

FORUTSETNINGER FOR NORSK EKSPORT AV CONVENIENCEPRODUKTER AV SALTFISK OG KLIPPFISK

Sluttrapport

TITTEL	Forutsetninger for norsk eksport av convenienceprodukter av saltfisk og klippfisk
FORFATTERE	Bjørn Tore Nystrand, Erik Olav Gracey, Ann Helen Hellevik
PROSJEKTLEDER	Bjørn Tore Nystrand
RAPPORT NR.	MA 16-05
SIDER	19
PROSJEKTNUMMER	54850
PROSJEKTTITTEL	Forutsetninger for norsk eksport av convenienceprodukter av saltfisk og klippfisk
OPPDRAKSGIVER	Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF) (901182)
ANSVARLIG UTGIVER	Møreforskning AS
ISSN	0804-5380
ISBN	
DISTRIBUSJON	Åpen
NØKKEWORD	Klippfisk, saltfisk, convenience, eksport, produksjon

SAMMENDRAG

Prosjektet er forankret i FHF's Handlingsplan og budsjett 2015, industri konvensjonell. Prosjektet er også i tråd med Møreforskning og klippfiskindustriens strategiske satsninger på økt verdiskaping og innovasjon. Formålet med prosjektet har vært å avklare hvilke forutsetninger som ligger til grunn for at norske salt- og klippfiskprodusenter skal kunne konkurrere i et voksende marked for convenienceprodukter (CoPro). Prosjektet har vært gjennomført som et samarbeid mellom Møreforskning Ålesund AS, Sjømat Norge og Norges Sjømatråd. I tillegg har en styringsgruppe bestående av næringsrepresentanter vært aktivt involvert. CoPro med norsk opprinnelse møter de samme tariffære handelsbetingelser ved eksport til Brasil som tilsvarende produkter med opprinnelse i Kina, Russland og EU. Vedrørende eksport til EU har CoPro med norsk opprinnelse tariffære konkurransefortrinn, både gjennom preferansetoll og tollfrie kvoter, sammenlignet med produkter med kinesisk og russisk opprinnelse. I EU-markedet vil derimot CoPro med EU-opprinnelse sannsynligvis utgjøre den største konkurransen. Det er identifisert en rekke tilgjengelig utstyr for produksjon av CoPro, i alle prosessstrinn, som er gjengitt i et flytskjema som også inkluderer leverandører og priser. Basert på dette er investeringsbehov i ulike scenarioer beregnet. Det foreligger en rekke usikkerhetsmoment i betraktninger om fremtidig lønnsomhet, hvorav de fleste er relatert til kostnadssiden i produksjonen, samt potensialet for prisoppløse i markedene. Prosjektet har likevel synliggjort hvilke muligheter som kan ligge i investering i ny produksjon, og samtidig bidratt til relevant og etterspurt kunnskap som kan utgjøre et viktig beslutningsgrunnlag for den enkelte bedrift.

© Forfatter/Møreforskning

Forskriftene i åndsverksloven gjelder for materialet i denne publikasjonen. Materialet er publisert for at du skal kunne lese det på skjermen eller i fremstille eksemplarer til privat bruk. Uten spesielle avtaler med forfatter/Møreforskning er all annen eksemplarframstilling og tilgjengelighetsgjøring bare tillatt så lenge det har hjemmel i lov eller avtale med Kopinor, interesseorgan for rettshavere til åndsverk.

FORORD

Prosjektet «Forutsetninger for norsk eksport av convenienceprodukter av saltfisk og klippfisk» er finansiert av Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF) og er et samarbeidsprosjekt mellom Møreforskning Ålesund, Sjømat Norge og Norges Sjømatråd. I tillegg har Knut Haagensen (Jangaard Export AS), Henning Bjørge (Mathias Bjørge AS), Inger-Marie Sperre (Brødrene Sperre AS), Sverre og Odd Arild Sperre (Nils Sperre AS) og Sverre Johansen (Sjømat Norge) utgjort styringsgruppen. Lorena Gallart Jornet har hatt rollen som observatør for FHF.

Takk for godt samarbeid!

Ålesund 22.09.2016

Bjørn Tore Nystrand
Prosjektleder

INNHOOLD

SAMMENDRAG	6
SUMMARY	7
INNLEDNING	8
PROBLEMSTILLING OG FORMÅL.....	10
PROSJEKTGJENNOMFØRING	11
OPPNÅDDE RESULTATER, DISKUSJON OG KONKLUSJON	12
LEVERANSER	18
REFERANSER	19
VEDLEGG 1.....	20
VEDLEGG 2.....	22

SAMMENDRAG

Prosjektet er forankret i FHF's Handlingsplan og budsjett 2015 (FHF, u.å.), industri konvensjonell. Prosjektet er også i tråd med Møreforskning og klippfiskindustriens strategiske satsninger på økt verdiskaping og innovasjon. Formålet med prosjektet har vært å avklare hvilke forutsetninger som ligger til grunn for at norske salt- og klippfiskprodusenter skal kunne konkurrere i et voksende marked for convenienceprodukter (CoPro). Prosjektet har vært gjennomført som et samarbeid mellom Møreforskning Ålesund AS, Sjømat Norge og Norges Sjømatråd. I tillegg har en styringsgruppe bestående av næringsrepresentanter vært aktivt involvert.

CoPro med norsk opprinnelse møter de samme tariffære handelsbetingelser ved eksport til Brasil som tilsvarende produkter med opprinnelse i Kina, Russland og EU. Vedrørende eksport til EU har CoPro med norsk opprinnelse tariffære konkurransefortrinn, både gjennom preferansetoll og tollfrie kvoter, sammenlignet med produkter med kinesisk og russisk opprinnelse. I EU-markedet vil derimot CoPro med EU-opprinnelse sannsynligvis utgjøre den største konkurransen.

Det er identifisert en rekke tilgjengelig utstyr for produksjon av CoPro, i alle prosesstrinn, som er gjengitt i et flytskjema som også inkluderer leverandører og priser. Basert på dette er investeringsbehov i ulike scenarier beregnet. Det foreligger en rekke usikkerhetsmoment i betraktninger om fremtidig lønnsomhet, hvorav de fleste er relatert til kostnadssiden i produksjonen, samt potensialet for prisoppgjøret i markedene. Prosjektet har likevel synliggjort hvilke muligheter som kan ligge i investering i ny produksjon, og samtidig bidratt til relevant og etterspurt kunnskap som kan utgjøre et viktig beslutningsgrunnlag for den enkelte bedrift.

SUMMARY

The project is anchored in FHF's Action Plan and budget for 2015 (FHF, n.d.) conventional industry and in agreement with Møreforsking and the klippfish industry's strategic initiatives for value creation and innovation. The goal of the project has been to clarify prerequisites and factors pertaining to the ability of Norwegian salt and klippfish producers to compete in a growing market for convenience products (CoPro) from codfish. The project work has been a cooperation between Møreforsking Ålesund AS, the Norwegian Seafood Federation and the Norwegian Seafood Council. In addition, a steering group comprised of industry representatives has been actively involved.

For export to Brazil, CoPro of Norwegian origin has the same tariff conditions as similar products of Chinese, Russian or EU origin. For export to the EU market, Norwegian CoPro has an advantage in tariff conditions, both through preferential toll and toll-free quotas, compared to products of Chinese or Russian origin. Within the European market, products with EU origin are likely to present the biggest competitive challenge.

Available technology for CoPro production was identified and mapped for all processing steps and results are presented in a flow diagram that includes suppliers and prices. Investment requirements were estimated based on supplier and price data for several processing scenarios. Though a stringent commitment to realistic assumptions was kept, the future profitability estimates must be treated with a healthy degree of academic skepticism due to a number of uncertainties related to production costs and the unpredictable nature of market prices. The project has succeeded in clarifying the opportunities of investing in a new production line and contributed to relevant, in-demand knowledge that could provide the foundation for important business-level decisions.

INNLEDNING

FAGLIG BAKGRUNN FOR AT PROSJEKTET BLE IGANGSATT

Klippfisk er den største eksportvaren av sjømat i Norge etter laks. I 2014 ble det eksportert 99 135 tonn klippfisk og 31 766 tonn saltfisk fra Norge, til en samlet verdi på 4,6 milliarder kroner (Norges Sjømatråd, 2015a). Største enkeltmarked for klippfisk og saltfisk er Portugal, mens Brasil er hakk i hæl som andre største klippfiskmarked. Trettiåtte prosent av den norske kvoten for sei og torsk ble foredlet til klippfisk i 2014 (Egeness, 2015). I årene 2009 til 2013 har den årlige norske eksporten av norsk klippfisk til Portugal vært mellom 20 000 og 25 000 tonn (Nordahl, 2015). Siden 2010 har eksporten til Brasil falt fra 33 000 tonn til 26 000 tonn. Dette har skjedd i en periode hvor markedet for «bacalhau-produkter» nærmest har doblet seg (Egeness et al., 2015).

Utgangspunktet for dette prosjektet er produksjon av klippfisk i forbrukerpakning. Norsk konvensjonell industri har lang erfaring med salt- og klippfiskproduksjon, som tradisjonelt produseres i flak (hel flekket, saltet og tørket) for eksport. Produktet har tapt markedsandeler i konkurranse med ferdig utvannede produkter fra Portugal og opprevne (hakkede) produkter fra Kina. Forbrukerne i viktige eksportmarkeder etterspør i større grad lettvinde produkter, som er enklere og raskere å tilberede sammenlignet med produktene Norge tilbyr i dag (FHL, 2013). Dette prosjektet utreder mulighetene som ligger i å produsere forbrukervennlige produkter av salt- og klippfisk i Norge, såkalte convenience products (CoPro). Med forbrukervennlige produkter menes her både oppskåret kjølt salt- og klippfisk og utvannet fersk/kjølt eller fryst, i forbrukerpakninger.

Få norske produsenter videreforedler salt- og klippfisk. Noen produserer til det norske markedet og én produsent utvanner klippfisk i Portugal for videre salg til Brasil. I tillegg er det flere utenlandske produsenter som videreforedler salt- og klippfisk. Norsk klippfisk hadde tidligere 90 % av markedet i Brasil, men andelen er i dag redusert til 50 % (NRK, 2015). Norske klippfiskprodusenter taper markedsandeler i Brasil til CoPro (Egeness et al., 2015) produsert i Portugal, Kina og Vietnam. Brasil er det viktigste markedet for klippfisk produsert i Kina (Xie et al., 2014).

I 2012 var portugiserne den største produsenten av utvannet klippfisk (Egeness & Pleym, 2012). Brasilianske forbrukere kjøpte i 2011 utvannede fryste produkter av torsk tilsvarende 10 % av det totale klippfiskmarkedet. Undersøkelser viser at det er stadig nye produkter på markedet, som saltet og delvis tørket oppreven fisk sammen med de utvannede fryste produktene, produsert i Kina, Portugal og Vietnam. Konvensjonell sektor opererer på den globale arenaen hvor konkurranse med lavkostland er en realitet. Et viktig grep vil være å gjøre nødvendige tiltak for å stimulere næringslivet til å gjenerobre og øke markedsandelene de har muligheter for ute i verden.

I særlig grad er handelsbetingelser for eksport av CoPro viktig å definere på et tidlig stadium. Markedsadgangen for fisk til EU er i hovedsak regulert av Fiskebrevet, Kompensasjonsavtalen og Protokoll 9 til EØS-avtalen. I tillegg til preferansetoll gjennom avtalene, finnes det en rekke ulike tollfrie eller tollreduserende kvoter (Norges Sjømatråd, 2015b). Som et ledd i EUs policy for å verne om og styrke egen foredlingsindustri er tollsatsene på foredlede produkter høyere enn på uforedlede eller mindre foredlede produkter (Bjørndal & Ellingsen, 2015). Eksempelvis er det ingen toll på eksport av fryst torsk, mens toll for klippfisk av torsk er 3,9 %, utover de tollfrie kvotene.

Norge har ingen frihandelsavtale med Brasil, og nye sjømatprodukter må søkes godkjent hos matmyndighetene i Brasil (DIPOA) før eksport kan ta til. En forutsetning er at Mattilsynet attesterer på beskrivelse av produksjonen og merking av produktet (Norges Sjømatråd, u.å.).

Framveksten av CoPro gir norske aktører to alternativer; enten kan en i større grad bli en råvareleverandør eller så kan en investere kapital for å produsere mer foredlede produkter selv (Egeness et al., 2015). For at norsk saltfisk- og klippfisknæring fortsatt skal beholde posisjonen innenfor markedene i Portugal og Brasil må det gjøres vurderinger i forhold til tiltak som kan settes inn. Slike vurderinger krever omfattende kunnskap om: (1) rammevilkår i Norge og markedsadgang til de viktigste eksportmarkedene, (2) aktuelle teknologiske løsninger for produksjon og pakking av CoPro, og (3) synliggjøring av lønnsomhetspotensial for ulike alternativer til løsninger. Det er derfor lagt opp til tre arbeidspakker (AP) som dekker dette kunnskapsbehovet.

Prosjektet treffer prioriteringer i FHF's Handlingsplan og budsjett 2015 (FHF, u.å.), innenfor området industri konvensjonell. Prosjektet er også i tråd med Møreforskning og klippfiskindustriens strategiske satsninger på økt verdiskaping og innovasjon. Møreforskning har gjennom 20 år jobbet tett med konvensjonell sektor i ulike prosjekter, herunder kvalitet, prosess og marked for salt- og klippfisk.

PROSJEKTETS OMFANG

Prosjektet har hatt et budsjett pålydende kr. 525 000,-.

PROSJEKTORGANISERING

Møreforskning Ålesund er tilsagnsmottaker og prosjektleder v/ forsker Bjørn Tore Nystrand. Fra Møreforskning Ålesund har også forskerne Erik Gracey og Ann Helen Hellevik vært del av prosjektgruppen. Øvrige parter i prosjektgruppen har vært:

Kristin Alnes (Fagsjef samfunnskontakt og industri) og Gunn H. Knudsen (Fagsjef miljø og helse), begge Sjømat Norge, samt Øystein Valanes (Analytiker markedsadgang) i Norges Sjømatråd.

Møreforskning Ålesund har vært ansvarlig for organisering og rapportering fra prosjektet.

Prosjektets styringsgruppe har hatt følgende sammensetning:

Knut Haagensen, Jangaard Export AS

Henning Bjørge, Mathias Bjørge AS

Inger-Marie Sperre, Brødrene Sperre AS

Odd Arild Sperre/Svenn Sperre, Nils Sperre AS

Sverre Johansen, Sjømat Norge

Lorena Gallart, FHF (ansvarlig for oppfølging av prosjekt på vegne av FHF og delta på møte i styringsgruppe)

Møreforskning Ålesund har vært ansvarlig for å kalle inn og skrive referat fra styringsgruppemøter.

PROBLEMSTILLING OG FORMÅL

Målsetningen med prosjektet har vært å avklare forutsetninger for at norske salt- og klippfiskprodusenter skal kunne konkurrere i det voksende CoPro-markedet, herunder eksportbetingelser, prosessløsninger og lønnsomhet. Forutsetningene vil bli redegjort for gjennom tre delmål:

1. Identifisere og bekrefte eksportbetingelser for CoPro av salt- og klippfisk, herunder klassifisering i tolltariffen, toll og tollfrie kvoter.
2. Kartlegge teknologiske løsninger og fremskaffe en oversikt over tilgjengelig utstyr og teknologi for produksjon av CoPro. Teknologi for forlenget holdbarhet, f.eks. høytrykksprosessering, omfattes også.
3. Avklare investeringsbehov og beregne lønnsomhet i produksjon og eksport av CoPro til EU og Brasil.

Den forventede nytteverdien av prosjektet er å løfte kunnskapsstatusen om CoPro slik at norske salt- og klippfiskprodusenter kan ta velbegrunnede avgjørelser om deres engasjement i det voksende CoPro-markedet. Prosjektet vil gi relevant og etterspurt kunnskap om hvilke rammebetingelser som vil være gjeldende for produksjon og eksport av CoPro av salt- og klippfisk til EU og Brasil. Prosjektresultatene vil utgjøre et viktig beslutningsgrunnlag for hvorvidt norsk industri bør investere i slik produksjon.

PROSJEKTGJENNOMFØRING

Prosjektet har vært gjennomført i tett samarbeid mellom prosjekt- og styringsgruppe. Sjømat Norge og Norges Sjømatråd har lang erfaring med problemstillinger knyttet til markedsadgang, og har vært ansvarlig for gjennomføringen av Aktivitet 1. Styringsgruppen innehar viktig kompetanse på hele verdikjeden og har vært involvert gjennom hele prosjektperioden, både gjennom styringsgruppemøter og ved direkte henvendelser. Følgende aktiviteter er gjennomført:

AKTIVITET 1: MARKEDSADGANG EU OG BRASIL

Utredning av betingelser for norsk eksport av CoPro av salt- og klippfisk til Portugal/EU og Brasil, samt salt- og klippfisk via bearbeiding i EU, Kina og Russland til Brasil. Sammenstilling av rammevilkår for norsk eksport av CoPro til Brasil med gjeldende vilkår for brasiliansk import av CoPro fra EU og Kina.

Sjømat Norge og Norges Sjømatråd har sammen den nødvendige kompetansen til å utrede for markedsadgang og rammebetingelser. Sistnevnte har utarbeidet to notater som beskriver klassifisering av utvannet klippfisk/saltfisk i HS-nomenklaturen¹ ved import til henholdsvis EU og Brasil. I tillegg er det utarbeidet en skjematisk fremstilling av tollbelastning for relevante varenumre ved eksport til henholdsvis EU og Brasil, og med ulik opprinnelse (Norge, Russland, Kina og EU).

AKTIVITET 2: KARTLEGGE EKSISTERENDE PRODUKSJONS- OG PAKKETEKNOLOGI

Basert på kunnskap i prosjekt- og styringsgruppe har leverandører av relevant utstyr og teknologi blitt identifisert, og reelle tilbud og prisestimat er innhentet. Leverandører og priser er oppsummert i et flytskjema, som inkluderer de ulike produksjonstrinnene. Oversikten er ikke uttømmende, men gir likevel et godt bilde.

AKTIVITET 3: BEREGNING AV INVESTERINGSBEHOV OG LØNNSOMHET

Prosjektet har synliggjort investeringsbehov for produksjon og eksport av CoPro til EU og Brasil. I arbeidet med å beregne lønnsomhet ble det i styringsgruppemøte avholdt 21. april 2016 besluttet følgende:

Næringsrepresentantene anbefaler at prosjektet avsluttes med at Møreforskning utbedrer utkastet til beslutningsverktøy, samt kjører tre scenarioer for å gi et innblikk i investeringsmuligheter.

Scenarioene skal være enkle og basert på forutsetninger som gjenspeiler realistiske størrelser i næringen, f.eks. 250 produksjonsdøgn p.a., 10 tonn CoPro/dag, eller 20 tonn oppstykket klippfisk (ikke utvannet)/dag. Scenarioene vil videre baseres på investeringer i forskjellig type utstyr. Følgende scenarioer vil kjøres:

Scenario 1: Oppstykket, uten utvanning (klippfisk som råstoff)

Scenario 2: CoPro «fersk», med og uten bruk av HPP (salt- og klippfisk som råstoff)

Scenario 3: CoPro fryst med glasering (salt- og klippfisk som råstoff)

Beslutningsverktøyet nevnt ovenfor er en Excel-mal for kontantstrømoppstilling med innebygde relevante nøkkeltall. Verktøyet er ment for den enkelte bedrift, som med enkle trinn kan tilpasse kontantstrømoppstillingen med bedriftsspesifikke parametere. Oppstillingen oppdateres automatisk etter hvert som det legges inn nye parametere, og viser netto nåverdi og internrente.

¹ Internasjonalt standardisert system av navn og nummer for klassifisering av handelsvarer

OPPNÅDDE RESULTATER, DISKUSJON OG KONKLUSJON

AKTIVITET 1: MARKEDSADGANG EU OG BRASIL

Endelig klassifisering av utvannede produkter i HS-nomenklaturen er fremdeles uavklart. De avgjørende parameterne for klassifisering er produktets oppdeling og saltinnhold. Dersom saltinnholdet overgår grenseverdien på 12 % av produktvekt, bør utvannet klippfisk og saltfisk klassifiseres under 0305 ((EU) No. 388/2014). Saltinnholdet i utvannede produkter vil med all sannsynlighet ikke overgå denne grenseverdien, og bør således klassifiseres under 0303 eller 0304, avhengig av oppdeling, da saltinnholdet alene ikke kan konservere produktet.

Uoffisielt vurderer Tolletaten utvannede produkter av klippfisk og saltfisk til å være såpass bearbeidet at varen bør klassifiseres under kapittel 1604. Det foreligger derimot ingen bindende klassifiseringsuttalelse (BKU) som kan brukes som veileder i dette tilfellet. Tolldirektoratet kan ikke gi et klart svar i saken da direktoratet er klageinstans ved bindende klassifiseringsuttalelser som gjøres i de regionale Tolletatene.

Tilsynsansvaret for at klassifiseringen er korrekt vurdert i eksportdokumentene hviler i første instans på eksportlandets tollmyndigheter. Det er derimot importlandets tollmyndigheter som fastsetter endelig HS-nummer på varen ved innførselstidspunktet. Alminnelig prosedyre og praksis er at det er koherens mellom klassifiseringen til eksport- og importlandet.

Produkter med norsk opprinnelse møter like tariffære handelsbetingelser ved eksport til Brasil som produkter med opprinnelse Kina, Russland og EU. Torsk ekskl. filet møter 0-toll under kategoriene 0302, 0303 og 0305, mens andre arter pålegges 10 % toll. I kapittel 1604 oppstår en tollbelastning på 16 %, uavhengig av art.

Norsk eksport til EU har handelsfortrinn sammenlignet med produkter med kinesisk og russisk opprinnelse, både gjennom preferansetoll og tollfrie kvoter. Ved eksport til EU vil imidlertid produkter med norsk opprinnelse møte konkurranse fra produkter som produseres i EU. Torsk og sei oppnår 0-toll under kategorien 0303 (andre arter 4,5 %), 0,9 % under kategori 0304 (alle arter), og 6,0 % under kategori 1604 (alle arter). Sammen med lavere produksjonskostnader i EU medfører derfor enhver tollbelastning en reell konkurranseulempe for produkter med norsk opprinnelse (vedlegg 1).

AKTIVITET 2: KARTLEGGJE EKSISTERENDE PRODUKSJONS- OG PAKKETEKNOLOGI

Informasjon om tilgjengelig teknologi / utstyr for produksjon av CoPro er sammenfattet i et flytskjema, og viser leverandører og priser på relevant utstyr i de ulike prosessrinnene. Opplyste priser er basert både på konkrete tilbud og prisoverslag fra leverandører (vedlegg 2).

AKTIVITET 3: BEREGNING AV INVESTERINGSBEHOV OG LØNNSOMHET

Det er ikke prioritert å budsjettere kontantstrømmen over investeringsens levetid, da næringsrepresentantene i prosjektet vil legge til grunn bedriftsspesifikke nøkkeltall. Utstyrsbehovet til den enkelte bedrift er dessuten ulikt. Det ble i styringsgruppemøte 24. april 2016 derfor besluttet at prosjektet skisserer investeringsstørrelser i følgende scenarier:

- Scenario 1: Oppstykket, uten utvanning (klippfisk som råstoff)
- Scenario 2: CoPro «fersk», med og uten bruk av HPP (salt- og klippfisk som råstoff)
- Scenario 3: CoPro fryst med glasering (salt- og klippfisk som råstoff)

Investeringsstørrelsene er basert på konkrete tilbud og prisestimer fra utstyrsleverandører (tall i norske kroner).

Prosjektet har også utarbeidet et beslutningsverktøy (mal på kontantstrømoppstilling) som inngår som direkte leveranse til næringsrepresentantene i prosjektet.

Felles nøkkeltall benyttet i scenarioene:

Direkte materialer pr. kg (klippfisk)	-57
Direkte materialer pr. kg (saltfisk)	-43
Produksjonslønn pr. time	250
Produksjonsdager p.a. (à 7,5 timer/dag)	250

Nedenfor følger nevnte scenarioer.

Scenario 1: Oppstykket klippfisk, ikke utvannet

<i>Investering</i>	
Investering i stripekutter (x2)	-1 437 298
Investering i pakkelinje (thermoforming)	-1 263 052
SUM investering anleggsmidler	-2 700 350
Utrangeringsverdi (10 % av investeringskostnad)	270 035
Levetid anleggsmidler (Barth et al., 2015)	7 år
<i>Omsetning</i>	
Solgte enheter pr. år (i tonn)	5 000
Salgspris pr. kg	60
SUM omsetning p.a.	300 000 000
<i>Lønns- og materialkostnader</i>	
Direkte materialer pr. kg (klippfisk)	-57
SUM materialkostnader p.a.	-285 000 000
Produksjonslønn pr. time	250
Produksjonsarbeidere pr. dag	6
Produksjonsdager p.a. (à 7,5 timer/dag)	250
Produksjonsvolum pr. dag (i tonn)	20
SUM lønnskostnader p.a.	-2 812 500
DEKNINGSBIDRAG	12 187 500

Scenario 2a: CoPro «fersk», uten bruk av HPP (salt- og klippfisk som råstoff)

<i>Investering</i>	
Investering i stripekutter (x2)	-1 437 298
Investering i pakkelinje (thermoforming)	-1 263 052
Investering i utvanningsystem (6 tanker)	-2 197 928
Investering i tilsetningsstasjon	-209 152
SUM investering anleggsmidler	-5 107 430
Utrangeringsverdi (10 % av investeringskostnad)	510 743
Levetid anleggsmidler (Barth et al., 2015)	7 år
<i>Omsetning</i>	
Solgte enheter pr. år (i tonn)	2 500
Salgspris pr. kg	80
SUM omsetning p.a.	200 000 000
<i>Lønns- og materialkostnader</i>	
Direkte materialer pr. kg (klippfisk)	-57
Direkte materialer pr. kg (saltfisk)	-43
SUM materialkostnader p.a. (klippfisk)	-142 500 000
SUM materialkostnader p.a. (saltfisk)	-107 500 000
Produksjonslønn pr. time	250
Produksjonsarbeidere pr. dag	8
Produksjonsdager p.a. (à 7,5 timer/dag)	250
Produksjonsvolum pr. dag (i tonn)	10
SUM lønnskostnader p.a.	-3 750 000
DEKNINGSBIDRAG (klippfisk)	53 750 000
DEKNINGSBIDRAG (saltfisk)	88 750 000

Scenario 2b: CoPro «fersk», med bruk av HPP (salt- og klippfisk som råstoff)

<i>Investering</i>	
Investering i stripekutter (x2)	-1 437 298
Investering i pakkelinje (thermoforming)	-1 263 052
Investering i utvanningssystem (6 tanker)	-2 197 928
Investering i HPP	-7 576 982
SUM investering anleggsmidler	-12 475 259
Utrangeringsverdi (10 % av investeringskostnad)	1 247 526
Levetid anleggsmidler (Barth et al., 2015)	7 år
<i>Omsetning</i>	
Solgte enheter pr. år (i tonn)	2 500
Salgspris pr. kg	80
SUM omsetning p.a.	200 000 000
<i>Lønns- og materialkostnader</i>	
Direkte materialer pr. kg (klippfisk)	-57
Direkte materialer pr. kg (saltfisk)	-43
SUM materialkostnader p.a. (klippfisk)	-142 500 000
SUM materialkostnader p.a. (saltfisk)	-107 500 000
Produksjonslønn pr. time	250
Produksjonsarbeidere pr. dag	8
Produksjonsdager p.a. (à 7,5 timer/dag)	250
Produksjonsvolum pr. dag (i tonn)	10
SUM lønnskostnader p.a.	-3 750 000
DEKNINGSBIDRAG (klippfisk)	53 750 000
DEKNINGSBIDRAG (saltfisk)	88 750 000

Scenario 3: CoPro fryst (salt- og klippfisk som råstoff)

<i>Investering</i>	
Investering i stripekutter (x2)	-1 437 298
Investering i pakkelinje (thermoforming)	-1 263 052
Investering i utvanningsystem (6 tanker)	-2 197 928
Investering i fryser	-4 468 748
Investering i glasering	-420 667
SUM investering anleggsmidler	-9 787 692
Utrangeringsverdi (10 % av investeringskostnad)	978 769
Levetid anleggsmidler (Barth et al., 2015)	7 år
<i>Omsetning</i>	
Solgte enheter pr. år (i tonn)	2 500
Salgspris pr. kg	80
SUM omsetning p.a.	200 000 000
<i>Lønns- og materialkostnader</i>	
Direkte materialer pr. kg (klippfisk)	-57
Direkte materialer pr. kg (saltfisk)	-43
SUM materialkostnader p.a. (klippfisk)	-142 500 000
SUM materialkostnader p.a. (saltfisk)	-107 500 000
Produksjonslønn pr. time	250
Produksjonsarbeidere pr. dag	8
Produksjonsdager p.a. (à 7,5 timer/dag)	250
Produksjonsvolum pr. dag (i tonn)	10
SUM lønnskostnader p.a.	-3 750 000
DEKNINGSBIDRAG (klippfisk)	53 750 000
DEKNINGSBIDRAG (saltfisk)	88 750 000

<i>Oppsummering</i>	Scenario 1	Scenario 2a	Scenario 2b	Scenario 3
SUM investering anleggsmidler	-2 700 350	-5 107 430	-12 475 259	-9 787 692
SUM omsetning p.a.	300 000 000	200 000 000	200 000 000	200 000 000
SUM materialkostnader p.a. (klippfisk)	-285 000 000	-142 500 000	-142 500 000	-142 500 000
SUM materialkostnader p.a. (saltfisk)		-107 500 000	-107 500 000	-107 500 000
SUM lønnskostnader p.a.	-2 812 500	-3 750 000	-3 750 000	-3 750 000

Tatt i betraktning usikkerhetsmomentene i lønnsomhetsbetraktningene anbefales det å jobbe videre med kontantstrømoppstilling. Kostnadsparametere som skal inngå i oppstillingen er helt avgjørende å identifisere. Det anbefales også videre markedsarbeid for å verifisere potensiell prisoppnåelse i relevante markeder, og det bør utredes for felles produksjonsløsninger i Norge som et samarbeid mellom flere bedrifter.

Lønnsomhet i produksjon av CoPro vil særlig være avhengig av optimal produktmiks. Det gjenstår analysere dette nærmere.

LEVERANSER

- Referat fra oppstartsmøte i styringsgruppen 27.11.2015. Datert 30.11.2015.
- Valanes, Ø. (8.2.2016). Klassifisering i henhold til HS-nomenklaturen av utvannet klippfisk. [Eksport til Brasil].
- Valanes, Ø. (18.3.2016). Klassifisering i henhold til HS-nomenklaturen av utvannet klippfisk og utvannet saltfisk ved eksport til EU.
- Nystrand, B.T., Gracey, E. og Hellevik, A.H. (ikke datert). Forenklet flytskjema: stasjoner ved produksjon av COPRO. [Notat] (vedlegg 2).
- Skjematisk fremstilling av tolltariff og -kvoter (vedlegg 1).
- Referat fra styringsgruppemøte 29.1.2016. Datert 8.2.2016.
- Referat fra styringsgruppemøte 21.4.2016. Datert 26.4.2016.
- Faglig og administrativ sluttrapportering iht. FHF's retningslinjer.
- Én side oppsummering.

REFERANSER

- Barth, N., Cappelen, Å., Skjerpen, T., Todsén, S., & Åbyholm, T. (2015). *Levetid og verdifall på varige driftsmidler*. Rapport 2015/9. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Bjørndal, T., & Ellingsen, C.A. (2015). *Ramevilkår for klippfisknæringa*. Rapportserien 2015/04. Ålesund: Høgskolen i Ålesund.
- Egeness, F.A. (2015, 26. oktober). Klippfisk foredlingsvinner i hvitfiskindustrien. *FiskeribladetFiskaren*, s. 16.
- Egeness, F.A., & Pley, I.E. (2012). *Klippfisk i Brasil. Hvordan påvirker nye klippfiskprodukter i det brasilianske markedet norsk eksport av klippfisk?* Nofima rapportserie (27/2012). Tromsø: Nofima.
- Egeness, F.A., Pley, I.E., & Lopane, A.R. (2015). *Norsk klippfisk til Brasil. Markedsendringer i et viktig klippfiskmarked*. Nofima rapportserie (2/2015). Tromsø: Nofima.
- FHF. (u.å.). *Handlingsplan og budsjett 2015*. Oslo: Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond.
- FHL. (2013). *Sjømat 2025 – hvordan skape verdens fremste villfisknæring?* Oslo: Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening.
- Nordahl, C.B. (2015). *Brasil. Økonomi og markedsutvikling*. Presentasjon, Scandic Parken, Ålesund.
- Norges Sjømatråd. (2015a). *Tidens torskeeksport i 2014*. Pressemelding, 7. januar 2015. Hentet fra <http://seafood.no/Nyheter-og-media/Nyhetsarkiv/Pressemeldinger/%E2%80%8BTidens-torskeeksport-i-2014>
- Norges Sjømatråd. (2015b). *Tolltariff til EU 2015*. Tromsø: Norges Sjømatråd. Hentet fra <http://seafood.no/content/download/80663/974189/file/Tolltariff%20til%20EU%202015.pdf>
- Norges Sjømatråd. (u.å.). *Brasil*. Hentet fra <http://seafood.no/Markedsinnsikt/Markedsadgang/Myndighetskrav-per-land/Brasil>
- NRK. (2015, 27. april). *Billedbrev: Bacalao i Brasil. [Dokumentar]*. Hentet fra <https://tv.nrk.no/serie/billedbrev/KOID76002814/27-04-2015>
- Xie, J., Myrland, Ø., & Egeness, F.A. (2014). *Sluttrapport. FHF-prosjektet: Produksjon i Kina: Faktorer som påvirker markeder for hvitfisk*. Tromsø: Handelshøgskolen, Universitetet i Tromsø.

VEDLEGG 1

TIL EU		Opprinnelse			
		Varenummer EU	Norge	Kina	Russland
Produkt	Hel fisk fersk	0302			
	Torsk ¹	0302 5110 00	0 %	12 %	12 %
	Sei	0302 5300 00	0 %	7.5 %	7.5 %
	Annen ²	0302 5990 00	4.5 %	15 %	15 %
	Hel fisk fryst	0303			
	Torsk ¹	0303 6310 10	0 %	12 %	12 %
	Sei	0303 6500 00	0 %	7.5 %	7.5 %
	Annen	0303 6990 00	4.5 %	15 %	15 %
	Filet fryst	0304			
	Torsk ^{3,4}	0304 7110 00	0.9 %	7.5 %	7.5 %
	Sei ³	0304 7300 00	0.9 %	7.5 %	7.5 %
	Annen ^{3,5}	0304 7990 00	0.9 %	15 %	15 %
	Filet, tørket, saltet eller i saltlake	0305			
	Torsk	0305 3219 10	0 %	20 %	20 %
	Annen	0305 3990 00	0 %	16 %	16 %
	Saltfisk, ikke filet	0305			
	Torsk ^{6,7}	0305 6200 50	0 %	13 %	13 %
	Sei ⁸	0305 6980 90	3.6 %	12 %	12 %
	Annen ⁸	0305 6980 90	3.6 %	12 %	12 %
	Klippfisk, ikke filet	0305			
	Torsk ^{6,9}	0305 5190 10	3.9 %	13 %	13 %
	Sei	0305 5980 80	3.6 %	12 %	12 %
	Annen	0305 5980 90	3.6 %	12 %	12 %
	Saltfiskbiter, ikke filet, forbrukerpaket	0305			
	Torsk ^{6,7}	0305 6200 50	0 %	13 %	13 %
	Sei ⁸	0305 6980 90	3.6 %	12 %	12 %
	Annen ⁸	0305 6980 90	3.6 %	12 %	12 %
	Klippfiskbiter, ikke filet, forbrukerpaket	0305			
	Torsk ^{6,9}	0305 5190 10	3.9 %	13 %	13 %
	Sei	0305 5980 80	3.6 %	12 %	12 %
	Annen	0305 5980 90	3.6 %	12 %	12 %
	Salt- og klippfisk, utvannet, ikke filet, forbrukerpaket, fryst	0303			
Torsk ¹	0303 6310 90	0 %	12 %	12 %	
Sei	0303 6500 00	0 %	7.5 %	7.5 %	
Annen	0303 6990 00	4.5 %	15 %	15 %	
Salt- og klippfisk, utvannet, filet, forbrukerpaket	0304				
Torsk ^{3,4}	0304 7110 00	0.9 %	7.5 %	7.5 %	
Sei ³	0304 7300 00	0.9 %	7.5 %	7.5 %	
Annen ^{3,5}	0304 7990 00	0.9 %	15 %	15 %	
Utvannet, alle arter og format, forbrukerpaket	1604				
Torsk ^{10,11}	1604 1992 00	6 %	20 %	20 %	
Sei ^{10,11}	1604 1993 00	6 %	20 %	20 %	
Annen ^{10,11}	1604 1997 90	6 %	20 %	20 %	

Mulige klassifiseringer for utvannet salt- og klippfisk

Note	Toillkvote	Tonn	Preferanse
1	09.2759	75 000	Alle
2	09.0721	250	Norge
3	09.0730	9 000	Norge
4	09.2776	38 000	Alle
5	09.2761	17 500	Alle
6	09.0007	25 000	Alle
7	09.2765	4 000	Alle
8	09.0734	250	Norge
9	09.0703	13 250	Norge
10	09.0711	400	Norge
11	09.0743	5 500	Norge

TIL BRASIL		Opprinnelse				
		Varenummer BR	Norge	Kina	Russland	EU
Produkt	Hel fisk fersk	0302				
	Torsk	0302 5100	0 %	0 %	0 %	0 %
	Sei	0302 5300	10 %	10 %	10 %	10 %
	Annen	0302 5900	10 %	10 %	10 %	10 %
	Hel fisk fryst	0303				
	Torsk	0303 6300	0 %	0 %	0 %	0 %
	Sei	0303 6500	10 %	10 %	10 %	10 %
	Annen	0303 6990	10 %	10 %	10 %	10 %
	Filet fryst	0304				
	Torsk	0304 7100	10 %	10 %	10 %	10 %
	Sei	0304 7300	10 %	10 %	10 %	10 %
	Annen	0304 7900	10 %	10 %	10 %	10 %
	Filet, tørket, saltet eller i saltlake	0305				
	Torsk	0305 3210	0 %	0 %	0 %	0 %
	Sei	0305 3220	10 %	10 %	10 %	10 %
	Annen	0305 3290	10 %	10 %	10 %	10 %
	Saltfisk, ikke filet	0305				
	Torsk	0305 6200	0 %	0 %	0 %	0 %
	Sei	0305 6910	10 %	10 %	10 %	10 %
	Annen	0305 6990	10 %	10 %	10 %	10 %
	Klippfisk, ikke filet	0305				
	Torsk	0305 5100	0 %	0 %	0 %	0 %
	Annen	0305 5990	10 %	10 %	10 %	10 %
	Saltfiskbiter, ikke filet, forbrukerpaket	0305				
	Torsk	0305 6200	0 %	0 %	0 %	0 %
	Sei	0305 6910	10 %	10 %	10 %	10 %
	Annen	0305 6990	10 %	10 %	10 %	10 %
	Klippfiskbiter, ikke filet, forbrukerpaket	0305				
	Torsk	0305 5100	0 %	0 %	0 %	0 %
	Annen	0305 5990	10 %	10 %	10 %	10 %
	Salt- og klippfisk, utvannet, ikke filet, forbrukerpaket, fryst	0303				
	Torsk	0303 6300	0 %	0 %	0 %	0 %
	Sei	0303 6500	10 %	10 %	10 %	10 %
Annen	0303 6990	10 %	10 %	10 %	10 %	
Salt- og klippfisk, utvannet, filet, forbrukerpaket	0304					
Torsk	0304 7100	10 %	10 %	10 %	10 %	
Sei	0304 7300	10 %	10 %	10 %	10 %	
Annen	0304 7900	10 %	10 %	10 %	10 %	
Utvannet, alle arter og format, forbrukerpaket	1604					
Torsk	1604 2090	16 %	16 %	16 %	16 %	
Sei	1604 2090	16 %	16 %	16 %	16 %	
Annen	1604 2090	16 %	16 %	16 %	16 %	

Mulige klassifiseringer for utvannet salt- og klippfisk

NOTAT | Bjørn Tore Nystrand, Erik Olav Gracey og Ann Helen Hellevik

FORENKLET FLYTSKJEMA: STASJONER VED PRODUKSJON AV COPRO

KORT BESKRIVELSE AV STASJONER

OPPSTYKKING

Stripekuttere er et godt alternativ til oppkutting av salt- og klippfisk, men har noen begrensninger i forhold til kuttmønster og fjerning av bein. Slike kuttere fås både med kniver/sagblad og med roterende kniver. Vannkuttere og røntgensyn er et mer komplekst alternativ. Teknologien eksisterer, men leverandør er usikker på hvor godt den vil klare å detektere og fjerne bein i salt- og klippfisk. En annen usikkerhet er i hvilken grad vann vil trenge inn i fiskekjøttet.

Leverandør(er) (stripekutter): Marel, Rosoma, Grasselli, Baader

Veiledende pris stripekutter: EUR 76.000

UTVANNING

Utvanning kan skje manuelt ved ilegging i kar, eller i fullautomatiserte tanker. Optimarstette AS leverer sistnevnte teknologi og utstyr, og har installert flere slike anlegg i Spania og Portugal. Én tank har kapasitet til å utvanne inntil 2 tonn. Utvanningstid vil variere etter ønsket saltinnhold og mål på fiskestykkene.

Leverandør(er): Optimarstette, ADM Galicia

Veiledende pris: EUR 140.000

TILSETTING

Produkter som ikke skal fryses må tilsettes hjelpestoff for å forlenge holdbarheten i kjøledisken. Eksempler på tilsvarende produkter tilgjengelig i Spania viser at produktene er tilsatt ulike konserveringsmidler og antioksidanter. Godkjente tilsetningsmidler og tillatte mengder er angitt under «additives» her: https://webgate.ec.europa.eu/sanco_foods/main/?event=display

INNFrysING

Innfrysing av utvannet fisk kan skje ved bruk av spiralfryser, tunnelfryser eller ved plassering i fryselager. Innfrysingstiden er vesentlig kortere ved bruk av spiral- og tunnelfryser i motsetning til tradisjonelle fryselager. Spiral- og tunnelfryser kan kobles sammen med glaseringsstasjon med transportbånd, hvilket gjør flytting av varer mindre arbeidskrevende.

Leverandør(er): AGA/Linde, Rosoma, Dantech Freezing, Gaitech

Veiledende pris: > EUR 300.000

GLASERING

Frossen fisk bør glaseres før pakking for å bevare et attraktivt utseende. Glasering kan skje ved spraying eller dypping. Oppgitt vekt skal imidlertid være produktvekt før glasering. Ved mer enn 5 % tilsatt vann skal navnet på produktet inneholde en indikasjon på at det er tilsatt vann. Glasering kan skje kun med vann/is, eller tilsatt antioksidanter. Godkjente antioksidanter og tillatte mengder er angitt her: https://webgate.ec.europa.eu/sanco_foods/main/?event=display

Leverandør(er): K.M. Fish Machinery A/S, Gaitech, Rosoma

Veiledende pris: > EUR 20.000

PAKKING

Det finnes flere forskjellige metoder for pakking av matvarer i forbrukervennlige forpakninger. Dyptrekking (thermoforming), skålpakking (toppforsigling) og posepakking er foretrukne metoder. En dyptrekke-maskin fungerer ved at en underfilm formes til ønsket format og produktene legges i. En overfilm mates inn og vakuumerer pakningen (også gass/MAP) før forsigling. Den forseglede pakningen deles deretter opp på tvers og på langs.

En skålpakke-maskin forseglar forhåndsfabrikkerte skåler eller beger, og er fleksibel hva angår design og valg av emballasjemateriell og produkter. Maskinen kan også forsegle forpakningen med vakuum/gass.

Leverandør(er): Multivac, Scan-Pack / Reepack, Hilutec, Sealpac, Variovac/MPack, Nordic Supply Systems, Veripack, Utien Pack Co.

Veiledende pris: EUR 60.000 - 180.000 (pakkemaskin; thermoformer/skålpakker)

Veiledende pris, inkl. printer, etiketterer, kontrollvekt, etc.: EUR 210.000 – 330.000

HPP

Høytrykksprosessering (HPP) er en industriell teknologi for prosessering av et bredt spekter av matprodukter. Teknologien oppfyller samme krav til matsikkerhet som varmebehandling. HPP inaktiverer mikroorganismer og enzymer og endrer struktur, men har liten eller ingen effekt på ernæringsmessig- og sensorisk kvalitet. Fordeler ved bruk av HPP er blant annet at teknologien er uavhengig av størrelse og utforming på produktene, gir muligheter for prosessering under lav temperatur, og prosessen etterlater ikke avfall.¹ Teknologien strekker også holdbarheten og opprettholder kvaliteten på fersk mat. Kapitalkrevende investering i teknologien anses å være største barriere for å ta den i bruk.²

Leverandører: Avure, Hiperbaric, Multivac/Uhde HPT

Veiledende pris: > 550.000 EUR (minste kapasitet, trolig for liten)

¹ Norton, T., & Sun, D. W. (2008). Recent advances in the use of high pressure as an effective processing technique in the food industry. *Food and Bioprocess Technology*, 1(1), 2-34.

² Balda, F. P., Aparicio, B. V., & Samson, C. T. (2012). Industrial high pressure processing of foods: Review of evolution and emerging trends. *Journal of Food Science and Engineering*, 2(10), 543.



MØREFORSKING

MØREFORSKING AS
Postboks 5075
NO-6021 Ålesund
TEL +47 70 11 16 00
epost@mfaa.no
www.moreforsk.no
NO 991 436 502