

Handlingsplan for forsknings og utviklingsaktiviteter i klippfisknæringen i perioden 2008-2011

Finn-Arne Egeness, Fiskeri og havbruksnæringens servicekontor

Jens Østli, Fiskeriforskning

Kari Lisbeth Fjørtoft, Møreforskning Ålesund

Ålesund
21.12 2007

0 Forord

Ny kunnskap gir større muligheter til å tilpasse seg morgendagens utfordringer. Forsknings- og utviklingsaktivitetene i regi av Fiskeri- og havbruksnærings servicekontor (FHS) skal derfor bidra til at den norske sjømatnærings konkurransefortrinn vedlikeholdes og utvikles i takt med de globale endringer og utfordringer næringen står ovenfor.

De aktiviteter som er beskrevet i denne handlingsplanen er næringens ønsker og prioriteringer for hvordan FoU-innsatsen skal innrettes. Planen beskriver både utfordringer av mer generell karakter og mer konkrete prosjektområder. Dette forhindrer ikke at det kan være behov for å oppdatere planen/målsettingene underveis i tidsperioden fra 2008-2011, primært som en følge av endrede prioriteringer fra næringens side. Trolig vil blant annet områder som miljø og matvaretrygghet kreve større oppmerksomhet fra næringsaktørene.

Imidlertid er de prosjektområder som ligger til grunn ved handlingsplanens oppstartstidspunkt følgende:

§ Råstoff

- Bedre råstoffgrunnet for saltfisk og klippfiskprodusentene.
- En større grad av utnyttelse av biprodukter og andre verdifulle komponenter fra produksjonen.
- Økte kunnskaper om salteprosessen.

§ Produksjon

- Redusere energiforbruket i tørkeprosessen.
- Utvikle teknologi(er) som kan automatisere og effektivisere produksjonen.
- Optimalisere lagringsforholdene av råvarer og ferdigvarer.

§ Marked

- Økte kunnskaper om forbrukertrender i de viktigste markedene.
- Bedre kunnskaper om konkurransen fra lettsaltede produkter.
- Identifisere eksisterende og potensielle produktfortrinn til norsk klippfisk.

§ Andre

- Analysere hvilke verdier som skapes i klippfiskindustrien.
- Sporbarhet - hovedprosjekt

Handlingsplanen vil legge premissene for forsknings- og utviklingsarbeid i regi av FHS – Bacalao Forum de neste årene, og er således det viktigste strategidokument for forumets virksomhet. Prosjektleder Finn-Arne Egeness har representert FHS, mens seniorforskerne Jens Østli og Kari Lisbeth Fjørtoft har representert henholdsvis Fiskeriforskning og Møreforskning Ålesund.

Forfatterne av handlingsplanen ønsker å takke næringsaktørene som har tatt seg tid til å delta i utviklingen av handlingsplanen. Samtidig vil vi takke Fiskeri- og havbruksnærings forskningsfond (FHF) for et spennende oppdrag.

Innholdsfortegnelse

1 Innledning.....	5
1.1 Konkurransarenaen.....	5
1.2 Metodisk tilnærming.....	6
1.3 Organisering.....	7
2 Råstoff.....	8
2.1 Oppdrettsfisk.....	8
2.2 Nye arter.....	9
2.3 Biprodukter.....	10
2.4 Salt og salting.....	10
3 Produksjon.....	11
3.1 Produksjonsplanlegging.....	11
3.2 Automatisering.....	11
3.3 Tørketeknologi.....	12
3.4 Lagring.....	12
3.4.1 Kjølerom.....	12
3.4.2 Varelager.....	13
4 Marked.....	14
4.1 Markedskunnskap.....	14
4.2 Økt kunnskap fra nye produkter.....	15
4.3 Konsumenttester.....	16
4.4 Konkurransemessige fortrinn.....	16
5 Andre aktiviteter.....	17
5.1 Sporing.....	17
5.2 Ringvirkningsanalyse.....	17
6 Framdriftsplan	18

1 Innledning

I dette kapitlet beskriver vi først konkurransearenaen for norske produsenter og eksportører av klippfisk slik den er oppfattet av næringen selv. Deretter redegjør vi for den metodiske tilnærmingen som vi har valgt for å utarbeide handlingsplanen for forsknings og utviklingsaktiviteter i klippfisknæringen. Til slutt i dette kapitlet beskriver vi oppbyggingen av handlingsplanen.

1.1 Konkurransarenaen

Norske produsenter og eksportører av saltfisk og klippfisk er aktører i turbulente og dynamiske omgivelser. utfordringene er mange og sammensatte og aktørene planlegger og iverksetter strategier innen omgivelser som i mange tilfeller er utenfor egen kontroll, eller som bare i begrenset grad er kontrollerbare.

Sjømat har blitt en global handelsvare, ikke bare når det gjelder konsumprodukter. Konkurransen om råvarene er også blitt betydelig. En stadig større andel av råstoffet landes frossent og profesjonelle logistikk-løsninger og lave transportkostnader gjør at slikt råstoff kan sendes fra fangstområder til lavkostland for videreføring. Denne utviklingen har bidratt til at konkurransefortrinn knyttet til bedriftenes lokalisering i mange tilfeller er uten betydning.

Andre forhold som har bidratt til økt konkurranse om råstoffet er at mange av de tradisjonelle artene som brukes i konvensjonell sektor enten er fullt beskattet eller overbeskattet. Samtidig øker både etterspørsel og konsum av sjømat i de fleste markeder.

Globaliseringen har og ført til at arbeidsmarkedene er blitt stadig mer integrert over landegrensene, og i norsk fiskerinæring har utenlandsk arbeidskraft blitt et vanlig syn. Denne arbeidskraften er i mange tilfeller billigere enn norsk arbeidskraft og flere av klippfiskaktørene mener at kostnadsreduksjoner gjennom ytterligere automatisering ikke er like opplagt som tidligere. Men samtidig er det knyttet betydelig usikkerhet til hvor lenge man kan forvente at rimelig utenlandsk arbeidskraft vil være tilgjengelig.

Norge er et høykostland, og arbeidskraftkostnadene per kilo produsert vare er høye sammenlignet med tilsvarende kostnader i andre land. Norsk klippfiskindustri har derfor vært og er fortsatt opptatt av å effektivisere og automatisere produksjonsprosessen. Gjennom reduserte kostnader i produksjonen samt kompetansefortrinn og satsing, er vi fortsatt konkurransedyktige på produksjon av klippfisk i Norge.

Norskprodusert klippfisk selges i de internasjonale matvaremarkedene. I disse markedene er landbrukssektoren ofte dominerende og nasjonale landbruksprodukter er gitt konkurransefortrinn dels gjennom subsidier og dels gjennom handelspolitiske restriksjoner. I en slik situasjon er ikke reduserte produksjonskostnader og økt automatisering nok til å opprettholde en tilfredsstillende lønnsomhet. Aktørene må derfor tilpasse og optimalisere sine produkter til forbrukernes endrede ønsker, behov og preferanser. I de mest krevende markedene etterspør konsumentene i stadig større grad bekvemmelige og lite komplekse produkter – som samtidig skal være både smakfulle, enkle og raske og tilberede. Dette er en særlig utfordring for

konvensjonelle produkter, hvis produkter krever betydelige kunnskaper og planlegging fra konsumentens/brukerens side.

Mange av de viktigste markedene for norsk klippfisk domineres i dag av sterke multinasjonale supermarkedskjeder. Man må forvente at denne kanalen vil befeste sin posisjon som viktigste tilbyder av matvarer og "category management" har gjort at disse kjedene i mye større grad analyserer og optimaliserer eget vareutvalg, hovedsakelig for å øke egen lønnsomhet. Innkjøperne til disse kjedene evner i mange tilfeller å presse lønnsomheten og øke konkurransen i leverandørbransjen – og har vært med på å endre markedskontakten for noen aktører – som tidligere i stor grad forholdt seg til agenter. Denne utviklingen fordrer at bedriftene i sterkere grad må ta større ansvar for at klippfisk er tilgjengelig hvor og når konsumenten ønsker å kjøpe/spise den.

Konsumet av klippfisk er ulikt i ulike markeder, men i stor grad konsentrert rundt høytidene jul og påske. Fangstsesongen for hvitfisk – med unntak av havfiskeflåten (trålfiske og autoline) – er i stor grad konsentrert til vinterhalvåret. Det at fangst, produksjon og konsum skjer til ulike tider av året vanskeliggjør en optimal tilpasning av bedriftenes produksjonskapasitet. Både kapasitetstilpasning og lagerhold av råstoff og ferdigvare binder mye kapital.

2007 ser ut til å bli et av de beste årene for norsk klippfisknæring når vi ser på eksportert volum. Det kan tyde på at norsk klippfisk blir mer verdsatt enn noen gang tidligere. Allikevel er de komplekse og sammensatte forholdene beskrevet over bakgrunnen for at saltfisk- og klippfisknæringen og Bacalao Forum har funnet det nødvendig å utarbeide en handlingsplan for forsknings- og utviklingsaktiviteter innen klippfisknæringen. Hensikten med handlingsplanen er å identifisere de mest sentrale utfordringer i næringen og gjennom diskusjon finne hvordan utfordringene best kan møtes. Ved å ha løpende dialog med næring og FoU-miljøer kan Bacalao Forum sikre at aktivitetene i regi av Fiskeri- og havbruksnæringens servicekontor (FHS) er mest mulig relevant for næringsaktørene og derigjennom bidra med resultater/beslutningsunderlag som kan øke deres konkurranseevne og lønnsomhet.

1.2 Metodisk tilnærming

Handlingsplanen er utarbeidet av FHS – Bacalao Forum i samarbeid med Fiskeriforskning i Tromsø og Møreforskning Ålesund. Det vesentligste av grunnlaget for planen er basert på dybdeintervjuer med 14 produsenter og eksportører i næringen. Etter gjennomføring og raffinering av intervjuene ble det arrangert et arbeidsmøte i Ålesund. Her ble ønskene/behovene som kom til uttrykk gjennom intervjuene presentert og diskutert. Nye forslag og justeringer ble så innarbeidet i den endelige handlingsplanen. Deltakere på arbeidsmøtet var næringsaktører, forskere og interesseorganisasjoner.

1.3 Organisering

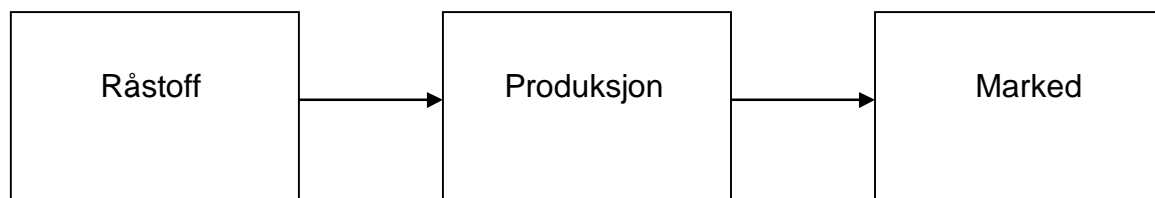
I handlingsplanen har vi beskrevet bakgrunnen for de prosjektene som næringsaktørene har foreslått og utfordringer som de mener det er hensiktsmessig å arbeide med. Dette danner grunnlaget for å utarbeide utfyllende prosjektbeskrivelser for de ulike områdene i samarbeid med deltagende forskningsmiljøer og næringsaktører.

Tidligere i år (2007) har det blitt utarbeidet en handlingsplan for forsknings- og utviklingsaktiviteter i saltfisknæringen. Siden klippfisk er saltfisk som er foredlet gjennom tørking vil inneværende handlingsplan inneholde aktiviteter som også kunne vært plassert i handlingsplanen for saltfisk og motsatt. Derfor bør handlingsplanen til saltfisk og klippfisk leses i sammenheng fordi de er mer komplementære handlingsplaner, enn selvstendige. Koordinering av de to planene er sikret ved at handlingsplanen for saltfisk delvis ligger under Bacalao Forum og delvis under nåværende koordinator for Tørrfiskforum.

Handlingsplanen er organisert ut fra tankegangen om at veien fra havet til matbordet er betraktet som en verdikjede. Først beskrives utfordringer knyttet til råstoffet, deretter utfordringer i produksjonsprosessen. Her vektlegges særlig forhold knyttet til effektivisering og automatisering, tørketeknologi og optimalisering av lagringsforhold. Tilbakemeldinger fra markedet tyder på at det er i ferd med å skje store og betydelige endringer når det gjelder måten de konvensjonelle produktene blir tilbudt forbruker i butikk. Det er en utvikling det er viktig at både næringen og virkemiddelapparatet følger nøye.

Til slutt beskrives to prosjekter som ikke hører under noen av de skisserte områdene over. Dette gjelder næringens samfunnsmessige betydning og utfordringer knyttet til sporing.

Flere av prosjektene kan være vanskelige å plassere ut fra en verdikjedetankegang, men vi har forsøkt å plassere de ulike prosjektene der vi mener de hører hjemme. Inndelingen slik den er presentert i figur 1 er dermed ikke et uttrykk for en permanent oppdeling av verdikjeden, den er kun ment som en illustrasjon på hvordan handlingsplanen er bygget opp.



Figur 1. Inndeling av handlingsplanen er gjort med bakgrunn i verdikjeden.

2 Råstoff

I dette kapittelet redegjøres det for de utfordringer industrien ser i forhold til råstoffet i produksjon av klippfisk. En kontinuerlig utfordring for produsenter av matvarer er å tilby produkter som tilfredsstillende de kvalitetsmessige kravene som kunden har. Dette er spesielt krevende for de aktørene som forholder seg til flere segmenter i ulike markedet. Dermed er det viktig at alle aktørene i hele verdikjeden kjenner til disse kravene og behandler råstoffet på en slik måte at kvaliteten ikke forringes. En behandling som må begynne i det fiskeren tar fisken opp av havet og fortsette gjennom hele verdikjeden til produktet er konsumert av sluttkonsumenten.

Industrien viderefører et råstoff som de ikke har kontroll med, verken i forhold til pris, volum eller leveringstidspunkt. I tillegg har det de siste årene vært et betydelig ulovlig, urapportert og uregistrert fiske av atlantisk torsk som har redusert kvotene for fiskerne og presset marginene til produsentene i markedet.

Produksjonen av spesielt saltfisk, men også av klippfisk er sesongbetont. Dette kommer av at fangstsesongen for hvitfisk – med unntak av havfiskeflåten – i stor grad er konsentrert til årets første måneder. Samtidig er etterspørsel og konsum konsentrert rundt høytidene jul og påske. Videre er mange av de mest kommersielt interessante fiskeartene som brukes i saltfisk- og klippfiskproduksjonen enten fullt beskattet eller overbeskattet. Disse sesongvariasjonene og et manglende samsvar mellom tilgjengelig råstoff og produksjonskapasitet er trolig en viktig forklaring på den relativt lave lønnsomheten i deler av næringen.

Ujevn tilgang på råstoff fører ofte til permitteringer, og fordyrer produksjonen for bedriftene. Permitteringer i kombinasjon med mange rutinemessige arbeidsoperasjoner medfører i sin tur at industrien i mange sine øyne fremstår som en lite attraktiv arbeidsplass. Fiskeindustrien sliter i tillegg med stort gjennomtrekk og høyt sykefravær. For mange av bedriftene er det dessuten vanskelig å beholde dyktige og kompetente medarbeidere.

Lav kapasitetsutnyttelse bidrar også til at bedriftene sine investeringskostnader, fordelt på innkjøpt råstoff, blir høyere enn ved en optimal tilpasning av produksjonskapasiteten. Det er således rimelig å anta at en bedre tilpasning mellom tilgjengelige ressurser og industriens produksjonskapasitet kan bidra til økt lønnsomhet.

2.1 Oppdrettsfisk

Hvis næringen evner å bruke oppdrettsfisk eller fisk basert på fangstbasert havbruk, vil det være mulig å etablere saltfisk- og klippfiskproduksjon som en tilnærmet helårig virksomhet. Imidlertid er det viktig å være klar over at det største konsumet av klippfisk i mange og store markeder er til jul og påske. Selv om man kan få utjevnet råstofftilgangen, vil markedsmessige forhold fortsatt kunne bidra til sesongvariasjon og suboptimal ressursutnyttelse.

Oppdrett av torsk i Norge er ferd med å bli en viktigere del av norsk fiskeri- og havbruksnæring og prognosene tyder på betydelig volumvekst i de kommende år. Dette kan åpne nye muligheter for jevn tilgang på råstoff av stabil og høy kvalitet.

Imidlertid vil oppdrettstorsken ofte avvike i utseende fra villfanget torsk, både med hensyn til farge, konsistens og kjøttfylde. Det er derfor beheftet med betydelige usikkerhet hvilke kvalitetsparametere som må være på plass for at oppdrettet/oppfôret torsk skal bli et velegnet utgangspunkt for salt- og klippfiskproduksjon.

Prosjektinnhold – utfordringer framover:

- § Gjennomføre sammenlignende forsøk med salting og tørking av oppdrettet, oppfôret og villfanget torsk og sei med mest mulig kjent forhistorie. Hvor vi ser på parametere som utbytte og fysisk-, kjemisk- og mikrobiologisk kvalitet)
- § Vurdere sensoriske produktegenskaper til klippfisk fra villfanget, oppfôret og oppdrettet torsk og sei.

Det er kjent at råstoffkvalitet fra villfisk varierer både med årstid og med fangstområde. Disse variasjonene samt fôringsregimer og avl vil muligens også influere på kvaliteten til oppdrettet/oppfôret fisk. Dette må det tas hensyn til ved oppsett og gjennomføring av forsøk og det vil være naturlig å involvere en produsent av marin fôr i et slikt prosjekt.

Hvis det viser seg at det er mulig å produsere klippfisk av tilfredsstillende kvalitet basert på oppdrettet eller oppfôret fisk vil det være nødvendig å gjennomføre analyser for å se nærmere på betingelsene for at dette skal kunne få markedsmessig aksept.

Prosjektinnhold – utfordringer framover:

- § Analysere markedsmuligheten for å begynne med kommersiell produksjon av klippfisk basert på oppdrettsfisk.

2.2 Nye arter

En annen mulighet for å få økt råstofftilgang til saltfisk- og klippfiskproduksjon er å bruke andre arter enn hva som er tilfellet i dag.

Et alternativ er å se nærmere på "billige" hvitfiskarter, fisket eller oppdrettet i andre deler av verden. Import av slike råvarer vil både kunne sikre arbeidsplasser og øke verdiskapningen i norsk fiskeri- og havbruksnæring. En slik strategi vil også kunne snu trenden med at vi i veldig stor grad eksporterer råvarer til at vi også importerer råvarer som videreforedles i Norge.

Videre vil det kunne være formålstjenelig å se nærmere på lite utnyttede ressurser (LUR) eller se på arter som er vanskelig å omsette på førstehånd.

Prosjektinnhold – utfordringer framover

- § Kartlegge nye arter som det kan produseres et kommersielt interessant saltet og tørket produkt av.
- § Prøveproduksjon av saltede og tørkede produkter av nye arter.
- § Markedstester og sensoriske tester av de nye produktene.

2.3 Biprodukter

Det ligger også muligheter i å utnytte biproduktene fra dagens produksjon av saltfisk og klippfisk bedre enn hva som er tilfellet i dag i industrien.

Prosjektinnhold – utfordringer framover

- § Undersøke lønnsomheten i en eventuell utnyttelse av biprodukter i klippfiskindustrien.

2.4 Salt og salting

Norsk tilvirkning av salt- og klippfisk forbruker årlig rundt 180 000 tonn salt til en verdi av 120 millioner norske kroner.

Næringen ønsker å redusere kostnadene forbundet med salt og det er derfor utarbeidet en prosjektbeskrivelse med tittelen: "Resirkulering av salt ved produksjon av saltfisk og klippfisk" som er sendt til og godkjent av Norges forskningsråd med krav til visse endringer. Prosjektet vil dokumentere kvaliteten på brukt salt og kartlegge mulighetene for gjenbruk i saltfiskproduksjonen. Målsettingen er å redusere forbruket av nytt salt med 20 %.

Det er sannsynlig at andre biokjemiske komponenter enn protein vaskes ut i salteprosessen. Det man vet er at ca 10 % av proteinet i fisken forsvinner enten i saltet eller i laken. Disse komponentene kan representere betydelige verdier, men de er pr i dag dårlig karakterisert, både kvantitativt, økonomisk og anvendelsesmessig.

Prosjektinnhold – utfordringer.

- § Undersøke den kjemiske sammensetningen til brukt salt/saltlake og vurdere mulighetene til økonomisk rentabel utvinning av interessante komponenter.

3 Produksjon

I denne delen av handlingsplanen beskrives utfordringer i produksjonen, herunder utfordringer knyttet til produksjonsplanlegging, automatisering av produksjonsprosessen, forbedring av eksisterende tørketeknologi og optimalisering av lagerhold.

3.1 Produksjonsplanlegging

En utfordring i produksjonen er å kunne forutse når fisken er saltmoden. Dette er viktig fordi en saltmoden fisk er forutsetningen for en rasjonell tørking. Næringa ønsker derfor å se nærmere på sammenhengen mellom temperatur og tid som variabler for å framskynde/forsinke saltmodningsprosessen. En bedre forståelse av dette kan gjøre det enklere å planlegge produksjonen, spesielt for de bedriftene som i dag salter fisken under varierende temperaturforhold. En bedre styrt saltmodningsprosess kan også bety bedre utnyttelse av eksempelvis kar, arealer og andre innsatsfaktorer.

Prosjektinnhold – utfordringer

- § Øke kunnskapene om hvordan kombinasjonen av tid og temperatur kan styres for å sikre saltmodningsprosessen.

3.2 Automatisering

Mange aktører i norsk fiskeri- og havbruksnæring har respondert på økt konkurranse fra blant annet lavkostland med betydelige investeringer i ny og moderne teknologi.

Imidlertid har den økonomiske globaliseringen ført til at arbeidsmarkedene har blitt stadig mer integrert over landegrensene og utenlandsk arbeidskraft er etter hvert blitt et vanlig syn også i norsk fiskerinæring. Mange små og mellomstore bedrifter ser derfor på rimelig utenlandsk arbeidskraft som et reelt alternativ til økt automatisering og det er i dag ulike meninger om nødvendigheten av en videre automatisering. En annen utfordring ligger i å bedre arbeidsmiljøet for å redusere sykefravær og gjennomtrekk grunnet rutinepregede og/eller ergonomisk ugunstige arbeidsoperasjoner.

På denne bakgrunn er det nødvendig å studere hvilke deler av produksjonsprosessen i saltfisk- og klippfiskindustrien som kan ha det største potensialet for effektivisering og automatisering.

Prosjektinnhold – utfordringer

- § Identifisere hvilke arbeidsprosesser i produksjonen av saltfisk og klippfisk som det er mest hensiktsmessig å automatisere og effektivisere.

Resultatene av dette prosjektet vil i stor grad bli retningsgivende for det videre arbeid innenfor feltet.

3.3 Tørketeknologi

Klippfiskbransjen bruker i dag nesten utelukkende varmepumpebaserte tunneltørker og dette gjør produksjonen uavhengige av ytre klimatiske forhold. Tørkeluften gjenbrukes og de moderne klippfisktørkeriene er etter måten energiøkonomiske. Men økt internasjonal konkurranse og skjerpede markedskrav gjør det nødvendig å forbedre prosessen ytterligere.

En annen og viktig utfordring er å oppnå større jevnhet i tørkingen. Forsøk viser at med dagens tørker er det altfor stort spenn i tørrhetsgrad i samme batch. Siden råstoffkostnadene er den største utgiftsposten i klippfiskproduksjonen vil det derfor være svært lønnsomt å studere nærmere hva som kan gjøres for å snevre inn dette spennet. Dette kan også bidra til at produktene eksporteres med et markedsriktig vanninnhold i hver enkelt fisk.

Prosjektinnhold - utfordringer

- § Utvikle basiskunnskapen om tørketid
- § Redusere spennet i vanninnholdet i klippfisken.
- § Studere og forstå lufthastighet og temperatur som variabel for tørketid.
- § Tørkeegenskaper avhengig av ulike råstoffegenskaper som salting, modning, mv.
- § Studere mulighetene for å effektivisere tørkeprosessen.

I det videre arbeidet med tørketeknologi er det viktig at prosjektene etterstreber resultater som er enkle å implementere i næringa.

3.4 Lagring

Det er ikke all ferdigtørket fisk som går direkte fra produksjonen til skipning. Noe blir lagret i bedriften og lagringstiden kan variere fra noen uker til flere måneder. Spesielt gjelder dette for fisken som fangstes sent på vinteren. Dette gjør det nødvendig å optimalisere lagringsforholdene slik at kvaliteten bevares. Næringen ønsker å se nærmere på optimale lagringsbetingelser for råvare / ferdigvare.

3.4.1 Kjølerrum

En betydelig andel av verdien kan forsvinne grunnet dårlig kontroll og styring av lagringsforholdene før skipning. Eksempelvis viser tall fra tørrfisknæringen at fisk som skipes for tørr kan påføre næringa et årlig tap på minst 25 millioner kroner.

Tilbakemeldingene fra klippfisknæringen tyder på slike forhold også er til stede her. Mange benytter kjølerom og lagerrom med liten kontroll over temperatur, luftfuktighet og luftsirkulasjon. Dette kan forårsake videre tørking av luftutsatte flater og kan bety at produktet får ujevn tørrhet og vekt tap. På den andre siden vil for høy luftfuktighet

medføre oppfukting og kvalitetsendringer, endringer som kan medføre nedklassing eller at produktet må tørkes en gang til.

Næringa ønsker nå en større forståelse av hvordan man skal optimalisere lagringsforholdene også med tanke på hvordan fisken oppbevares. Det vil være derfor være formålstjenelig å studere klippfisk lagret på paller og fisk som er ferdig pakket i emballasje.

Prosjektinnhold – utfordringer

- § Undersøke og bestemme luftfuktighet for optimal lagring avhengig av lagringstemperatur, tørrhetsgrad, emballering, mv. for klippfisk.
- § Målinger av temperaturer, luftfuktighet, vareflyt, varme og fuktbelastninger og variasjoner over driftstid, variasjoner over sesonger, mv. ved utvalgte anlegg.
- § Gjennomgang og vurdering av aktuelle teknologier/tekniske løsninger for styring av luftfuktighet, temperatur og luftsirkulasjon.
- § Implementere kunnskapen i norsk fiskerinæring med vekt på målinger, demonstrasjon ved anlegg og øvrig bedriftskontakt.

3.4.2 Varelager

I mange bedrifter er det vanlig med større eller mindre lagre av saltfisk og klippfisk. Dersom man ikke produserer klippfisk etter ordre, og dermed har avsetning, er det ikke gitt om fisken bør lagres som saltfisk eller som klippfisk. Det vil således være hensiktsmessig for bedriftene å få en større forståelse for hvordan disse produktene endrer seg under lagring – og i hvilken form det er hensiktsmessig å lagre dem. Her må man også trekke inn lagringsform, eksempelvis lagret i kar, på pall eller emballert.

Prosjektinnhold – utfordringer

- § Undersøke endringer i saltfisk under lagring med hensyn på kvalitetsparametere som farge, smak og bakterieinnhold.
- § Undersøke endringer i klippfisk under lagring med hensyn på kvalitetsparametere som farge, smak og bakterieinnhold.
- § Sammenligne og vurdere om det er optimalt å lagre fisken som saltfisk eller klippfisk med hensyn på både kvalitetsparametere som farge, smak og bakterieinnhold, finansielle kostnader og produksjonsoptimalisering.

4 Marked

Med et marked forstås alle de produkter som forbrukerne på grunnlag av produktets art, pris og anvendelsesområde, betrakter som substituerbare. Et marked sies å være homogent når forbruker er likegyldig overfor, eller ikke har preferanser for de enkelte bedrifter eller deres produkter.

Imidlertid er matvaremarkedet spesielt krevende å avgrense, da ulike varer kan dekke de samme behovene. Eksempelvis kan kylling og annet hvitt kjøtt i mange tilfeller være reelle substitutter for klippfisk. I et globalt matvaremarked med stor konkurranse er det derfor viktigere enn noen gang å tilfredsstillte konsumentens ønsker, behov og preferanser.

I denne delen av handlingsplanen beskrives nærmere hvilke markedsmessige utfordringer som klippfiskprodusentene og eksportørene har uttrykt ønske om at Bacalao Forum skal arbeide med framover.

4.1 Markedskunnskap

En ensidig innsats på automatisering av produksjonsprosessen er trolig alene ikke tilstrekkelig til å bedre lønnsomheten i norsk klippfiskindustri på lang sikt. Norsk filetproduksjons skjebne etter at Kina ble en betydelig aktør viser hvor sårbar man kan være for den internasjonale konkurransen, mens norsk rekeindustri skjebne viser hvordan det kan gå hvis ethvert teknologisk fortrinn blir forhandlet bort ved lavere pris på ferdigvarene. Det globale matvaremarkedet er i kontinuerlig endring og dermed blir det stadig viktigere å utvikle produkter som treffer målgruppene som er identifisert i markedet.

I mange markeder oppfattes klippfisk og andre konvensjonelle produkter som vanskelig tilgjengelige, og i enkelte vestlige land ser vi en stagnasjon og til dels tilbakegang i forbruket. Nedgangen i konsumet av klippfisk kan ha mange årsaker, men en nærliggende forklaring kan være at produktene ikke har tilstrekkelig appell. Utfordringen til næringen vil være å imøtekomme de nye markedskravene ved å tilby produkter i samsvar med konsumentenes preferanser og informasjonsbehov.

En viktig utfordring når det gjelder markedsforskning framover blir å gjøre norske klippfiskprodusenter mer konkurransedyktige gjennom å skape en større forståelse for nåværende og mulige framtidige endringer i de viktigste markedene for norsk klippfisk. Med denne kunnskapen kan norske produsenter i sterkere grad ta ansvar for utviklingen og tilpasse produktene slik at kjøp og gjenkjøp sikres.

Intervjuene gjort i forkant av handlingsplanen avdekket at det er stor uenighet blant norske produsenter om hvor en eventuell videreforedling skal foregå. Videreforedling i Norge vil kunne gi økt verdiskapning og flere arbeidsplasser, men vil være kostnadskrevenende. Produksjon i nærheten av markedet vil kunne gi raskere og mer korrekte tilbakemeldinger fra markedet om utvikling, preferanser, konkurransesituasjon og markedsmuligheter. Markedsnærhet muliggjør også bedre service og muligheter for å bygge sterkere lojalitet.

Våre samtaler med næringen tyder på at slik kunnskap er nødvendig hvis bedriftene skal utvikle seg videre. Det blir opp til hver enkelt bedrift å vurdere hvordan de vil benytte seg av den kunnskapen som disse prosjektene vil framskaffe.

Prosjektinnhold – utfordringer

- § Identifisere og kartlegge utviklingstrekk med betydning for klippfisk i de viktigste markedene og se hvordan disse utviklingstrekkene kan møtes.
- § Studere klippfiskens posisjon på restaurant i de viktigste markedene for norsk klippfisk.
- § Kartlegge nye mulige markeder for norsk klippfisk.

Disse prosjektene vil forsøke å fange opp forbrukertrender og produkttrender som kan være av betydning for norske produsenter og eksportører av klippfisk.

4.2 Økt konkurranse fra nye produkter

Tilbakemeldingene fra aktørene i næringen viser at konkurransen fra lettsaltede produkter oppleves som betydelig og konkurransen vil trolig øke i tiden framover. Prisene er svært lave på mange av disse produktene og det at de er klare til å konsumeres uten forutgående utvanning gjør de langt mer tilgjengelige enn tradisjonell klippfisk. Selv om mange av næringsaktørene har sett og hørt om disse produktene, er det et utbredt ønske at man framskaffer mer objektiv kunnskap om dem. Sentrale spørsmål kan være: Hva er tilgjengelig? Hvordan ser utviklingen ut på kort og lang sikt? Hvordan oppfattes produktene av forbrukerne?

Et annet forhold er at det kan være vanskelig å identifisere hva utgangspunktet for et lettsaltet produktet har vært. Dette gjelder så vel fiskeart som graden av salting og tørking før utvanning. Det er derfor behov for å utvikle metodikk som kan fastslå dette.

Prosjektinnhold – utfordringer

- § Studere hva som finnes i markedet når det gjelder lettsaltede produkter.
- § Studere hvordan produksjonen av lettsaltede produkter foregår.
- § Kartlegge preferanser hos forbruker vedrørende frysede og kjølte, lettsaltede produkter.
- § Undersøke hvordan disse presenteres.
- § Utvikle metodikk for å identifisere art og bearbeidelsesform av saltede/tørkede fiskeprodukter

4.3 Konsumenttester

Erfaring og forskning viser at det er klare sammenhenger mellom produktopplevelse og gjenkjøp. Et produkt som appellerer i kjøpsøyeblikket og som også oppfyller forventningene når det spises, har gode muligheter til å bli kjøpt igjen.

Klippfisk omsettes ofte uemballert og som regel uten særlig informasjon, eller informasjon som ikke er objektiv. Det er derfor behov for mer kunnskap om hvordan forbrukerne – i de viktigste markedene for norsk klippfisk – oppfatter produktene, både når de kjøpes og når de spises. For å skaffe bedre kunnskaper om disse forholdene er det relevant å gjennomføre følgende prosjekter med og uten informasjon om eksempelvis opphavsland, art, produksjonsmetode og lignende:

Prosjektinnhold – utfordringer

- § Konsumenttester i markedet for å undersøke konsumentens preferanser for atlantehavstorsk (*Gadus morhua*) og stillehavstorsk (*Gadus macrocephalus*).
- § Konsumenttester av lettsaltede produkter, utvannet saltfisk og utvannet klippfisk.
- § Konsumenttester av nye produkter som er tilgjengelige i de viktigste utsalgsstedene for klippfisk.

4.4 Konkurransmessige produktfortrinn

Konkurransen i det globale matvaremarkedet er større enn noen gang, kanskje særlig i de markedene hvor betalingsevnen og betalingsvilligheten er høy. Dette gjør det stadig viktigere å utvikle produkter som kunden/konsumenten opplever som klart bedre enn alternativene. Det er derfor viktig for klippfisknæringa at man klarer å identifisere fortrinn som kunden/konsumenten mener er attraktive. Det er naturligvis en fordel om slike fortrinn er sjeldne og vanskelige å kopiere.

Prosjektinnhold – utfordringer

- § Drøfte eksisterende konkurransefortrinn til norske klippfisk.
- § Identifisere nye fortrinn som norske produsenter kan benytte i markedsføringen av norsk salt- og klippfisk.
- § Redegjøre for betydningen av produktinformasjon for produktvalg.

5 Andre aktiviteter

I denne delen av handlingsplanen beskrives to aktiviteter som naturlig ikke hører hjemme i noen av de andre punktene i handlingsplanen.

5.1 Sporing

Kravet til sporbarhet vil trolig øke i tiden som kommer, i sær i den økonomisk utviklede del av verden. Kravene vil ikke bare komme fra myndigheter, men både supermarkedskjeder og forbrukere synes å legge stadig mer vekt på denne typen informasjon

Mye relevant informasjon blir allerede registrert i bedriftene, men det ligger betydelige utfordringer i å knytte denne informasjonen til unikt identifiserte produkter på en slik måte at den kan gjenfinnes senere i verdikjeden. Et forprosjekt som har identifisert barrierer og utfordringer for effektiv sporing i produksjonsprosessen i saltfisk- og klippfisknæringen blir gjennomført høsten 2007. Med bakgrunn i forprosjektets resultater og ønsker fra næringen vil det vurderes å gjennomføre et større prosjekt på implementering av verdikjedesporbarhet i konvensjonell sektor.

Prosjektinnhold – utfordringer

- § Gjennomføre et hovedprosjekt på implementering av verdikjedesporbarhet i saltfisk- og klippfiskindustrien.

5.2 Ringvirkningsanalyse

Saltfisk- og klippfisknæringen har vært og er en meget viktig del av norsk fiskerinæring generelt og norsk hvitfisknæring spesielt.

Til tross for at det samfunnsøkonomiske bidraget har vært betydelig, særlig i Nord-Norge og på Nord-Vestlandet, har næringen fått relativt lite oppmerksomhet. Næringen ønsker derfor å gjennomføre et samfunnsregnskap for å se nærmere på hvilke verdier næringen bidrar med til samfunnet.

Prosjektinnhold – utfordringer

- § Kartlegge hvilke verdier norsk klippfisknæring bidrar med til samfunnet.
- § Kommunisere disse resultatene gjennom ulike kanaler i media.
- § Øke oppmerksomheten rundt klippfisk i Norge – noe som forhåpentligvis kan bidra til økt oppmerksomhet til næringen og øke konsumet av klippfisk i Norge.

6 Framdriftsplan

Til slutt i denne handlingsplanen presenterer vi en oversikt over hvilke områder og prosjekter som er prioritert av næringsaktørene og når disse prosjektene er tenkt gjennomført. Endelig prosjektportefølje for 2008 vil bli bestemt primo januar 2008.

Tabell 1. Aktiviteter knyttet til råstoff

Aktivitet	2008	2009	2010	2011
Klippfisk av oppdrettsfisk				
§ Produksjon		X		
§ Sensoriske tester		X		
Klippfisk av nye arter				
§ Kartlegging	X			
§ Produksjon		X		
§ Markedstester			X	
Biprodukter		X		
Utvinne ekstrakter av brukt salt				X

Tabell 2. Aktiviteter knyttet til produksjon

Aktivitet	2008	2009	2010	2011
Produksjonsplanlegging	X			
Kartlegging automatisering	X			
Nye automatiseringsprosjekter		X	X	X
Tørketeknologi	X	X	X	
Optimaliserte lagringsforhold				
§ Kjølerom	X			
§ Varelager		X		

Tabell 3. Aktiviteter knyttet til marked

Aktivitet	2008	2009	2010	2011
Markedskunnskap	X	X	X	X
Lettsaltede produkter	X	(X)		
Analyse av mulige produktfortrinn	X			

Tabell 4. Aktiviteter knyttet til andre områder

Aktivitet	2008	2009	2010	2011
Sporing	(X)			
Ringvirkningsanalyse	X			

Finansieringen vil være avhengig av hvilke typer prosjekter som gjennomføres. De mest næringsrelevante prosjektene vil bli søkt finansiert gjennom Fiskeri- og havbruksnæringsens forskningsfond og Innovasjon Norge.

Vi vil søke Norges forskningsråd om midler til gjennomføring av prosjekter som bærer preg av grunnforskning.

I enkelte prosjekt er vil det også kunne være aktuelt at enkeltbedrifter er med å finansierer deler av der totale prosjektkostnadene.