

Kvalitetsoppfatning av saltfisk

- *Vurderer Norge og Spania kvaliteten på saltfisk etter de samme kriterier?*

Kristin Beate Hansen

Masteroppgave i fiskeri og havbruksvitenskap (60stp)

Mai 2018



Forord

Med denne masteroppgaven avsluttes fem spennende og lærerike år ved Norges Fiskerihøgskole, Universitetet i Tromsø. Tiden ved universitetet har gitt både utfordringer og nye bekjenskaper som jeg ikke ville vært foruten. Jeg vil i den forbindelse takke flere personer for støtte og hjelp på veien mot målet.

Først vil jeg takke min veileder Margrethe Esaiassen. Gjennom arbeidet med oppgaven har hun delt av sin kunnskap, hjulpet meg når jeg har stått fast og gitt gode konstruktive tilbakemeldinger og ellers vært helt super! I tillegg vil jeg takke min bi-veileder Bjørg Helen Nøstvold ved Nofima for denne spennende oppgaven og gode råd underveis. Jeg vil også takke Norway Seafoods, avdeling Tromvik, Nergård, avdeling Senjahopen og Bacalao Puerta i Spania for at jeg fikk komme på besøk for å bli bedre kjent med saltfisken. I tillegg vil jeg takke Nofima AS, Norges Råfisklag og Universitetet som muliggjorde et opphold i Spania, samt respondenter og informanter som tok seg tid til meg og min oppgave.

Mine medstudenter fortjener også en stor takk, da spesielt Aslaug Lervik, Karina Mortensen og Konstanse Karlsen. Studietiden har blitt både lettere og morsommere sammen med dere. Spesielt verdifullt har vært de lange kaffepausene med avsporinger fra det faglige gjennom hele studieforløpet.

Til slutt vil jeg takke mine nære og kjære. Min kjæreste Martin som har stått ved min side og støttet meg fra da valget om å begynne å studere igjen ble tatt, og hele veien frem til mål. Hans tålmodighet, kjærlighet, støtte og korrekturlesing har gjort livet mye enklere, spesielt i innspurten av eksamenstider og med masteroppgaven. En stor takk rettes også til begge våre familier for mental støtte og mange middagsinvitasjoner. Jeg er så glad for at dere alle er i livet mitt.

Tromsø, mai 2018

Kristin Beate Hansen

Sammendrag

Spania har en lang tradisjon for å spise saltfisk av torsk, og de kan velge fisk produsert fra flere land og med flere produksjonsmetoder. Island og Færøyene oppnår høyere kilopris for sine produkter enn der Norge gjør i Spania.

Saltfisk er et produkt det tar tid å lage god mat av da den må vannes ut før den kan bli til en matrett. Dette har ført til at lettsaltet fisk og utvannede produkter har kommet på markedet, og fått en god markedsandel. Salget av saltfisk har generelt gått ned, men Islandske saltfiskprodukter tar større markedsandeler mens den norske fortsetter å dale.

I undersøkelsene kom det frem at flere kvalitetsfaktorer ikke vurderes likt i Norge og i Spania. I den gjennomførte spørreundersøkelsen vurderte spanske respondenter de fleste faktorene og kvalitetsfeil ved kvalitetssortering som mer viktig enn det de norske respondentene gjorde. Ved kvalitetsvurderingen av flere saltfisker, var de spanske vrakerne strengere enn de norske i forhold til hva som var av førsteklasses handelskvalitet. Noen av de kvalitetsfeilene vurderte landene forskjellig. Norske vrakerne anmerket oftere blodfeil, og flere forskjellige blodfeil i forhold til de spanske. De feilene som var markert i større grad av de spanske vrakerne som også var av signifikant betydning for kvalitets-nedgradering var; ”gult preg”, ”nakkeblod/blodstubb”, ”feil flekking” og ”feil hodekapping”. De spanske og de norske vrakerne markerte også forskjellige tilleggsfeil, der ulike feil i buken dominerte i de norske vurderingene, mens funn av kveis i muskelen og rester av svømmeblære var hyppigst nevnt som tilleggsfeil av Spanias vrakerne.

Gjennom flere intervju kom det frem at den visuelle kvaliteten er mest viktig for de spanske forbrukerne. Det kom og frem at forbrukerne ikke har et sterkt forhold til opprinnelsesland på produktet. Mange forbrukere er sannsynligvis ikke er klar over at det kan være tilsetningsstoffer tilstede i produktet. Det virker heller ikke som om det er viktig for dem.

Nøkkelord: Saltfisk, verdikjede, kvalitet, kvalitetsoppfatning

Summary

For a very long time there has been a tradition for consuming the traditional heavily salted cod in the Spanish diet. Today the consumers can choose salted fish products from different origins and the method used for the production may vary. In the Spanish salted codfish market, Island and Faroe Islands have achieved to get higher market prices for their products in comparison to Norway.

Heavily salted cod is a product that is time-consuming to prepare into a dish, because it needs to be soaked in water for 2-3 days before consumption. This has led to the development of new and more convenient salted fish products, like light salted codfish and traditional salted codfish that is rehydrated. Over the years, the sales of the traditional product has declined, but Island has taken a larger share of the market.

During the research in this assignment, it became clear that some of the quality assessment was not rated in the same way by the Spanish and the Norwegian respondents. In the conducted survey, the Spanish respondents rated most of the quality assessment as more important than what the Norwegian respondents did. In the quality assessments, there were multiple salted codfishes examined. The Spanish expert quality assessors (EQAs) were stricter towards which fish that was of superior quality. The EQAs evaluated some of the quality factors differently. Norwegian EQAs reported quality defects regarding blood in the product more frequently compared to the Spanish EQAs. Four quality defects that the Spanish EQAs reported more frequently than the Norwegians were that the fish had yellowish color, there had been done errors in beheading and splitting the fish and there was blood in the neck-area. The EQAs from both countries added various additional errors in their evaluations. The Norwegians found different errors regarding the color and the meat of the abdomen, while the Spanish judges found parasites and parts of the swimming bladder in their evaluation.

Through several interviews, it was confirmed that the visual quality is the most important aspect when the Spanish consumers are buying salted codfish. Many consumers are not aware of additives like phosphate being present in the product, and it did not seem that it was of any importance.

Resumen

El consumo de bacalao en sal es una antigua tradición española. Hoy en día los consumidores pueden elegir pescado en salazón procedente de diferentes orígenes, cuya forma de producción puede variar. En el mercado español, Islandia y las Islas Feroe han conseguido precios más altos en sus productos en comparación con Noruega.

El preparado de bacalao en salazón para elaboraciones culinarias es lento, dado que necesita estar empapado en agua durante 2-3 días antes de su consumo. Esto ha llevado al desarrollo de nuevos y más convenientes productos de pescado en sal en el mercado, como “bacalao al punto de sal” y bacalao al salazón tradicional que es rehidratado. Con los años, la venta del producto tradicional ha disminuido, mientras que Islandia ha ganado cuotas de mercado más altas.

Este estudio muestra que parte de la evaluación de la calidad no fue evaluada de la misma manera por los encuestados españoles y noruegos. Los encuestados españoles calificaron la mayoría de las evaluaciones de la calidad como unos factores más importantes que para los encuestados noruegos. En las evaluaciones de calidad, se analizaron múltiples bacalaos en sal. Los expertos españoles en clasificación de calidad fueron más estrictos con respecto a qué pescado era de calidad Primera.

Los expertos de clasificación de calidad de Noruega reportaron defectos de calidad con respecto a la sangre en el producto con mayor frecuencia en comparación con los españoles. Cuatro defectos de calidad, que los expertos en clasificación de calidad españoles informaron con más frecuencia que los noruegos, fueron que el pescado tenía un color amarillento, se habían cometido errores al decapitar y dividir y había sangre en la zona del cuello. Los expertos de ambos países agregaron varios errores adicionales en sus evaluaciones. Los noruegos encontraron diferentes errores con respecto al color y carne en abdomen, mientras que los expertos españoles encontraron parásitos y partes de la vejiga natatoria en su evaluación.

A través de varias entrevistas se confirmó que la calidad visual es el aspecto más importante cuando los consumidores españoles compran bacalao en sal. Parecía que los consumidores pensaban que el país de origen no era importante. Muchos consumidores no son conscientes de los aditivos presentes en los productos, como los fosfatos, y no parece que fuera debido de importancia.

Innholdsfortegnelse

1	Introduksjon	1
1.1	Målet med oppgaven.....	3
2	Teori.....	4
2.1	Verdikjeden for saltfisk.....	4
2.2	Hva er kvalitet?	5
2.2.1	Konsumentenes kvalitetsvurdering av sjømat	6
2.3	Hva former kvaliteten på råstoffet som brukes til saltfisk.....	7
2.3.1	Naturgitte variasjoner i råstoffet	7
2.3.2	Tilgang på råstoff gjennom året.....	8
2.3.3	Fangstredskapenes påvirkning på råstoffet.....	9
2.3.4	Behandling av fangst om bord	10
2.4	Produksjon av saltfisk.....	12
2.4.1	Mottak og lagring av torsk.....	13
2.4.2	Kvalitetskrav til salt	13
2.4.3	Klargjøring av råstoffet før salting	14
2.4.4	Saltemetoder og deres innvirkning på det ferdige produktet.....	14
2.4.5	Tilsetningsstoffer påvirker kvaliteten	17
2.4.6	Saltmodning av torsk	18
2.4.7	Størrelses og kvalitetsgradering av saltfisk.....	19
2.4.8	Pakking, lagring og transport av saltfisk fra produsent til importør	19
2.5	Markedet for saltfisk og forbrukertrender.....	20
3	Metode	22
3.1	Innsamling av data	22
3.1.1	Utvalg av respondenter og informanter	22
3.2	Hospitering og besøk hos bedrifter	23
3.2.1	Lerøy Norway Seafoods, Tromvik	23
3.2.2	Nergård Senja AS, Senjahopen.....	24

3.2.3	Bacalao Puerta, Calahorra i Spania.....	24
3.3	Undersøkelsene utforming og gjennomføring	24
3.3.1	Utforming og gjennomføring av spørreundersøkelse	24
3.3.2	Kvalitetsvurdering av saltfisk	25
3.3.3	Intervju.....	26
3.4	Analyse av resultater.....	27
3.4.1	Spørreskjema.....	27
3.4.2	Kvalitetsvurdering av saltfisk	28
3.4.3	Intervju.....	29
4	Resultat og diskusjon	31
4.1	Spørreundersøkelse om ulike faktorer ved kvalitetsvurdering av saltfisk.....	31
4.1.1	Faktorer som er viktig for produktkvalitet på saltfisk	31
4.1.2	Handelsfaktorer.....	34
4.1.3	Viktigheten av kvalitetsfeil ved vraking av saltfisk.....	36
4.2	Kvalitetsvurdering av flere grupper med saltfisk i Norge og i Spania	37
4.2.1	Kvalitetsvurdering av saltfisk fra linefanget torsk.....	37
4.2.2	Kvalitetsvurdering av saltfisk fra levendelagret torsk	42
4.2.3	Kvalitetsvurdering av saltfisk en bedrift hadde vurdert til segunda handelskvalitet	45
4.2.4	Kvalitetsvurdering av saltfisk en bedrift hadde sortert til primera handelskvalitet	47
4.2.5	Kvalitetsvurdering av alle grupper med saltfisk samlet.....	49
4.3	Intervju av ansatte ved ulike utsalgssteder, samt Norges fiskeriutsending.....	51
4.3.1	Hvor kommer fisken fra?	51
4.3.2	Hvordan selges fisken?	52
4.3.3	Er det tilsetningsstoffer akseptert?.....	52
4.3.4	Hvem kjøper saltfisk og hvor kjøper de den?	52
4.3.5	Hvordan møtes etterspørselen etter bekvemmelighet?	53

4.3.6	Er farge og utseende virkelig så viktig?.....	53
4.3.7	Den norske saltfisken, og dens fremtid i det spanske markedet	54
4.4	Oppgavens begrensninger og veien videre	54
4.4.1	Oppgavens begrensninger.....	54
4.4.2	Veien videre, flere undersøkelser og innhenting av mer informasjon	55
5	Konklusjon.....	57
6	Referanser	59
	Vedlegg 1 Spørreundersøkelse norsk og spansk.....	62
	Vedlegg 2 Vrakeskjema norsk.....	68
	Vedlegg 3 Vrakeskjema spansk.....	69
	Vedlegg 4 Intervjuguide Importør	70
	Vedlegg 5 Intervjuguide Norges Fiskeriutsending	72

Tabelliste

Tabell 1.	Størrelsessortering av saltfisk tilpasset det spanske markedet (http://www.bacalaoportada.com/productos/gamas/Traditional%20range.html).....	19
Tabell 2.	Oversikt over gruppene med saltfisk som var kvalitetsvurdert i Norge og i Spania.	25
Tabell 3.	Oversikt over kvalitetsvurderinger av saltfisk av linefanget torsk.....	37
Tabell 4.	Kvalitetsfeil som var av signifikant betydning for nedgradering av saltfisk fra linefanget torsk.....	41
Tabell 5.	Oversikt over kvalitetsvurderinger av saltfisk av levendelagret torsk.....	42
Tabell 6.	Kvalitetsfeil som var av signifikant betydning for nedgradering av saltfisk fra levendelagret torsk.....	44
Tabell 7.	Oversikt over kvalitetsvurderinger av saltfisk en bedrift hadde vurdert til segunda handelskvalitet	45
Tabell 8.	Kvalitetsfeil som var av signifikant betydning for nedklassing av saltfisk en bedrift hadde gradert til segunda handelskvalitet.....	46
Tabell 9.	Oversikt over kvalitetsvurderinger av saltfisk en bedrift hadde vurdert til primera handelskvalitet	47

Tabell 10. Kvalitetsfeil som var av signifikant betydning for nedgradering av saltfisk en bedrift hadde sortert til primera handelskvalitet.....	48
Tabell 11. Oversikt over alle de kvalitetsvurderte saltfiskene samlet	49
Tabell 12. Kvalitetsfeil som var av signifikante betydning for nedklassing av saltfisk fra alle grupper samlet.....	50

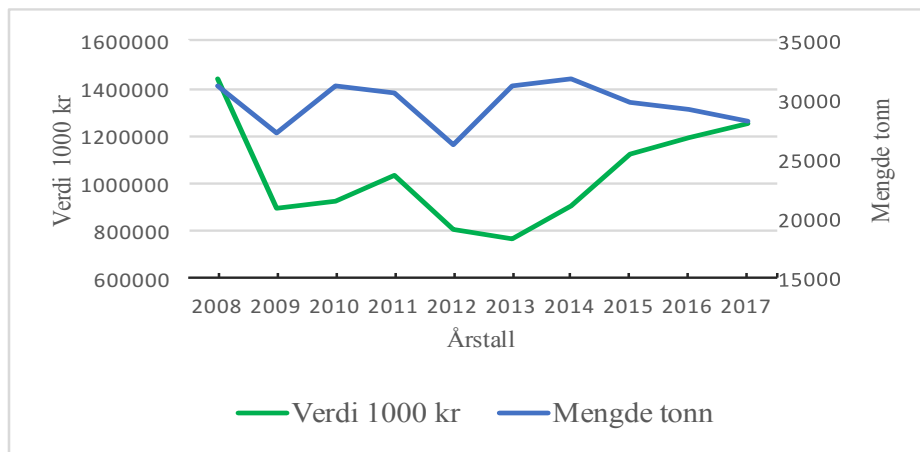
Figurliste

Figur 1. Norges eksport av saltfisk i verdi og mengde fra 2008 til 2017 (I.K.Pettersen, Norges Sjømatråd, personlig kommunikasjon 08.03.2018)	1
Figur 2. Aktiviteter i Porters verdikjede. (Hentet fra: https://ndla.no/sites/default/files/images/2.2bm.jpg 21.02.2018)	4
Figur 3 Skjematisk framstilling av en typisk verdikjede for sjømat (Gudmundsson, Asche & Nielsen, 2006).....	5
Figur 4. Norske og Islandske landinger av fersk torsk gjennom 2013. Hentet fra: (Henriksen & Vidarsson, 2014).....	8
Figur 5. Utviklingen av forholdet mellom antall fiskere og mengde fangst per fisker fra 1945 til 2002 (NOU:2006:16, 2006, s. 23)	10
Figur 6. Flytskjema for produksjon av saltfisk og klippfisk (FAO, 2003, s. 133).....	12
Figur 7. Eksport av norskprodusert hel flekket torsk, i mengde og verdi fra 1997 til 2017 (I.K.Pettersen, Norges Sjømatråd, personlig kommunikasjon 08.03.2018).	21
Figur 8. Viktighet av faktorer ved råstoff for produktkvalitet, der 1= ”minst viktig” og 7= ”mest viktig”.	31
Figur 9. Viktigheten av faktorer ved saltfisk for produktkvaliteten, der 1 = ”minst viktig” og 7= ”mest viktig”.	33
Figur 10. Viktigheten av faktorer ved handel av saltfisk, der 1 = ”minst viktig” og 7 = ”mest viktig”.	34
Figur 11. Viktigheten av kvalitetsfeil ved vraking av saltfisk i handelsklassene primera og segunda der 1 =”minst viktig” og 7= ”mest viktig”.....	36
Figur 12. Saltfisk av linefanget torsk kvalitetssortert i handelsklassene primera og segunda. 37	
Figur 13. Andel kvalitetsfeil på enhetene i gruppen med saltfisk av linefanget torsk.....	38
Figur 14. PLS regresjonsanalyse, Scoresplot av saltfisk av linefanget torsk.....	39
Figur 15. Correlation loadingsplot (X and Y) med kvalitetsvurderinger av saltfisk av linefangede torsk. Kvalitetsfeil med signifikant betydning for nedgradering er uthevet med ring rundt markeringen i plottet.....	40

Figur 16. Saltfisk av levendelagret torsk kvalitetsvurdert i handelsklassene primera og segunda	42
Figur 17. Markerte kvalitetsfeil på enhetene i gruppen med saltfisk av levendelagret torsk ..	43
Figur 18. Correlation loadingsplot (X and Y) med spanske kvalitetsvurderinger av saltfisk produsert fra levendelagret torsk. Variabler av signifikant betydning er uthevet med ring rundt markering. S= segunda.	44
Figur 19. Saltfisk en bedrift hadde vurdert til segunda handelskvalitet, fordelt på handelsklassene primera og segunda	45
Figur 20. Markerte kvalitetsfeil på enhetene i gruppen med saltfisk en bedrift hadde vurdert som segunda handelskvalitet.....	45
Figur 21. Saltfisk en bedrift hadde kvalitetsvurdert til primera, sortert i handelsklassene primera og segunda	47
Figur 22. Markerte kvalitetsfeil på enhetene i gruppen med saltfisk en bedrift hadde vurdert som primera handelskvalitet	47
Figur 23. Alle kvalitetsvurderte saltfisker fordelt på handelskvalitetene primera og segunda	49
Figur 24. Markerte kvalitetsfeil på alle de kvalitetsvurderte saltfiskene samlet.....	49
Figur 25. Scoresplot av alle kvalitetsvurderinger utført på saltfisk samlet.....	50

1 Introduksjon

Eksport av sjømat er en viktig inntektskilde for Norge. I 2017 eksporterte vi sjømat for hele 94,5 milliarder norske kroner (Norges Sjømatråd, 2018). Fangstverdien på alle torskefisker var alene på 9,9 milliarder som er omtrent 10% av den totale eksportverdien, og torsken (*Gadus morhua*) er den viktigste av artene i denne gruppen (Statistisk Sentralbyrå, 2018). Mye av torskens som landes blir prosessert før eksport. Saltfisk, da som hel, filet og som tørket form, hadde i 2017 en total eksportverdi på for 1,255 milliarder norske kroner (Figur 1). Av den totale mengden saltfisk som ble eksportert dette året, gikk 11% til Spania. Den generelle eksporten av saltfisk produsert i Norge har gått litt opp og ned de siste årene, da med en nedgang fra 2014 og frem til 2017. Det ser likevel ut som at vi lykkes med å få høyere pris per kilo, da det har vært en verdiøkning fra 2013 til 2017.



Figur 1. Norges eksport av saltfisk i verdi og mengde fra 2008 til 2017 (I.K.Pettersen, Norges Sjømatråd, personlig kommunikasjon 08.03.2018)

Saltfisk er et produkt som har en lang tradisjon i flere katolske land ved Middelhavet, deriblant Spania. Dette er mye takket den katolske kirken som hadde ulike former for faste. En av variantene, den som heter: "abstinentia ab esu carniū" eller som kortform bare abstinens, tillot konsum av fisk, men ikke kjøtt. Abstinens-fastedager var hver fredag i tillegg til flere andre kirkelige høytidsdager (Vollan, 1956, s. 20-25). Det var dermed fra kirkens side lagt til rette for økt konsum av sjømat i katolikkenes kosthold. Dette var en av årsakene til at det konvensjonelle produktet saltfisk, fikk stor plass i det Spanske kostholdet.

Spania hadde lenge egne fartøy i torskefisket, og dekte store deler av etterspørselen av saltfisk selv. Dette endret seg etter 1978, da den økonomiske sonen ble utvidet til 200 nautiske mil. Spania ble gradvis tvunget ut av torskefisket og måtte begynne å importere saltfisk for å dekke

etterspørselen i markedet (Lindkvist & Trondsen, 2015, kap. 4). Norge var en av de som solgte mest saltfisk til Spania på denne tiden. Fra begynnelsen av 90-tallet har imidlertid Island overtatt rollen som markedsleder, og den har de beholdt frem til i dag (Larsen, 2014).

Det har de siste tiårene skjedd endringer i metoder for salting og noen har begynt med å tilsette hjelpestoffer under produksjon. Dette har endret både utseende, lukt, tekstur og smakt på saltfisken. Samtidig har det skjedd en modernisering i det spanske samfunnet der det har blitt mindre tid og rom for å planlegge samt gjennomføre matlagingen. Etterspørselen etter gryteklare produkter; skinn- og beinfri fisk er økende. Det selges derfor mindre tradisjonell saltfisk av hel flekket torsk. Spanjolene har gjennom tidene hatt en sterk tradisjon for å handle på tradisjonelle marked og i spesialiserte butikker. Dette er i endring, spesielt i den yngre delen av befolkningen. De bruker generelt mindre tid på innkjøpene sine, gjør i større grad sine innkjøp på supermarkeder og de kjøper i større grad som er lett og raskt å tilberede (Larsen, 2014; Lindkvist, Stabell & Gallart-Jornet, 2008; Norges Sjømatråd, 2016).

Det at det er et marked for et produkt, er ikke i seg selv nok for å få solgt en vare. Handelspolitiske avtaler må være på plass og produsentene må sørge for at varen er tilgjengelig for konsumentene der de handler. Produktet må også tilpasses forbrukernes behov, og være av den kvalitet de etterspør. I tillegg må prisen for produktet gjenspeile det forbrukeren får igjen av kvalitet.

Island har gjennom produktutvikling og innovasjon tilpasset seg de kvalitetsegenskaper som det spanske markedet har etterspurt, i tillegg har de tatt initiativ til endringer i produktkvalitet som har blitt akseptert i Spania. De har introdusert lettsaltet torsk til markedet, og det har blitt akseptert av forbrukerne. Island har klart å ta en stadig større markedsandel ved å tilpasse produktet til det markedet vil ha, og gradvis forme preferansene. Dermed har de også oppnådd en høyere kilopris for sine saltfiskprodukter (Larsen, 2014; Lindkvist & Trondsen, 2015, kap 9).

Norges reaksjon på dette har i stor grad vært å selge varene sine til andre marked, i stedet for å tilpasse produktet til det spanske markedet (Lindkvist m.fl., 2008). Portugal er det landet som kjøper mest norsk saltfisk, og i 2017 gikk 62 % av den norskproduserte saltfisken dit (I.K.Pettersen, Norges Sjømatråd, personlig kommunikasjon 08.03.2018). Skal norsk saltfisk beholde eller øke dagens markedsandel i Spania, er det viktig å orientere seg om hva markedet vil ha. Man må forsikre seg om at man tilbyr kundene det de ettertrakter, og at man har samme

forståelse av det som kommuniseres. Hvis markedet sier at bekvemmelighet og sammenhengen mellom pris og kvalitet er viktig, må man jobbe med akkurat dette om man vil selge mer. Der er en fordel å samarbeide med de som kjenner markedet best dersom man vil innovere og eller øke markedsandel. Man må ihvertfall sørge for at man har lik forståelse av hva som er viktig for kvaliteten og hvilke kvalitetsparametere som er normalen i det aktuelle markedet.

1.1 Målet med oppgaven

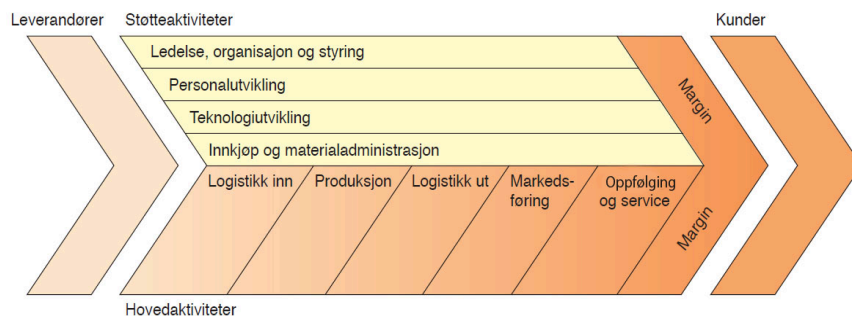
Hensikten med denne masteroppgaven, er å undersøke om kvalitet på saltfisk vurderes etter de samme kriterier av norske og spanske vrakerne. Kunnskap og kvalitet som har vært opparbeidet gjennom mange års erfaring kan ha blitt etablerte sannheter, og det kan være at de ikke har endret seg i takt med markedet og kunders preferanser. Ved å undersøke hva som er viktig og mindre viktige faktorer når det kommer til kvalitetsvurderinger, vil man kunne tilpasse seg bedre de krav og forventninger som råder. Man vil også bli mer samstemte om man vurderer kvalitet etter samme parametere og samme forståelse for de ulike faktorene. Dersom man sorterer riktig på kvalitet vil man kunne få mer fornøyde kunder. Dersom det er kommet til nye viktige kvalitetsfaktorer i det ene leddet i verdikjeden, vil man kunne ta disse til betraktning også i andre ledd. Det kan vise seg å bli økonomisk lønnsomt dersom man fokuserer mer på de kvalitetsfaktorene som er viktigst, og mindre på de som er mindre viktig.

2 Teori

For å forstå kompleksiteten med produktet saltfisk og dens verdikjede fra Norge til Spania, er det flere momenter man må ta inn som bakgrunn. Råstoff og produksjon påvirker kvaliteten på produktet, og produktet opererer i et marked der kundenes preferanser formes av det som de er vant med og det som er tilgjengelig.

2.1 Verdikjeden for saltfisk

Fra torsken svømmer i havet utenfor norskekysten, og frem til den ender opp som saltfisk på middagsbordet hos en spansk familie, må fisken gjennom en rekke ledd i verdikjeden. Hvert ledd har en flere aktiviteter innad i bedriften, som direkte eller indirekte støtter opp produksjonen av et eller flere produkt (Figur 2). Målet for en intern verdikjede er å være økonomisk lønnsom, og det skjer ved at kostnaden for alle aktivitetene er lavere enn verdien av den som produseres. Verdien er det kunden er villig til å betale for produktet. Det endelige produktet bør være av riktig kvalitet til riktig og konkurransedyktig pris for at produktet skal ha en plass i markedet det opererer i. Man trenger derfor kunnskap om både konkurrenter og preferanser hos kundene. Bedriftene må bestrebe og produsere et godt produkt på en mest mulig



Figur 2. Aktiviteter i Porters verdikjede. (Hentet fra: <https://ndla.no/sites/default/files/images/2.2bm.jpg> 21.02.2018)

kostnadseffektiv måte. Det vil si at man må ta hensyn til kvaliteten som kundene etterspør og mengdene saltfisk det er marked for, kostnader i forbindelse med produksjon og utbytte av produktet. For å forstå eget foretak og den posisjon den står i markedet, må man se sin egen bedrift i et verdisystem der leverandørers og kundenes verdikjeder er med (Porter, 1985, s. 33-63). En generell verdikjede for sjømat går i flere ledd fra høsting av råstoff og frem til den endelige forbrukeren (Figur 3). Verdikjeden for enkelte produkter og bedrifter kan variere ved

at det er flere eller færre ledd i kjeden (Gudmundsson m.fl., 2006; Porter, 1985, s. 45-53). Et fiskemottak får eksempelvis sine råvarer fra flere fiskere, og mottaket produserer som oftest flere produkter som selges til flere kunder. På samme måte tar gjerne den spanske importøren av saltfisk inn varer fra flere bedrifter, og gjerne fra flere land.



Figur 3 Skjematisk framstilling av en typisk verdikjede for sjømat (Gudmundsson, Asche & Nielsen, 2006)

For å beholde kunder, få nye kunder eller øke salget, må leverandøren bestrebe og levere det kundene etterspør. Kundene er selskapets livsgrunnlag. Porters (1985) verdikjede kan brukes som et strategisk verktøy for å undersøke konkurransedyktighet, kvalitet og lønnsomhet. Ser man mer helhetlig på verdikjeden i et system med de andres verdikjeder, kan bedriftens plass i verdikjeden og konkurrentenes verdikjeder bedre undersøkes. Når en forstår egen bedrift, dens verdikjede og markedet som selskapet opererer i, kan en avdekke bedriftens fordeler, ulemper, og dermed også mulige konkurransefortrinn (Barney, 2007, s. 127-155; Porter, 1985, s. 33-63).

For å kunne forstå den norske saltfiskens posisjon eller saltfisken fra en enkelt bedrift i verdikjedens posisjon, må man undersøke eget produkt i forhold til markedets preferanser, betalingsvillighet og konkurrentenes produkt. I det spanske markedet konkurrerer den norske saltfisken med ulike saltfisk-produkter fra Island, Færøyene og Grønland. I 2016 hadde Spania over 46 millioner innbyggere (World Bank Group, 2016). Spania er et stort land med mange regioner, og dette medfører at det kan være store forskjeller på hvilke kriterier som bestemmer hva som er god kvalitet ut i fra hvor i landet en befinner seg. Det er i realiteten mange forskjellige markeder, der konsumentenes preferanser kan være ulik hverandre. For eksempel så er det forskjeller i forhold til hvor hvit, gyllen eller gul fisken skal være, i tillegg til foretrukket grad av tørrhet (Hansen, 2010; Lindkvist & Trondsen, 2015 kap. 6). Importøren har kunnskap om markedet han leverer varer til, og vurderer dermed varen han kjøper inn ut i fra hva som etterspørres i det markedet produktet er tiltenkt.

2.2 Hva er kvalitet?

Mange kommenterer på måltidets kvalitet mens det konsumeres, uten at ordet kvalitet nevnes. Ulike egenskaper ved måltidet oppleves gjennom sansene og beskrives av den som inntar

maten. Kommentarene er basert på hva man har opplevd tidligere med tilsvarende eller lignende måltid. Men hva er egentlig kvalitet? Hva legges i begrepet kvalitet? Det er to generelle definisjoner for kvalitet som kan passe til de fleste produkt, og de er:

1. Med kvalitet til et produkt menes produktets evne til å tilfredsstille brukerens behov, ønsker, krav og forventninger.
2. Kvalitet er den sum av egenskaper og kjennetegn et produkt har, som vedrører dets evne til å tilfredsstille fastsatte krav eller behov som er antydnet (Hay, Kjeldsberg & Sandnes, 2000, s. 52; Lynum, 1997, s. 199).

Definisjonene handler om produktets evne til å tilfredsstille forbrukeren og at egenskapene som kunden forventer er tilstede. Definisjonene er meget generelle, en bør derfor være litt mer spesifikk når man definerer hva som former kvaliteten på et spesifikt produkt.

Kvalitet blir vurdert etter både iboende egenskaper i produktet, i tillegg vurderes ytre faktorer som ikke er produktet i seg selv (Connell, 1995, s. 5 og 37). For eksempel kan bærekraft, produksjonsmetode, religion, helse, og miljø være ytre faktorer som påvirker den subjektive oppfatningen av kvaliteten på et produkt.

2.2.1 Konsumentenes kvalitetsvurdering av sjømat

Konsumenter av sjømat vil vurdere den totale kvaliteten etter fem kategorier, og de er; sensorisk, ernæringsmessig, teknologisk, hygienisk og estetiske. Disse fem kategoriene vil påvirkes av sjømatens/fiskens kondisjonsfaktor, habitat, størrelse, art og kjønn (Connell, 1995, s. 5-14; Lynum, 1997, s. 134). Videre vil veien fra råstoff til produkt forme produktkvaliteten og den oppfattes ikke likt av alle konsumenter. For mange er den sensoriske kvaliteten en av de viktigste kriterier når man velger ut hva man skal spise, og ofte tas det hensyn til preferanser de andre i samme husstand har, da spesielt barn (Carlucci m.fl., 2015).

Andre momenter som har vist seg å være viktig når man vurderer om produktet har riktig kvalitet er om man har tid og kunnskap til å tilberede en rett av produktet. I tillegg vil personlige verdier, helse- og miljøfokus også kunne spille inn. En som er opptatt av mat og helse vil gjerne velge å ha sjømat i dietten grunnet et høyt proteinnivå eller de sunne omega-3 fettsyrene som sjømat er kjent for å inneholde. Det kan også være at noen velger bort sjømat da det kan være tilsetningsstoffer eller miljøgifter tilstede i maten (Carlucci m.fl., 2015).

Den etiske kvaliteten kan også være avgjørende for konsumenten når han har gjort sitt valg om han skal kjøpe et produkt. Dersom en art er truet eller produksjonen påvirker miljøet negativt, kan en konsument velge produktet bort, uavhengig av de andre kvalitetsfaktorene (*Advancing the Global Marketplace for Sustainable Seafood: The Seafood Choices Alliance*, 2009). I tillegg blir det mer og mer fokus på opphavet til produktet og at maten er kortreist (Murdoch, Marsden & Banks, 2000).

2.3 Hva former kvaliteten på råstoffet som brukes til saltfisk

Kvaliteten på saltfisk kan ikke bli bedre enn råstoffet. Når man snakker om kvalitet på saltfisk, må man se på det store bildet som starter der fisken er i sitt naturlige miljø. Alt fra naturgitte variasjoner, fangstredskap, fangsthåndtering og videre behandling frem til fiskemottaket påvirker kvaliteten på produktet (Joensen m.fl., 2005).

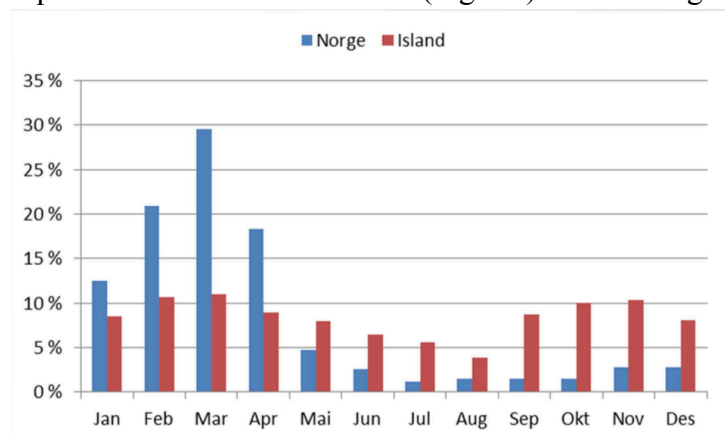
2.3.1 Naturgitte variasjoner i råstoffet

Før fisken kommer til fiskemottaket er det greit å ha forståelse for hva produktet består av og hvordan dette kan endre seg i løpet av et normalt år eller grunnet miljøet som fisken lever i. Nordøst Atlantisk torsk er klassifisert som en mager fisk. Den består av ca. 78-83 % vann, 15-19 % protein og 0,1-0,9 % fett, men dette vil kunne variere noe gjennom årstidene. Årsaken til sesongvariasjoner for kvalitet på torsk er i hovedsak fiskens tilgang på mat, type føde, gytemodning, gytevandring og selve gytingen. Torsken lagrer fett i leveren og har dermed lite fett i fileten. I de periodene der det er lite tilgang til mat, og når fisken går gjennom prosessen der gonadene modnes for gyting og selve gytingen, bruker fisken først næring fra leveren og deretter tærer den på proteinene. Dette fører til at vanninnholdet i muskelen øker og proteininnholdet blir mindre enn det som er normalt ellers i året. Stor gytemoden torsk kan ha så mye som over 87 % vanninnhold på det meste. Slike endringer i fisken vil naturlig nok påvirke smak, tekstur og mulig spalting av muskelsegmentene under den videre produksjon til saltfisk. Smaken på fisken påvirkes også av hva den spiser (Hay m.fl., 2000, s. 11-14; Lynum, 1997, s. 53-63 og 128-132). Periodevis kan man få åtesprengt torsk, full av sild eller lodde. Dersom denne fisken blir liggende for lenge uten at den er sløyd vil kvaliteten forringes ved at det utvikles uønsket lukt, misfarging på fiskekjøttet og de naturlige nedbrytningsprosessene forårsaker tæring i buken. Fisk med alvorlige tilfeller av buktæring kan ikke brukes til mat. I tillegg vil fisk som har hatt god tilgang til mat i samme tidsperioden som den fangstes, gjerne ha en bløtere muskel som kan ha lettere for å spalte mellom muskelsegmentene (L. Akse,

Joensen, Barstad, Eilertsen & Johnsen, 2002; Forskrift om kvalitet på fisk og fiskevarer, 2013; Heide & Henriksen, 2013). Andre naturgitte forhold som påvirker kvaliteten på fisken er habitatet den oppholder seg i. Lever den i et område med mye sel, kan det være mye av parasittene sildeorm (*Anisakis simpleks*) og torskeorm (*Pseudoterranova decipiens*) i fisken. Andre utvendige parasitter som gjellemark (*Lernaeocera branchialis*) vil ikke være et problem på selve produktet da hode og gjeller ikke er med, men mens fisken er levende kan disse ormene påvirke kondisjonsfaktoren negativt. Torsken er et rovdyr og spiser det den kommer over av mat. Den er rimelig høyt i næringskjeden og spiser den dyr som lever i et forurenset område vil miljøgifter av ulike slag akkumulere seg opp næringskjeden, også i torsken (Hay m.fl., 2000; Lynum, 1997). Dette er faktorer som påvirker kvaliteten på råstoffet, noen som igjen vil påvirke kvaliteten på det ferdige produktet.

2.3.2 Tilgang på råstoff gjennom året

Årlige ressursvariasjoner i havet vil påvirke mengdene fisk som kan fangstes, og det reguleres i form av fangstkvoter. Marin forskning kartlegger bestandene og ICES gir kvoteråd og de norske myndighetene fastsetter kvotene for et bærekraftig uttak av ressursene. Kvotene fastsettes både for kystfiskeflåten og den havgående flåten (Fiskeridirektoratet, 2015b). Tilgangen til råstoff varierer i forhold til hvor det fiskes og på hvilken del av året det fiskes. Kystflåten tar opp så og si hele kvoten i løpet i årets fire første måneder (Figur 4). Fiskerne og fiskemottakene må dermed håndtere enorme volum på relativt kort tid, noe som fører til utfordringer i forhold til å bevare kvaliteten. Det vil ta tid å ivareta fangsten, og det oppstår ventetid ved kaien for å få levere fangsten på fiskemottakene. Ventetid sammen med lagringsforhold som ikke er optimale for å bevare kvalitet, svekker rask kvaliteten på fersk fisk (Dreyer, 2017).



Figur 4. Norske og Islandske landinger av fersk torsk gjennom 2013. Hentet fra: (Henriksen & Vidarsson, 2014)

Havflåten har en jevnere fangstprofil på torsk gjennom året. Den har delvis tilpasset seg grad prisnivået som påvirkes av fangststoppene som kystflåten har i begynnelsen av året. Det meste av fisk som fangstes av denne gruppen fryses om bord før den leveres. Kun en liten del av

torsken denne gruppen tar opp leveres fersk (Fiskeridirektoratet, 2015a, s. 11- 13). I Nord-Norge skjer det meste av saltfiskproduksjonen av ferskt råstoff, mens det brukes mer fryst råstoff til produksjon på Vestlandet (Þórarinsdóttir, Bjørkevoll & Arason, 2010). Dette er naturlig da det meste av fisken som landes i løpet av årets fire første måneder, skjer i Nord-Norge.

2.3.3 Fangstredskapenes påvirkning på råstoffet

Hvilket redskap som benyttes for å ta fisken opp fra havet påvirker kvaliteten på sluttproduktet i ulik grad. I kystfisket skal det brukes passive redskaper, og de mest vanlige er garn, snurrevad og krokredskaper som line og juksa. I havflåten kan de velge mellom passive og aktive redskaper, og i torskefisket er det er trål og autoline som er mest vanlig. Alle disse redskapene vil påvirke fangstens kvalitet på flere måter. Skader på fisken som kan oppstå i redskapene inkluderer merker i skinn og muskel fra garn og liner. Fisken kan bli utmattet under flukten eller ved å bruke mye energi i forsøket på å komme seg løs, noe som kan senke pH i muskel, øke mengden blod i de små kapillære blodårene og fremskynde dødsstivhet (rigor mortis). Dersom redskapet står for lenge i sjøen kan fisken dø i redskapet, hefter fisken gjellene i garnet kan den dø relativt raskt da den får problemer med respirasjon. Om redskapene er nær bunnen vil også bunndyr kunne gå til angrep på fisken. I redskaper som trål og snurrevad kan fangstene bli store, og klemskader kan påføres fisken. Typiske kvalitetsfeil som oppstår i fangstleddet er som følger:

- Utmattet fisk: Fisken som kjemper en lang døds kamp vil ha brukt opp energilagrene i kroppen. En slik fisk har en lavere pH i muskelen da melkesyre hoper seg opp i mangel på O₂. En slik fisk vil gå hurtigere inn i dødsstivhet (rigor mortis), og kroppens eget nedbrytningssystem (autolysen) vil også starte tidligere enn om fisken ikke var utmattet. Er denne prosessen kommet langt kan muskelen bli løs, bløt og det kan forekomme spalting mellom muskelsegmentene.
- Sjødød fisk: Fisk som dør i redskapet. Fisken er ikke tømt for blod, noe som blir synlig på fiskekjøttets farge. Dersom denne fisken legges i salt vil produktet fremdeles være av dårlig kvalitet.
- Blodfeil: Klemskader og redskaper kan gi blåflekker under skinnen på fisken. Utmattet fisk vil ikke kunne tømmes for blod i kapillære årer. Alvorlige klemskader kan gi blodsprengt filet.

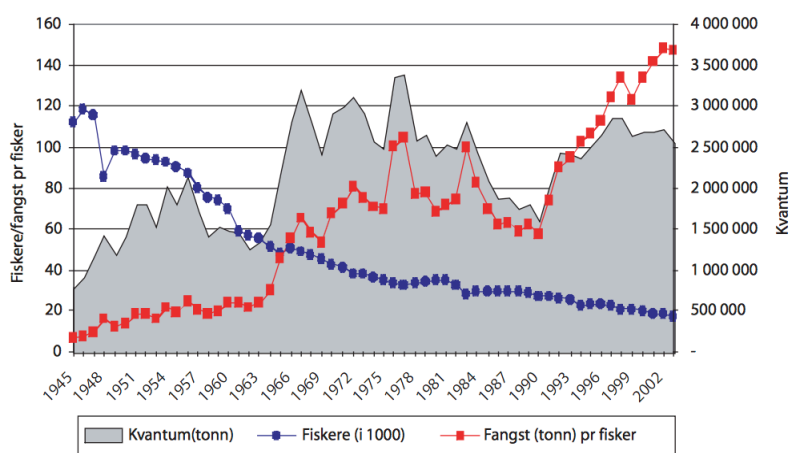
- Skinnskader: Redskapet har laget merker på skinnen til fisken. Det kan også være skader i muskelen nærmest skinnen.
- Bunndyr: Avhengig av hvor tiden bunndyrene har hatt på seg. Kan være fra små bittskader til inntrenging i buk og filet. (L. Akse, Joensen & Tobiassen, 2004; Esaiassen, Akse & Joensen, 2013).

2.3.4 Behandling av fangst om bord

Når fisken er om bord må den ivaretas frem til landing. Noen redskap krever at fisken frigjøres før videre behandling. Ved bruk av krokredskaper er det vanlig å bruke høtt for å få fisken om bord og ut av redskapet. Frigjøring fra redskap bør skje så forsiktig at fisken ikke påføres skader. Enkelte som fisker med snurrevad, pumper fisken om bord. Dersom utstyret ikke er tilpasset formålet med hensikt å ivareta kvalitet, kan dette påføre skader på råstoffet, som påvirker produktkvaliteten (L. Akse m.fl., 2004; Hay m.fl., 2000, s. 17-30).

Når fisken er om bord skal den bløgges umiddelbart og tømmes for blod. Dette gjelder også sjødød fisk, med den fisken skal holdes adskilt fra resten av fangsten (Forskrift om kvalitet på fisk og fiskevarer, 2013, § 7).

Fra etterkrigstiden og frem til i dag har det blitt langt færre fiskere, samtidig har redskapene og annet utstyr gjort fiskerne mer effektiv. Utviklinger har ført til at fiskerne tar opp større og større kvantum per fisker (Figur 5). Samtidig har ikke utviklingen av utstyr og



Figur 5. Utviklingen av forholdet mellom antall fiskere og mengde fangst per fisker fra 1945 til 2002 (NOU:2006:16, 2006, s. 23)

redskap skjedd i samme tempo når det kommer til å ivareta fangsten når den først er kommet om bord. I de tilfeller der fiskerne får store hal, vil man ha problemer med å få bløgget hele fangsten mens den ennå er i livet (L. Akse, Joensen & Tobiassen, 2014). Etter bløgging, skal fisken blø ut i sirkulerende vann før eventuell sløyting, rensing og lagring nedkjølt eller fryst frem til levering (Hay m.fl., 2000, s. 20-30). Vanlige skader som følge av håndtering om bord på fartøy er dom følger:

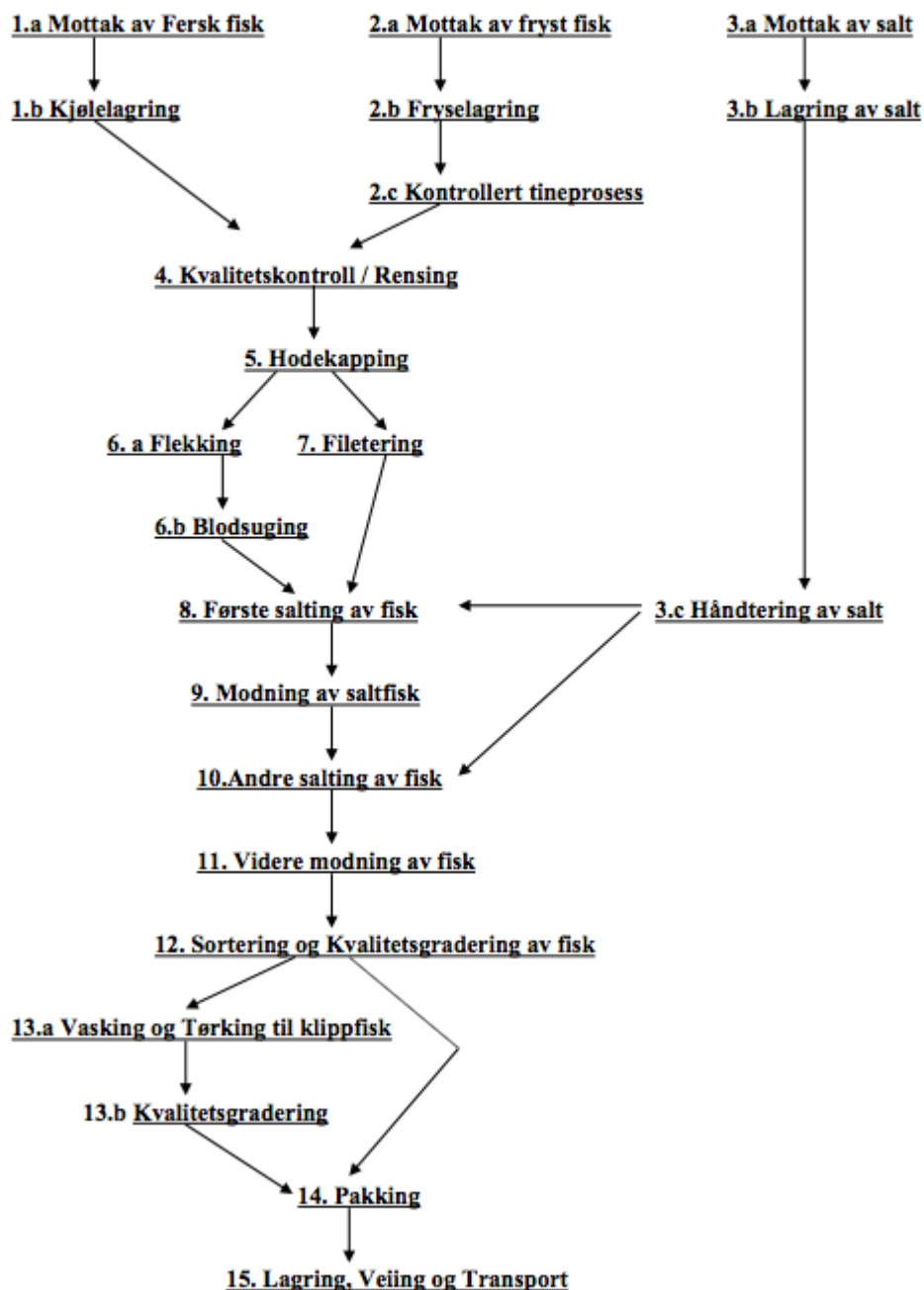
- Hoggskader: Ved feilhogg kan kroker/ høtt treffe midt i muskel og forårsake blodfeil i loin, den mest verdifulle delen av fisken.
- Slag/ klemskader: Kan gi blåflekker/ bloduttredelse i muskel og teksturfeil i filet i form av bløt muskel og spalting, spesielt om fisken er i livet når skadene påføres.
- Sen/ forsinket bløgging: Vil gjøre det vanskelig eller umulig å tømme fisken for blod, og man vil ikke kunne få en rødlig, misfarget saltfisk.
- Sløye- kuttefeil: Dersom sløyen i buk ikke er korrekt utført kan fisken få feil form. Feilkutt kan også føre til at tarm og galleblære kan punkteres. Dette kan redusere holdbarheten og føre til misfarging av fisken. For sen sløyning av fisk full av åte vil gi en buktært fisk. Direktesløyning av fisk kan føre til at fiskekjøttet får en rødlig farge, selv om fisken er levende ved sløyning. Feil hodekapping kan gi løse ørebein.
- Rensing/vasking: Innvoller renses ut, dersom det er rester av eksempelvis blod, lever og galle kan det føre til misfarging av råstoffet. Overføring av bakterier fra tarm til muskel vil korte ned holdbarheten.
- Lagring: Dersom fisken lagres for varmt går de naturlige nedbrytningsprosessene hurtigere og forholdene ligger bedre til rette for vekst av bakterieflora. Dette vil redusere holdbarheten og kan føre til et bløtt/spaltet produkt. Her kan også press-/klemmskader oppstå, noe som også kan fremskynde de naturlige nedbrytningsprosessene (L. J. Akse, Joensen, Tobiassen, Midling & Eilertsen, 2005; Hay m.fl., 2000, s. 17-30; Joensen, Bjørkevoll, Mathisen & Akse, 2004).

Havflåten fungerer som fabrikkskip på havet der råstoffet tas opp med autoline og trål. Råstoffet bløgges, sløyes og fryses fortløpende. Fryst råmateriale som prosesseres til saltfisk og klippfisk blir i hovedsak prosessert på Vestlandet (Þórarinsdóttir, Bjørkevoll, m.fl., 2010). Produksjon av saltfisk fra fryst råstoff, har i forsøk vist seg å gi et mer gult produkt. I tillegg har tekstur på fiskekjøttet blitt endret i forhold til saltfisk produsert av fersk fisk (Joensen m.fl., 2005).

En fisk uten fangst og behandlingsskader, som er korrekt sløyet og vasket vil er det beste utgangspunktet for å få et førsteklasses produkt, som gir den høyeste prisen i markedet (Heide & Henriksen, 2013).

2.4 Produksjon av saltfisk

Produksjon av saltfisk er illustrert i Figur 6, og i det videre er det beskrevet hvordan de enkelte prosesserstrinn kan påvirke kvaliteten til det ferdige produktet.



Figur 6. Flytskjema for produksjon av saltfisk og klippfisk (FAO, 2003, s. 133).

2.4.1 Mottak og lagring av torsk

Fangst av fersk eller frossen torsk leveres på fiskemottaket (Figur 6, trinn 1a og 2a), og leveringen skjer i henhold til gjeldende regelverk. For å sikre god ressurskontroll skal fangsten veies, registreres mens begge parter er til stedet. For å bevare kvalitet på fisken er det hensiktsmessig at leveringen av råstoffet skjer så raskt, så skånsomt som mulig, og at man klarer å holde temperaturen på råstoffet stabilt på optimal lagringstemperatur (Bendiksen m.fl., 2016; Dreyer, 2017; Fiskesalslova, 2013; Forskrift om kvalitet på fisk og fiskevarer, 2013). Fisken som tas i mot skal være bløgget, men kan leveres både som sløyd og rund, med eller uten hode. Fangster fra kystflåten leveres ofte som hel rund fisk på mottaket. Denne fisken må sløydes så fort som mulig, med et snitt som ikke reduserer kvaliteten. På fiskemottak gjøres det maskinelt, deretter vaskes fisken i rent ferskvann (Forskrift om kvalitet på fisk og fiskevarer, 2013§8; Hay m.fl., 2000, s. 20-30; Lylum, 2005, s. 33-41). Etter mottak av råstoffet, lagres det på kjøll eller på frys ut i fra hva det var levert som. Der blir råmaterialet værende frem til det er ledig kapasitet i den videre prosessering linjen (Figur 6, trinn 1b og 2b). Dersom fisken var levert frossen må den gjennom en kontrollert tineprosess føre videre produksjon, og fisken skal være helt gjennomtint før salteprosessen settes i gang (Forskrift om kvalitet på fisk og fiskevarer, 2013, § 22).

2.4.2 Kvalitetskrav til salt

I saltfiskproduksjonen er det vanlig å bruke grovt havsalt som importeres fra Sør-Europa og Nord Afrika. Det er også mulig å bruke bergsalt og raffinert salt eller en kombinasjon. Saltets kjemiske sammensetning og renhet er viktig for det endelige produktet og det må oppfylle kravene som er beskrevet i Forskrift om kvalitet på fisk og fiskevarer §24. Tilstedeværelse av metaller må begrenses og ikke overstige maksimumsgrenser. Metaller som kopper og jern fremskynder oksidasjonsprosessen av lipider, og man får et gulere produkt med lavere kvalitet. Et gulere produkt gir gjerne en lavere markedspris. Den øvre grensen på hvor mye vann det kan være i saltet er 6%, høyere konsentrasjon av vann kan føre til at saltkonsentrasjonen i det ferdige produktet ikke blir høy nok. (Forskrift om kvalitet på fisk og fiskevarer, 2013; Þórarinsdóttir, Bjørkevoll, m.fl., 2010). Etter mottak, lagres saltet på egnet sted frem til det skal brukes.

2.4.3 Klargjøring av råstoffet før salting

Før fisken er klar for å gå i salt må den gå gjennom noen flere trinn. Den sorteres gjerne på kvalitet, da noe av fisken kanskje skal selges for fersk fisk eller tørkes og ikke saltes. Fisken som skal flekkes må vaskes slik at slimhuden forsvinner man sette i gang. I tillegg må fisken må sorteres på størrelse før hodekapping og flekking, for å få størst mulig utbytte av råstoffet (Figur 6, trinnene: 4, 5, 6a, 6b og 7). Maskinen stilles inn etter fiskens størrelse, og fisken må mates inn i den på rett måte. Fisk som er i rigor mortis må ikke flekkes, da det vil føre til kuttefeil på fisken. Kutte og sløyefeil kan gi feil utseende på fisken, noe som kan føre til en nedklassering av handelskvalitet. Ved flekking skjæres fisken åpen fra sporden, 2/3 deler av ryggbeinet fjernes og fisken får en form som en sommerfugl. Det er viktig flekkingen er dyp nok til å fjerne alt som skal bort. Skjæres det for dypt ved kutting av ryggbein taper man utbytte, og skjæres det for lite vil deler av ryggbeinet sitte igjen på fisken. Dette kan føre til degradering av kvalitet og som resultat, blir økonomiske tap. Flekkefeil oppstår dersom fisken mates feil inn i maskinen, knivene er uskarpe, eller maskinen er stilt feil inn. Eksempelvis kan det bli ”rundspor” dersom fisken ikke er skjært åpen helt ned til sporen og nederste del av fisken er hel, rund. Fisken må så vaskes igjen før den legges ned i salt (Forskrift om kvalitet på fisk og fiskevarer, 2013; Hay m.fl., 2000).

2.4.4 Saltemetoder og deres innvirkning på det ferdige produktet

Å bruke salt for å konservere fisk var en vanlig metode allerede i middelalderen. I Nord-Spania produserte fiskerne det de kalte ”laberdan” på 13-1400 tallet. Laberdan var flekket torsk som var saltet på tønner (Vollan, 1956, s. 12). I dag saltes fisk i hovedsak for smaksopplevelsen og ikke for å øke holdbarheten. Det er etter hvert blitt utviklet flere metoder for å produsere saltfisk, og det brukes i dag gjerne en kombinasjon av flere saltemetoder (Figur 6, tallene 8, 9 og 10). Metoden som benyttes for å produsere saltfisk vil påvirke utseende, lukt, smak, saftighet og konsistens på det ferdige produktet (Joensen m.fl., 2005).

2.4.4.1 Salting Pre -rigor eller post -rigor

Salting av pre-rigor muskel kan gi et lavere utbytte da muskelen mister evne til å holde på vann når den er i rigor. I tillegg kan salt, da spesielt ved injisering, føre til at fisken går hurtigere inn i rigor mortis. Det kan føre til krymping av fiskemuskel og en hardere konsistens på det endelige produktet (Walde, Hellevik & Bjørkevoll, 2010b). Fersk fisk lagres gjerne i to til fem dager etter fangst slik at rigor mortis løses opp, før videre prosessering. Dette da saltet enklere vil

trengje inn i muskelen etter hvert som autolysen øker permeabiliteten i cellestrukturen. Fisken lagres med eller på is for å holde temperaturen i fisken nede, og dermed bevares kvaliteten. Undersøkelser har vist at torsk som var lagret i 10 dager før salting gav et saftigere sluttprodukt (Joensen m.fl., 2005; Þórarinsdóttir, Bjørkevoll, m.fl., 2010).

2.4.4.2 Hvordan påvirker fryst og ferskt råstoff kvaliteten

Når en produserer saltfisk fra råstoff som har vært fryst, tas saltet hurtigere opp i muskelen, og etter saltmodning kan også utbyttet være høyere, enn ved bruk av ferskt råstoff. Det fryste råstoffet har vist en tendens til å bli til en gulere, eller mindre hvit enn saltfisken som er produsert fra ferskt råstoff. Konsistensen på saltfisken påvirkes også om fisken er laget av fryst eller ferskt råstoff. I forsøk har fisk som har vært fryst vist seg å ha en hardere konsistens, men dersom denne fisken tørkes til klippfisk vil denne fisken ha en bedre kvalitet. Lukt og smak påvirkes ikke i særlig grad av om råstoffet var fryst eller ferskt, men heller av modningstid og modningstemperatur (Joensen m.fl., 2005; Walde m.fl., 2010b).

2.4.4.3 Opptak av salt i fiskemuskel

Fiskens skjell og skinn er en barriere for at saltet kan trengje inn i fiskemuskel. Torskefisken flekkes derfor før salting. Fiskemuskelens opptak av salt er tredelt. Først sveller fiskemuskel ut fordi vann bindes i muskelen mens salt tas opp. Dette skjer til fisken inneholder omtrent 5 % saltkonsentrasjon. Etter hvert som konsentrasjon av salt går opp mot 10 % begynner proteinene å denatureres, dermed begynner væske å lekke ut av cellene. Proteinene trekkes sammen og musklene blir hardere. Til slutt, når fiskekjøttet er i nærheten av å være mettet av salt er det ca. 20 % saltkonsentrasjon i fisken, samtidig begynner konsentrasjon av vann og salt å stabilisere seg. I dette siste stadiet binder noe salt seg til muskelproteinene og vekten på saltfisken går litt opp. Saltfisk av torsk regnes som mettet med salt når den har mellom 20- og 24 % saltkonsentrasjon. Ulike metoder for salt, størrelse på saltkorn eller saltkonsentrasjon påvirker tiden det tar før saltet trengjer inn i fisken og fordeler seg jevn i hele muskelen (Lynum, 2005, s. 310-311). Hastigheten på denne prosessen sammen med saltemetode, modningstemperatur og modningstid vil påvirke lukt, smak og konsistens på produktet. De produktene som injiseres får gjerne en saftigere konsistens, og en mildere smak da man kan korte ned modningstiden (Joensen m.fl., 2005; Þórarinsdóttir, Bjørkevoll, m.fl., 2010).

2.4.4.4 Tørrsalting og picklesalting

Tørrsalting alene, var tidligere den vanlige metoden for å produsere saltfisk. Flekket fisk ble lagt på pall med salt mellom hvert lag fisk, og etter hvert som saltet trakk inn i fisken rant væske ut fra fisken. I dag er en kombinasjon av tørrsalting og picklesalting den vanligste saltemetoden for produksjon av saltfisk i Norge. Picklesalting er da første trinn. Flekket fisk legges lagvis i tette kar med grovkornet salt mellom lagene. Etter hvert som saltet trenger inn i fiskekjøttet, dehydreres fisken ved at væske lekker ut. Væsken som lekker ut, løser opp noe av saltet som er mellom lagene med fisk, og blir i karet som en saltlake. Det er viktig at det er nok salt mellom lagene og at saltkrystallene er store nok slik at ikke alt løses opp i væsken. Forholdet mellom fisk og salt kan variere. Karene med fisk og salt lagres i minst en uke ved en temperatur som holder 10-12 °C (Lynum, 2005; Þórarinsdóttir, Bjørkevoll, m.fl., 2010). Forsøk har vist at saltfisk lagret ved temperaturer høyere enn 6 °C de første dagene har gitt både bedre utbytte og et hvitere produkt enn under lagring ved lavere temperaturer. Salt trenger hurtigere inn ved høyere temperaturer, men man passe på å ikke ha for høy temperatur da man risikerer en uønsket bakterievekst (Joensen m.fl., 2014). Etter ca. 1 uke med picklesalting, tømmes karene for væske da den videre salteprosessen skal skje ved tørrsalting. Det skal fremdeles være saltkorn igjen mellom lagene med fisk fra den første saltingen slik at man ikke trenger å fylle på mer salt mellom lagene. Karene som nå kun inneholder fisk og salt snues så på pall slik at skinnsiden av fisken går opp, og væske som slippes fra fisken renner av pallen. Fisken blir lagret på pall i 3 til 4 uker før den regnes som saltmoden (Joensen m.fl., 2014; Lynum, 2005, s. 310; Þórarinsdóttir, Bjørkevoll, m.fl., 2010).

2.4.4.5 Lakesalting

Salt blandes ut i vann til ønsket konsentrasjon oppnås. Konsentrasjon i laken må være høyere enn i fisken, slik at salt trenger inn i fisken. Salt vil trenge inn i fiskemuskelen, og konsentrasjon i muskelen vil gå mot en likevektstilstand med den i saltlaken. Lakesalting fører til en hurtigere saltopptak enn ved tørrsalting alene og prosessen går forttere dersom konsentrasjon på laken økes gradvis med tiden fisken er i salt. Vanligvis varierer konsentrasjonen av salt fra 17 % til en fullmettet konsentrasjon på 24 %. Denne metoden brukes gjerne i kombinasjon med andre metoder og kan føre til et høyere utbytte enn ved tradisjonell salting. Fra 2000-tallet har det blitt mer vanlig å ha saltlake opp i karene der fisken skal picklesaltes, eller at laken injiseres i muskelen (Lynum, 2005, s. 304-305; Þórarinsdóttir, Bjørkevoll, m.fl., 2010).

2.4.4.6 *Injeksjonssalting*

Ved injeksjonssalting benyttes en lake med saltkonsentrasjon mellom 12 % og 24 %. Nåler trenger inn i fiskemuskelen og pumper ut en gitt mengde lake i muskelen. Styrke på saltlake, trykket og tiden som brukes på å pumpe inn laken i muskelen, påvirker saltopptak og utbytte på det endelige produktet. Høyere trykk øker vekten, men trykk over 1 bar øker risikoen for spalting av fiskemuskelen (Joensen m.fl., 2010). Det dannes i første omgang små lommer med saltlake, som deretter trekker inn i muskelen. Dersom fisken ikke har gått gjennom rigor mortis før injisering, vil muskelen trekke seg kraftig sammen og injisert saltlake presses ut av muskelen med det samme. Injeksjonssalting brukes først og fremst som en innledende saltemetode, før fisken saltes videre med en annen metode. Dette gjøres for å hurtigere oppnå at salt trenger gjennom hele muskelen. Dersom fisken tar opp salt hurtig i begynnelsen av prosessen kan en oppnå bedre kvalitet på det ferdige produktet (Þórarinsdóttir, Bjørkevoll, m.fl., 2010; Walde, Hellevik & Bjørkevoll, 2010a). Injeksjonssalting kan gi et høyere utbytte enn andre metoder, i tillegg holder fisken på mer vann, og dermed kan produktet også oppleves som mer saftig (L. Akse & Joensen, 2008). Dersom fisken skal tørkes kan prosessen ta mer tid enn fisk som er saltet med mer tradisjonelle metoder som picklesalting og tørrsalting (Joensen m.fl., 2010).

2.4.5 **Tilsetningsstoffer påvirker kvaliteten**

I Spania er tykkelsen på fileten og hvithet på saltfiskproduktet viktige kvalitetsfaktorer (Larsen, 2014). I mye av fisken som produseres til det spanske markedet brukes det tilsetningsstoffer for å oppnå det utseende som er ettertraktet. Noen tilsetningsstoffer brukes ved produksjon, og andre brukes ved utvanning for å klargjøre produktet. For eksempel så er det mulig å tilsette kalsium og magnesium i saltet, rosmarinekstrakt i saltlake eller sulfitter i utvanningsvannet for å få et hvitere produkt (Lynum, 2005, s. 296-299 og 470; Stoknes, 1997). Det mest kjente og det mest brukte tilsetningsstoffet er likevel fosfat og blir derfor omtalt her.

2.4.5.1 *Fosfat som tilsetningsstoff*

Noen produsenter av saltfisk tilsetter fosfat til produktet under produksjon. Det er vanlig både på Island og på Færøyene, men ikke i Norge. Som tilsetningsstoff er fosfater listet som E-stoffene E 338 og opp til E 452. I Spania er fosfat som tilsetningsstoff i mat akseptert, og fra enkelte importørers side til og med ønsket. Fosfat er fra naturens side tilstede i flere forbindelser i fiskekjøtt. De er blant annet en del av fosfolipidene som er i celleveggen, i flere forbindelser

i glykolysen og sitronsyresyklusen, samt en del av nukleotider som er byggesteiner i DNA og RNA. (Þórarinsdóttir, Arason & Þorkelsson, 2010). De ulike fosfat-gruppene som kan benyttes har forskjellige egenskaper og kvaliteter, og virkningen av dem på produktet vil avhenge av konsentrasjon og tilsetningsmetode. Noen kan ha bedre metallbindende evne enn andre, mens andre kan ha bedre vannbindende evne. Metallbinding reduserer hastigheten på oksidasjon av lipider, noe som medfører et hvitere sluttprodukt. Fisken kan likevel ikke bli hvitere enn det råstoffet gir grunnlag for, da fosfat ikke har en blekende effekt. Bedre vannbindeevne kan gi et bedre vektutbytte på det ferdige produktet, men ikke nødvendigvis hindre drypptap under transport og lagring. Fosfat kan også øke mengden med salt i produktet, men ved utvanning vil saltfisken gi slipp på overflødig salt (Bjørkevoll m.fl., 2013; Þórarinsdóttir, Arason, m.fl., 2010).

Fosfat diffunderer ut fra fisken under prosesseringen av saltfisk, men også ved utvanningsprosessen og eventuelt tineprosessen av et utvannet produkt. Tilsetningsmetode og type fosfat påvirker mengden fosfat i sluttproduktet. Det var eksempelvis dokumentert at det ikke var rester av tilsatt fosfat ved lagesalting, mens det var rester av tilsatt fosfat ved injeksjonssalting (Þórarinsdóttir, Arason, m.fl., 2010). Fosfat av merket Carnal 2110 har i forsøk vist seg å gi et sensorisk bedre produkt. Man oppnådde et hvitere produkt som var mer saftig, hadde bedre tekstur og bedre skivbarhet mellom muskelsegmentene, da med en konsentrasjon på 4 % (Bjørkevoll m.fl., 2013).

2.4.6 Saltmodning av torsk

Nyere saltemetoder og kombinasjon av saltemetoder har ført til at tiden som brukes for å modne saltfisken er kortet ned i forhold til tiden da kun tørrsalting var den vanlige saltemetoden (Figur 6: tallene 9 og 11) (Þórarinsdóttir, Bjørkevoll, m.fl., 2010). Gjennom salteprosessen og modningstid skal fiskemusklene skal dehydreres til den har et vanninnhold på ca. 50 %, og et saltinnhold på 20- til 24 %. Når fisken injiseres tar det kortere tid før saltkonsentrasjonen øker i den tykkeste delen av fisken, enn ved andre metoder. Prosessen går også hurtigere ved saltlakebad og picklesalting enn ved kun tørrsalting. Hastigheten på saltprosessen kan styres noe ved justering av temperatur, men det er en fin balanse med å få et høyest mulig utbytte, få et visuelt fint produkt og å unngå vekst av mikroorganismer som rødmidd. I modningsprosessen skal også lukt, smak og tekturen til den tradisjonelle saltfisken utvikles. Reaksjoner i fiskemusklene skjer under lagring, og lengre tids lagring fører til at produktet utvikler mer lukt og smak. Eksempelvis vil fisk lagret på salt i tre måneder ha utviklet mer aroma og smak enn

det fisk lagret på salt i én måned (Joensen, 2009; Joensen m.fl., 2014; Joensen m.fl., 2005; Lylum, 2005, s. 311).

2.4.7 Størrelses og kvalitetsgradering av saltfisk

Overskuddssalt bankes av fisken og den sorteres så på størrelse og kvalitet (Figur 6; tall 12). Sortering på størrelse er forskjellig ut i fra hvilket marked den skal til og dette skjer gjerne maskinelt. Fisk som skal til Spania sorteres i størrelsene som kommer frem av Tabell 1. Sorteringen skal skje ut i fra hvor mange fisk som til sammen veier 50 kg, til høyre i tabellen er gjennomsnittsvekten per fisk. Når fisken sorteres til Portugal, er det fem forskjellige størrelsesklasser, og de er litt annerledes enn de Spanske. I 2017 ble 62 % av den eksporterte saltfisk solgt til Portugal, mens 11 % ble solgt til Spania (I.K.Pettersen, Norges Sjømatråd, personlig kommunikasjon: 08.03.2018). Dersom en bedrift selger saltfisk til flere land er det mulig at de kun opererer med en størrelsessortering.

Tabell 1. Størrelsessortering av saltfisk tilpasset det spanske markedet (<http://www.bacalaopuerta.com/productos/gamas/Traditional%20range.html>).

Antall fisk pr 50 kg	Gjennomsnittsvekt
5 - 10	5
11 - 20	3,3
21 - 30	2,2
30 - 40	1,5
40 - 60	1
60 - 100	0,65

Kvalitetsvurderingen av fisken skjer manuelt, der ansatte som er trent til å vurdere kvalitet står for sorteringen. I Norge graderes fisk i førsteklasses handelskvalitet (primera), annenklasseskvalitet (segunda) og ”popular” som er kvalitetsklassen for fisk som ikke tilfredsstillter kravene til primera og segunda. Det er klare bestemmelser for hvor alvorlige og hvor mange kvalitetsfeil det kan være i de ulike klassene (Lylum, 2005, s. 316-318; Norges Råfisklag & Eksportutvalget for fisk, 1995; Þórarinsdóttir, Bjørkevoll, m.fl., 2010). Det kan likevel være vanskelig å sortere fisken i riktig klasse. Grensetilfellene blir gjerne diskutert med kollegaer, og sammenlignet med det som allerede er sortert.

2.4.8 Pakking, lagring og transport av saltfisk fra produsent til importør

Ved kvalitets- og størrelsessortering av saltfisk pakkes fisken inn i egnet emballasje, som eksempelvis pallekartonger (Figur 6, tallene; 14 og 15). Det legges godt med salt mellom lagene fisk slik at fisken ikke limer seg i hverandre. Lagres fisken uten salt kan saltkonsentrasjon i produktet synke under lagring, noe som kan føre til at produktet blir misfarget. Det meste av saltfisk legges på pall, med ca. 1000 kg pr pall. Fisken bør pakkes godt inn i ren emballasje som beskytter produktet fra lys, endringer i luftfuktighet og kortvarige temperaturendringer.

Oksidasjon av fettsyrer kan gulne produktet og dersom luftfuktigheten er lav kan fisken gi fra seg ytterligere væske, noe som bidrar til vekttap. Overstiger temperaturen 10 °C er det høyere risiko for at den halofile aerobe rødmidden vokser frem. Den kan være tilstede i havsaltet som brukes til produksjon. Derfor bør en prøve å holde lagringstemperatur ned mot 0 °C. Under lagring kan man også få et vekttap på fisken. Vekttap kan skje hvis det blir for høyt fysisk press på fisken, enten at man stabler flere paller med fisk opp på hverandre, eller at man stabler for mye fisk på en pal. Fiskemuskelen kan også tape vekt om lagringstemperaturen blir for høy, dette da muskelen mister evnen å holde på vann ved høyere temperatur. Det er derfor også viktig å ha jevn temperatur og kontrollert luftfuktighet under transport (Joensen, 2009; Norges Råfisklag & Eksportutvalget for fisk, 1995; Þórarinsdóttir, Bjørkevoll, m.fl., 2010). Det er viktig å sikre produktets vekt og kvalitet helt frem til kunden både på grunn av økonomi og renommé.

2.5 Markedet for saltfisk og forbrukertrender

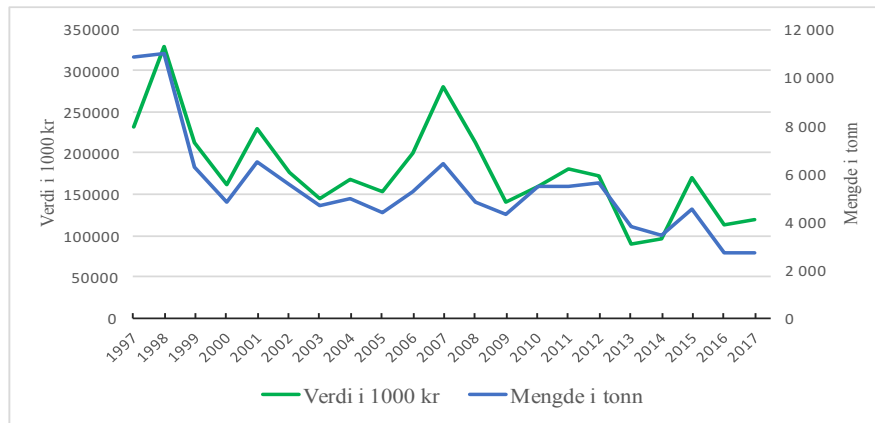
Spanjolene spiser generelt mye sjømat. I en undersøkelse svarte 90 % at de spiste sjømat minst en gang per uke, og 70 % svarte at de spiser sjømat minst to ganger per uke. På spørsmål om hva som skulle til for at de skulle spise mer sjømat, var de to viktigste faktorene at det måtte bli et bedre forhold mellom kvalitet og pris, i tillegg måtte fisk kunne tilbys uten bein. I Spania som i andre land er det en sammenheng mellom alder og hvor ofte man spiser fisk. De eldste spiser mer sjømat i forhold til de yngre (Norges Sjømatråd, 2016).

Innkjøpene av dagligvarer skjer i større grad på supermarked, men fokuset fra supermarkedenes side er mer på pris enn på kvalitet. Spanjolene gjør mer av sine innkjøp på plasser der de kan handle alt de trenger, så de kan spare tid og penger. Likevel handles ennå endel mat på tradisjonelle markeder og spesialbutikker da disse utsalgsstedene oppfattes å ha matvarer av bedre kvalitet (Norges Sjømatråd, 2016).

I Spania har konsumet av saltfisk holdt seg relativt stabil de siste årene. I 2017 eksporterte Norge og Færøyene omtrent like store mengder saltfisk til Spania, mens Island eksporterte nesten dobbelt så mye som Norge. Island har i mange år vært, og er fremdeles markedsleder i det spanske saltfiskmarkedet (J.A.Enoksen, Norges Sjømatråd, personlig kommunikasjon, 19.03.2018).

Salget av den tradisjonelle saltfisk som flekket hel fisk, har hatt en jevn nedgang gjennom flere år (Figur 7). Nedgangen i salget er et resultat av flere årsaker. Noen av disse årsakene

kommer av endringer i preferanser hos konsumenter, større valgmuligheter i butikken, mange har mindre tid til å lage mat, og noen mangler kunnskap for hvordan man tilbereder produktet. I tillegg kommer konkurranse fra sammenlignbare og nye lignende produkter på markedet (Carlucci m.fl., 2015; Larsen, 2014; Norges Sjømatråd, 2016).



Figur 7. Eksport av norskprodusert hel flekket torsk, i mengde og verdi fra 1997 til 2017 (I.K.Pettersen, Norges Sjømatråd, personlig kommunikasjon 08.03.2018).

En undersøkelse viste at dersom spanjolene ikke har preparert saltfisk i eget hjem tidligere, så var det lite sannsynlig at de kom til å kjøpe og preparere produktet i fremtiden. Dette gjelder spesielt de yngre spanjolene som ikke har et like sterkt forhold til produktet, som den eldre delen av befolkningen har. De yngre vil ha produkter som er lette å preparere, og som krever lite planlegging og forberedelse i forkant. Produkter som slår mer an er kjølte utvannede produkter, gjerne beinfri. I tillegg selges det en god del utvannet frys saltfisk og den mindre kostbare lettsaltede torsken (Lindkvist & Trondsen, 2015, kap 5).

3 Metode

Dette prosjektet ble startet på som en småskala pilotstudie i 2014. Hensikten var å undersøke kvalitetsoppfatning av saltfisk i et verdikjedeperspektiv. Det har vært samlet inn data ved bruk av tre forskjellige metoder. To kvantitative metoder i form av en spørreundersøkelse og en kvalitetsvurdering av saltfisk, og en kvalitativ metode i form av intervju. Nofima gjennomførte undersøkelser i Norge og i Spania fra november 2014 til desember 2014. Disse data ble gjort tilgjengelig for denne masteroppgaven. I tillegg ble det gjennomført suppleringer til spørreundersøkelsen og flere intervju fra oktober 2017 til februar 2018.

3.1 Innsamling av data

Det ble samlet inn flere typer data mens prosjektet pågikk i 2014 ved bruk av både kvalitative og kvantitative metoder. De kvantitative undersøkelsene som ble gjennomført var en spørreundersøkelse og en kvalitetsvurdering av saltfisk, der fisken ble vurdert etter fastsatte kriterier. Undersøkelsene hadde få respondenter, da de var gjennomført med utvalgte respondenter som hadde kunnskap og erfaring på kvalitetsaspektet ved saltfisk. I tillegg ble det gjennomført intervjuer for å få mer utfyllende informasjon.

Fra høsten 2017 var det samlet flere norske respondenter til spørreundersøkelsen som ble utformet og gjennomført første gang i 2014. Utvalget av respondenter var gjort på like kriterier som i 2014. Det er også gjennomført intervjuer i Spania i 2018.

3.1.1 Utvalg av respondenter og informanter

De som jobber direkte med saltfiskproduktet enten i administrasjon, produksjon eller ved salg omtales som her respondenter. Norges fiskeriutsending i Spania omtales som informant da hun har kunnskap om emnet uten at hun direkte involvert i produksjonen. Utvalget av respondenter ble utført gjennom et ikke-sannsynlighetsutvalg, da utvelgelsen ikke var tilfeldig. Videre var utvalgene utført som en kombinasjon av bekvemmelighetsutvalg og skjønnsutvalg. Tilgjengelighet i tillegg til den kunnskap og informasjon de hadde var lagt til grunn for utvalget (Jacobsen, 2015).

I Norge ble de valgt ut på bakgrunn av tre kriterier; at bedriftene produserte mye saltfisk, at de hadde eksportert saltfisk til Spania de siste årene, og at de var lokalisert slik at en eller flere fra bedriften enkelt kunne reise til Nofima i Tromsø. I Spania ble valget utført i samarbeid med Innovasjon Norge lokalisert i Spania og de norske eksportørene. Eksportørene ble tatt med i råd om hvilke spanske bedrifter som var gode kandidater for undersøkelsen. Den spanske avdelingen av Innovasjon Norge har gjennom flere år jobbet med saltfisknæringen i Spania, og de var behjelpelig for å booke avtaler med de utvalgte spanske bedriftene. De som deltok ble valgt med bakgrunn i at de var villig til å delta på undersøkelsen, og at de var lokalisert slik at det var mulig å reise mellom bedriftene med den saltfisk som skulle kvalitets-vurderes. Det ble også lagt til grunn at de utvalgte bedriftene hadde kvalitets- og produksjonsansvarlige tilgjengelig for alle undersøkelsene.

I løpet av arbeidet med masteroppgaven (2017/2018) ble det gjort forsøk på å få flere respondenter til spørreundersøkelsen. Bedrifter med saltfiskproduksjon ble kontaktet per telefon, og forespurt om ansatte med kompetanse og/eller ansvar for kvalitet kunne svare på undersøkelsen. I tillegg var tre av de som deltok i undersøkelsen i 2014 kontaktet for å besvare undersøkelsen på nytt, da de kun hadde svart på to av tre deler i spørreskjemaet. To av disse tre svarte. Det ble videre vektlagt å få respondenter både fra Nord-Norge og Vestlandet da det i hovedsak er der saltfiskproduksjon foregår. I tillegg produseres saltfisk og klippfisk i hovedsak av fryst råstoff på Vestlandet og ferskt råstoff i Nord-Norge, noen som kunne påvirke holdningen og meninger på de ulike faktorene. Informantene for intervju, gjennomført i januar 2018, ble valgt ut som et bekvemmelighetsutvalg da de var tilgjengelig og villig til å delta. Det var gjort et valg på å intervju Fiskeriutsendingen i Spania med bakgrunn i den informasjon og kunnskap som var antatt at hun hadde.

3.2 Hospitering og besøk hos bedrifter

For å oppnå bedre forståelse for saltfiskproduksjon og produktkvalitet, ble det arrangert hospitering hos tre bedrifter; to fiskemottak med saltfiskproduksjon lokalisert i Nord Norge, og en saltfiskimportør lokalisert nord i Spania. I tillegg var det gjort kortere besøk hos flere utsalgsteder for saltfisk i Spania.

3.2.1 Lerøy Norway Seafoods, Tromvik

Det ble gjennomført en todagers hospitering hos Lerøy Norway Seafoods, avdeling Tromvik i februar 2017. De tok i mot hel utblødd fisk på kaien som gikk gjennom sløvelinjen og deretter

pakket etter størrelse i isoporkasser. Det ble også tatt i mot blanktorsk og skrei, som var sortert og pakket etter gjeldende krav. I tillegg hadde de produksjon av saltfisk ved anlegget. Det var ikke flekking eller salting i løpet av de to dagene, men begge dager var det gjennomført kvalitetssortering, størrelsessortering og ompakking.

3.2.2 Nergård Senja AS, Senjahopen

I slutten av vintersesongen var det gjennomført en tre dagers hospitering hos Nergård Senja AS, avdeling Senjahopen. Fiskemottaket var betydelig større enn det i Tromvik, og saltfiskproduksjonen var en stor del av den daglige produksjonen. Det ble gjennomført både hodekapping, sløyning, rensing og salting i kar. Det var lagt til rette for å bruke mye tid i den pågående kvalitetssorteringen av saltfisk. Der ble fisken maskinelt sortert på størrelse og manuelt kvalitetsvurdert. Saltfisken ble vurdert i de tre kvalitetsgraderingene, primera, segunda og popular. Kun fisk av handelskvalitet primera ble eksportert til det spanske markedet.

3.2.3 Bacalao Puerta, Calahorra i Spania

I januar 2018 var det gjennomført et fem dagers langt besøk hos Bacalao Puerta i Calahorra. Bacalao Puerta har merkevaren Don Bacalao. Det var ikke lagt til rette for deltagelse i praktisk arbeid, og dermed var det samtaler med ansatte og observasjon som ble gjennomført. Bedriften importerte fisk fra Norge, Færøyene og Island. De kjøpte både hele saltfisk og fileter. Arbeidet besto i å videreforedle saltfisken til ulike deler av det spanske markedet.

3.3 Undersøkelsene utforming og gjennomføring

Undersøkelsene som ble gjennomført var av både kvantitativ og kvalitativ utforming. De kvantitative undersøkelsene har få men utvalgte respondenter, noe som viker fra det som er normalen ved kvantitative metoder. Siden undersøkelsen var utformet som en pilotundersøkelse vil resultatene kunne vise tendenser som kan undersøkes nærmere i fremtiden.

3.3.1 Utforming og gjennomføring av spørreundersøkelse

Spørreundersøkelsen ble gjennomført med et spørreskjema som var utformet i tre deler (vedlegg 1). Alle delene hadde spørsmål der respondenten skulle svare med et tall i en likert-skala fra 1 til 7, der ytterpunktene 1 tilsvarte ”minst viktig” og 7 tilsvarte ”mest viktig”. Første del i skjemaet omhandlet viktigheten av bestemte faktorer for produktkvalitet på saltfisk. Respondenten ble bedt om å vurdere hvor viktig ni ulike faktorer ved råstoffet, og syv ulike

faktorer ved saltfisken var for den endelige produktkvaliteten på saltfisk. I tillegg kunne respondentene tilføye faktorer de mente var viktig, men som ikke var å finne på listen. Andre del av spørreundersøkelsen omhandlet viktigheten av elleve forskjellige handelsfaktorer. Her kunne også respondentene tilføye andre faktorer de syntes var viktige, men som ikke fantes på listen. Siste del av undersøkelsen omhandlet viktigheten av kvalitetsfeil på saltfisk ved sortering i handelsklasse primera og segunda. Det var femten kvalitetsfeil som skulle vurderes i tillegg til at respondentene kunne føye til andre kvalitetsfeil de mente var viktige.

I 2014 fikk respondentene utdelt spørreskjema på papir og undersøkelsen ble gjennomført samtidig med kvalitetsvurderingen av saltfisk. I 2017 var mulige respondenter kontaktet og spørreskjemaet ble sendt som PDF- og Microsoft Word -fil via epost. Da kun en respondent svarte på undersøkelsen ble det i 2018 gjort et nytt forsøk ved å forenkle prosessen til å delta på undersøkelsen. Spørreundersøkelsen ble utformet elektronisk med hjelp av nettsiden <https://docs.google.com>. og elektronisk link til undersøkelsen var sendt på mail til de utvalgte respondentene. Det resulterte i flere svar på undersøkelsen. Noen av de norske respondentene svarte på et skjema om viktigheten av faktorer for produktkvalitet, der kun syv av ni faktorer ved råstoffet var på listen. De to faktorer som manglet var i de norske spørreskjemaene gjennomført i 2014 var; ”blod i råstoff” og ”spalting av råstoff”.

3.3.2 Kvalitetsvurdering av saltfisk

Utvalget av saltfisk som ble kvalitetsvurdert i begge land, fordeler seg slik det kommer frem av Tabell 2. Totalt 50 saltfisk fordelt på fire grupper var kvalitetsvurdert.

Tabell 2. Oversikt over gruppene med saltfisk som var kvalitetsvurdert i Norge og i Spania.

Kategori	Antall fisk
Linefanget	23
Levende vedlikehold	9
Segunda bedrift	8
Primera bedrift	10
Totalt	50

Den gruppen med flest saltfisker i, var linefanget fisk. Fiskens eneste fellesnevner er fangstredskap, og type eller mengde kvalitetsfeil er ikke definert. Gruppen med levende vedlikehold var fisk holdt levende for restitusjon etter fangst. Primera bedrift og Segunda

bedrift var fisk en saltfiskprodusent hadde sortert ut i de bestemte handelsklassene. Vrakene hadde ingen informasjon om fiskene de kvalitetsvurderte, og rekkefølgen av fisk som var vurdert var satt opp i en tilfeldig rekkefølge.

Det ble utarbeidet et skjema som skulle brukes ved vurdering av kvalitet på et utvalg av saltfisk. Skjemaet (vedleggene 2 og 3) hadde med de samme kvalitetsfeil som de i tredje del av spørreundersøkelsen. I tillegg var det listet opp to ekstra kvalitetsfaktorer: ”gul nakke” og ”generelt mye blod” på alle de spanske skjemaene og nesten alle norske skjemaer. Utvalgte saltfisk ble merket med identifiseringsnummer og kvalitetsvurdert av ti vrakere. De var bedt om å vrake fiskene og merke av de feil som var av betydning ved nedklassing til segunda. Etter å ha anmerket alle kvalitetsfeil av betydning på en fisk skulle vrakeren føye til eventuelle andre feil, og deretter bestemme om fisken var av handelsklasse primera eller segunda.

I Norge ble undersøkelsen gjennomført på Nofima. Alle fisker ble lagt ut over bord, og en forsker gikk sammen med vraker og noterte ned de anmerkninger vraker bemerket per fisk. I løpet av tre dager hadde fire vrakere fra Norge vært innom Nofima for sin kvalitetsvurdering. Saltfiskene var utpakket på bord i de tre dager undersøkelsen først foregikk. Fiskene ble deretter pakket ned i tette isoporbokser som rommet 20 kg og transportert til Spania. I Spania ble fiskene pakket opp og ned i isoporboksene mellom hver vurdering. Det ble gjort forsøk på å forhindre kvalitetsforringelse under transport og håndtering ved å begrense tomrom i eskene, uten at innholdet var presset sammen. Boksene ble sikret med teip gjennom alle transportetapper slik at lokket ikke falt av. Den ene dagen det var varmt ute ble fisken oppbevart på kjølerom. Noen dager etter retur til Norge ble fiskene vurdert av ytterligere to norske vrakere.

De norske vrakerne vurderte flere fisker enn de spanske. Da hensikten var å undersøke hvordan nordmenn og spanjolene kvalitetsvurderte fiskene i forhold til hverandre, er kun de fisk som er vurdert av vrakere i begge land tatt med i den videre analysen. I tillegg var det en gruppe med tre fisk som var valgt ut på utvalgsfeil. Da det ikke var kjent hvilke utvalgsfeil fiskene var valgt ut på var denne gruppen også tatt ut av undersøkelsen. I tillegg ville mulige funn i en undersøkelse med et utvalg på tre enheter ikke kunne generaliseres.

3.3.3 Intervju

Det ble gjennomført fire strukturerte intervju i 2014 som var tatt opp med båndopptaker. To av intervjuene ble gjennomført på spansk og to på engelsk. Intervjuene var gjennomført i forbindelse med de to andre undersøkelsene hos de utvalgte importørene. Intervjuobjektet

hadde sjefsstilling eller var eier av bedriften, og var i kjente omgivelser under intervjuet, på møterom eller eget kontor. Det ble inngått en avtale om konfidensialitet av lydfilene i forkant av intervjuet. Resultatene fra intervjuene skulle presenteres på en måte slik at de ulike bedriftene i undersøkelsen skulle ikke kunne identifiseres. Det ble utarbeidet en intervjuguide i forkant av gjennomføringen, men den har ikke vært mulig å oppdrive og er derfor ikke vedlagt. Intervjuene ble transkribert i 2018.

Det var også gjennomført to intervju i januar 2018. Et med en respondent og et med en informant. Hensikten med intervjuene var presentert i forkant av selve gjennomføringen. Det var ikke avklart et tidsaspekt på hvor lenge intervjuet skulle vare. Samtalene fant sted på intervjuobjektens arbeidsplass, da på et møterom. Intervjueguidene var semi-strukturerte ved at intervjuer spurte åpne spørsmål og hadde en liste med momenter som var ønskelig å komme innom. Intervjuer spurte så oppfølgingsspørsmål underveis i samtalen dersom noen momenter ikke hadde kommet med naturlig. Begge intervju var innledet med en kort presentasjon av intervjuer, og deretter var det spurt generelle innledende spørsmål om intervjuobjektet, bedriften og/eller den ansattes historie. Deretter gikk spørsmålene mer spesifikt inn på forskjellige temaer. Det ble utformet to ulike intervjuguider, men hovedmomentene var like (Vedlegg 4 og 5). Begge intervju ble transkribert i sin helhet.

Det var også gjennomført ustrukturerte intervju med ansatte på flere utsalgssteder for saltfisk. Disse var ikke avtalt i forkant, men var avtalt og gjennomført på stedet som var et butikklokale eller et utsalgssted på et marked. Lokasjonene for utsalgsstedene var i de spanske byene Barcelona, Valencia, Bilbao, Calahorra, Logroño og Madrid. Det var i samtalene fokus på produkter, kvalitet og hva som var etterspurt av kundene. Samtalene var gjennomført på spansk og det var enten tatt notater underveis i intervjuet eller så var det nedskrevet en oppsummering av det som var sagt like etter intervjuet.

3.4 Analyse av resultater

Da det ble brukt ulike metoder for innsamling av data, måtte det også være ulike metoder for analyse av data.

3.4.1 Spørreskjema

Resultatene fra spørreskjemaene var analysert ved bruk av Microsoft Excel. Da det var ti respondenter fra Norge, seks fra Nord Norge og fire fra Vestlandet, var det også gjort et forsøk

på å se etter forskjeller innad i Norge ut fra lokasjon. Det var ni respondenter fra Spania, og de var undersøkt sammen. Det var regnet ut gjennomsnitt og standardavvik for svarene avgitt av respondentene fra begge land. I tillegg ble det regnet ut gjennomsnitt og standardavvik for Nord Norge og for Vestlandet. Verdiene for de spanske og norske svarene var så satt i et linjediagram med indikatorer. Ut fra figurene kunne man så se om det var forskjeller mellom landene og hvordan de svarte. I tillegg var det utformet linjediagram der de norske respondentene var delt inn i Nord Norge og Vestlandet. Standardavvikene var satt på for å vise om det var stor spredning i de avgitte svarene. I de delene i undersøkelsen der det var store forskjeller mellom svarene avgitt av Nord Norge og av Vestlandet var begge presentert i linjediagrammet.

3.4.2 Kvalitetsvurdering av saltfisk

Resultatene av kvalitetsvurderingen av saltfisk ble analysert ved bruk av flere metoder. De var undersøkt i Microsoft Excel, ved bruk av stolpediagram. Det var sett på forskjeller i anmerkninger på kvalitetsfaktorene, da både kategorisk og på enkeltfeil. Ved å sette gjennomsnittlige anmerkninger per kvalitetsfeil, i forhold til hvor mange vurderinger respondentene fra begge land hadde gjennomført, var resultatene sammenlignbare og kunne settes opp i stolpediagram. Det ble også undersøkt om det var forskjeller i hvor mange fisk som var gradert til primera og til segunda ut i fra hvilket land vrakerne var fra.

I tillegg var gjort en multivariat dataanalyse for å undersøke om enkelte kvalitetsfeil hadde større innvirkning enn andre på handelskvaliteten, samt om det var forskjeller i hvilke variabler som var viktig i de norske og de spanske kvalitetsvurderingene. Resultatene var analysert med hjelp av dataprogrammet The Unscrambler® versjon 10.5 fra Camo Software AS. Resultatene var analysert ved å bruke Partial Least Square Regression (PLS) analyser, da hensikten var å undersøke sammenhengen mellom to datasett. Analysen var utført med Martens Uncertainty Test for å komme frem til hvilke variabler var signifikante (Martens & Martens, 2001).

Resultatene var satt opp slik at alle mulige kvalitetsfeil var datasett 1 (x-verdier) og handelskvalitet segunda var datasett 2 (y-verdien). Resultatene var analysert for å se om enkelte av x-verdiene hadde større innvirkning enn andre når en saltfisk var gradert til segunda handelskvalitet. Analysen av den vrakede fisken var delt opp som i tabell 1. Innen hver gruppe var det gjort én analyse med resultatene fra begge land samlet, deretter var resultatene fra de norske og de spanske vrakerne analysert hver for seg. Det var også utført en analyse på sammen måte som de kategoriske analysene, der alle 50 saltfisker var med. For å kompensere for ulike

skalaer brukt i variablene, var de vektet med det omvendte standardavviket for alle variabler (Martens & Martens, 2001; Næs, Brockhoff & Tomic, 2010). Resultatene fra analysen var visualisert gjennom Scoresplot, Correlation Loadings plot (x and y) og Explained Variance, der eksempler på de to første er presentert i resultatene. Scores plot viser alle enhetene i et diagram der summen av variablene bestemmer enhetenes plassering. For å undersøke om det var mønster i vurderingene i Scores plottet der resultatene fra begge land var analysert sammen, var enhetene sortert på nasjonalitet. I Correlation Loadings kommer det frem hvordan de enkelte x-variabler som er kvalitetsfeilene kan forutsi utfallet av y. Altså hvilke kvalitetsfeil hadde størst innvirkning på at fisken var klassifisert til å være av handelsklasse segunda. De kvalitetsfeilene som hadde signifikant innvirkning var anmerket med en sirkel rundt punktet i plottet.

Explained Variance viser i hvilken grad x-variablene forklarer y. Figuren viser i hvilken grad x-faktorene kan forklare y målt i prosent. Explained Variance forklarer hvilke faktorer plottene skal leses i, hvilke faktorer som gir mest informasjon.

3.4.3 Intervju

Intervjuene var gjennomgått, og analysert for innhold som kunne være av interesse i forhold til problemstillingen og overflødig informasjon var silt ut (Jacobsen, 2015). De ustrukturerte intervjuene var basert på spørsmål og faktorer i de to foregående undersøkelsene. I første runde var intervjuene analysert med tanke på om de kunne tilføre mer forståelse for resultatene i de to foregående undersøkelsene. Intervjuene var gjennomgått for å få en bedre forståelse for det spanske markedet, dets utvikling og det norske saltfiskproduktet i det spanske markedet fra forbrukernes og ansatte ved utsalgstedenes side. Informasjon som kom frem gjennom samtalene var kategorisert under en rekkespørsmål/ temaer. Temaer som det var stor enighet om, eller hvor det kom interessant informasjon om kommer frem av resultatene. De besvarte spørsmål/temaer var:

- Hvor viktig er opprinnelsesland av saltfisken for kunder?
- Hvor og hvordan selges de ulike saltfiskproduktene?
- Hvem kjøper hvilket produkt, og hvor handler de?
- Hva er spanjolenes holdning til tilsetningsstoffer?
- Hvordan tilpasses saltfisken etter bekvemmelighet/ lettvinhet?
- Er virkelig produktfargen så viktig?

- Den norske saltfiskens fremtid i Spania.

Informasjon som kom frem av intervjuene var det stor enighet om. Unntaket var i enkelte samtaler der ny informasjon kom frem som ikke var direkte spurt om.

4 Resultat og diskusjon

4.1 Spørreundersøkelse om ulike faktorer ved kvalitetsvurdering av saltfisk

Spørreskjemaet var besvart av 19 respondenter, derav ti norske og ni spanske. Alle de spanske og to av de norske besvarelsene er fra 2014, resten fra 2018. De som har svart på undersøkelsen har kvalitetsansvar eller jobber med kvalitet i forhold til saltfisk ved ulike bedrifter i Norge og i Spania.

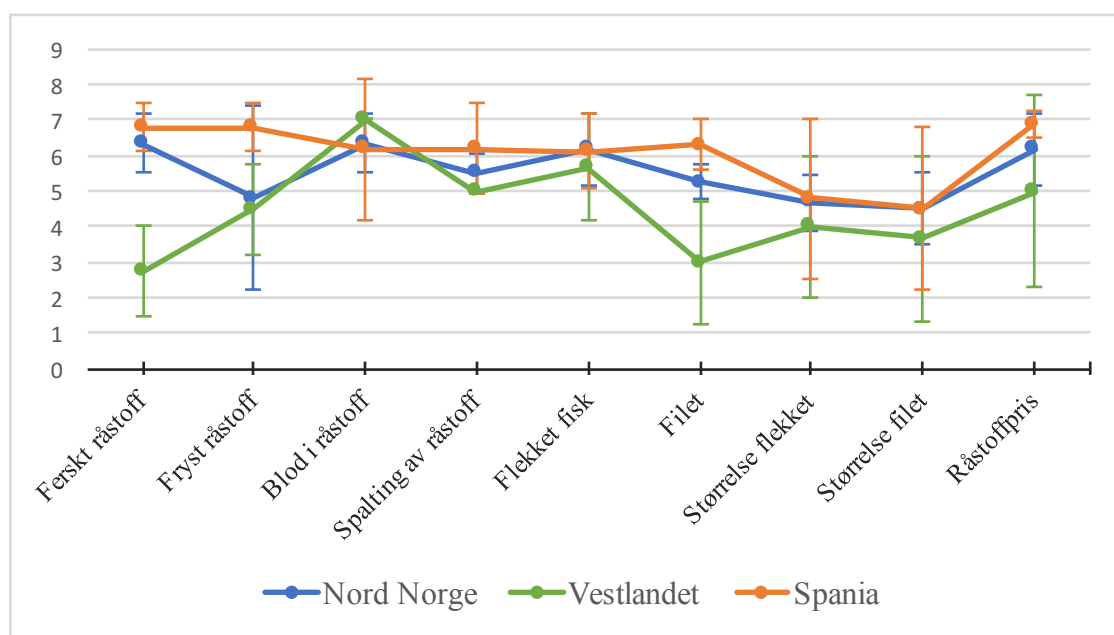
Alle respondenter har ikke svart på alle spørsmål. Noen sa at de ikke hadde grunnlag for å svare på enkelte spørsmål, da de ikke hadde erfaringer på området det var spurt om.

4.1.1 Faktorer som er viktig for produktkvalitet på saltfisk

Spørsmålene om produktkvalitet var todelt og presenteres derfor i to deler.

4.1.1.1 Kvaliteten på råstoff

Kvaliteten på råstoffet som brukes til produksjon av saltfisk, gjenspeiles gjerne i produktkvaliteten (Joensen m.fl., 2004). Hvor viktig de utvalgte faktorene er for respondentene fra Norge og Spania kommer frem av Figur 8. Resultatene fra de norske respondentene viste stor spredning på enkelte spørsmål og svarene ble derfor i figuren, delt inn i Nord Norge og Vestlandet.



Figur 8. Viktighet av faktorer ved råstoff for produktkvalitet, der 1= ”minst viktig” og 7= ”mest viktig”.

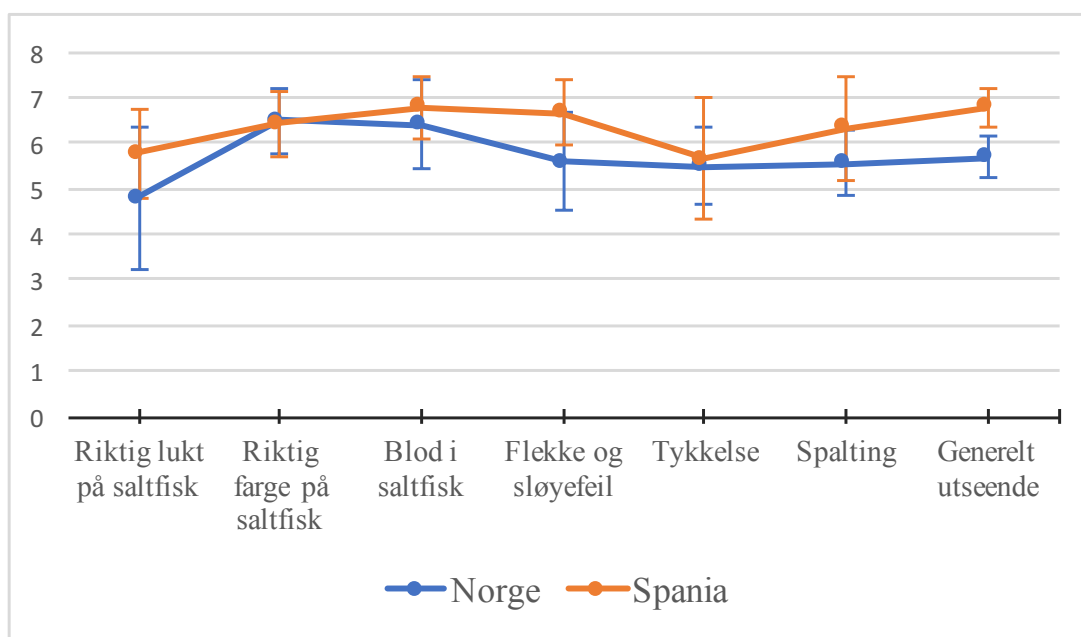
Ser man på gjennomsnittet viser resultatene at bedriftene i Norge og i Spania vurderer flere faktorer tilnærmende likt på flere områder. Enkelte faktorer ansees som mer viktig av de spanske respondentene enn det gjør av de Nordnorske og de Vestlandske. Respondentene fra Vestlandet viker litt fra de to andre gruppene på faktorene ”ferskt råstoff” og ”filet”. Det produseres mer saltfisk og klippfisk fra fryst råstoff på Vestlandet enn det gjøres i Nord-Norge, der produksjonen i hovedsak er av ferskt råstoff (Bendiksen & Nøstvold, 2009). Dette kan dermed forklare resultatet på den førstnevnte faktoren, altså at det er mindre viktig for dem om produktet lages fra ferskt råstoff eller ikke. På faktoren ”fryst råstoff” skrev mange av de spanske respondentene en kommentar om at det var viktig at råstoffet ikke hadde vært frossent før saltfiskproduksjon. De nordnorske respondentene var litt mer uenig, og en respondent hadde unnlatt å svare da de ikke brukte, eller hadde brukt frossent råstoff.

Faktoren ”blod i råstoff” hadde stort standardavvik i de spanske besvarelsene, men det er kun en respondent som forårsaker dette, da den hadde svart ”minst viktig”. Ellers var de andre besvarelsene opp mot eller på ”mest viktig”. På spørsmålet om viktigheten av ”filet” har tre norske respondenter unnlatt å svare. En av dem sa at det var på grunn av at de ikke produserte saltfisk av fileten, og hadde dermed ikke grunnlag for å mene noen om faktoren. Etter en samtale med Norges fiskeriutsending, kom det frem at det er liten eller ingen produksjon av saltfiskfileter i Norge.

Figuren viser at de to faktorene som forholdsmessig er mindre viktig for de spanske respondentene er ”størrelse flekket” og ”størrelse filet”, men ser man på de enkelte svar på disse to faktorene er det også stor uenighet blant de spanske respondentene, da svarene fordeler seg på nesten alle svaralternativer. Ellers ligger alle andre faktorer tett opp mot mest viktig i skalaen. Prisen på råstoffet var minst viktig for Vestlandet, men her er det et stor standardavvik som følge av at en respondent har svart ”minst viktig”, mens de andre svarte opp mot ”mest viktig”.

4.1.1.2 Saltfiskkvalitet

Respondentene ble også bedt om å vurdere hvor viktig enkelte kvalitetsfaktorer ved saltfisken var for produktkvaliteten. Gjennomsnittlig score for de norske og de spanske er vist i Figur 9.



Figur 9. Viktigheten av faktorer ved saltfisk for produktkvaliteten, der 1 = ”minst viktig” og 7= ”mest viktig”.

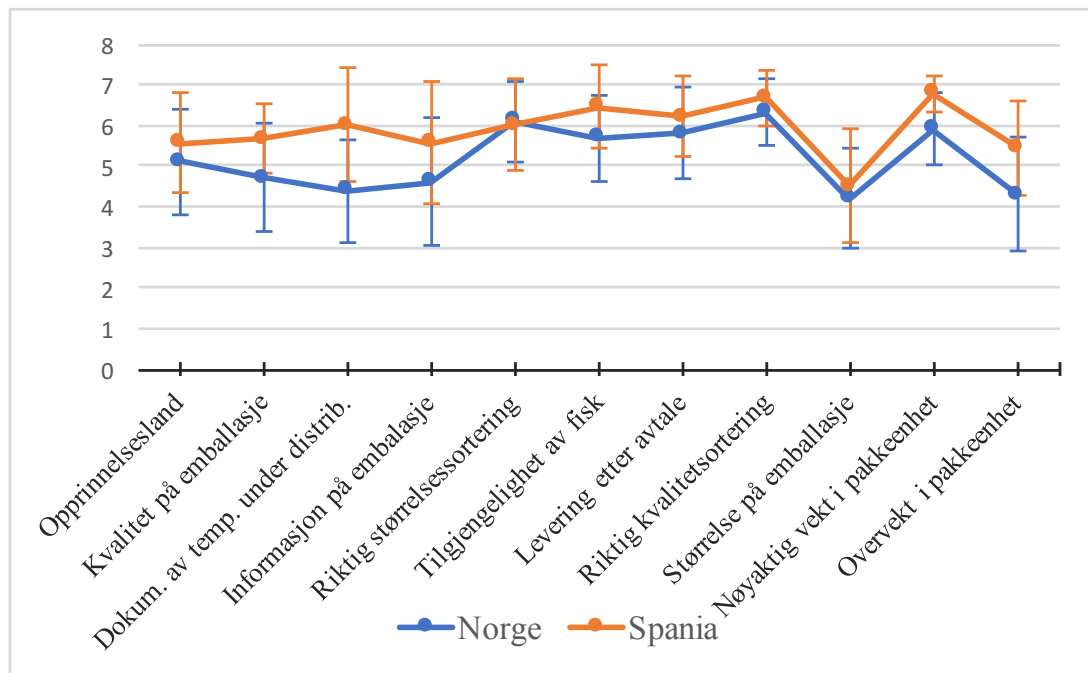
Hvordan produktkvaliteten av det ferdige saltfiskproduktet oppfattes er ikke nødvendigvis likt for alle, og alle faktorer trenger ikke være like viktig. I denne undersøkelsen viste det seg at alle faktorene er vurdert som relativt viktige. Dette gjelder både for de norske svarene og de spanske. Resultatene viste at de gjennomsnittlige svarene i begge land ligger forholdsvis nær hverandre. Likevel er det spanske gjennomsnittet litt nærmere ”mest viktig” enn det norske er, da med unntak av ”riktig farge på saltfisk” og ”tykkelse” der begge respondentene fra begge land svarte så og si likt.

Standardavvikene er på de fleste spørsmål små, noe som viser at respondentene i hver gruppe er enig med hverandre. På den første faktoren som går på lukt har en norsk respondent svart ned mot ”minst viktig” mens de andre ligger fra midt i mellom og opp til ”mest viktig”. Ser vi bort fra denne respondenten er de spanske og de norske respondentene nærmere hverandre også på denne faktoren.

De største forskjellene er at respondentene fra Spania mente at ”**flekk- og sløyefeil**”, ”**spalting**” og ”**generelt utseende**” er viktigere enn det de norske respondentene mente.

4.1.2 Handelsfaktorer

Ved handelen av saltfisk er det også andre faktorer enn produktet i seg selv som er viktig (Figur 10). Dette er faktorer som blant annet handler om hvordan kjøper og selger opplever handelen, hvor forutsigbar den er, og informasjonsflyten rundt varen.



Figur 10. Viktigheten av faktorer ved handel av saltfisk, der 1 = ”minst viktig” og 7 = ”mest viktig”.

På mange av faktorene svarte de spanske og de norske respondentene svært likt. De spanske har imidlertid svart jevnt over at faktorene er mer viktig enn det de norske har. Det som er interessant er at begge land markerer opprinnelsesland mot ”mest viktig”. Hvor fisken kommer fra, hvor den produseres er altså viktig. Likevel er det mange konsumenter som ikke vet hvor fisken kommer fra. Ved bedriftsbesøk i Spania svarte flere selgere i butikk og utvalgte kunder at opprinnelsesland ikke er viktig. Saltfisken som var solgt på supermarked var med få unntak merket med FAO 27, som er Nordøst Atlanteren (FAO, u.å) og ikke opprinnelsesland.

Den største forskjellen i svarene var at gjennomsnittlig mente de spanske respondentene at ”**kvalitet på emballasje**”; ”**dokumentasjon på temperatur under distribusjon**”, og ”**informasjon på emballasje**” var viktigere enn det de norske respondentene gjorde. Ved et bedriftsbesøk var det forklart at de land som produserer saltfisk, ikke formidler den samme informasjon om produktet på etiketten. Enkelte land har mer informasjon på etiketten enn det andre land har.

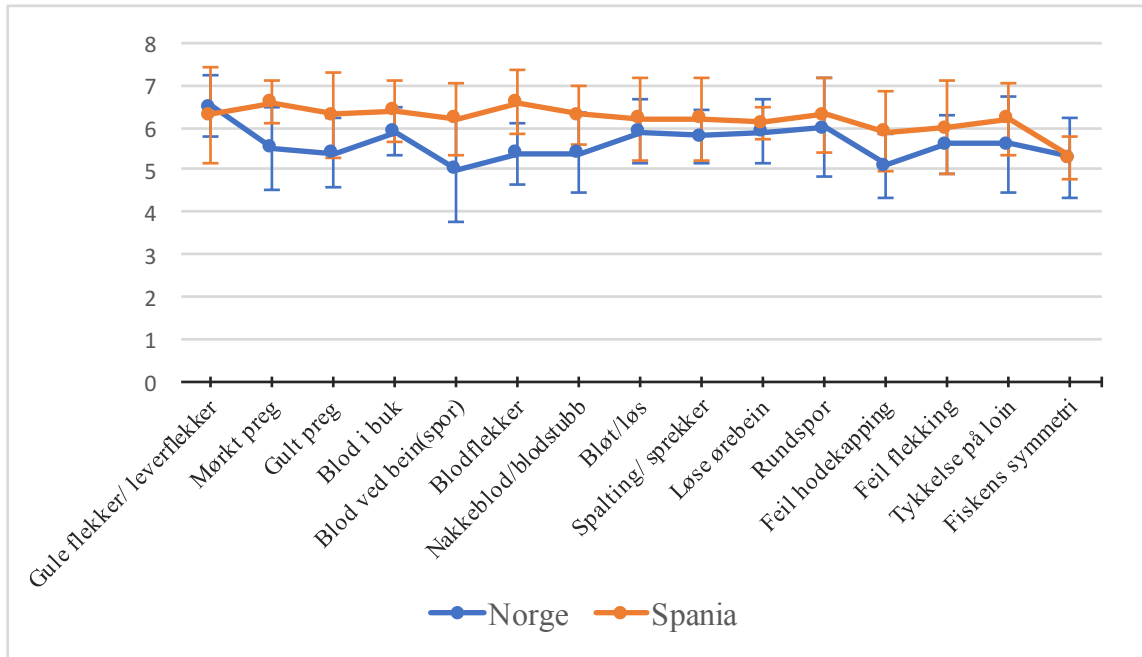
Respondentene i begge land var enige om at riktig ”**størrelsessortering**” er viktig. Dette er likevel et punkt noen spanske importører klager på at ikke er tilfredsstillende. Ved bedriftsbesøket hos den spanske importøren kom det frem at de måtte finne frem vekten når den norske fisken skulle pakkes om eller videreføres for det spanske markedet. Størrelsessortering er ikke likt for eksempelvis Portugal og Spania (Norges Råfisklag & Eksportutvalget for fisk, 1995, s. 15). Norge selger det meste av den produserte saltfisken til Portugal. Dersom all fisk sorteres etter systemet som er tilpasset det portugisiske markedet, er det forståelig at de spanske importørene klager.

I undersøkelsen var respondentene fra begge land enige om at ”**riktig kvalitetssortering**” er viktig. Her er det viktig at begge land har en felles forståelse for hva som er standardene i kvalitetsklassene, og hvilke kvalitetsklasser som fisken sorteres på. I Spania, må de forholde seg til både fisk som er sortert etter et bokstavsystem i tillegg til handelsklassene primera og segunda. Island og Færøyene leverer fisk sortert etter bokstavsystemet, mens Norge lever fisk sortert på de to handelsklassene, der klasse A og B sorteres som primera kvalitet (Norges Råfisklag & Eksportutvalget for fisk, 1995; Þórarinsdóttir, Bjørkevoll, m.fl., 2010). Det er selvfølgelig mulig at noen bedrifter som selger mye saltfisk til Spania har tilpasset seg den spanske størrelsessorteringen og bokstavsystemet for kvalitetssorteringen, men de aller fleste produsenter av saltfisk har nok ikke tid eller anledning til å bruke flere standarder for kvalitets- og størrelsessortering.

På de to siste faktorene i Figur 10 som var ”**nøyaktig vekt i pakkeenhet**” og ”**overvekt i pakkeenhet**”, hadde de spanske respondentene markert de som mer viktig enn det de norske hadde. Fisken pakkes på pall, med salt mellom lagene av fisk. Mens fisken lagres etter pakking og transporteres ut til importør, vil fisken dehydreres ytterligere, og noe vekttap må påregnes. De norske produsentene pakker vanligvis pallene med overvekt, for at vekten skal være så nøyaktig som mulig ved ankomst hos importør. Det er ikke lett å vite nøyaktig hvor stort et drypptap under lagring og transport vil være, og importører opplever noen gang at det mangler vekt. En av de spanske importørene mente imidlertid at dette ikke var et stort problem i handelen mellom Norge og Spania, da det var enkelt å få refusjon fra de norske produsentene (Bedriftsbesøk Nergård Senjahopen, personlig kommunikasjon, 22-24.03. 2017; Bedriftsbesøk Don Bacalao, personlig kommunikasjon, 15-19.01. 2018).

4.1.3 Viktigheten av kvalitetsfeil ved vraking av saltfisk

I denne delen av spørreundersøkelsen ble respondentene bedt om å vurdere hvor viktig de enkelte kvalitetsfeilene var ved kvalitetssortering av saltfisk (Figur 11).



Figur 11. Viktigheten av kvalitetsfeil ved vraking av saltfisk i handelsklassene primera og segunda der 1 = ”minst viktig” og 7 = ”mest viktig”.

Kvalitetsfeilene var satt opp i den rekkefølgen de kom i spørreundersøkelsen, og viker litt fra rekkefølgen i vrakeskjemaet. Hensikten med spørsmålene, var å se om det var forskjell i hvordan de norske og de spanske respondentene, vurderte viktigheten av de fastsatte kvalitetsfeilene ved kvalitetssortering av saltfisk. Gjennomsnittlig vurderte respondentene alle feil som relativt viktig. De spanske vurderte 13 av 15 kvalitetsfeil med høyere viktighet enn det de norske gjorde. Det er flere kvalitetsfeil som de norske og de spanske vurderte tilnærmet likt. De seks kvalitetsfeilene det var størst forskjell mellom de norske og spanske respondenter var ”**mørkt preg**”, ”**gult preg**”, ”**blod ved bein/ spor**”, ”**blodflekker**”, ”**nakkeblod/ blodstubb**” og ”**feil hodekapping**” der de spanske hadde anmerket samtlige som viktigere enn de norske. Fem av de seks kvalitetsfeilene det var størst forskjell på mellom Norges og Spanias respondenter gikk på farge og blodfeil, feil som alle påvirker den visuelle kvaliteten.

Ved å se på standardavvikene til de gjennomsnittlige svarene, kom det frem hvilke kvalitetsfeil respondentene fra begge land var tilnærmet enige og uenige om. Resultatene bak denne figuren har en jevn spredning hos både de norske og de spanske respondentene, det er derfor ikke en enkelt vurdering som forårsaker høye standardavvik. Det man kan si ved å se på figuren er at

det for de spanske ser ut til å være viktig å vurdere alle kvalitetsfeil like nøye ved kvalitetsvurderingen. En alvorlig feil, uansett kategori kan være årsak nok til nedgradering bare feilen en alvorlig nok. Hos de norske respondentene vurderer de også viktigheten av kvalitetsfeilene som relativt høy, men det er litt større variasjon på hvor viktig hver enkelt feil er.

4.2 Kvalitetsvurdering av flere grupper med saltfisk i Norge og i Spania

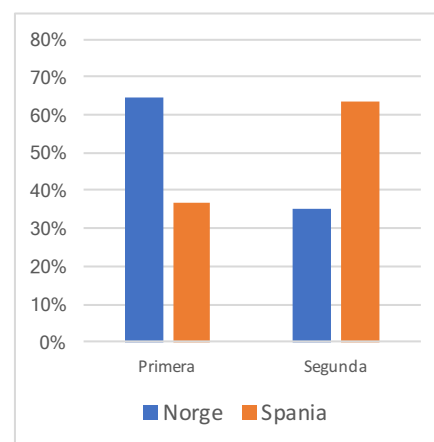
Saltfiskens kvalitet er summen av alt fisken har vært gjennom fra den svømte i havet til den ligger på fatet, klar til å konsumeres (Heide & Henriksen, 2013). I tillegg er den av den kvalitet den oppfattes til å være. Hvilke krav og forventninger man har til produktet, formes av tidligere erfaringer og hvor man er i verdikjeden (Korneliussen & Grønhaug, 2003). Analysen av kvalitetsvurderingene utført på 50 saltfisk i Norge og i Spania, avslører noen forskjeller mellom de norske og de spanske kvalitetsvurderingene. De ulike gruppene med saltfisk (Tabell 2) ble analysert hver for seg og til slutt samlet i en analyse.

4.2.1 Kvalitetsvurdering av saltfisk fra linefanget torsk

Gruppen med saltfisk fra linefanget torsk, besto av 23 saltfisk som ble kvalitetsvurdert av alle vrakerne fra Norge og Spania, til sammen 226 kvalitetsvurderinger (Tabell 3). Fire kvalitetsvurderinger, to norske og to spanske, var ikke tatt med i resultatene. Årsaken er at to vrakere, en norsk og en spansk hadde påført samme identifikasjonsnummer på bedømminger av to ulike fisk. Kvalitetsvurderingen av disse fire fisk er derfor ikke tatt med i analysene.

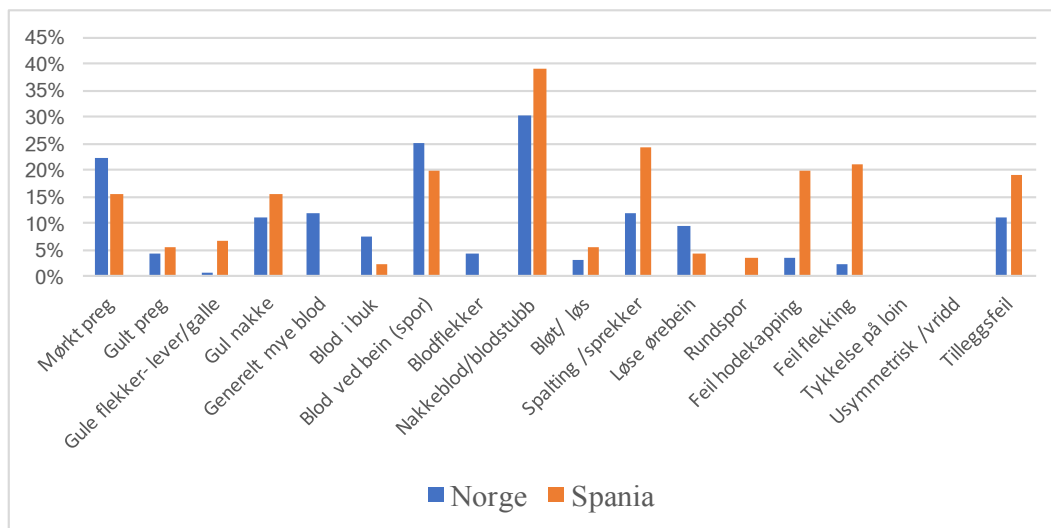
Tabell 3. Oversikt over kvalitetsvurderinger av saltfisk av linefanget torsk

Land	Alle	Primera	Segunda
Norge	136	88	48
Spania	90	33	57
Totalt	226	121	105



Figur 12. Saltfisk av linefanget torsk kvalitetssortert i handelsklassene primera og segunda.

Da en vraker fra hvert land har to færre kvalitetsvurderinger enn de andre, kan det påvirke resultatene noe, da spesielt i forhold til type feil som av anmerket på fiskene. De norske vrakerne vurderte 65 % av saltfisken til handelsklasse primera, mens de spanske vrakerne vurderte bare 37 % til å være av primera kvalitet (Figur 12). Denne forskjellen tyder på at de spanske vrakerne vurderer en eller flere av de enkelte kvalitetsfaktorene annerledes enn det de norske vrakerne gjør, eller at de bare generelt er strengere i forhold til hva som er av primera handelskvalitet. Alle fiskene var anmerket med de kvalitetsfeil den enkelte vrakeren mente påvirket handelskvaliteten. Figur 13 viser hvilke feil som anmerkes oftest av henholdsvis norske og spanske vrakere. Hyppigheten er beregnet ut fra hvor ofte den aktuelle feilen er anmerket i prosent ut i fra totalt antall vurderte fisk fra henholdsvis norske og spanske vrakere. Anmerkede kvalitetsfeil i figuren er presentert uavhengig av handelskvalitet.



Figur 13. Andel kvalitetsfeil på enhetene i gruppen med saltfisk av linefanget torsk.

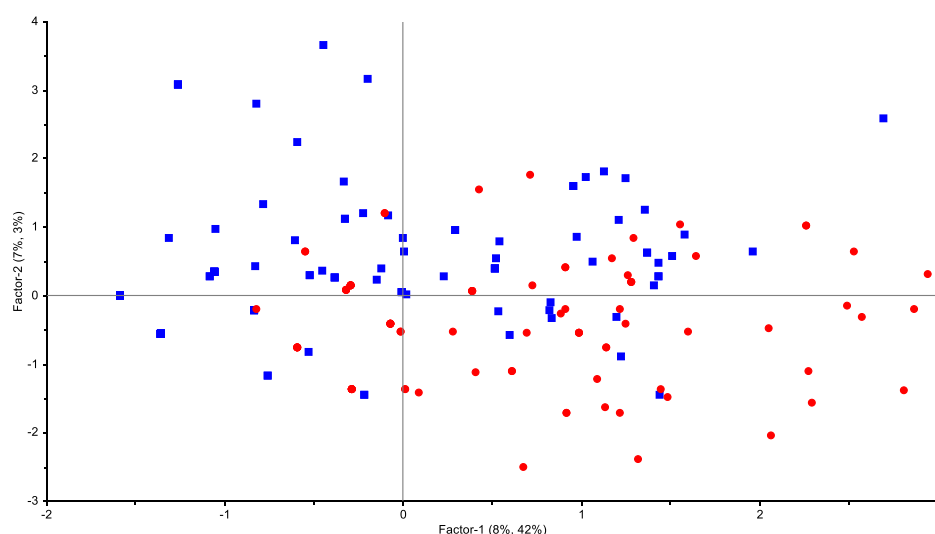
Det kommer frem av figuren at de norske vrakerne anmerket seks feil ved vurderingene i større grad enn det de spanske gjorde, og de spanske anmerket ti kvalitetsfeil oftere enn det de norske gjorde. To av kvalitetsfeilene var ikke brukt på denne gruppen med saltfisk. De norske vrakerne markerte flere fisk med ”**mørkt preg**” enn det de spanske vrakerne gjorde. Dette er interessant da fargen på produktet er viktig i det spanske markedet, og et lyst produkt er det som ettertraktes (Lindkvist & Trondsen, 2015, s. 74-77). De norske vrakerne markerte også flere blodfeil enn det de spanske gjorde. To av blodfeilene; ”**generelt mye blod**” og ”**blodflekker**”, markerte ikke de spanske vrakerne på noen fisk. Den eneste blodfeil de spanske fant på flere fisk enn de

norske var ”**nakkeblod/ blodstubb**”. Dette tyder på at vrakere fra Norge og vrakere fra Spania ikke har samme forståelse på kvalitetsfeilene i kategorien med blodfeil.

Alle disse kvalitetsfeilene påvirker den visuelle kvaliteten, det er i denne undersøkelsen uvisst om de spanske vrakerne vurderer disse to blodfeilene som noe annet eller om slike feil godtas. Av de ti kvalitetsfeilene som de spanske vrakerne markerte på flere fisk enn de norske gjorde, var det tre kvalitetsfeil som skilte seg tydelig ut. ”**Feil hodekapping**”, ”**feil flekking**” og ”**spalting/sprekker**” hadde de markert på mellom 12 % og 16% flere fisker enn de norske vrakerne. I tillegg markerte de spanske vrakerne de to kvalitetsfeilene; ”**nakkeblod/ blodstubb**” og ”**tilleggsfeil**” på nesten 10 % flere fisk i forhold til de norske vurderingene.

Tilleggsfeilene de spanske vrakerne markerte på denne gruppen fisk var ”**anisakis**”, ”**slogrester**”, ”**gammel**”, ”**fuktig**” og ”**svømmeblære**”. ”Anisakis” var den tilleggsfeilen som var nevnt oftest. Hos de norske vrakerne nevnes tilleggsfeilene ”**tæring i buk**”, ”**gul i buk**”, ”**svømmeblære**” og ”**mørk nakke**”. ”Tæring i buk” var den feilen som var nevnt flest ganger. Selv om kvalitetsfeilene merkes av på skjema har de ikke nødvendigvis lik betydning for om en fisk var gradert til segunda.

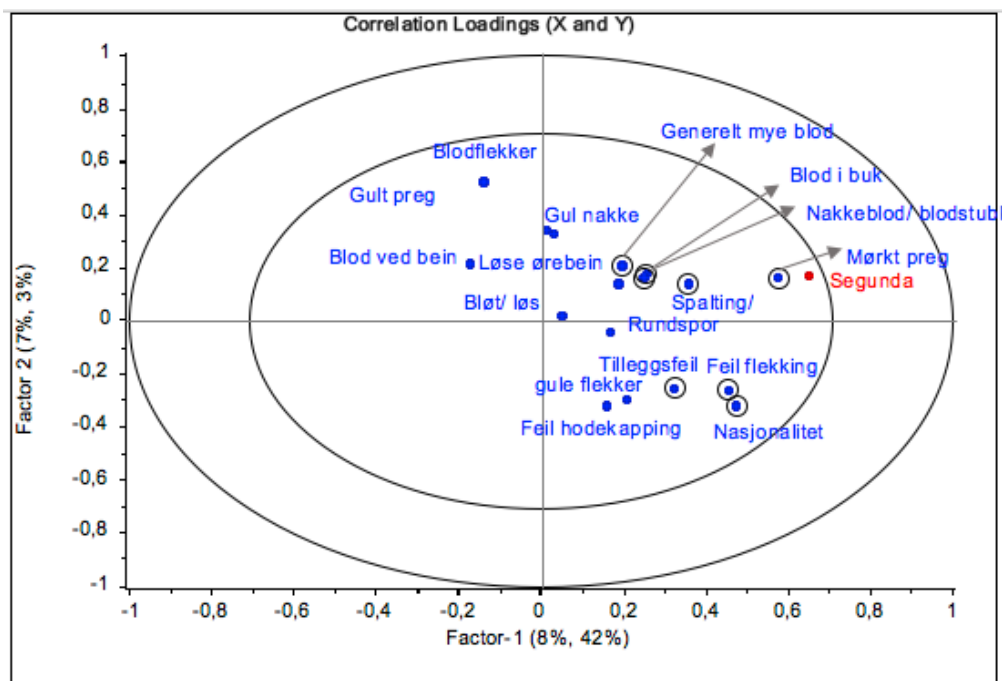
Det ble utført PLS regresjonsanalyse i The Unscrambler for å undersøke hvilke kvalitetsfeil som var av signifikant betydning for at saltfisk graderes til segunda handelskvalitet. Alle vurderinger av den linefangede saltfisken var i første runde analysert sammen. Resultatene i scoresplottet (Figur 14) viser spredningen av kvalitetsvurderingene sortert på vrakernes nasjonalitet. De blå prikkene er norske vurderinger og røde prikker er spanske.



Figur 14. PLS regresjonsanalyse, Scoresplot av saltfisk av linefanget torsk

Prikker som er i nærheten av hverandre er vurderinger som har likhetstrekk, mens prikker som ligger langt fra hverandre er vurderinger som er mer ulike (Næs m.fl., 2010). Da verdien for faktor 1 er 42 % og verdien for faktor 2 er 3 % i scoresplottet, er det mest informasjon å hente ved å lese i horisontal retning. Den vertikale retningen tilfører kun 3 % mer informasjon. I Scoresplottet kommer det frem at de norske og de spanske vurderingene flyter litt i hverandre, men ser man på alle vurderinger samlet er det en overvekt av norske vurderinger mot venstre og en overvekt spanske vurderinger mot høyre. Dette tyder på at det er noen forskjeller i hvordan de norske og de spanske vrakerne vurderte kvaliteten på denne gruppen med fisk.

Analysen visualiserte også korrelasjoner mellom x og y variablene (Figur 15). Kvalitetsfaktorene (x) er plassert i plottet i forhold til hvor mye de påvirker om en fisk er gradert til segunda (y). Dette plottet har samme faktorverdier som scoresplottet og skal derfor også i hovedsak leses i den horisontale faktor -1 retningen. De kvalitetsfaktorene som var av signifikant betydning for om fisken var vurdert til segunda er markert med en ring rundt anmerkningen i plottet.



Figur 15. Correlation loadingsplot (X and Y) med kvalitetsvurderinger av saltfisk av linefangede torsk. Kvalitetsfeil med signifikant betydning for nedgradering er uthevet med ring rundt markeringen i plottet.

Først var resultatene fra både norske og spanske vrakeres vurdering av den linefangede fisken analysert sammen. Deretter var resultatene fra hvert land analysert hver for seg. De kvalitetsfaktorene som var av signifikant betydning for om fisken var gradert til segunda handelskvalitet i de tre analysene, kommer frem i Tabell 4.

Tabell 4. Kvalitetsfeil som var av signifikant betydning for nedgradering av saltfisk fra linefanget torsk

Alle	Norge	Spania
Nasjonalitet	-	-
Mørkt preg	Mørkt preg	Mørkt preg
-	-	Gult preg
Generelt mye blod	Generelt mye blod	-
Blod i buk	Blod i buk	-
Nakkeblod	Nakkeblod	Nakkeblod
Spalting	Spalting	Spalting
Feil flekking	-	Feil flekking
-	-	Løse ørebein
-	-	Rundspor
Tilleggsfeil	Tilleggsfeil	-

I analysen der alle kvalitetsvurderingene var analysert sammen, var det åtte kvalitetsfaktorer som hadde signifikant påvirkning for om fisken var vurdert til handelskvalitet segunda. Nasjonalitet er en av disse, noe som også understreker at de spanske og norske vrakerne ikke vurderer kvalitet likt. Det var tre kvalitetsfaktorer som var av signifikant betydning for nedgradering i alle tre analyserer; ”mørkt preg”, ”nakkeblod/ blodstubb” og ”spalting”. Det kan derfor virke som at både de spanske og de norske vrakerne ser på alle disse tre kvalitetsfeilene som særdeles viktige ved kvalitetsvurderinger. Kvalitetsfaktoren ”generelt mye blod” er av signifikant betydning i de norske vurderingene, mens de spanske vrakerne ikke merket en eneste fisk med denne feilen (Figur 13). Dette er muligens grunnet ulik oppfatning av hva blodfeilen ”generelt mye blod” er. Det kan være at en fisk med ”generelt mye blod” blir anmerket med en fargefeil som for eksempel ”mørkt preg” av de spanske vrakerne.

De kvalitetsfeilene som kun var av signifikant betydning i de spanske kvalitetsvurderingene var; ”feil flekking”, ”løse ørebein”, ”gult preg” og ”rundspor”. De spanske vrakerne markerte langt flere flekkefeil enn det de norske gjorde, og denne feilen er ifølge disse resultatene viktig for produktkvaliteten. Løse ørebein var også signifikant for nedgradering, ser man i Figur 13, markerte de norske vrakerne omtrent dobbelt så mange kvalitetsfeil på denne faktoren. Likevel har denne feilen signifikant betydning kun i de spanske vurderingene. Det kan være at ørebeins-feil må være av en viss alvorlighetsgrad før de spanske vrakerne anmerker denne feilen, og når

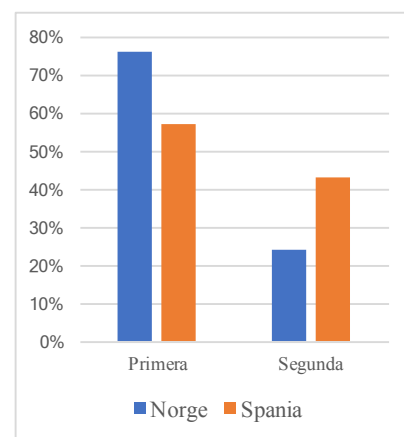
den så er markert er den så alvorlig at fisken graderes ned til segunda handelskvalitet. De norske og de spanske vrakerne vurderte omtrent like mange fisk med gult preg i forhold til antall vurderinger, likevel hadde feilen kun signifikant betydning i de spanske vurderingene. Som nevnt tidligere er farge på produktet uten tvil viktig for spanjolene, og produktet skal være hvitest mulig. Siste feil som var av signifikant betydning kun for spanjolene, var rundspor. Det var kun spanjoler som markerte denne feilen på den linefangede fisken.

4.2.2 Kvalitetsvurdering av saltfisk fra levendelagret torsk

Gruppen med saltfisk produsert av levendelagret torsk besto av ni fisk som var holdt levende en stund etter fangst slik at fisken kunne restitueres før slaktning og den videre produksjon til saltfisk. Selve produksjonen til saltfisk var utført på samme måte som de andre i dette forsøket. Denne gruppen var analysert på samme måte som gruppen i kapittel 4.2.1. Fiskene var kvalitetsvurdert av alle vrakere fra Norge og Spania, til sammen 89 kvalitetsvurderinger var utført (Tabell 5).

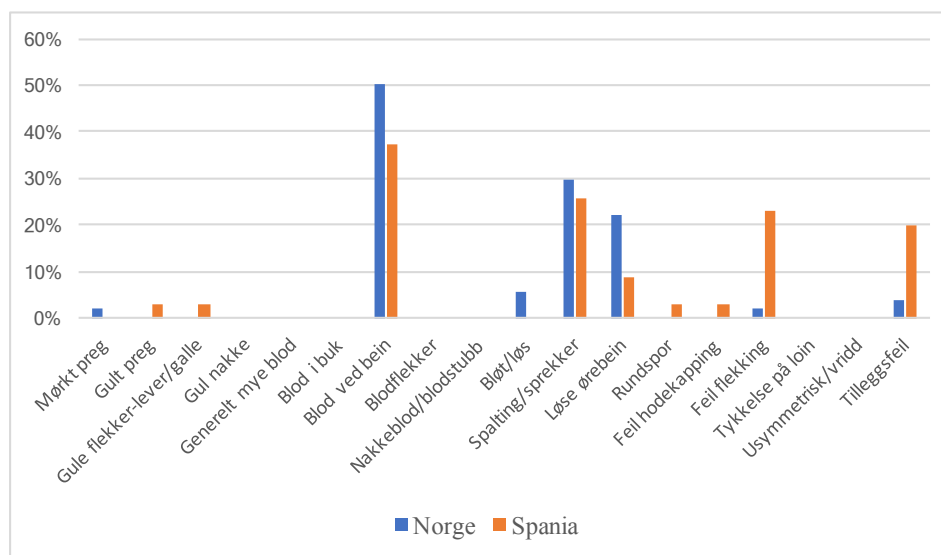
Tabell 5. Oversikt over kvalitetsvurderinger av saltfisk av levendelagret torsk

Land	Alle	Primera	Segunda
Norge	54	41	13
Spania	35	20	15
Totalt	89	61	28



Figur 16. Saltfisk av levendelagret torsk kvalitetsvurdert i handelsklassene primera og segunda

I de spanske kvalitetsvurderingene er det en vurdering mindre enn det de skulle ha, da en dommer ikke hadde vurdert den ene fisken i denne gruppen. Nesten alle de andre vrakerne som hadde vurdert den fisken, markerte teksturfeil i form av ”spalting” og/eller ”bløt/løs”. Ser vi på hvordan vurderingene til begge land fordeler seg på handelskvalitet (Figur 16), vurderte de norske vrakerne 76 % av fiskene til primera, mens de spanske vurderte 57 % av fisken til primera. Det er tydelig at de spanske vrakerne er strengere enn de norske i forhold til hvilken fisk som er av primera kvalitet, da det er hele 19 % forskjell. Ser vi på hvilke kvalitetsfeil vrakerne markerte på fiskene uavhengig av handelskvalitet (Figur 17), kommer det frem noen merkbare forskjeller mellom de norske og de spanske vurderingene.



Figur 17. Markerte kvalitetsfeil på enhetene i gruppen med saltfisk av levendelagret torsk

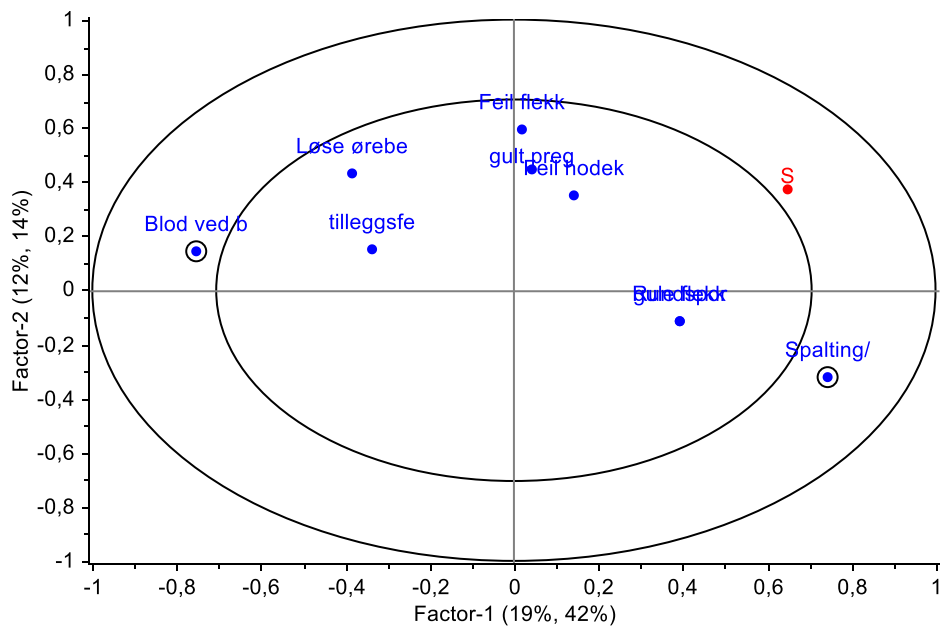
De fire største forskjellene er kvalitetsfeilene; ”blod ved bein”, ”løse ørebein”, feil flekking” og tilleggsfeil”. De norske vrakerne markerte flere fisker med kvalitetsfeilene; ”blod ved bein” og ”løse ørebein” enn det de spanske gjorde. De spanske vrakerne markerte betydelige flere fisk med kvalitetsfeilene; ”feil flekking” og ”tilleggsfeil”. Det var bare anmerket to tilleggsfeil i de norske vurderingene. Tilleggsfeilene var; ”mye bein” og ”løs i buk”. Spanjolene hadde flere tilleggsfeil, og det de bemerket var; ”kunstig farge”, ”våt” og ”anisakis”. Flere av fiskene i denne gruppen var svært hvit da fisken var restituert før slaktning, de var ikke stresset før slakt og var derfor godt tømt for blod. Dette oppfattet de spanske vrakerne som unaturlig hvit og noen kommenterte at det var noe rart med de fiskene.

I scoresplottet går vurderingene i hverandre og man kan ikke se noen klare forskjeller mellom de norske og de spanske vrakernes vurderinger. Analysene var også visualisert i Correlation Loadingsplot, og de kvalitetsfeil som var av signifikant betydning for at fisken var vurdert til segunda handelskvalitet kommer frem av (Tabell 6). Også i disse analysene var det mest informasjon og forklaring for om en fisk var vurdert til segunda handelskvalitet ved å lese diagrammene i faktor 1 retningen. I analysen der kvalitetsvurderinger fra begge land var analysert sammen, var det tre kvalitetsfeil som var av signifikant betydning for kvalitetsnedgradering; ”spalting”, ”bløt/løs” og ”feil flekking”. I de norske resultatene var begge teksturfaktorene; ”spalting” og ”bløt/ løs” hovedårsak til nedgradering. I analysen av de spanske resultatene var det to signifikante kvalitetsfaktorer. Det som var interessant var de de var i hver sin ende i faktor 1 retningen i Correlation Loadingsplottet (Figur 18).

Tabell 6. Kvalitetsfeil som var av signifikant betydning for nedgradering av saltfisk fra levendelagret torsk

Alle	Norge	Spania
-	-	Blod ved bein
Spalting	Spalting	Spalting
Bløt/løs	Bløt/løs	-
Feil flekking	-	-

Kvalitetsfeilen; ”blod ved bein/ spor” går motsatt vei som handelskvalitet segunda. I følge denne analysen så har spanjolene vurdert fiskene slik at dersom det ikke var blod ved bein/spor, så var det større sannsynlighet for at fisken var vurdert til segunda handelskvalitet. Dette kan settes i sammenheng med at flere av de spanske vrakerne kommenterte at fiskene virket å ha kunstig hvit farge.



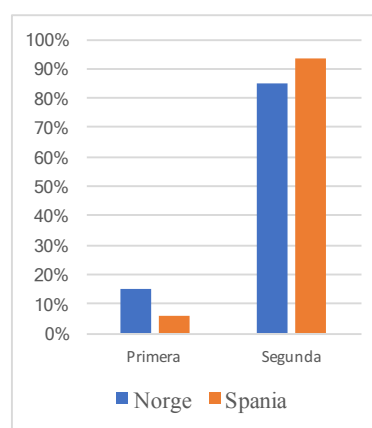
Figur 18. Correlation loadingsplot (X and Y) med spanske kvalitetsvurderinger av saltfisk produsert fra levendelagret torsk. Variabler av signifikant betydning er uthevet med ring rundt markering. S= segunda.

4.2.3 Kvalitetsvurdering av saltfisk en bedrift hadde vurdert til segunda handelskvalitet

Gruppen med saltfisk av segunda handelskvalitet, var sortert ut av bedrift som jobber med saltfisk til vanlig. Bedriften hadde sortert ut saltfisker som de mente var av segunda handelskvalitet, og de var valgt ut med bakgrunn i at de hadde flere forskjellige, men vanlige kvalitetsfeil. Vrakerne hadde ikke noe informasjon om fiskene før de gjennomførte kvalitetsvurderingene. Alle fiskene ble vurdert av vrakere i Norge og i Spania, til sammen 80 vurderinger var utført (Tabell 7).

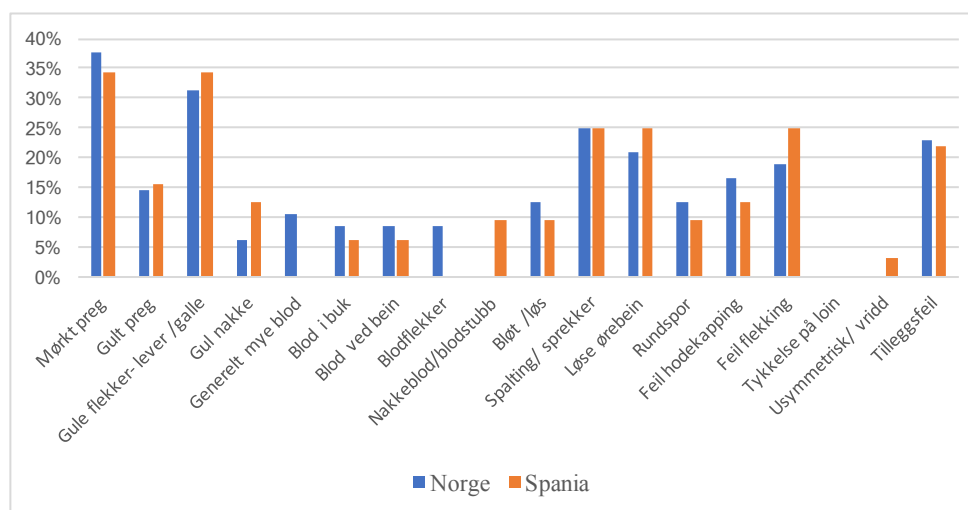
Tabell 7. Oversikt over kvalitetsvurderinger av saltfisk en bedrift hadde vurdert til segunda handelskvalitet

Land	Alle	Primera	Segunda
Norge	48	7	41
Spania	32	2	30
Totalt	80	9	71



Figur 19. Saltfisk en bedrift hadde vurdert til segunda handelskvalitet, fordelt på handelsklassene primera og segunda

Vrakerne fra begge land var i stor grad enig om at disse fiskene var av segunda handelskvalitet. De norske vrakerne markerte likevel 15 % av enhetene i denne gruppen som primera handelskvalitet, og de spanske markerte 6 % som primera (Figur 19). Ser man så på hvilke



Figur 20. Markerte kvalitetsfeil på enhetene i gruppen med saltfisk en bedrift hadde vurdert som segunda handelskvalitet

kvalitetsfeil vrakerne fra begge land anmerket på de undersøkte enhetene (Figur 20), er det tydelig at begge land var enige om hvilke kvalitetsfeil det var på fiskene i denne gruppen.

Det en kan legge merke til i figuren er at det kun er de norske vrakerne som anmerket kvalitetsfeilene; ”generelt mye blod” og ”blodflekker”. I tillegg så var det kun spanske vrakere som anmerket kvalitetsfeilene; ”nakkeblod/ blodstubb” og ”usymmetrisk/ vridd”. Ellers var det små forskjeller på flere av de andre kvalitetsfeilene. Det var føyd til flere tilleggsfeil i både de norske og de spanske vurderingene. De norske vrakerne nevnte; ”leverbit”, ”høttskade” ”saltefeil”, ”opprevet buk/lapp/revet buk” og ”buktering”. De to sistnevnte feilene var anmerket hyppigst. De spanske vrakerne nevnte kvalitetsfeilene; ”svømmeblære” og ”dårlig buk”, men ”svømmeblære” er den mest gjentatte kvalitetsfeilen. Resultatene var analysert for å avdekke de feil som var signifikant for nedgraderingen. Vurderingene var godt blandet i scoresplottet, da med litt overvekt av norske vurderinger mot venstre del av plottet. I de tre Correlation Loadingsplotene var det undersøkt hvilke kvalitetsfeil var av signifikant betydning for nedgradering til sekunda handelskvalitet. Resultatene er oppsummert i Tabell 8.

Tabell 8. Kvalitetsfeil som var av signifikant betydning for nedklassing av saltfisk en bedrift hadde gradert til sekunda handelskvalitet

Alle	Norge	Spania
-	Mørkt preg	-
Gul nakke	-	-
Blod ved bein	-	-
Feil flekking	-	-
Rundspor	-	-

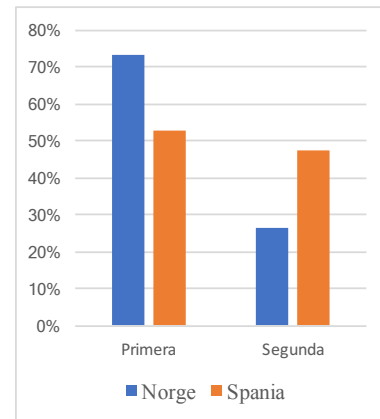
Da alle vurderingene var analysert sammen, var det fire kvalitetsfeil som var av signifikant betydning for nedgraderingen. I analysen av de norske resultatene, var det kun kvalitetsfeilen ”mørkt preg” som var av signifikant betydning, og i analysen av de spanske resultatene var ingen av kvalitetsfeilene av signifikant betydning. Dette er nok på grunn av at de fleste fiskene i denne gruppen var vurdert til sekunda handelskvalitet, det var kun åtte enheter som hver vraker vurderte og det var relativt mange feil som var markert på de kvalitetsvurderte fiskene.

4.2.4 Kvalitetsvurdering av saltfisk en bedrift hadde sortert til primera handelskvalitet

Gruppen med saltfisk av primera handelskvalitet, var kvalitetsvurdert og vurdert til primera av samme bedrift som sorterte ut fisken i kapittel 4.2.3. Vrakerne hadde heller ikke noe informasjon om disse fiskene i forkant av egen kvalitetsvurdering. Det var ti fisk i denne gruppen, alle fiskene var vurdert av seks vrakere i Norge og fire vrakere i Spania, til sammen 100 kvalitetsvurderinger (Tabell 9).

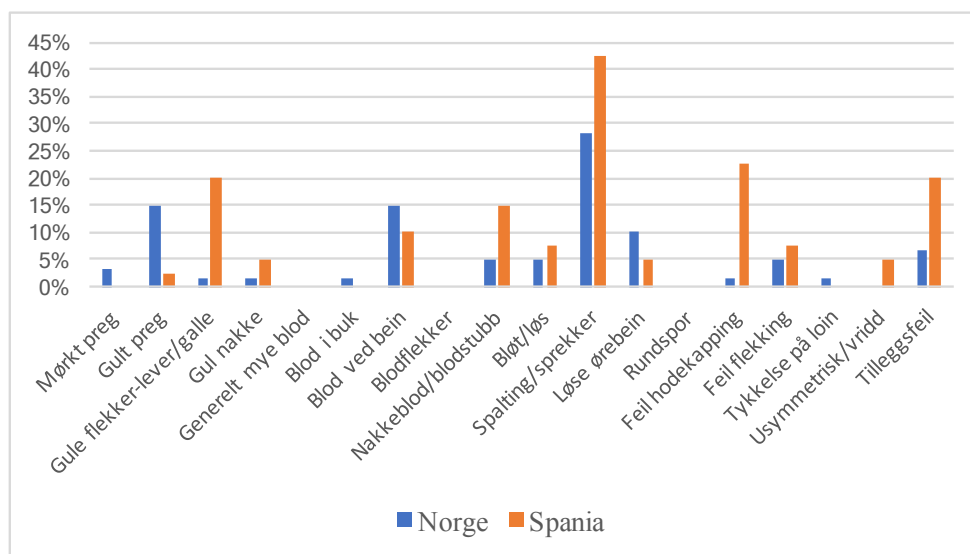
Tabell 9. Oversikt over kvalitetsvurderinger av saltfisk en bedrift hadde vurdert til primera handelskvalitet

Land	Alle	Primera	Segunda
Norge	60	44	16
Spania	40	21	19
Totalt	100	65	35



Figur 21. Saltfisk en bedrift hadde kvalitetsvurdert til primera, sortert i handelsklassene primera og segunda

Vrakerne fra begge land vurderte mange av eksemplarene i denne gruppen til primera (Figur 21), men de fant likevel en god del fisk av segunda handelskvalitet. De norske vrakerne markerte 27 % av enhetene som segunda, og de spanske vrakerne markerte hele 47 % av fiskene som segunda. Igjen hadde de spanske vrakerne høyere krav til fisken som skulle være av



Figur 22. Markerte kvalitetsfeil på enhetene i gruppen med saltfisk en bedrift hadde vurdert som primera handelskvalitet

førsteklasses handelskvalitet enn det de norske vrakerne hadde. Ser man så på hvilke kvalitetsfeil vrakerne markerte på fiskene ser man noen klare forskjeller mellom norske og spanske vurderinger (Figur 22). Eksempelvis var det kun de norske vrakerne som markerte kvalitetsfeilene; ”mørkt preg”, ”blod i buk” og ”tykkelse på loin”. Disse variablene hadde likevel svært få anmerkninger. Det er imidlertid en overvekt av norske anmerkninger på kvalitetsfeilen ”gult preg”. Det som kanskje er mer interessant er hvilke feil de spanske vrakerne anmerker på fisken som skulle være av primera kvalitet. Spanjolene markerte med overvekt på fem kvalitetsfeil; ”gule flekker-lever/galle”, ”nakkeblod/blodstubb”, ”spalting/sprekker”, ”feil hodekapping” og ”tilleggsfeil”. I den videre analysen ved hjelp av The Unscrambler deler norske og spanske vurderinger seg mer i scoresplottet, og i ved å undersøke resultatene i Correlation Loadings-plottene, kom de kvalitetsfeilene som hadde signifikant betydning for nedgradering frem (Tabell 10).

Tabell 10. Kvalitetsfeil som var av signifikant betydning for nedgradering av saltfisk en bedrift hadde sortert til primera handelskvalitet

Alle	Norge	Spania
Gult preg	-	-
-	-	Blod ved bein
Spalting	Spalting	Spalting
Feil flekking	-	Feil flekking
Feil hodekapping	-	Feil hodekapping

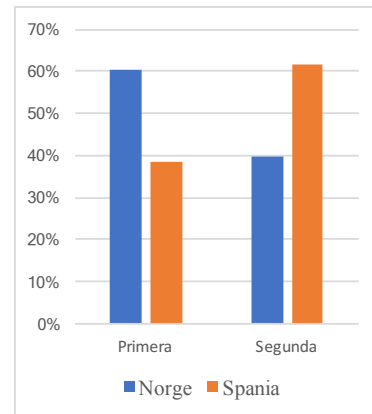
Da alle kvalitetsvurderingene fra både Norge og Spania var vurdert sammen, var kvalitetsfeilen ”gult preg” av signifikant betydning. Denne feilen var det nesten bare norske vrakere som hadde anmerket, men da de norske kvalitetsvurderingene var analysert alene var ikke denne feilen av signifikant betydning. Dette kan være fordi de norske vrakerne markerte denne feilen både på fisk vurdert til primera og sekunda handelskvalitet. I analysen av de norske resultatene var det kun kvalitetsfeilen ”spalting” som var av signifikant betydning, mens det var fire kvalitetsfeil som var av signifikant betydning i de spanske vurderingene. Kvalitetsfeilene ”blod ved bein”, ”spalting”, ”feil flekking” og ”feil hodekapping” var alle av signifikant betydning og de var alle til høyre i plottet.

4.2.5 Kvalitetsvurdering av alle grupper med saltfisk samlet

I en vanlig forsendelse av saltfisk vil det være fisk med forskjellige kvalitetsfeil. Etter at alle analysene på hver gruppe med saltfisk var gjennomført, var det derfor interessant å undersøke om noen kvalitetsfeil var fremtredende når alle kvalitetsvurderingene ble analysert sammen. Det var til sammen 50 fisk og de var kvalitetsvurdert 495 gang av vrakere fra begge land (Tabell 11).

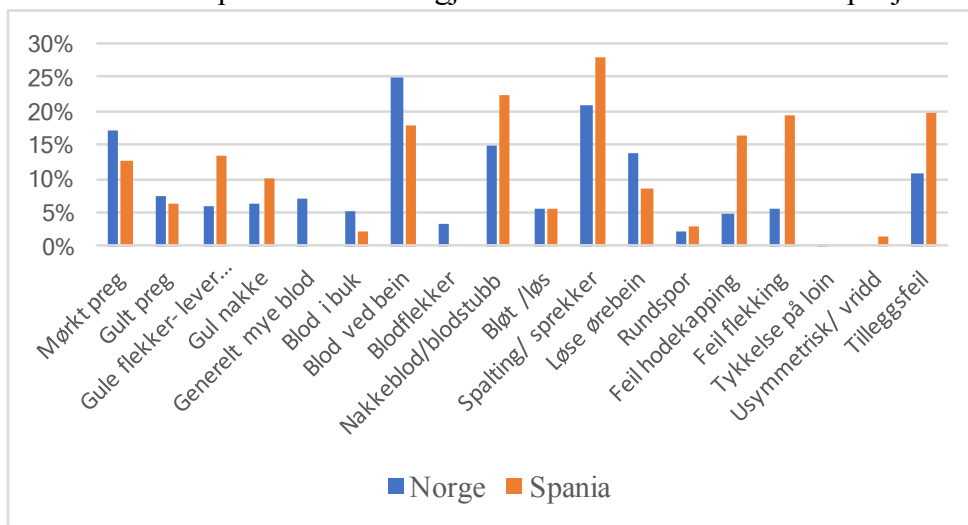
Tabell 11. Oversikt over alle de kvalitetsvurderte saltfiskene samlet

Land	Alle	Primera	Segunda
Norge	298	180	118
Spania	197	76	121
Totalt	495	256	239



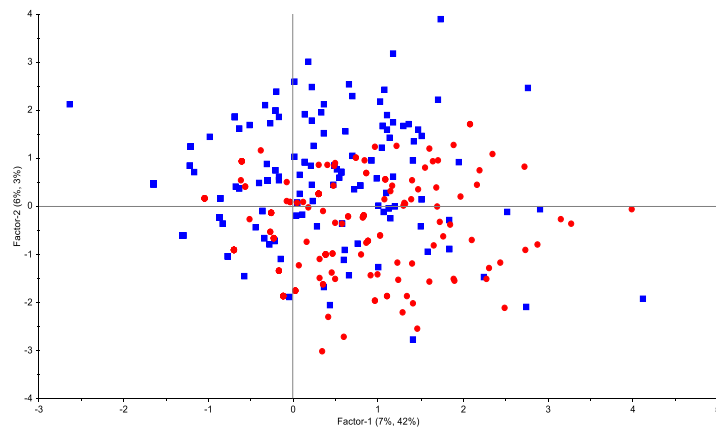
Figur 23. Alle kvalitetsvurderte saltfisker fordelt på handelskvalitetene primera og segunda

De norske vrakerne vurderte 60 % av alle fiskene som primera kvalitet mens de spanske vrakerne vurderte 39 % av fiskene til samme kvalitet (Figur 23). Ser vi på kvalitetsfeilene (Figur 24), er det flere kvalitetsfeil landene vurderer tilnærmet likt. Det er kun de norske vrakerne som har anmerket kvalitetsfeilene; ”Generelt mye blod” og ”blødflekker”. Dette kan enten være fordi spanjolene ikke ser på dem som feil, eller at de oppfatter disse feilene som noe annet enn blodfeil. De norske vrakerne markerte kvalitetsfeilene; ”mørkt preg” og ”blod ved bein” på flere enheter enn det de spanske vrakerne gjorde. Dette er interessant da spanjolene er opptatt



Figur 24. Markerte kvalitetsfeil på alle de kvalitetsvurderte saltfiskene samlet

av farge, noe norske vrakere gjerne er kjent med. Spanjolene markerte betydelig oftere kvalitetsfeilene; ”gule flekker- lever/galle”, ”Nakkeblod/blodstubb”, ”spalting/sprekker”, ”feil hodekapping”, ”feil flekking” og ”tilleggsfeil”. Likevel er ikke alle disse feilene signifikant når det kommer til nedgradering av et produkt til sekunda handelskvalitet (Tabell 12). Gjennom analysen i Unscrambler kan man se i scoresplottet at spanias og norges kvalitetsvurderinger grupperer seg litt sammen med hverandre (Figur 25). Det er mest informasjon å hente ved å lese i horisontal retning. I Correlation Loadings-plottet Var det mange kvalitetsfeil som var av signifikant betydning når alle resultatene var analysert sammen (Tabell 12).



Figur 25. Scoresplot av alle kvalitetsvurderinger utført på saltfisk samlet

Tabell 12. Kvalitetsfeil som var av signifikante betydning for nedklassing av saltfisk fra alle grupper samlet.

Alle	Norge	Spania
Nasjonalitet	-	-
Mørkt preg	Mørkt preg	Mørkt preg
Gult preg	-	Gult preg
Gul nakke	-	-
Generelt mye blod	Generelt mye blod	-
Blod i buk	Blod i buk	-
Blodflekker	Blodflekker	-
Nakkeblod	Nakkeblod	Nakkeblod
Spalting	Spalting	Spalting
Bløt/løs	Bløt/løs	-
Løse ørebein	-	-
Rundspor	-	Rundspor
Feil flekking	Feil flekking	Feil flekking
Tilleggsfeil	Tilleggsfeil	-

Skiller man resultatene og analyserer dem hver for seg, er det noen forskjeller på hvilke kvalitetsfeil som var av signifikant betydning. Farge var viktig for begge land, men kvalitetsfeilen ”gult preg” var kun overveiende viktig i de spanske kvalitetsvurderingene. Den eneste blodfeilen som var viktig for spanjolene var ”nakkeblod”, og det var kun én blodfeil som ikke var av signifikant betydning i de norske kvalitetsvurderingene. Kvalitetsfeilen ”Feil flekking” var av signifikant betydning i begge land. Vrakerne fra Spania anmerker imidlertid langt flere fisk med denne feilen, og er nok dermed strengere på dette punkt. Til tross for at de spanske vrakerne kom med flere tilleggsfeil enn det de norske vrakerne gjorde, var denne feilen kun signifikant hos i de norske vurderingene.

4.3 Intervju av ansatte ved ulike utsalgssteder, samt Norges fiskeriutsending

Gjennom besøk på tilsammen 12 forskjellige tradisjonelle markeder og spesialiserte butikker, samt ti supermarkeder ved flere byer i Spania, var det gjennomført intervju med flere ansatte. I tillegg til de andre intervjuene, ble informasjonen sortert på temaer som er viktig i det spanske saltfiskmarkedet.

4.3.1 Hvor kommer fisken fra?

Når opprinnelsesland oppgis er det stort sett kun Island og Færøyene som markedsføres, og da spesielt på spesialiserte saltfiskbutikker nordøst i landet og i Madrid. Ved et marked i Madrid annonserte dem for at de hadde saltfisk fra Portugal, og betjeningen forklarte at fisken var fra Norge, men importert til Spania fra Portugal. På supermarkedene var det saltfiskprodukter i kjøledisken. De fleste produktene var merket med FAO 27, og ikke opprinnelsesland. Få produkt var merket med Island som opprinnelsesland. På supermarkedkjeden ”Carrefour” , hadde de noen saltfiskprodukt innpakket i små trekasser av merket ”Skrei”. Disse var merket med Norge som opprinnelsesland.

Hvis man sammenligner ferskfiskmarkedet med saltfiskmarkedet så vet ansatte og forbrukere at skreien er en sesongvare, og at den er norsk. De vet også at laksen er fra Norge. De har ikke samme holdning eller kunnskap om saltfisken. Gjennom flere samtaler viste det seg at forbrukerne ikke viste hvor saltfisken kom fra. Noen mente at saltfisken som kom fra Spania, var den beste.

4.3.2 Hvordan selges fisken?

I de spesialiserte butikkene kuttet de enten opp selv, eller så fikk de ferdig oppkuttete saltfiskstykker. Fiskestykkene er delt opp i ulike deler i fiskedisken, og prisen varierer ut i fra hvilken del på fisken en vil kjøpe og om det er skinn og bein på fiskestykkene. På supermarkedene var saltfiskproduktene kuttet opp og pakket inn av produsentene. Ved høytider der det konsumeres mye saltfisk, lages ofte en fiskedisk lik den på spesialbutikkene, på supermarkedene.

Mange konsumenter vil kun ha en spesiell del av fisken da de skal lage en spesiell rett. Noen retter som for eksempel ”bacalao pil pil”, trenger fiskestykker med skinn, da det gir konsistens på sausen. I Valencia var det mye av et saltfiskprodukt som het ”Ingles”. Denne var mye gulere og noe tørrere enn den saltfisken de etterspør og spiser i nord.

4.3.3 Er det tilsetningsstoffer akseptert?

Med få unntak, sa de ansatte ved utsalgstedene sa at det ikke var tilsetningsstoffer i produktene de solgte. Mange sa at det eneste som var i produktene var fisk, salt og tid. Noen av de ansatte så på eskene produktene var levert i, og fant da ut at det var oppført to E-stoffer på etiketten, begge var fosfat. Ved to av bedriftene som solgte frosne utvannede fiskestykker, sa at det ble tilsatt noe ved utvanningsprosessen grunnet holdbarhet, uten at de viste hva det var.

Dersom de som selger saltfiskprodukter ikke vet at de var tilsatt fosfat under produksjonen, kan man kanskje ikke forvente at forbrukerne vet det heller. Dersom forbrukerne ikke vet at maten inneholder tilsetningsstoffer, kan de ikke ha en mening om det heller.

4.3.4 Hvem kjøper saltfisk og hvor kjøper de den?

De fleste ansatte på de spesialiserte utsalgstedene og de tradisjonelle markedene sa at de som var kunder hos dem var stort sett den godt voksne og den eldre delen av befolkningen. Dersom de yngre var innom, så var det gjerne for å kjøpe utvannede produkter. En bedrift i Bilbao fortalte at mat og mattradisjoner står sterkt i Nord- Spania. Her lager mange mat sammen, og det er et høyt fokus på kvalitet. Han mente at man bruker mer penger på mat i nord, enn i andre deler av Spania.

På supermarkedene og på utsalgsteder for fisk som kun solgte frosne produkter, var det lettsaltede og utvannede produkter det ble solgt en del av. De hadde ikke samme kontakt med

kundene sine som ved de mindre utsalgstedene, og kunne ikke si noe om alderen til de som handlet disse produktene.

Ved bedriftsbesøket hos en spansk importør, var en fiskekjøper fra Valencia på besøk. Fiskekjøperen viste og fortalte om et produkt av norsk fisk som var meget eksklusivt i Sør-Spania. Produktet måtte produseres av norsk fisk på grunn av at den ikke inneholdt fosfat og var saltet uten bruk av injisering. Det var uthevet fra importørens side at det var et lite ”nisjemarked” for dette produktet, men det var et produkt som fikk kunder til å oppsøke spesialbutikker, og dermed også økte handelen av andre varer i de butikkene.

4.3.5 Hvordan møtes etterspørselen etter bekvemmelighet?

Flere av de spesialiserte butikkene i Barcelona og i Bilbao vannet ut fiskestykker i butikken, andre har utvannede produkter i frossen tilstand, levert fra produsenten.

Alle sa at fiskestykkene var vannet ut i to til tre dager, der vannet ble skiftet ut hver åttende time. En butikk klagde over at fisk fra Island falt mer fra hverandre under utvanningsprosessen, samtidig var det ikke et stort problem da produktet ellers var av god kvalitet. På enkelte supermarked var etterspørselen etter bekvemmelighet møtt med at det var laget ferdige retter av saltfisk som bare trengtes å varmes opp. Utvannede og lettsaltede produkter merkes ofte kun med ”al punto de sal” og gir ikke informasjon om hva produktet er, kun at det har lite nok salt i seg til at det kan konsumeres uten utvanning. Mange, spesielt de yngre, vet ikke hva de kjøper.

4.3.6 Er farge og utseende virkelig så viktig?

Alle som har blitt intervjuet mener utseendet er viktig. Det var kun fisk av primera kvalitet som var solgt på de spesialiserte utsalgstedene og de tradisjonelle markedene som var besøkt. De fortalte at de holdt sitt kundegrunnlag ved å satse på kvalitet, og noen av de viktigste kvalitetsfaktorene var fiskens utseende og at fisken var beinfri. I to av utsalgstedene presiserte de at fisken skulle være naturlig hvit. Litt gulhet var akseptert, men ikke noe rødlige eller mørke flekker. Flere fortalte at dersom fiskestykkene ikke var helt hvit, så ble de liggende igjen usolgt. Noen fortalte at de klarte å få fisken hvitere dersom de selv vannet den ut til kunden. Den ene selgeren i Bilbao fortalte at viktigheten av farge på fisken varierte etter hvilke retter som var tradisjonelle i de ulike regionene. For eksempel i Galicia, der lagde de retter der eventuelle fargefeil på fisken ikke var synlig i den ferdige retten, og dermed var fargen mindre viktig. I

Baskerland derimot var flere av de tradisjonelle rettene store stykker med saltfisk med en lys, eller ingen saus, slik at fiskekjøttet og dens farge var godt synlig for konsumenten.

4.3.7 Den norske saltfisken, og dens fremtid i det spanske markedet

Mange av de ansatte på ulike utsalgsstedene har ikke noe forhold til saltfisk fra Norge. I de tilfeller de har et forhold til det norske produktet, forteller de at den har en hardere konsistens og en sterkere smak enn den fra Island og fra Færøyene. De samme ansatte sa at dersom de skulle lage saltfisk hjemme, så foretrekker de det norske produktet grunnet smaken. Ved et utsalgsted i Barcelona og et i Bilbao, fortalte de ansatte at den norske fisken var bedre å vanne ut, da den holder bedre sammen. Den norske saltfisken etterspørres ennå i enkelte markeder, men utviklingen går mot lettvinde produkt som har en visuelt riktig kvalitet. En importør etterspør saltfisk levert som filet fra Norge. Han hadde lenge prøvd å finne noen som kunne levere denne vare uten å lykkes. Han mente at fileten var fremtiden på det spanske saltfiskmarkedet.

4.3.7.1 Grønland, en ny konkurrent?

Det ble nevnt av både en importør og fiskeriutsendingen fra Norge, at saltfisk fra Grønland har kommet sterkere inn på det spanske markedet. De skal ha et produkt som ligger på prisnivå med det norske, men er hvitere. Grønland kan vise seg å bli en sterk konkurrent for den norske saltfisken, om de får etablere seg på markedet.

4.4 Oppgavens begrensninger og veien videre

4.4.1 Oppgavens begrensninger

Det er flere begrensninger for denne oppgaven. Først må det nevnes at denne undersøkelsen var et prøveprosjekt med få respondenter og informanter. I tillegg var det ikke den samme personen eller de samme personene som utførte undersøkelsene i 2014 og 2018, derfor kan noe informasjon ha falt bort, eller ikke vært tolket på lik måte.

Under analysen av spørreskjemaer og vrakeskjemaer, kom det frem at ikke alle hadde svart på identiske skjemaer, og dette vil påvirke resultatene man lander på.

Det i hovedsak undersøkt om det var forskjeller i hvordan Spania på importørleddet i verdikjeden, og Norge på produksjonsleddet i verdikjeden vurderer kvalitet fra flere aspekt.

Man har gått ut i fra at importørene kjenner markedene sine, og forbrukerens preferanser blir representert indirekte. Dersom en eller to av respondentene eller vrakerne hadde et annet virkelighetsbilde eller forsyner få regioner av Spanias marked, vil de kunne påvirke resultatene i denne oppgaven. I tillegg var mye av dataen samlet inn for fire år siden, det kan ha skjedd endringer i løpet av de siste fire årene. Dersom man ønsker å få resultat som kan si noe som kan generaliseres bør undersøkelsen gjennomføres med flere deltagere.

I denne undersøkelsen var de undersøkte fiskene plassert i grupper. I gruppen der en bedrift hadde sortert ut fisk som segunda handelskvalitet, var dommerne i hovedsak enige. Det var en god del feil på disse produktene. Analysen av denne gruppen vil derfor ikke kunne gi gode resultater når de er analysert på samme måte som de andre gruppene. Når så å si alle enheter i gruppen er vurdert til segunda, er det vanskelig å si noe om hvilke feil som var signifikant for at fisken var segunda. I tillegg var det ikke gitt mulighet til å vrake fisken om det ikke var god nok til å være av segunda kvalitet. Noe av fisken kan dermed være vurdert til høyere kvalitet enn det vrakerne egentlig syntes.

Til slutt kan det nevnes at intervjuene som var gjennomført på spansk, kan ha gjort det enklere å få ansatte i samtaler. Likevel, var samtalen ikke like flytende som de som var gjennomført på engelsk og norsk. Noen ord og meninger kan ha gått tapt eller det kan ha vært misforståelser som fører til at informasjonen som kom gjennom disse intervjuene ikke alltid var like god. Enkelte av de som var intervjuet svar svært vanskelig å forstå, og noen av dem var vanskelig å holde en samtale med. Likevel er mye av den informasjon som kom frem i intervjuene og bedriftsbesøkene vel etablerte sannheter, bekrefter gjennom flere andre undersøkelser og dermed ikke ny informasjon.

4.4.2 Veien videre, flere undersøkelser og innhenting av mer informasjon

Hvis en ønsker mer nyansert informasjon om de ulike kvalitetsfaktorene og viktigheten av dem i forhold til hverandre, kan man utforme et litt annerledes i et spørreskjema. Faktorene og kvalitetsfeilene kan settes i forhold til hverandre, og det kan legges begrensinger på hvor mange av de ulike faktorene som kan ha lik score hos den enkelte respondenten. Eventuelt kan man rangere de ulike faktorene i forhold til hverandre. En kunde av et produkt vil gjerne mene at de alle faktorer er viktige, da han vil ha det beste produktet til den beste prisen. En produsent der i mot, kan ha et annet virkelighetsbilde.

For å gå dypere inn på kvalitetsvurderingene vil det være interessant å utarbeide et vrakeskjema i samarbeid med både de norske og spanske bedriftene som jobber med kvalitet. Dette for å få frem de kriterier som er viktig fra begge lands synsvinkel. Både de norske og de spanske vrakerne førte på flere tilleggsfeil, mens det var enkelte kvalitetsfeil i skjemaet som var lite, eller ikke brukt i det hele tatt. I tillegg kunne det være interessant å få frem alvorlighetsgraden av de enkelte feil som markeres ved å ha en skala for alvorlighetsgrad. Ved en slik undersøkelse vil det kunne gi bedre data for hvorfor den enkelte fisken nedgraderes.

Det viste seg i denne undersøkelsen at Norge og Spania ikke bedømmer blodfeil på samme måte. Det kan være interessant å undersøke dette nærmere. Fargen på produktet er svært viktig i det spanske markedet og det kunne dermed være interessant å undersøke nærmere hvordan disse blodfeilene oppfattes og vurderes som, i Spania.

5 Konklusjon

Resultatene fra alle tre undersøkelser viste at det er flere likheter, men også flere forskjeller på hvordan kvalitet vurderes i Norge og i Spania. I Spørreundersøkelsen som omhandlet produktkvalitet, handelskvalitet og kvalitetsfeil ved sortering, svarte de spanske respondentene på de fleste av faktorene at de var mer viktig enn det de norske gjorde.

På faktorene som gikk på produktkvalitet, da delen om kvalitet på råstoffet, så var det to faktorer hvor det var størst forskjell mellom landene. De to var: ”ferskt råstoff” og ”filet”. Fra de norske respondentenes side, da spesielt respondentene fra Vestlandet mente at begge disse faktorene var mindre viktig enn de andre. På spørsmålene om produktkvalitet, da kvalitet på saltfisk, var det tre faktorer med størst forskjell mellom landene, og de var; ”flekke- og sløyfeil”, ”spalting” og ”generelt utseende”. De norske mente at disse faktorene var mindre viktig enn det Spania gjorde.

Også på spørsmålene om handelsfaktor var det mange likheter. Det var fem faktorer der det var litt forskjell. Disse var; ”kvalitet på emballasje”, ”dokumentasjon av temperatur under distribusjon”, ”informasjon på emballasje”, ”nøyaktig vekt i pakkeenhet” og ”overvekt i pakkeenhet”. Spania mente at alle disse fem var mer viktig enn det Norge gjorde.

I den siste delen av spørreundersøkelsen var det seks faktorer som skilte seg ut. Disse var; ”mørkt preg”, ”gult preg”, ”blod ved bein/spor”, ”blodflekker”, ”nakkeblod/blodstubb” og ”feil hodekapping”, og Spania mente samtlige er mer viktig enn det Norge gjorde.

I vrakeundersøkelsen viste resultatene at de spanske vrakerne var strengere enn de norske i forhold til saltfisk som var primera handelskvalitet. De norske vrakerne mente at 60 % av alle fiskene som var vurdert var av primera kvalitet, mens de spanske vrakerne vurderte 39 % til denne kvalitetsklassen. Spanjolene brukte ikke kvalitetsfeilene; ”generelt mye blod” og ”blodflekker” som kvalitetsfeil på noen av sine vurderinger. Dette er interessant da ”blodflekker” var en av faktorene i spørreundersøkelsen som var nesten helt opp mot ”mest viktig” i spørreundersøkelsen. De kvalitetsfeil som utmerket seg til å bli markert som feil i større grad på de spanske kvalitetsvurderingene og som i tillegg viste seg å være signifikant for nedgradering var; ”gult preg”, ”nakkeblod/blodstubb”, ”feil flekking”, og ”feil hodekapping”. Spania markerte for øvrig flere fisk med tilleggsfeil enn det de norske gjorde, og de feil som gikk igjen var; ”rester av svømmeblære” og ”anisakis”. De norske vrakerne markerte mange fisk med ulike feil i buken. Eksempelvis; ”buktering”, ”revet buk” og ”gul buk”. De norske

vrakerne markerte generelt flere blodfeil i sine vurderinger. Det kan være at spanjolene vurderer enkelte blodfeil som noe annet enn blodfeil.

Gjennom besøk av bedrifter viste det seg at det stort sett kun er Islandsk og Færøysk fisk å kjøpe på spesialiserte butikker og på tradisjonelle marked, da spesielt i nord, i nordøst av Spania, og i Spanias hovedstad. Mange av disse spesialiserte butikkene vanner selv ut fisk som de selger til kundene. På supermarked var det noen få produkter som var merket med opphavsland. De fleste saltfiskprodukter var merket med FAO 27, som er området fisken kommer fra. I noen butikker hadde de produkter merket med Island, og i supermarkedkjeden som heter "Carrefour" hadde de saltfisk av merket "Skrei" der Norge var merket som opprinnelsesland. I Valencia var det et produkt av saltfisk som het "Ingles", dette var en svært gul saltfisk, i tillegg finnes det et lite marked i sør for norsk loin som er skinnfri, beinfri og litt tørrere enn den vanlige saltfisken. Dette er dyrere produkt enn den vanlige saltfisken.

Gjennom intervjuene kom det frem at mange som selger fisk til de endelige forbrukerne ikke vet at mange av produktene fra Island og Færøyene inneholder tilsetningsstoffer. Det blir færre og færre som benytter seg av spesialiserte butikker og tradisjonelle marked, den yngre delen av populasjonen handler det de trenger på supermarked. Mange vet ikke forskjellen på utvannede saltfiskprodukter og lettsaltede produkter. Mange av dem merkes kun med "al punto de sal", og dermed har ikke forbrukeren mulighet til å finne ut om det er utvannet eller et lettsaltet produkt.

Farge på produktet er svært viktig, og det skal være så lyst som mulig. Det er også viktig å få kjøpt den delen av fisken som en trenger til retten som skal lages. Den norske saltfisken har fremdeles marked hos de som foretrekker den tradisjonelle smaken, da mest i Sør-Spania og enkelte deler av Vest-Spania som ligger nær Portugal. Flere av de som jobber med saltfisk, velger gjerne en norsk fisk hvis de skal lage en rett hjemme. Dette på grunn av at den skal smake bedre.

6 Referanser

- Advancing the Global Marketplace for Sustainable Seafood: The Seafood Choices Alliance.* (2009). Oxford, UK: Oxford, UK: Wiley - Blackwell.
- Akse, L. & Joensen, S. (2008). *Undersøkelse av utbyttefaktorer ved produksjon av saltfisk. Sammenligning av salteforsøk i fire bedrifter.* (21/2008). Tromsø: Nofima AS.
- Akse, L., Joensen, S., Barstad, H., Eilertsen, G. & Johnsen, G. (2002). *Landing av usløyd fisk for utnyttelse av biproduktene.* (3/2002). Tromsø. Hentet fra http://www.rubin.no/files/documents/4202_99.pdf.
- Akse, L., Joensen, S. & Tobiassen, T. (2004). *Fangstskader på råstoff i kystfisket. Torsk fisket med garn, line, snurrevad og juksa mars - mai 2014.* (15/2004). Tromsø: Fiskeriforskning. Hentet fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/282689/Rapport%2B15-2004%2BFangstskader.pdf?sequence=3>.
- Akse, L., Joensen, S. & Tobiassen, T. (2014). *Kvalitetsstatus for råstoff av torsk og hyse i 2014.* (34/2014). Tromsø: Nofima.
- Akse, L. J., Joensen, S., Tobiassen, T., Midling, K. Ø. & Eilertsen, G. (2005). *Fangsthåndtering på store snurrevad fartøy : Del 1 : Bløtdømming av torsk.* (9/2005). Tromsø: Fiskeriforskning.
- Barney, J. B. (2007). *Gaining and sustaining competitive advantage* (3rd ed. utg.). Upper Saddle River, N.J: Pearson Prentice Hall.
- Bendiksen, B. I., Henriksen, E., Hermansen, Ø., Holm, P., Iversen, A., Karlsen, K. M., . . . Sjørdahn, P. B. (2016). *Økt lønnsomhet i torskesektoren, sluttrapport.* (50/2016). Tromsø: Nofima. Hentet fra <https://munin.uit.no/bitstream/handle/10037/10122/article.pdf?sequence=3>.
- Bendiksen, B. I. & Nøstvold, B. H. (2009). Vanskelig for norsk saltfisknæring. Hentet 11.04 fra <https://sjomatnorge.no/vanskelig-for-norsk-saltfisknaering/>
- Bjørkevoll, I., Barnung, T., Kvangarsnes, K., Fylling, T., Joensen, S., Gundersen, B., . . . Bondø, M. (2013). *Effekt av fosfat i saltfiskproduksjon ved bruk av ulike typer råstoff.* (MA 13-08). Ålesund.
- Carlucci, D., Nocella, G., De Devitiis, B., Viscecchia, R., Bimbo, F. & Nardone, G. (2015). Consumer purchasing behaviour towards fish and seafood products. Patterns and insights from a sample of international studies. *Appetite*, 84, 212-227. doi: 10.1016/j.appet.2014.10.008
- Connell, J. J. (1995). *Control of fish quality* (4th ed. utg.). Oxford: Fishing News Books.
- Dreyer, B. (2017). Dårlig fiskekvalitet er sløsing. *Økonomisk fiskeriforskning*, 27(1-2017), 22.
- Esaiassen, M., Akse, L. & Joensen, S. (2013). Development of a Catch-damage-index to assess the quality of cod at landing. *Food Control*, 29(1), 231-235. doi: 10.1016/j.foodcont.2012.05.065
- FAO. (2003). *Code of practice for fish and fishery products.* (CAC/RCP 52-2003). Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Hentet fra <http://www.fao.org/search/en/?cx=018170620143701104933%3Aqq82jsfba7w&q=C+ODE+OF+PRACTICE+FOR+FISH+AND++FISHERY+PRODUCTS&cof=FORID%3A9&siteurl=www.fao.org%2Fpublications%2Fen%2F&ref=www.fao.org%2Fhome%2Fen%2F&ss=1j1j2>.
- FAO. (u.å). Hentet 01.05 fra <http://www.fao.org/fishery/area/search/en>
- Fiskeridirektoratet. (2015a). *Rapport for arbeidsgruppen som har vurdert innføring av kvoteleksibilitet mellom kvoteår i torskefiskeriene nord for 62°N.* Hentet fra

- <https://www.fiskeridir.no/content/download/11782/155986/version/4/file/Sak-5-2015-kvotefleksibilitet-vedlegg-1-arbeidsgrupperapport.pdf+%cd=5&hl=en&ct=clnk&gl=no&client=safari>.
- Fiskeridirektoratet. (2015b). Regelverk og reguleringer. Hentet 28.04 fra <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Regelverk-og-reguleringer>
- Fiskesalslova. (2013). *Lov om førstehandsomsetning av villlevende marine ressursar LOV-2013-06-21-75*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2013-06-21-75>.
- Forskrift om kvalitet på fisk og fiskevarer. (2013). *Forskrift om kvalitet på fisk og fiskevarer FOR-2013-06-28-844*. Nærings- og fiskeridepartementet. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-06-28-844>.
- Gudmundsson, E., Asche, F. & Nielsen, M. (2006). Revenue distribution through the seafood value chain. *Revenue distribution through the seafood value chain*(1019).
- Hansen, E. R. (2010). *Den norsk - spanske saltfiskhandels historie*. (04/10). Bergen: Universitetet i Bergen.
- Hay, A., Kjeldsberg, A. & Sandnes, E. (2000). *Fangstbehandling*. Oslo: Landbruksforl.
- Heide, M. & Henriksen, E. (2013). *Variabel kvalitet i verdikjeden : hvordan påvirker kvalitet lønnsomhet?* (3/2013). Tromsø: Nofima.
- Henriksen, E. & Vidarsson, J. (2014). *Et kritisk skråblikk på Island*. Foredrag holdt ved Nor-Fishing, Trondheim. Hentet fra Abstract hentet fra <https://www.nofima.no/filearchive/edgar-henriksen-nofima-et-kritisk-skraablikk-paa-island.pdf>
- Jacobsen, D. I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? : innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3. utg. utg.). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Joensen, S. (2009). *Lagring av saltfisk*. (26/2009). Tromsø.
- Joensen, S., Akse, L., Tobiassen, T., Gundersen, B., Olsen, S. H., Jakobsen, R. A. & Svalheim, R. A. (2014). *Modningstemperatur i saltfiskproduksjon* (40/2014). Tromsø: Nofima AS.
- Joensen, S., Bjørkevoll, I., Mathisen, I. & Akse, L. (2004). *Kvalitetsforbedring av råstoff til saltfiskproduksjon, -Fangstskader på råstoffet og konsekvenser for kvaliteten på saltfisk*. (16/2004). Tromsø: Fiskeriforskning AS.
- Joensen, S., Carlehög, M., Lauritzsen, K., Dahl, R., Eilertsen, G., Sivertsen, A. H., . . . Bjørkevoll, I. (2005). *Sensorisk kvalitet på modnet saltfisk og klippfisk : effekter av råstoff, saltemetoder og lagringstid*. (11/2005). Tromsø: Fiskeriforskning AS.
- Joensen, S., Martinsen, G., Akse, L., Gundersen, B., Eilertsen, G., Carlehög, M. & Aune, T. F. (2010). *Injisering som første del i salteprosessen*. (38/2010). Tromsø: Nofima AS.
- Korneliussen, T. & Grønhaug, K. (2003). Quality perceptions in international distribution: an empirical investigation in a complete distribution chain. *Supply Chain Management: An International Journal*, 8(5), 467-475. doi: 10.1108/13598540310500295
- Larsen, H. B. (2014). Governance, Quality Conventions, and Product Innovation in a Value Chain: The Case of the Spanish Salted Fish Market. *Growth and Change*, 45(3), 412-429. doi: 10.1111/grow.12052
- Lindkvist, K. B., Stabell, M. C. & Gallart-Jornet, L. (2008). The restructuring of the Spanish salted fish market. *Canadian Geographer*, 52(1), 105-120.
- Lindkvist, K. B. & Trondsen, T. (2015). *Nordic-Iberian cod value chains : explaining salted fish trade patterns* (Mare publication series 8). Amsterdam: Springer.
- Lynum, L. (1997). *Fisk som råstoff : holdbarhet og kvalitetssikring* (2. utg. utg.). Trondheim: Tapir.
- Lynum, L. (2005). *Videreforedling av fisk*. Trondheim: Tapir akademisk forl.
- Martens, H. & Martens, M. (2001). *Multivariate analysis of quality : an introduction*. Chichester: Wiley.

- Murdoch, J., Marsden, T. & Banks, J. (2000). Quality, Nature, and Embeddedness: Some Theoretical Considerations in the Context of the Food Sector. *Economic Geography*, 76(2), 107-125.
- Norges Råfisklag & Eksportutvalget for fisk. (1995). Norsk Saltfisk, Torsk, kvalitetshåndbok: Norges Råfisklag og Eksportutvalget for fisk.
- Norges Sjømatråd. (2016). Estudio de productos del mar 2015-2016. El consumo de pescado y de productos del mar de Noruega en España. Madrid: Norges sjømatråd.
- Norges Sjømatråd. (2018, 08.02.2018). Sjømateksport for rekordhøye 94,5 milliarder i 2017. Hentet fra <https://seafood.no/aktuelt/nyheter/sjomateksport-for-rekordhoye-945-milliarder-i-2017/>
- NOU:2006:16. (2006). *Strukturvirkemidler i fiskeflåten*. Fiskeri- og kystdepartementet. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/0a0481d697ed4c2aaa6698fc6e10e770/no/pdfs/nou200620060016000dddpdfs.pdf>.
- Næs, T., Brockhoff, P. B. & Tomic, O. (2010). *Statistics for Sensory and Consumer Science*. Chichester, UK: Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage : creating and sustaining superior performance*. New York: Free Press.
- Statistisk Sentralbyrå. (2018, 11.01.2018). Fiskeri. Fangstverdi frå norske båtar. Fiskeslag og hovudgruppe av fiskeslag. Hentet 09.03.2015 fra <https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/statistikker/fiskeri/aar-forelopige>
- Stoknes, I. S. (1997), *Bruk av rosmarinekstraktet «natural white» ved salting av torsk. Testproduksjon for kvalitetsvurdering av klippfisk (Å9715)*. Ålesund.
- Þórarinsdóttir, K. A., Arason, S. & Porkelsson, G. (2010). *The role and fate of added phosphates in salted cod products*. (27-10). Reykjavik: Matis.
- Þórarinsdóttir, K. A., Bjørkevoll, I. & Arason, S. (2010). *Production of salted fish in the Nordic countries. Variation in quality and characteristics of the salted products*. (46-10). Reykjavik: Matis.
- Vollan, O. (1956). *Den norske klippfiskhandels historie*. Førde: Øens Forlag.
- Walde, P. M., Hellevik, A. H. & Bjørkevoll, I. (2010a). *Styring av salteprosessen ved produksjon av salt- og klippfisk- Delrapport 4 - Injeksjonssalting ved sunnmørsk bedrift*. (MA 10/16). Ålesund: Møreforskning Marin.
- Walde, P. M., Hellevik, A. H. & Bjørkevoll, I. (2010b). *Styring av salteprosessen ved produksjon av salt- og klippfisk. Delrapport 3 - Salteforsøk ved Nordnorsk bedrift*. (MA 10/15). Ålesund: Møreforskning Marin.
- World Bank Group. (2016). Population, total. Hentet 07.03 fra <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>

Vedlegg 1 Spørreundersøkelse norsk og spansk

Skjema på norsk og spansk:

I dette prosjektet ønsker vi å få en bedre forståelse av hvilke kvalitetsfaktorer som er viktige i vurderingen av saltfisk.

Vi ønsker i derfor å stille deg noen spørsmål om hva som er viktig for deg når du evaluerer kvaliteten til saltfisk.

Hvor viktig er disse forskjellige faktorene for produktkvaliteten på saltfisk?

En este proyecto se pretende obtener una mejor comprensión de los criterios de calidad que tienen importancia en la valoración del bacalao. Por tanto, nos gustaría conocer su opinión sobre la importancia de los mismos, tanto bacalao fresco como en salazón.

¿Qué importancia tienen los siguientes parámetros cuando Ud. evalúa la calidad del bacalao fresco y bacalao salazón?. Por favor, complete:

	Minst viktig Poco importante						Mest viktig Muy importante
	1	2	3	4	5	6	7
Råstoff Materia prima (bacalao fresco):							
Ferskt råstoff Materia prima fresca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fryst råstoff Materia prima congelada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blod i råstoff Restos de sangre / desangrado deficiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spalting av råstoff Rotura muscular interna / agrietamiento del tejido muscular de la materia prima (<i>gaping</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flekket fisk Apertura en mariposa (<i>split</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Filet Calidad del fileteado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Størrelse (flekket) Tamaño (apertura mariposa)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Størrelse (filet) Tamaño (filete)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Råstoffpris Precio de la materia prima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saltfisk Bacalao salado:							
Riktig lukt Olor característico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riktig farge Color característico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blod i saltfisken Presencia de tonos rojizos, restos de sangre /desangrado deficiente en bacalao	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flekker og sløyefeil Defectos derivados de eviscerado deficiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tykkelse Grosor de la hoja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spalting Rotura muscular interna / agrietamiento del tejido muscular (<i>gaping</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Generelt utseende Apariencia general	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andre faktorer, skriv inn: Otros parámetros que considere, por favor complete:							
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hvor viktig er disse forskjellige faktorene når man handler med saltfisk?

¿Qué importancia tienen los siguientes factores en la comercialización del bacalao en salazón?

	Minst viktig Poco importante						Mest viktig Muy importante
	1	2	3	4	5	6	7
Opprinnelsesland País de origen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kvalitet på emballasje Calidad del embalaje en el transporte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dokumentasjon av temperatur under distribusjon Registro de temperatura durante la distribución	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informasjon på emballasje Información disponible en el etiquetado del embalaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riktig størrelsessortering Adecuada clasificación por tamaños	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tilgjengelighet av fisk Garantía de suministro de bacalao	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Levering etter avtale Entrega según acuerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riktig kvalitetssortering Adecuada clasificación por calidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Størrelse på emballasje Tamaño del embalaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nøyaktig vekt i pakkeenhet Cumplimiento del peso neto declarado: peso exacto de la unidad (palet/cajas cartón)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Overvekt i pakkeenhet Cumplimiento del peso bruto declarado: sobrepeso de la unidad (palet/cajas cartón)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andre faktorer, skriv inn: Otros parámetros que considere, por favor complete:							
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hver handelsklasse (primeira og sortido) har ulik grad av kvalitetsfeil. Hvor viktig er disse feilene for deg når du sorterer saltfisk?

Cada calidad comercial (en portugués “primeira” y “sortido”) viene definida por la ausencia o presencia de ciertos defectos en el producto. ¿Qué importancia tienen los distintos defectos de calidad a la hora de categorizar el bacalao en salazón?

	Minst viktig Poco importante						Mest viktig Muy importante
Farge generelt Color general							
Gule flekker /leverflekker Manchas amarillas/decoloración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mørk preg Manchas oscuras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gult preg Manchas amarillas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blod generelt Manchas/Restos de sangre en general							
Blød i buk Restos de sangre en ijadas/abdomen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blød ved bein (spor) Restos de sangre en espina central	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blodflekker Manchas de sangre/presencia de puntos de sangre por desangrado deficiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nakkeblod /blodstubb Restos de sangre en el cogote	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Textura en general							
Bløt/løs Textura blanda (<i>soft flesh</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spalting/sprekker Rotura muscular interna/ agrietamiento del tejido muscular (<i>gaping</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flekker og sløyfeil Defectos en el corte y evisceración							
Løse ørebein (<i>especificar in situ</i>) <i>Loosy collarbones</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rundspor (<i>especificar in situ</i>) Defecto en corte de apertura de la hoja/ hoja no completamente abierta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feil hodekapping Defecto del corte en el descabezado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Feil flekking Defecto en corte de apertura de la hoja/ Defecto en el corte apertura mariposa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fiskens form Forma del bacalao							
Tykkelse på loin Grosor en los lomos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fiskens symmetri Simetría en la hoja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andre kvalitetsfeil Otros defectos de calidad							
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vedlegg 2 Vrakeskjema norsk

Vraking av saltfisk

Sted og dato: _____

Vraker: _____

Feil som har betydning for nedklassing		Fisk nr				
Farge	Mørk preg					
	Gult preg					
	Gule flekker – lever / galle					
	Gul nakke					
Blodfeil	Generelt mye blod					
	Blod i buk					
	Blod ved bein (spor)					
	Blodflekker					
	Nakkeblod / blodstubb					
Spalting	Bløt / løs					
	Spalting /sprekker					
Flekk og sløyefeil	Løse ørebein					
	Rundspor					
	Feil hodekapping					
	Feil flekking					
Fiskens form	Tykkelse på loin					
	Usymmetrisk / vridd					
Andre feil						
Sortering	Primeira /Sekunda					

Vedlegg 3 Vrakeskjema spansk

Clasificación/Categorías del bacalao en salazón

Dato og sted/ Lugar y fecha: _____

Vraker Nombre del técnico de calidad: _____

Defectos importantes para la clasificación		Pescado nº				
Color	1. Manchas oscuras					
	2. Manchas amarillas					
	3. Decoloración amarilla por presencia de hígado					
	4. Zona del cogote/agallas amarillentas					
Defectos por desangrado deficiente	5. En general, color rojizo (mucha sangre)					
	6. Presencia restos de sangre en abdomen/ijada					
	7. Presencia de restos de sangre en espina central					
	8. Manchas de sangre					
	9. Restos de sangre en cogote/agallas					
Textura	10. Carne blanda					
	11. (<i>gaping</i>) Rotura muscular interna/ agrietamiento del tejido muscular					
Manchas y Defectos en corte	12. Løse ørebein (especificar <i>in-situ</i>)					
	13. <i>Rundspor</i> -Defecto en corte de apertura de la hoja					
	14. Defecto del corte en el descabezado					
	15. Defecto en corte de apertura de la hoja/Defecto en corte apertura maripos					
Forma del bacalao	16. Grosor del lomo					
	17. Hoja asimétrica					
Otros defectos						
Clasificación	Primera /Segunda					

Vedlegg 4 Intervjuguide Importør

Intervjuguide spansk Importør

1. Introduksjon av meg og masteroppgaven

2. Bedriften

- a). Kan du fortelle litt om bedriften, kort om historien og størrelsen på bedriften?
Hvilke markeder det forsyner?
- innland
 - HoReCa (hotell restaurant catering)
 - Hjemmet
 - utland
 - Eksporterer bedriften videreforedledede produkter ut av landet
- b). Hvilke typer bedrifter er dine kunder?
-Spesialiserte butikker, supermarked, andre typer tradisjonelle markeder
- c). Don Bacalao importerer i hovedsak fra Island, Færøyene og Norge. Hva er de største forskjellene på kvaliteten på fisken fra disse landene? Grønland? (på tur inn og meget billig)

3. Kvalitetsoppfatning

- a). Når du mottar et parti med saltfisk, hva er det det første du ser etter når du bedømmer kvaliteten? (og generell bedømming av kvalitet, hvem hvordan)
- b). Her videreforedles (prosessing) fisk til spesielle produkter som etterspørres i markedet. Kan du fortelle litt om de produktene dere produserer og hvilket råstoff som går til dem
- c). Andre momenter som kan være viktig for kvaliteten:
- størrelsen på fisken
 - tykkelsen på fileten
 - Farge (gulning/ mørk farge)
- d). Dersom fisken har vært frossen før den saltet, hva vil det ha å si for kvaliteten?
- Tekstur
 - Farge
 - Utvanningsprosessen → det utvannede produktet

4. Det spanske markedet

- a). Spania er et stort land med flere regioner og det er ulike krav til kvalitet i de forskjellige regionene. Er det noen fellestrekk når det kommer hva kundene etterspør når det kommer til kvalitet? Hva inngår i begrepet kvalitet for den spanske forbrukeren?
- Stikkord: Opprinnelsesland, smak, størrelse på fisken, tekstur, Farge (lys/mørk/ gul/ rød), opprinnelsesland, hel

tradisjonell/bekvemmelighet, bein- skinnfri, tradisjonell/ lettsaltet/nye saltemetoder som gir mildere smak annerledes tekstur.

b). Du nevnte tidligere at de regionene som konsumerer mest saltfisk er Galicia, Baskerland og Catalonia. Kan du si noe om likheter og forskjeller på hva disse markedene etterspør når det kommer til kvalitet?

c). Konsumeres saltfisk på andre plasser enn før, eksempelvis mer eller mindre i hjemmet/restaurant.

Hvordan er etterspørselen etter saltfisk

d). Det er mer og mer fokus på at mat skal være naturlig, bærekraftig, økologisk osv. Hvordan opplever du dette i Spania?

Hvordan er holdningen til tilsetningsstoff i maten

Fosfat i fisk

5. Fremtiden for Norsk saltfisk

a). Jeg forstår det slik at konsumenter vil ha fosfat i fisken da det gir et produkt med mildere smak i tillegg til et saftigere produkt. Er det enda noen som foretrekker den tradisjonelle saltfisken som vi produserer i Norge?

b). Dersom vi i Norge vil bygge en merkevare av bacalao, Hva tror du vil være viktige momenter å fokusere på?

følge islendingenes forspor med fosfat og injisering? Eller fortsette på vår tradisjonelle vei?

(stikkord: viktighet av: fiskeredskap, beinfri filet/ tradisjonell hel flekket størrelse på fisken, tykkelse på fisken, mulighet for en bedre pris?)

6. Litt generelt om den norske fisken som du importerer i dag

a). Hvordan syns du kvalitetsvurderingen/sorteringen som er utført i Norge sammenfattes med de spanske kravene?

-Tilfredsstillers fisk av primera kvalitet sendt fra Norge de krav og forventninger som man har til primera kvalitet i Spania
-I hvilken grad?

b). Hva tror du må til for at Norge skal kunne øke markedsandelen i Spania.

7. Avsluttende

1. Tror du vi vil se noen endringer i hvor og hvordan man konsumerer Bacalao her i Spania?

2. Er det endringer i hvor og hvordan konsumenten kjøper bacalao for å tilberede den hjemme?

Vedlegg 5 Intervjuguide Norges Fiskeriutsending

Intervjuguide Norges fiskeriutsending

1. Introduksjon av meg og oppgaven min
2. Fortelle litt om jobben som Norges fiskeriutsending?
3. Hvem er den spanske kunden av saltfisk
Stikkord: kunnskap om fisken, krav til kvalitet, preferanser, opprinnelsesland, farge, størrelse, smak, pris, bekvemmelighet (lettsaltet vs. utvannet) holdning til tilsetningsstoffer
4. Den spanske importøren / norske eksportøren
 - a) Kunnskap om produktet → verdikjeden
 - b) Saltfisk av tradisjonelle saltemetoder fra Island og Færøyene til Spania?
 - c) Norges saltfiskmarked i Spania
5. Fremtiden for norsk saltfisk i Spania
Stikkord: kvalitet, merkevarebygging, markedsorientering/ produksjonsorientering, Følge etter (Island) eller differensiere? Filetprodukter fra Norge?
6. ANFABASA
Jobben de gjør, hvem de er
7. Avsluttende/ annet
Butikker/ marked i Madrid som er verdt et besøk?