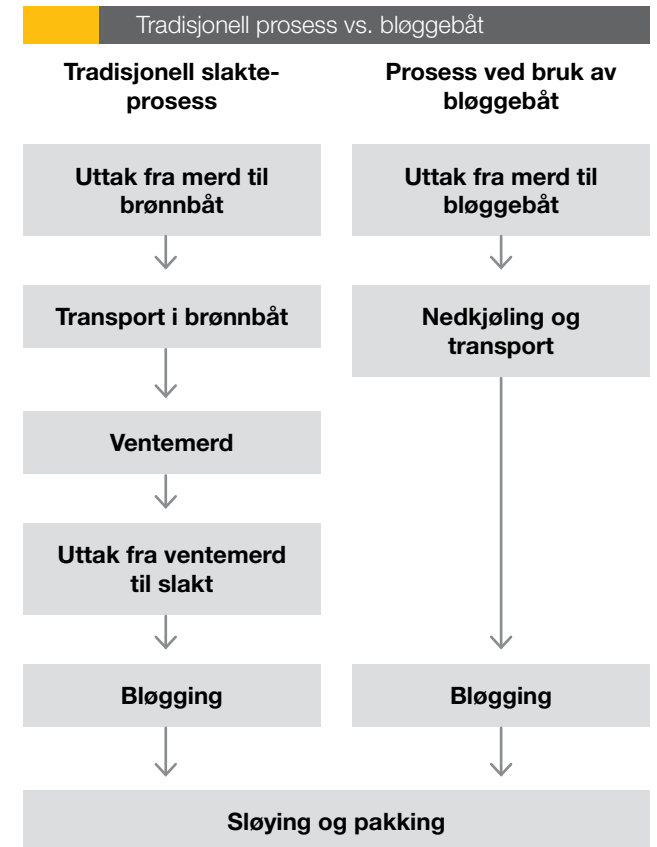
I tillegg til å ta ut døende fisk til slakt ved avlusing, kan bløggebåtene effektivisere slakteprosessen ved å erstatte ventemerder\* og unødvendige aktiviteter før slakt. Dette er illustrert i flytskjemaet til høyre.

Ved å redusere antall stressfulle operasjoner i slakteprosessen vil slaktebåtene gi bedre fiskevelferd, redusere dødelighet og bevare kvaliteten på råstoffet. I tillegg vil bløggebåtene benytte kjølesystem i brønnene, som igjen gir positive resultater på kvalitet fremfor slakteprosessen ved bruk av ventemerder.

En rekke av de største aktørene har allerede tatt i bruk, eller er i ferd med å ta i bruk bløggebåter.



av respondentene i vår sjømatundersøkelse sier de i stor grad, eller svært stor grad, tror at **nye produksjonsprosesser vil gi økt foredling** i Norge.



\*Miljø- og fiskehelseutfordringer har gjort ventemerder omdiskutert, og stadig flere aktører går nå bort fra å bruke disse.

1. Nofima, 2017 (<https://www.fhf.no/prosjektdetaljer/?projectNumber=901296>)



Foto: Fitjar Mekaniske Verksted AS, Design (Heimili Ship Design), Eier (Napier), Bygg (Fitjar Mekaniske Verksted)

Markedsorientering kan øke  
foredlingsgraden i Norge

# Norsk sjømat er i hovedsak fortsatt en råvare, og sjømatnæring mener selv at den bør bli mer markedsorientert

Næringen er helt enig i at den må bli mer markedsorientert. Hele 83 % av respondentene i vår sjømatundersøkelse mener at næringen må bli mer markedsorientert. Vi definerer markedsorientering som utvikling av produkter som setter eksisterende og potensielle kunder i fokus.

## Kan en gradvis dreining mot markedsorientering øke foredlingen?

Siden to tredjedeler av respondentene tror på økt foredling av sjømat i Norge innen de neste fem årene, ønsker vi å undersøke hva en økt markedsorientering kan gjøre med norsk foredling på kort og lang sikt.

## Norge er en typisk råvarenasjon

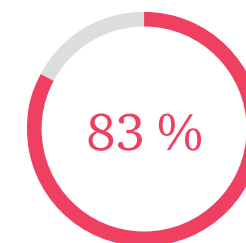
En stor del av vår økonomiske vekst kommer fra eksport av råvarer. Den klassiske definisjonen på en råvare er en vare som ikke skiller seg ut i kvalitet, der det er vanskelig å påvirke etterspørsel og prisnivå på produktet.<sup>1</sup>

For sjømat ser vi at konsumentene blir mer kvalitetsbevisste. Norske sjømatprodusenter kan påvirke kvaliteten på egne produkter og tilhørende produksjonsmetode. I

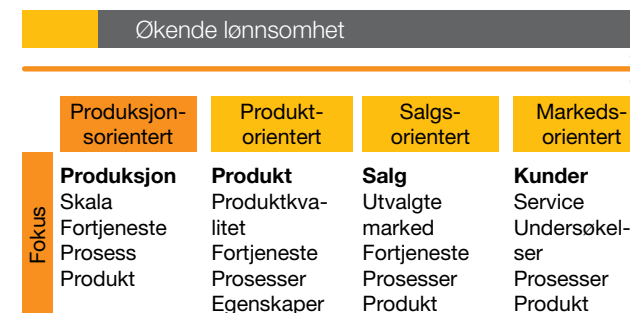
enkelte tilfeller har norske fagmiljøer utviklet nyskapende teknologi som effektiviserer produksjonen og senker kostnadene. Dette tyder på at Norge ikke er kun en råvarenasjon, men nærmer seg det man kan omtale som en kunnskapsnasjon.<sup>1</sup> Likevel er sjømatnæringen fremdeles en ung næring som fortsatt har en lang vei å gå for å bli markedsorientert.<sup>2</sup>

## Tallenes klare tale

Når om lag 80 % av laksen, 60 % av pelagisk konsumfisk og 48 % av hvitfiske eksporteres ubearbeidet,<sup>3</sup> er Norge i praksis en råvareprodusent som ikke har lyktes med å hente ut verdiene som ligger i råvarene. Dette er tapt verdiskaping. For at verdiskapingen fra sjømat skal øke, er det avgjørende at en større andel av næringen beveger seg fra å være produksjons- og produktorientert til å bli mer markedsorientert. De store norske selskapene har kraft nok til å følge produktet helt frem til supermarkedkjedene og å tilpasse sluttproduktet til konsumentenes preferanser. Imidlertid ser vi fremdeles at en veldig stor andel av fisken selges som hel fisk til grossister og videreforedlingsanlegg i Europa.



av respondentene mener norsk sjømatnæring må bli mer markedsorientert.



Markedsføringsledelse og fokus, Kilde: Kotler, P., et. al Marketing Management

1. Sildelaget (2011): Norge som råvarenasjon  
 2. Fiskeri og Kystdepartementet. Verdens fremste sjømatnasjon. Link: <https://www.regjeringen.no/contentassets/435e99fc39b947d79ca929eff484ac75/no/pdfs/stm201220130022000dddpdfs.pdf>  
 3. PwC analyse



### Case: den amerikanske kyllingindustrien<sup>2</sup>

Det Nofima-ledede prosjektet, Fillet-O, fremmer at laksenæringen kun henter ut 20 % av sitt egentlige verdipotensial. Tallet er anslått med bakgrunn i utviklingen i den amerikanske kyllingindustrien. Den amerikanske kyllingindustrien har hatt en enorm vekst siden 1950-tallet og frem til i dag. Hel kylling utgjorde 80 % av omsetningen på 60-tallet, mens den kun utgjør 5 % i dag, samtidig som det i dag selges like mye hel kylling. Derimot kommer 95 % av dagens verdiskaping fra forbrukertilpassede produkter.

Kyllingindustriens suksess forklares med industriens langsiktige investeringsvilje i produkt- og markedsutvikling, hvor den typisk bruker mellom 5 til 7 % av hele sin omsetning på utvikling av teknologi og nye produkter. Ved å stykke opp og bruke hele kyllingen, kunne man produsere høykvalitets fileter, samtidig som man utnyttet "lavverdiproduktene" til pålegg, farse, patè og fjærmel. Med samme tilnærming mener Nofima vi kan utvinne om lag 80 % mer av sjømatindustrien enn det vi gjør nå. De forespeiler også andre fordeler om prosjektet lykkes, nemlig verdioptimalisering, økt dyrevelferd, bedre produktkvalitet, økt mattrygghet og økonomisk og miljømessig effektivisert transport.



### PwC mener

Enkelte aktører arbeider hardt for å bli mer markedsorienterte ved å lage produkter til sluttkonsument, og ikke bare selge en fisk. Likevel er majoriteten produksjonsorientert.

Superprofitten i oppstrømsleddet fører til lavere insentiver for å skape merverdi med produktutvikling og fokus på egenskaper ved produktene. Denne situasjonen kan føre til økt distanse til forbrukerne og at endringer i forbrukernes behov ikke fanges opp. Dermed kan næringen gå glipp av store muligheter, eller i verste fall ikke rekke å tilpasse seg raskt nok for å unngå en nedgang i etterspørselen.

Til tross for hardt og målrettet arbeid fra enkelte aktører, mener vi at næringen har en vei å gå. For mange er kaikanten eller forhandler fremdeles sluttkunden, ikke forbruker som skal spise fisken.

### Laksen har også en lang vei å gå

Dersom den norske havbruksnæringen hadde brukt 6 % av sin omsetning på produkt- og markedsutvikling ville det utgjort 3,9 milliarder kroner. Havbruksnæringen bør vurdere verdipotensialet som ligger i økt produkt- og markedsutvikling, og i langt større grad investere i langsiktig utvikling av forbrukertilpassede produkter. Næringen er enig. Et klart flertall av respondentene i vår sjømatundersøkelse mener at næringen ikke har et tilstrekkelig forbrukerperspektiv.

### Noen selskaper skiller seg klart ut

Samtidig har deler av næringen gradvis endret seg fra produksjonsorientert til markedsorientert. Bedrifter som satser på å bygge merkevarer rundt sine produkter i det norske markedet, er eksempelvis Fiskeriet, Lerøy, Salma, Fiskemannen, og ikke minst, Lofotprodukt. Lofotprodukt vant nettopp Merkestyrkeprisen for 2018 ved å tilby spennende produkter som gjør det enkelt å spise sunn og god mat og som forbrukeren vil ha. Lofotprodukt hadde i tillegg en vekst på 14 % i 2017.<sup>1</sup> Marine Harvest, med sitt navneskifte til Mowi, kommuniserer tydelig at de satser på en ny merkevarestrategi der hele verdikjeden vil stå i fokus. Den nye merkevaren lanseres i utvalgte markeder, og "produktene vil være svært lett å tilberede og gi forbrukerne en større opplevelse av smak og sunnhet, samt sporbarhet."<sup>3</sup>

1. Lofoten (2018). Merkestyrkeprisen. Link: <http://www.lofoten.no/2018/04/17/lofoten-vinner-merkestyrkeprisen-2018>

2. Nofima (2016) Kan revolusjonere norsk lakseeksport. Link: <https://nofima.no/forskning/naringsnytte/kan-revolusjonere-norsk-lakseeksport/>

3. Marine Harvest (2018)



# Det er et økende krav fra forbruker til bærekraftig, sunn mat og retter som er enkle å tilberede og spise

## Sjømatnæringen er enig i at den må bli mer markeds- og forbrukerorientert

I vår sjømatundersøkelse svarer respondentene at merkevarebygging er en av de viktigste faktorene for å oppnå økt lønnsomhet i deres bedrift. De trekker frem pris, kvalitet og helsefordeler som de viktigste faktorene for økt etterspørsel etter sjømat blant forbrukerne.

## Men hva ønsker egentlig forbrukerne?

For å kunne argumentere for økt foredling og markedsorientering i sjømatnæringen, er det viktig å se på hvilke produkter forbrukerne faktisk ønsker, og om dette dekkes av markedet. Ifølge en rapport fra Norges Sjømatråd<sup>1</sup> er det et økende krav fra forbruker til bærekraftig og sunn mat. I tillegg er det økende etterspørsel etter såkalte "bequemmelighets-produkter." Enkle retter for travle familier. Bærekraft er en smart måte å differensiere seg på, og øker betalingsvilligheten. En undersøkelse gjort av Nofima viser at britiske kunder betaler opp til 22 % mer for en pakke frysst hvitfisk når produktene er merket med «krokfanget».<sup>3</sup> En annen undersøkelse viser at 65 % av franske konsumenter sier de er forberedt på å betale mer, opptil 30 %, for bærekraftige matprodukter.<sup>4</sup>

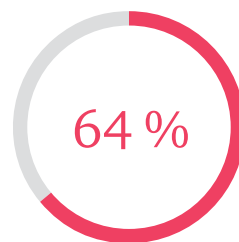
## Unge forbrukere svikter fisken

Norgesgruppen mener at etterspørselen etter sjømat er til stede, men at det er en nedgang i salget grunnet høye priser og manglende kunnskap om tilberedning. Prisen er særlig utslagsgivende for unge, hvor 90 % sier pris

er en av de viktigste faktorene når de handler mat. Den eldre generasjonen har et stabilt høyt konsum av sjømat. Gruppen under 34, derimot, spiser 46 % mindre sjømat i dag enn de gjorde i 2012. Det er nettopp denne gruppen produsentene mener de kan nå ved å utvikle foredlede produkter rettet mot unge.<sup>2</sup>

## Tilpassede produkter er fremtiden

Butikkene tilbyr nå flere og billigere måter å spise sunt på, og dagens unge har vokst opp med kontinentale matvarer, med lettlagde retter som pizza, taco og sushi. Det kan derfor argumenteres for at produsentene må tilspisse og markedsføre produktene sine mot spesifikke målgrupper, i stedet for en generisk tilnærming til markedsorientering. Vi vil se på tre case med selskaper som tilpasser sine produkter til forbrukerne: Lerøy, Lofotprodukt og Ramoen.



mener sjømatnæringen **ikke** har en tilstrekkelig grad av **forbrukerperspektiv**.

” ...det er konsumenter som spiser sluttproduktet en produsent for. Markedet er ikke kaikanten, men produktet som ender opp på tallerkenen. Alle ledd frem til det punktet påfører kostnader og reduserer eller optimaliserer kvalitet og anvendelighet.

” Mye mer mot ungdom. Det er kult med fisk og det er godt og enkelt. Ikke bare bruke sunnhetsaspektet ved fisk.

” Norge trenger lavere tollsatser og bedre markedsføring for både pelagisk og hvitfisk. Vi burde bruke mer penger til markedsføring og informasjon til kundegruppene, både innenlands og utenlands. Fisk er snart en kuriositet i urbane miljøer.

Forskjellige respondenter, PwCs sjømatundersøkelse.

1. Norges Sjømatråd (2018) Fiskespiseren.  
 2. Norges Sjømatråd (2017) Slår alarm om norsk sjømatkonsum. Link: <https://seafood.no/aktuelt/nyheter/slar-alarm-om-norsk-sjomatkonsum/>  
 3. Nofima (2013) Betaler 22% mer for "krokfanget". Link: <https://nofima.no/nyhet/2013/04/22-ekstra-for-krokfanget/>  
 4. BBMG et. al (2012) Re:Thinking consumption: Consumers and the Future of Sustainability

## Case: Lofotprodukt har kommet veldig langt i transformasjonen fra produksjon- til markedsorientert

Lofotprodukt er en av aktørene som satser stort på markedsføring og videreutvikling av sjømatprodukter. Etter å ha lansert “80 %-burgeren” til markedet i 2014, firedoblet salget av fiskekaker/burgere seg. Dette ble starten på en stor profilering av kvalitetsprodukter rettet mot familier, unge og konsumenter opptatt av helse og kosthold.<sup>1</sup> I 2018 vant de merkestyrkeprisen over konkurrenter som Grandiosa og Q-Meieriene på grunn av satsingen på markedskommunikasjon og arbeidet med å tilby sunne og innovative produkter til norske forbrukere, som førte til en kraftig salgsvekst.

Lofotprodukt er et eksempel på at økt markedsorientering kan være lønnsomt. Siden etableringen i 2015, har Insula AS, som blant annet eier Lofotprodukt økt sin omsetning fra 800 mill til rundt 5,5 mrd kroner. Økningen har i hovedsak kommet gjennom oppkjøp av nordiske sjømatselskaper. De har 12 fabrikker i Norge og har 1100 ansatte over hele Skandinavia.<sup>2</sup>

” Alle Lofotens kjølte produkter er videreforedlet i Norge. Men flere av konkurrentene våre videreforedler i andre land. Gjennom vår satsing på merkevarebygging og godt salgsarbeid over tid, har interessen og preferansen for produktene økt betydelig. Gjennom solid innsikt om forbrukeren og kunnskap om trender, har vi utviklet produkter tilpasset ulike målgrupper. Omsetningen har vokst kraftig, og det er ingen tvil om at denne satsingen har ført til økt foredling i Norge.

Sigvald Rist, Daglig leder, Insula

### Gradvis markedsorientering av Lofotprodukt



Klassiske fiskekaker med et middels høyt fiskeinnhold for familier med behov for raske og enkle løsninger som smaker godt



Familiens Minifiskekaker: Familieprodukt med små fiskekaker for familier som vil få barn til å spise fisk



Lofotburger: fiskeburgere med høyt innhold av fisk for den kvalitetsbevisste forbruker som ønsker sunne og raske løsninger



Lofotprodukt har lansert flere av sine produkter i det svenske markedet, med endret produktinnpakning og markedsføring



Fiskeburger med høyt fiskeinnhold og høyt proteininnhold for yngre forbrukere som er opptatt av trening og kosthold

1. Horecan (2015). Fiskeburgersuksess fra nord. Link: <http://horecanytt.no/fiskeburger-suksess-fra-nord>

2. Fiskeribladet (2017). Lofoten investerer 200Mill. Link: <https://fiskeribladet.no/nyheter/?artikkel=52955>

## Case: Lerøy er også et godt eksempel på en markedsorientert produsent av sjømatprodukter

Lerøy er utvilsomt en av aktørene som har kommet lengst når det gjelder markedsorientering. Selskapet har kommet med en rekke nyvinninger som retter seg mot konsumentenes behov, for eksempel Poke og utviklingen av en aluminiumsbakk med 4 x 125 grams lakseporsjoner som kan settes rett i ovnen. Dette får positive ringvirkninger for norsk foredling av sjømat, både i form av arbeidsplasser og økt etterspørsel etter sjømat.

Lerøy har ett av Norges få moderne anlegg for foredling av hvitfisk på Bulandet. Her spesialisere de seg på panering av torskfileter, og leverer over 40 ulike typer av produkter til hele verden. Fabrikken har over 25 årsverk, og er en viktig hjørnesteinsbedrift for øysamfunnet i Bulandet. På Osterøy ligger Lerøy Fossen, som spesialisere seg på graving og røyking av laks og ørret.<sup>1</sup>

” Vi har en klar strategi om å bearbeide mest mulig av fisken i Norge. Markedsorientering fører ikke til økt foredling for alle aktører. Noen selskaper har store foredlingsbedrifter ute som tar inn råstoff basert på hel fisk. Våre bedrifter ute er bygd for å ta inn filet produsert i Norge.

Vi har stor tro på at fisken bør bearbeides der råstoffet kommer inn. Det er en rask utvikling innen teknologi og automatisering som på sikt vil gjøre bearbeiding i Norge mer konkurransedyktig. Vi tror også det er mulig å bygge konsepter basert på norsk råstoff produsert og bearbeidet i Norge. Dette vil også være mer bærekraftig på sikt, ettersom vi ikke frakter hel fisk rundt i verden.

Henning Beltestad, Daglig leder, Lerøy



Foto: © Lerøy

1. Lerøy (2018) Annual report 2017. Link: <https://www.leroyseafood.com/globalassets/02-documents/english/reports/annual-reports/annual-report-2017>

## Case: økt etterspørsel etter hvitfisk-fileter fra “Fish and Chips-segmentet” i Storbritannia

I 2018 økte eksporten av filetert torsk til Storbritannia med nesten 70 %, opp til nærmere 2000 tonn.<sup>1</sup> 2018 har så langt vært et rekordår for norsk sjømateksport, og ifølge Norges Sjømatråd var Storbritannia et av de største markedene for norsk torskefilet. Til og med oktober 2018 har Norge eksportert for rundt 80 milliarder kroner globalt, hvorav 4,2 milliarder av disse er torsk.<sup>2</sup>

Et av segmentene som etterspør mest torsk, er Fish & Chips-restauranter. Under den britiske konkurransen, “Fish and Chips Awards,” får 10 finalister være med på fiskebåten Ramoen. Ramoen fanger og fileterer torsk ved

hjelp av moderne utstyr ombord. Vinnerne av fjorårets konkurranse var “Papas Fish & Chips,” som utelukkende skal bruke norsk torsk i sin produksjon.

Det er et etterspørselsskifte fra blokkfrost torsk til fileter. Dette tyder på at synet på norsk sjømat som kvalitetsprodukter, har økt, samt en økt mulighet for norsk foredling. Under reportasjen “Englands beste fish and chips-kokker vil helst ha norsk fisk” kommer det frem at britene, utover å være kvalitetsbevisste, også er opptatt av en moderne og miljøvennlig fiskeflåte.



Foto: © Ramoen

” Tidligere har det kun vært fersk fisk som har vært akseptert i markedet, og det har ført til at det å drive fisketråler 365 dager i året ikke er enkelt. Dagligvarekjedene har begynt å akseptere at kvaliteten på tint, sjøfrossen filet er vel så bra som fersk filet, dette øker etterspørselen etter våre produkter.”

Før var det 20 frysetrålere som fileterte, nå er vi 3. Årsaken til dette er at foredling i Norge har vært lite lønnsomt, og at mye av fisken eksporteres hel med lav foredlingsgrad. Du taper jo penger omtrent hver gang du tar i fisken, og ved direkte eksport er man sikret en rask og sikker kontantstrøm. En av de største mulighetene for økt foredling i Norge er etter min mening ny teknologi, som for eksempel muliggjør produksjon av beinfrie- eller andre markedsrettede produkter. Teknologi er den sentrale grunnen til at vi fremdeles fileterer ombord. Fileteringsmaskinen på Ramoen benytter røngten og vanntrykk til å kutte loins, fileter og andre produkter. Dette fjerner behovet for arbeidere som fileterer fisken, og øker lønnsomheten. Til tross for nye teknologiske forbedringer vil lønnsomheten trolig uansett være marginal i fremtiden. Håpet er at økt fokus på miljø og bærekraft kan gjøre at etterspørselen i Norge øker, og at vi kan foredle like effektivt som andre land.

Per Magne Eggesbø, Daglig leder, Ramoen

1. Norges Sjømatråd (2018) De beste “Chippyene” vil ha Norsk fisk. Link: <https://seafood.no/aktuelt/nyheter/fishnchips-tour-2018/>

2. Norges Sjømatråd (2018) Tidenes eksportmåned for norsk sjømat. Link: <https://seafood.no/aktuelt/nyheter/tidenes-eksportmaned-for-norsk-sjomat2/>





Vedlegg



# Metode - spørreundersøkelse

## Om undersøkelsen

Formålet med spørreundersøkelsen har vært å innhente næringens syn på viktige utfordringer og muligheter for den norske sjømatnæringen. I årets spørreundersøkelse var temaet rettet mot forhold som påvirker foredling og anvendelse av restråstoff i Norge og derigjennom økt verdiskaping i næringen. PwCs Sjømatundersøkelse ble gjennomført i juni og juli 2018, og har vært distribuert via personlig mail samt bredt i relevante digitale kanaler.

## Undersøkelsens sammensetning og oppbygning

Undersøkelsen er delt i 3 hoveddeler, én for hver av sektorene havbruk, hvitfisk og pelagisk.

### Havbruk

**Tilhørighet**  
(1-3 spørsmål)

**Lønnsomhet**  
(3 spørsmål)

**Foredling**  
(11 spørsmål)

**Restråstoff**  
(8 spørsmål)

**Fremtidsperspektiv**  
(9 spørsmål)

### Fiskeri (hvitfisk og pelagisk)

**Tilhørighet**  
(1-3 spørsmål)

**Foredling**  
(12 spørsmål)

**Restråstoff**  
(10 spørsmål)

**Fremtidsperspektiv**  
(10 spørsmål)

**Avslutning**  
(3 spørsmål)

## Utvalgsstørrelse

Sektor	Respondenter	Andel ledere og eiere som fullførte undersøkelsen
Havbruk	68	76 %
Hvitfisk	43	93 %
Pelagisk	18	86 %
Annet	10	60 %
<b>Total</b>	<b>139</b>	<b>82 %</b>



Undersøkelsen er utformet og distribuert av PwC ved bruk av Qualtrics.



# Ordliste

- › **HOG (Head on Gutted).** Refererer til vekt etter sult og slakt.
- › **WFE (Whole Fish Equivalent).** Refererer til vekt på laks etter bløgging.
- › **MTB (Maksimal tillatt biomasse).** Refererer til maksimal tillatt biomasse på en lokalitet eller en oppdrettslisens.
- › **VAP (Value Added Product).** Refererer til foredling av sløyd laks.
- › **ILA (Infeksiøs Lakseanemi).** Alvorlig virussykdom som angriper cellelag som kler innsiden av blodkar og hjertet på laks og ørret.
- › **PD (Pancreas Disease).** Virussykdom som angriper bukspyttkjertelen og forstyrrer fordøyelsen hos laks og ørret.
- › **EBIT-margin (Earnings before Interest and Taxes).** Refererer til lønnsomheten til bedriften. Driftsmargin før skatt og renter.
- › **Mottak.** Mottaksanlegg for villfisk.
- › **Foredling.** Førsteledds bearbeiding av råstoff til filetprodukter
- › **Videreforedling.** Ytterligere foredling av et foredlet produkt.
- › **Pakking.** Fisk klargjøres for transport i emballasje/esker/kasser.
- › **Ensilasje.** Prosess som konserverer dødfisk, utkast og andre biprodukter til å senere utvinne råstoff til gjenbruk.
- › **Hydrolyse.** Avansert prosess som skiller ut næringsstoff fra marint råstoff.
- › **Primær råstoff.** Råstoff fra fisk som er hovedformål med foredlingen.
- › **Restråstoff.** Biprodukt fra primær-råstoffet, som ikke er egnet for hovedproduksjon.
- › **Oksidering.** Kjemisk reaksjon som forringer kvalitet på fiskekjøttet.
- › **Bløgging.** Bløtømming fra fisk.
- › **ITQ-kvoter.** Kvoter som er fritt omsettelige, og ikke tilknyttet bestemte fiskefartøyer.
- › **IVQ-kvoter.** Individuelle fartøyskvoter som ikke kan omsettes fritt.
- › **Vertikal integrasjon.** Nedstrøms- eller oppstrømsamarbeid/sammenslåing i verdikjeden.
- › **Konsolidering.** Vertikal eller horisontal sammenslåing i verdikjeden.
- › **RAS-anlegg (Recirculating Aquaculture Systems).** Terminologi som brukes for resirkulerte akvatiske landanlegg for fisk.
- › **Pre-rigor.** Slakt av fisk før fiskens nedbrytningsprosess fører til dødsstivhet.
- › **Slaktebåt.** Brønnbåt med slaktelinje ombord.
- › **Bløggebåt.** Brønnbåt med kapasitet til bløgging ombord.
- › **Produksjonsfisk.** Refererer til kvalitet og prising. Nedklassifisert laks som inneholder sensoriske forringelser på kvalitet, og må håndteres av foredlingsanlegg for å kunne bli eksportert.
- › **Superiorfisk.** Refererer til kvalitet og prising. Laks som inneholder topp kvalitetsstandard.
- › **Svimere.** Laks eller ørret som viser tydelig tegn på stress og vil gjerne dø i løpet av kort tid.
- › **Ventemerd.** Ventestasjon utenfor slakteri i merd før slakt.
- › **Markedsorientering.** Utvikling av produkter som setter eksisterende og potensielle kunder i fokus.



# Norsk hvitfiskindustri på 1, 2, 3

“**Hvitfiskindustrien**” er den delen av sjømatnæringen som fisker og videreforedler bunnfisk, slik som torsk, hyse, sei og kveite.

**Fiskeflåten for hvitfisk** er delt i to; en havgående flåte av trålere og linefartøy og en kystnær flåte av mindre sjarker og kystfiskefartøyer.

Det er **fem salgslag** for hvitfisk. Disse eies og styres av fiskerne, og har enerett til førstehåndsomsetning på hvitfisk i Norge. I tillegg kan de fastsette minstepris for omsetning. Salgslagene er Norges Råfisklag (fra Finnmark til og med Møre og Romsdal), Sunnmøre

og Romsdal Fiskesalslag (Møre og Romsdal), Vest-Norges Fiskesalslag (Sogn og Fjordane), Rogaland Fiskesalslag (Rogaland), og Skagerakfisk (fra Sørlandet til svenskegrensen).

Foredling av hvitfisk skjer i hovedsak på to måter. Noen få trålere og linebåter har fabrikk ombord. Her foredles fiskeslagene typisk til filét, som fryses inn direkte på båten. Denne fisken sendes typisk til videreforedling i utlandet. Fisken fra kystflåten blir i all hovedsak levert til mottak på land. Mye blir foredlet i Norge til konsumvarer, men rundt halvparten av torsken som landes, blir eksportert ubearbeidet.



# Norsk pelagisk industri på 1, 2, 3

**Pelagisk industri** omhandler fiske og foredling av pelagiske fiskearter. I Norge er de viktigste pelagiske artene sild, makrell, lodde, kolmule, tobis og brisling. Pelagisk fisk i fra norske farvann er etterspurt for sin gode kvalitet, med et høyt innhold av protein, sunt fett og omega-3.

**Den pelagiske flåten** består av ringnot, trål, kystnot og dorg, hvorav ringnotfartøy står for det største kvantumet. Fiskeriet foregår til gitte perioder av året når flåten oppnår høye fangstrater og til best mulig kvalitet.

**Norges Sildesalgslag** er en økonomisk interesseorganisasjon for norske fiskere, som eies og styres av fiskerne. All førstehåndsomsetning i Norge skjer gjennom Norges Silde-salgslag.

På land tar **konsumindustrien** imot og foredler pelagisk fisk til menneskelig konsum, mens prosessindustrien produserer fiskemel og fiskeolje, som har andre bruksområder enn til menneskelig konsum.



# Deltakerloven og Fiskesalgslaglovens pliktregimer

Både pelagisk sektor og hvitfisk er underlagt deltakerlovens bestemmelser. Med pliktregimet i deltakerloven menes:

**Aktivitetskravet** som bestemmer at det bare er personer som har drevet fiske i tre av de siste fem år som kan få ervervstillatelse til å drive med fiske som ervervsvirksomhet. Slik ervervstillatelse gis for ett bestemt fartøy. Er det et selskap eller en sammenslutning som skal drive med fiske, må aktivitetskravet være oppfylt av en person som eier minimum 50 % av selskapet eller sammenslutningen. Aktivitetskravet forhindrer full vertikal integrasjon mellom fisker og landanlegg.

**Nasjonalitetskravet** knytter fartøyets eierskap til Norge. Ervervstillatelse gis i utgangspunktet bare til norske statsborgere. Er et selskap eier av fartøyet, må minst 6/10 av selskapet være eid og kontrollert av norske statsborgere. For aksjeselskap må selskapets hovedkontor og styrets sete være i Norge. Styreflertallet, inkludert styrets leder, må være norske statsborgere og ha bodd i Norge de siste to år.

**Bostedskravet** forbyr å nytte fartøy til ervervsmessig fiske eller fangst dersom ikke minst halvparten av mannskapet og lottfiskerne samt fartøyføreren er bosatt i en kystkommune eller i en nabokommune til en kystkommune. Dette er gjeldende rett i Norge i dag, men kan være i strid med EØS-avtalen.

**Fiskesalgslagsloven** avløste råfiskloven i 2013 og bemyndiger fiskesalgslagene til å utøve offentlig virksomhet for Fiskeridirektoratet. Salgslagene eies av fiskerne og skal sikre fiskerne oppgjør for fangst. I tillegg til oppgaver knyttet til landings- og sluttseddel, ressurskontroll og administrativ inndragning ved fiske over kvote m.v. er salgslagene gjennom loven gitt enerett til førstehåndsomsetning av fisk. Det er forbudt for fiskere å selge fisk uten å gå via salgslagene. Salgslagene, som utelukkende består av fiskere, fastsetter i medhold av loven salgsvilkårene og minsteprisen for fisk. Minsteprisen skal fastsettes gjennom forhandlinger med kjøperne, men fiskerne har siste ord. Formålet med minsteprisen er å få til en rimelig fordeling mellom fisker og industri av inntekt fra fisket.

Kilder: Lov-1999-03-26-15, LOV-1999-03-26-15



## Øvrig regelverk innen fiskeri

**Leveringsplikt:** Fartøy med torskekråttillatelse er i tillegg underlagt forskriftsbestemmelser om leveringsplikt. I 2003 ble leveringsplikten gjort om til en tilbudsplikt. Plikten omfatter 80 % av fartøyets fangst av torsk og 60 % av fartøyets fangst av hyse nord for 62N. Fisken skal tilbys den fiskeindustribedrift som er tilgodesett i kvoten. Kjøper ikke fiskeindustribedriften fisken, skal den tilbys til øvrige fiskeindustribedrifter i regionen.

**Bearbeidingsplikt:** Det er lite fisk som kjøpes under tilbudsplikten. Dette kan skyldes den medfølgende bearbeidingsplikten som sier at kjøper må bearbeide 70 % av torskeråstoffet som kjøpes gjennom ordningen. Formålet bak plikten er å opprettholde produksjonen ved de landanleggene som er tilgodesett i kvoten.

**Frysekonsesjonsloven** ble opphevet i 1983, noe som stimulerte til mer ombordproduksjon og frysing av råstoff. Fisk som landes fryst, gjør det utfordrende å bearbeide fisken på en lønnsom måte i Norge. I dag eksporteres mesteparten av fisken som fryst rund fisk fra Norge.

Det er **krav til bløgging** ved opptak av hvitfisk. Kravet er innført for å sikre best mulig kvalitet på fisken, som oppnås ved umiddelbar blodtømming. Tilsvarende krav gjelder ikke for pelagisk fisk. Fiskerne kan derfor ta med seg mer av fisken til land, selv om man er ute over lengre tid.

Kilder: FOR-2003-09-12-1131, FOR-2013-06-28-844





# Redaksjonen



**Hanne S. Johansen**  
Senior Manager  
Assurance Bergen



**Øyvind Neteland**  
Senior Manager  
TLS Bergen



**Marte Vassbotten**  
Manager  
Consulting Bergen



**Ragnhild Dahle Heen**  
Manager  
Consulting Tromsø



**Morten Pettersen**  
Senior Associate  
Consulting Tromsø



**Gisle Myhre**  
Senior Associate  
Deals, M&A Bergen



**Sondre Nerland**  
Associate  
Assurance Bergen



**Lars Jacob Sjaastad**  
Associate  
Consulting Bergen




**Gaute Vassbotten**  
Trainee  
Consulting Bergen




**Henrich Berle**  
Associate  
Deals Bergen

# PwC Seafood er en global leder innen strategisk rådgivning til sjømatnæringen

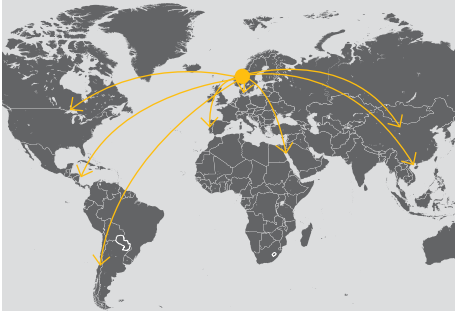
 **Ekspertise på tvers av arter**


Dybdefaglig kompetanse innen akvakultur og fiskeri




 **Global rekkevidde og lokal identitet**

Utnytter vårt globale nettverk for å støtte kunder i hele verden fra «sjømat-hovedstaden» Bergen og «Nordens Paris», Tromsø



 **Multidisiplinære konsulent tjenester...**

Revisjon  
Rådgivning  
Transaksjoner  
Advokattjenester



 **...på tvers av hele verdikjeden**

 Rogn	 Smolt
 Fôr	 Matfisk/Fangst
 Slakt/Foredling	 VAP/Salg

## Kontakt oss



**Hallvard Aarø**  
Partner, Assurance Bergen  
952 61 304  
hallvard.aaro@pwc.com



**Torben Foss**  
Director, Attorney Bergen  
952 61 299  
torben.foss@pwc.com



**Ole-Alexander Palm**  
Director, Consulting Bergen  
952 61 395  
ole-alexander.palm@pwc.com



**Ragnhild Dahle Heen**  
Manager, Consulting Tromsø  
952 61 440  
ragnhild.dahle.heen@pwc.com







© 2019 PwC. Med enerett. I denne sammenheng refererer «PwC» seg til PricewaterhouseCoopers AS, Advokatfirmaet PricewaterhouseCoopers AS, PricewaterhouseCoopers Accounting AS og PricewaterhouseCoopers Tax Services AS som alle er separate juridiske enheter og uavhengige medlemsfirmaer i PricewaterhouseCoopers International Limited.