

BE305E Finansiering og investering

**Eurokrisenes påvirkning på norske eksportbedrifter
- spesielt innen oppdrett**

Med fokus på eurokurs og laksepris,
samt risikostyring ved bruk av terminkontrakter

Skrevet av:

*Linn Uppman Aasheim
Trude Elise Nikolaisen*

Våren 2012

Abstract

The purpose of this study was to look at how the crisis in Europe affects the Norwegian export companies, particularly in the aquaculture industry. Farmed salmon are exposed to extremely volatile prices, and is one of Norway's largest export products, with the EU as the largest market. How this industry is affected by the crisis in Europe is therefore especially interesting. In light of this, the thesis examines risk management in relation to currency and price, focusing on the euro exchange rate and commodity price of salmon. Fluctuations in these variables constitute a major risk factor. We have therefore looked at why companies want to hedge against currency and price risk, and in which ways it is possible and most appropriate to hedge against these market risks.

Forord

Denne oppgaven markerer avslutningen på vår Siviløkonomutdanning ved Handelshøyskolen i Bodø, og er skrevet i forbindelse med vår masterspesialisering ”Finansiering og investering”.

Valg av tema for oppgaven falt på eurokrisen, da dette har vært meget aktuelt den siste tiden. Siden eurokrisen enda er ung, og kommer til å prege finansmarkedene også i tiden framover, var dette et nytt og spennende tema å fordype seg i.

Vi vil gjerne rette en stor takk til vår veileder Øystein Gjerde for all hjelp han har gitt oss underveis med faglige innspill og gode råd. Han har vært en viktig ressurs for å gjøre dette til en lærerik prosess.

Videre vil vi takke Polar Quality og daglig leder Ole Kristian Kjellbakk for at de satte av tid til oss, og ga oss et innblikk i deres hverdag. Vi er også takknemlig for gode råd om hvor vi kunne få tak i aktuelle statistikker og rapporter. I denne forbindelse vil vi også takke EFF for å gi oss tilgang til deres statistikker og rapporter.

Til slutt takker vi familiemedlemmer for å ha lest korrektur på vår oppgave.

Handelshøgskolen i Bodø
ved Universitetet i Nordland

23. mai 2012

Linn Uppman Aasheim

Trude Elise Nikolaisen

Sammendrag

Formålet med denne oppgaven var å se på eurokrisens påvirkning på norske eksportbedrifter, spesielt innen oppdrettsnæringen. Oppdrettslaks er en av Norges største eksportvarer, med EU som største marked. Hvordan denne næringen påvirkes av eurokrisen er derfor spesielt interessant. I tillegg er råvareprisen på laks ekstremt volatil, noe som gir næringen en utfordring. Med bakgrunn i dette fokuserer oppgaven på risikostyring i forhold til valuta og pris, med hovedvekt på eurokursen og råvareprisen på laks. I sammenheng med svingninger i pris og svingninger i valuta, er risiko en nærliggende faktor. Vi har derfor sett på hvorfor bedrifter ønsker å sikre seg mot valuta- og prisrisiko, og på hvilke måter det er mulig og mest hensiktsmessig å sikre seg mot disse markedsrisikoene.

For å undersøke hvordan eurokrisen påvirker norske eksportbedrifter, er det viktig å ha en forståelse av hva som er bakgrunnen for krisen og hvordan den henger sammen.

Opprettelsen av eurosone var et ønske om en felles europeisk politisk samling. I 1992 ble Den europeiske union (EU) opprettet, på bakgrunn av Det europeiske økonomiske fellesskap (EF). Euroen ble innført i 1999, og er nå det offisielle betalingsmiddelet for 17 land. En av de store utfordringene med en felles valuta er økonomiske sjokk, fordi disse gjerne rammer landene ulikt. Sjokkene fører ofte til problemer på grunn av landenes manglende mulighet til å utføre egne tiltak for å håndtere disse, slik som justering av rente og vekslingskurser.

For å benytte euroen som offisiell valuta må landene oppfylle bestemte krav. Disse kravene har blitt misligholdt av mange medlemsland. Spesielt har stabilitetskravet, som forplikter eurolandene til å holde gjelden under 60 % av BNP, blitt brutt av flere land og skapt en vanskelig situasjon. Da finanskrisen inntraff i 2008 forverret situasjonen seg ytterligere, og eurokrisen brøt ut. Budsjettunderskuddene, statsgjelden og gjeldskostnadene fortsatte å øke, og mange land kom inn i en negativ spiral. De fem landene som utgjør den største trusselen for en eurokollaps blir betegnet som PIIGS-landene, og består av: Portugal, Italia, Irland, Hellas og Spania. Det blir gitt store krisepakker for å redde landene ut av den negative spiralen, og bankene blir stadig presset til å kutte ned statsgjelden.

Eurokrisens påvirkning på norske eksportbedrifter

Norges generelle vareeksport økte til alle land i Europa i kriseåret 2011, med unntak av fire PIIGS-land: Italia, Spania, Portugal og Hellas. Den norske eksporten har opplevd en økning i

eksportverdi som følge av en prisøkning. Likevel har mange eksportbedrifter opplevd en nedgang i etterspørselen, da krisen har ført til en lavere kjøpekraft i mange europeiske land. I tillegg har den svake eurokursen svekket konkurranseevnen til mange eksportører, fordi den har ført til en lavere inntekt etter omregning. På bakgrunn av dette har mange bedrifter fått en reduksjon i eksportverdien.

For lakseeksporten er situasjonen en helt annen. Næringen opplevde en økning i salget til samtlige kriseland, sett bort fra Irland, og hadde totalt en økning i salget til EU på 5,6 %. Bakgrunnen til dette er laksens styrkede konkurransedyktighet som følge av den lave lakseprisen det siste året. Til tross for den markante økningen i etterspørsel og salg, har eksportverdien på laks til Europa falt som følge av den lave prisen.

Krisen i Europa har ført til en svært usikker situasjon for norske eksportbedrifter, spesielt med tanke på store fluktasjoner i priser og eurokurs. For eksportbedrifter innenfor oppdrettsnæringen er valuta- og råvareprissvingninger noen av de største utfordringene. Risikoen som svingningene fører med seg kan bedriftene redusere ved å sikre seg.

Samvariasjon mellom eurokurs og laksepris

Det kan være interessant for bedrifter som blir påvirket av svingningene i eurokurs og svingningene i lakseprisen, å vite om det eksisterer en korrelasjon mellom variablene. Dersom den ene variabelen endrer seg, hvordan vil den andre variabelen endre seg, og er det en sammenheng mellom hvor mye de endrer seg? Dersom det hadde vist seg at lakseprisen har en tydelig tendens til å stige dersom eurokursen stiger, kunne det vært aktuelt å ta hensyn til dette når bedriftene fastsetter sine sikringsstrategier.

Basert på spotkursene i euro og laksepris viser det seg at korrelasjonen for perioden 2007-2011 er svært liten, mens korrelasjonene for hvert enkelt år ofte er sterk. Korrelasjonen for årene alene varierer mellom positiv og negativ, med andre ord varierer variablene med å gå med hverandre og motsatt av hverandre. Dette er tilfellet både for korrelasjonen mellom svingningene og korrelasjonen mellom endringene i de to variablene. Det er korrelasjonen mellom endringene som er mest interessant i forhold til sikring, da sikring baserer seg på endringene i pris og valuta. Vi har testet våre resultater ved signifikanstester, som viser at korrelasjonene ikke er signifikante, og at det dermed ikke kan sies å være en samvariasjon mellom eurokurs og laksepris.

Optimal sikring for eurokurs og laksepris

Det finnes mange metoder for å redusere risiko ved valuta- og prissvingninger. I denne oppgaven har det vært fokusert på terminkontrakter, men pengemarkedssikring er også forklart. Det spesielle med oppdrettsnæringen, i likhet med kraftbransjen, er at det finnes et eget derivatmarked, Fish Pool, for lakseprisen. Gjennom Fish Pool kan oppdrettsselskapene inngå futureskontrakter for å sikre lakseprisen, slik at risikoen ved uheldige prisutviklinger kan reduseres, og kontantstrømmen lettere beregnes.

Basert på historiske tall for spotkurs og forwardkurs for valuta har vi kommet frem til et optimalt hedgingforhold på 1, også kalt perfekt sikring. Det vil si at dersom salget skal valutasikres, er det mest optimalt å sikre hele salget. Dette kommer av at korrelasjonen mellom forwardkursene og spotkursene er perfekt korrelert, fordi den ene variabelen ikke svinger mer enn den andre. Dette er beregnet basert på 3- og 6-måneders forwardkontrakter, og ved å benytte disse vil en kunne oppnå 100 % risikoreduksjon.

Når det gjelder sikring av laksepris, varierer optimal sikringsstrategi for de ulike futureskontraktene vi har benyttet. Resultatene viser at korrelasjonen og hedgingeffektiviteten blir høyere jo mer sammenfallende sikringsperioden og kontraktslengden er. Det mest effektive for å sikre prisen er å sikre 1 måned med 1-månedskontrakter, 3 måneder med 3-månedskontrakter og 6 måneder med 6-månedskontrakter. For å teste de beregnede resultatene har vi benyttet stabilitetstester og signifikanstester, og overnevnte resultater kan sies å være både stabile og signifikante. På bakgrunn av disse funnene har vi sett på ulike sikringsstrategier med utgangspunkt i overnevnte kontrakter. Sikringsstrategiene vi har tatt utgangspunkt i er optimalt hedgingforhold, full sikring, halv sikring og ingen sikring. Hvilken strategi som er best avhenger av prisutviklingen for perioden, men basert på historiske tall vil optimalt hedgingforhold være det beste over tid.

Selv om bedriftene kan redusere risikoen betraktelig ved å sikre eurokursen og lakseprisen, må valg av sikringsstrategi nøye vurderes, blant annet basert på bedriftens risikotoleranse og tro på markedet fremover.

Innholdsfortegnelse

Abstract	I
Forord.....	III
Sammendrag	V
Innholdsfortegnelse	IXX
Figurliste	XIV
Tabelliste	XV
Vedleggsoversikt.....	XVI
Forkortelser	XVII
1. Introduksjon	1
<i>1.1 Bakgrunn for oppgaven</i>	<i>1</i>
<i>1.2 Formålet med oppgaven</i>	<i>2</i>
<i>1.3 Oppbyggingen av oppgaven</i>	<i>2</i>
2. Metode	4
<i>2.1 Innledning</i>	<i>4</i>
<i>2.2 Vitenskapelig ståsted, forskningsdesign og metode</i>	<i>4</i>
<i>2.3 Datainnsamling</i>	<i>6</i>
2.3.1 Datainnsamling av kvalitative data	6
2.3.2 Datainnsamling av kvantitative data	8
<i>2.4 Analyse.....</i>	<i>8</i>
2.4.1 Analyse av kvalitative data	9
2.4.2 Analyse av kvantitative data	9
<i>2.5 Kvalitet</i>	<i>10</i>
2.5.1 Reliabilitet	10
2.5.2 Validitet	11
3. Valuta- og prissvingninger	13
<i>3.1 Innledning</i>	<i>13</i>

3.2 Euroen	13
3.2.1 Innføringen av euroen	13
3.2.1.1 <i>Hvorfor fikk vi euroen?</i>	13
3.2.1.2 <i>Hva var forventningene ved innføring av en felles europeisk valuta og hvorfor mentes det at de ville lykkes?</i>	14
3.2.1.3 <i>Hvilke krav stilles til eurolandene?</i>	15
3.2.1.4 <i>Utfordringene med innføringen av euroen</i>	16
3.2.2 Utviklingen fra innføringen av euroen til gjeldskrisa i Europa.....	17
3.2.2.1 <i>Den europeiske sentralbanken og mislighold av stabilitets- og vekstkravene ..</i>	17
3.2.2.2 <i>Utviklingen i valutakursen EUR/NOK</i>	20
3.2.3 Krisen i Europa.....	24
3.2.3.1 <i>Hvem sliter og hva gjøres for å hjelpe landene?</i>	24
3.2.3.2 <i>Mulige løsninger på krisen, og risikoene med dem</i>	27
3.2.3.3 <i>Hvilke konsekvenser har den europeiske gjeldskrisen for Norge?</i>	28
3.3 Råvarepris på laks	29
3.3.1 Kort om bakgrunnen for lakseoppdrett	29
3.3.2 Hva påvirker råvareprisen på laks?	31
3.3.3 Utviklingen i råvareprisen på laks de siste årene	33
3.3.3.1 <i>Utviklingen i prisen på fersk og fryst oppdrettlaks fra 2000-2004</i>	34
3.3.3.2 <i>Utviklingen i prisen på fersk og fryst oppdrettlaks fra 2005-2008</i>	35
3.3.3.3 <i>Utviklingen i prisen på fersk og fryst oppdrettlaks fra 2009-2011</i>	36
3.3.4 Eksport av norsk laks til EU	37
3.3.5 Kan gjeldskrisen i Europa påvirke norsk eksport?	38
3.4 <i>Hvorfor ønsker bedrifter å sikre seg mot pris- og valutasingninger?</i>	38
4. Risikostyring	42
4.1 Innledning	42
4.2 Valutasikring	42
4.2.1 Valutarisiko	42

4.2.2 Forwardkontrakter	44
4.2.2.1 Prising av forwardkontrakter	45
4.2.3 Sikring	46
4.2.3.1 Sikring med forwardkontrakter	46
4.2.3.2 Pengemarkedssikring	47
4.3 Lakseprissikring	48
4.3.1 Prisisiko.....	48
4.3.2 Futures	49
4.3.2.1 Prising av futureskontrakter.....	50
4.3.3 Fish Pool.....	51
4.3.3.1 Beregning av spotprisen Fish Pool Index TM.....	52
4.3.3.2 Clearingsentral.....	54
4.3.3.3 Fish Pool som finansiell markeds plass	55
5. Eurokrisens påvirkning på norske eksportbedrifter	
– med hovedfokus på oppdrettsnæringen	57
5.1 Innledning	57
5.2 Om Polar Quality.....	57
5.3 Laksemarkedets utfordringer.....	59
5.4 EU-markedet.....	61
5.4.1 Eksport til EU	61
5.4.2 Spesielle forhold ved EU-markedet	62
5.4.2.1 Minstepris.....	63
5.4.2.2 EØS-avtale og tollregler	64
5.4.3 Salg til eurokriselandene	65
5.4.3.1 Italia	67
5.4.3.2 Spania.....	68
5.4.3.3 Portugal.....	69

5.4.3.4	<i>Hellas og Irland</i>	70
5.4.3.5	<i>Norsk eksport til kriselandene</i>	70
5.4.3.6	<i>Endrer Polar Quality markedsstrategier som følge av krisen?</i>	71
5.5	<i>Andre hendelser som har påvirket norsk eksport</i>	72
5.5.1	<i>Sykdomsutbrudd</i>	72
5.5.2	<i>Fredspris</i>	74
5.6	<i>Sikring</i>	75
5.7	<i>Framtidsutsikter for den norske eksportnæringen</i>	77
5.8	<i>Eurokrisens påvirkning på norske eksportbedrifter – konklusjon</i>	79
6.	<i>Korrelasjon mellom euro- og lakseprissvingninger</i>	82
6.1	<i>Innledning</i>	82
6.2	<i>Begrensninger og forutsetninger</i>	82
6.2.1	<i>Tidsperiode</i>	82
6.2.2	<i>Valg av kilde for laksepris og eurokurs</i>	83
6.2.3	<i>Valg av analyseverktøy</i>	84
6.2.3.1	<i>Spredningsmål – varians og standardavvik</i>	84
6.2.3.2	<i>Korrelasjonskoeffisient</i>	85
6.2.3.3	<i>Signifikanstest – hypotesetesting ved bruk av t-test</i>	86
6.3	<i>Resultat og analyse</i>	87
6.3.1	<i>Fremgangsmåte</i>	87
6.3.2	<i>Resultat og analyse av korrelasjon på nivåform</i>	89
6.3.2.1	<i>Korrelasjon mellom svingningene i laksepris og svingningene i eurokurs</i>	89
6.3.2.2	<i>Signifikanstest – hypotesetesting av korrelasjon på nivåform ved bruk av t-test</i>	90
6.3.2.3	<i>Stabilitetstest av korrelasjon på nivåform</i>	91
6.3.3	<i>Resultat og analyse av korrelasjon på endringsform</i>	92
6.3.3.1	<i>Korrelasjon mellom endringene i laksepris og endringene i eurokurs</i>	93
6.3.3.2	<i>Signifikanstest – hypotesetesting av korrelasjon på endringsform ved bruk av t-test</i>	94

6.3.3.3	<i>Stabilitetstest av korrelasjon på endringsform</i>	95
6.4	<i>Drøfting og konklusjon</i>	97
6.4.1	Bruk av resultat videre i oppgaven.....	98
7.	Sikring	99
7.1	<i>Innledning</i>	99
7.2	<i>Begrensninger og forutsetninger</i>	99
7.2.1	Valg av kilder og tidsperioder	99
7.2.2	Forklaring av benyttede formler	100
7.3	<i>Optimalt hedgingforhold</i>	101
7.3.1	Fremgangsmåte	101
7.3.2	Valuta	102
7.3.2.1	<i>Optimalt hedgingforhold ved bruk av forwardkontrakter</i>	102
7.3.2.2	<i>Signifikanstest av resultater</i>	103
7.3.2.3	<i>Stabilitetstest</i>	104
7.3.3	Pris.....	105
7.3.3.1	<i>Optimalt hedgingforhold ved bruk av futureskontrakter</i>	106
7.3.3.2	<i>Signifikanstest av resultater</i>	109
7.3.3.3	<i>Stabilitetstest</i>	109
7.3.4	Resultat, oppsummering og videre bruk	112
7.4	<i>Fremtidig sikring</i>	112
7.4.1	Fremgangsmåte og prognoser for fremtidig eurokurs og laksepris.....	113
7.4.2	Fremtidig valutasikring	114
7.4.3	Fremtidig lakseprissikring	116
7.4.4	Drøfting	118
8.	Konklusjon	120
	Kildeliste	123

Figurliste

Figur 3.1: Samlet statsgjeld I euroområdet I present av BNP.....	19
Figur 3.2: Utviklingen i EUR/NOK i perioden 04.01.99 til 21.10.11.....	20
Figur 3.3: Eurosonenes handelsbalanse.	22
Figur 3.4: Månedlig gjennomsnitt av ettårig EURIBOR rente.	23
Figur 3.5: Pris på fersk og fryst oppalen laks fra 2000-2004.....	34
Figur 3.6: Pris på fersk og fryst oppalen laks fra 2005-2008.....	35
Figur 3.7: Pris på fersk og fryst oppalen laks fra 2009-2011.....	36
Figur 4.2: Utvikling i spotpris.	54
Figur 4.1: Hvem må betale?	56
Figur 5.1: Organisasjonskart av konsernet Polar Quality er en del av.....	58
Figur 5.2: Organisasjonskart Polar Quality. Kilde: (Polar Quality).....	58
Figur 5.3: Markedsandeler EU 2010.....	62
Figur 5.4: Grov oversikt over prisendring EUR/kg i Italia.	68
Figur 5.5: Grov oversikt over prisendring EUR/kg i Spania.	68
Figur 5.6: Tonn eksportert til Portugal.....	69
Figur 5.7: Verdi av eksport til Portugal.	70
Figur 5.8: Tonn eksportert til USA.	73
Figur 5.9: Verdi av eksport til USA.	73
Figur 6.1: Regresjonslinje basert på 3-månedlige pris- og valutasingninger for perioden 2007-2011.....	90
Figur 6.2: Regresjonslinje basert på 3-månedlige endringer i pris- og valutaendringer for perioden 2007-2011.....	94

Tabelliste

Tabell 6.1: Korrelasjon mellom svingningene i laksepris og svingningene i eurokurs.	89
Tabell 6.2: Signifikanstester for korrelasjon på nivåform – t-verdi, p-verdi og kritisk verdi.	90
Tabell 6.3: Stabilitetstest av korrelasjon på nivåform.	91
Tabell 6.4: Korrelasjon mellom endringene i laksepris og endringene i eurokurs.	93
Tabell 6.5: Signifikanstester for korrelasjon på endringsform – t-verdi, p-verdi og kritisk verdi.	94
Tabell 6.6: Stabilitetstest av korrelasjon på endringsform.	95
Tabell 6.7: Signifikanstester for korrelasjon på endringsform, basert på 3-månedlig måleperiode.	96
Tabell 7.1: Optimalt hedgingforhold og hedgingeffektivitet for ulike forwardkontrakter og sikringsperioder.	102
Tabell 7.2: Signifikanstest av hedgingresultater for ulike forwardkontrakter og sikringsperioder.	104
Tabell 7.3: Stabilitetstest for ulike forwardkontrakter og sikringsperioder.	104
Tabell 7.4: Signifikanstest av stabilitetstesten for forwardkontrakter.	105
Tabell 7.5: Optimalt hedgingforhold og tilhørende hedgingeffektivitet for ulike kontrakter og sikringsperioder.	106
Tabell 7.6: Signifikanstest av hedgingresultater for ulike futureskontrakter og sikringsperioder.	109
Tabell 7.7: Stabilitetstest for ulike futureskontrakter og sikringsperioder.	110
Tabell 7.8: Stabilitetstesting ved hjelp av standardfeil på korrelasjon.	110
Tabell 7.9: Signifikanstest av stabilitetstesten for futureskontrakter.	111
Tabell 7.10: Forwardpris og prognoser for spotpris på euro.	113
Tabell 7.11: Futurespris og prognoser for spotpris på laks.	114
Tabell 7.12: Tap/gevinst ved fremtidig valutasikring basert på prognoser.	114
Tabell 7.13: Tap/gevinst ved fremtidig prissikring basert på prognoser.	116

Vedleggsoversikt

Vedlegg 1: Intervjuguide	137
Vedlegg 2: Oversikt over ukentlige laksepriser 2010/2011.....	142
Vedlegg 3: Månedlige laksepriser og eurokurser	143
Vedlegg 4: 3-månedlige laksepriser og eurokurser	144
Vedlegg 5: 6-månedlige laksepriser og eurokurser	145
Vedlegg 6: Signifikanstest for månedlige svingninger.....	146
Vedlegg 7: Signifikanstest for 3-månedlige svingninger.....	147
Vedlegg 8: Signifikanstest for 6-månedlige svingninger.....	148
Vedlegg 9: Signifikanstest for månedlige endringer	149
Vedlegg 10: Signifikanstest for 3-månedlige endringer	150
Vedlegg 11: Signifikanstest for 6-månedlige endringer	151
Vedlegg 12: Signifikanstest for 3-månedlige endringer for hvert enkelt år	151
Vedlegg 13: 1-måneders futureskontrakter for laksepris	154
Vedlegg 14: 3-måneders futureskontrakter for laksepris.....	155
Vedlegg 15: 6-måneders futureskontrakter for laksepris.....	156
Vedlegg 16: Signifikanstest for 1-måneders futures.....	157
Vedlegg 17: Signifikanstest for 3-måneders futures.....	158
Vedlegg 18: Signifikanstest for 6-måneders futures.....	159
Vedlegg 19: Signifikanstest av stabilitet 1-mnd futures.....	160
Vedlegg 20: Signifikanstest av stabilitet 3-mnd futures.....	161
Vedlegg 21: Signifikanstest av stabilitet 6-mnd futures.....	163
Vedlegg 22: 3-måneders forwardskontrakter for euro.....	165
Vedlegg 23: 6-måneders forwardskontrakter for euro.....	166
Vedlegg 24: Signifikanstest for 3-måneders forward	167
Vedlegg 25: Signifikanstest for 6-måneders forward	168
Vedlegg 26: Signifikanstest av stabilitet 3-mnd forward	169
Vedlegg 27: Signifikanstest av stabilitet 6-mnd forward	170

Forkortelser

BNP – Bruttonasjonalprodukt

EF – Det europeiske økonomiske fellesskap

EFF – Eksportutvalget for fisk

ESB – Den europeiske sentralbanken

EU – Den europeiske union

EUR - Euro

FPI – Fish Pool Index

GBP – Britiske pund

ILA – Infeksiøs lakseanemi

IMF – Det internasjonale pengefondet

MTB – Maksimalt tillatt biomasse

USD – United States dollar

NOK – Norske kroner

NUPI – Norsk utenrikspolitisk institutt

PIIGS – De kriserammede landene Portugal, Italia, Irland, Hellas (Greece) og Spania

ØMU – Den Økonomiske og Monetære Union

1. Introduksjon

1.1 Bakgrunn for oppgaven

Alle bedrifter er utsatt for risikoer på en eller annen måte, og det er derfor viktig å vite hvilke risikoer man er utsatt for og hvordan disse kan håndteres. På bakgrunn av dette har vårt valg av tema falt på risikostyring. Risikostyring er et vidt begrep, og vi har derfor snevret det inn litt. Risikostyring handler om å prøve å kontrollere risikoen(e) bedriften(e) utsettes for, og passe på at risikoen(e) er innenfor rammene for hva bedriften kan tolerere. Grunnideen bak risikostyring kan forklares slik:

“..en foretar transaksjoner, vanligvis i derivatmarkeder, som senker den totale risikoen som et selskap er utsatt for.” (Ødegaard, 2000)

Som nevnt er risikostyring et vidt begrep, og det finnes mange ulike typer risikoer. Disse varierer fra bransje til bransje, men en bedrift vil i hovedsak være utsatt for tre hovedtyper risikoer: strategisk risiko, forretningsrisiko og finansiell risiko. I vår oppgave fokuseres det på den siste typen risiko, finansiell risiko, som kan deles inn i kredittrisiko, operasjonell risiko, likviditetsrisiko og markedsrisiko (Rystad, Westgaard, & Vestrum, 1998).

Vi konsentrerer oss om markedsrisiko, med fokus på to typer risiko: valuta- og råvareprissvingninger. Finansmarkedene er inne i en periode med mye usikkerhet. Europa sliter med en gjeldskrise som berører mange land, og usikkerheten om euroen er stor. Vi syntes dette var et spennende og viktig tema å se nærmere på. Hvorfor ble eurosonen opprettet, og hva gikk galt? Hva gjøres nå, og ikke minst hvordan påvirker dette norske eksportbedrifter, både i forhold til prissvingninger og valutasvingninger? Vi har valgt å ha hovedvekt på oppdrettsselskaper, fordi dette er bedrifter som ofte har mye eksport, og da i stor grad til Europa. Oppdrettsselskaper er i tillegg særlig utsatt for svingninger i råvareprisen, og vi fokuserer derfor også på råvareprisen på laks. Som tidligere nevnt er oppgaven rettet mot valuta- og råvareprissvingninger, og med bakgrunn i det ovenstående begrenser vi oss til svingninger i euro og svingninger i råvareprisen på laks.

1.2 Formålet med oppgaven

Formålet med oppgaven er å se på hvilken påvirkning eurokrisen har på norske eksportbedrifter, og om det finnes noen sammenheng mellom svingninger i euro og svingninger i lakseprisen. Vi ser på hvordan eksportbedriftene kan sikre seg mot valuta- og råvareprissvingninger, gjennom aktuelle terminkontrakter bedriftene kan benytte.

Ved å se på hva som har skjedd i Europa, ønsker vi å skape en forståelse av hvordan krisen henger sammen og hva som utløste den. Vi har et stort fokus på euroen, og dens utvikling og påvirkning på norske eksportører. I tillegg ser vi på utviklingen av råvareprisen på laks og hva som påvirker den, da denne har stor betydning for eksportørene av oppdrettslaks.

Opgaven tar for seg ulike måter bedrifter kan sikre seg mot risiko, med tanke på svingninger i laksepris og svingninger i euro. Ulike kontrakter som kan benyttes for å redusere risikoen blir derfor gjennomgått. Videre undersøker vi om det eksisterer en samvariasjon mellom svingningene i laksepris og svingningene i eurokursen, for å se om dette bør tas hensyn til når sikringsstrategier fastsettes. Formålet med dette er at funnene, sammen med historiske data og fremtidige prognoser, blir brukt i beregningene for hvordan bedriftene kan sikre seg best mulig mot disse svingningene.

På bakgrunn av dette er følgende problemstillinger formulert:

“Hvordan har krisen i Europa påvirket norske eksportbedrifter, spesielt innen oppdrettsnæringen, med hensyn på eurokurs- og lakseprissvingninger?”

“Er det en samvariasjon mellom svingningene i euro og svingningene i råvareprisen på laks, samt mellom endringene i disse variablene?”

“Hvordan kan bedriftene sikre seg mot svingninger i eurokurs og svingninger i laksepris?”

1.3 Oppbyggingen av oppgaven

Opgaven er delt inn i 8 kapitler, inkludert introduksjonskapitlet. Innholdet i de følgende kapitlene blir nå kort presentert.

Kapittel 2 tar for seg vårt valg av forskningsdesign, metode og vitenskapelig ståsted. Her kommer vi inn på hvordan dataene er samlet inn, bearbeidet og analysert. Til slutt sier vi noe om oppgavens kvalitet, i form av reliabilitet og validitet.

Kapittel 3 starter med bakgrunnen for, og utviklingen av, euroen. Deretter går vi inn på gjeldskrisen som nå rammer Europa. Videre tar vi for oss ulike løsninger på krisen som pekes på av økonomer, samt hvordan krisen i Europa påvirker Norge. I andre del av dette kapitlet rettes fokus mot hva som påvirker råvareprisen og hvordan utviklingen av råvareprisen på laks har vært de siste 10-15 årene. Vi ser også nærmere på om krisen i Europa kan påvirke norsk eksport, før vi til slutt kommer inn på hvorfor bedrifter ønsker å sikre seg mot valuta- og prissvingninger.

Ulike sikringsinstrumenter for både valuta- og råvareprisrisiko er tema for kapittel 4. I første del ser vi på valutasikring, hvor vi tar for oss hva valutarisiko er og hvordan forwardkontrakter prises. Vi fokuserer her på hvordan bedrifter kan sikre seg ved bruk av slike kontrakter, samt ved bruk av pengemarkedet. I andre del går vi over til prisrisiko og hva dette er. Vi ser på hvordan futureskontrakter prises, samt hvordan bedrifter kan sikre seg ved bruk av disse kontraktene og futuresmarkedet Fish Pool.

Kapittel 5 tar for seg eurokrisens påvirkning på norske eksportbedrifter. Vi har her hovedfokus på oppdrettsnæringen, med eksempler fra lakseeksportøren Polar Quality, men kommer også inn på norsk eksport generelt. Avslutningsvis kommenteres framtidsutsikter for eksportnæringen.

Samvariasjon mellom laksepris og eurokurs er tema for kapittel 6. Her ser vi på korrelasjonen mellom svingningene, samt korrelasjonen mellom endringene, i de to variablene. Kapitlet avsluttes med en signifikanstest og stabilitetstest av resultatene.

I kapittel 7 rettes fokus mot hedgingeffektivitet og optimalt hedgingforhold for lakseprisen og eurokursen, med bakgrunn i historiske spot- og terminkurser. Resultatene testes ved bruk av signifikanstester og stabilitetstester. Basert på dette, samt fremtidige prognoser, ser vi på resultater ved bruk av ulike sikringsstrategier, hvor flere av strategiene blir illustrert med eksempler.

Opgaven avsluttes med en hovedkonklusjon i kapittel 8, hvor vi svarer på våre problemstillinger.

2. Metode

2.1 Innledning

“Metode, av det greske methodos, betyr å følge en bestemt vei mot et mål.” (Johannsen, Kristoffersen, & Tufte, 2008, s. 32)

I dette kapitlet tar vi for oss valg av forskningsdesign og metode for oppgaven. Vi presenterer vårt vitenskapelige ståsted, samt våre problemstillinger. Deretter kommer vi inn på hvordan vi har gått frem for å samle inn nødvendig data, og hvordan disse er bearbeidet og analysert. Til slutt i kapitlet kommenteres oppgavens reliabilitet og validitet.

2.2 Vitenskapelig ståsted, forskningsdesign og metode

“Hvordan man skal gå fram når man skal forske på en gitt problemstilling, er avhengig av de forestillingene man har om verden, med ontologien. I tillegg trenger man en generell teori om hvordan man søker kunnskap om verden, epistemologi, som kan konkretiseres ved hjelp av modeller eller metodologier.” (Ryen, 2002)

Mennesker ser på verden med forskjellig syn og bakgrunn (ontologi), og har ulik oppfatning om kunnskapens natur (epistemologi). Siden dette påvirker og har betydning for forskningen, klargjør vi her for vårt ontologiske og epistemologiske standpunkt.

Ut fra vårt syn om hvordan en søker kunnskap, har vi et tilnærmet relativistisk syn. Vi mener at å benytte flere metoder og undersøke flere kilder er en fin måte å kvalitetssikre resultater på. Dersom flere kilder mener det samme, vil det være en god indikator på hva som kan anses som riktig. I vår oppgave benytter vi både primære og sekundære kilder for å kvalitetssikre våre resultater. Dette kommer vi tilbake til senere i kapitlet.

Når det kommer til valg av forskningsdesign og metode er formuleringen av forskningsspørsmål en avgjørende faktor. Det er på bakgrunn av forskningsspørsmålene at forskningsdesign, teori og metode velges, og vi presenterer derfor våre forskningsspørsmål før metodevalget blir videre forklart.

“Hvordan har krisen i Europa påvirket norske eksportbedrifter, spesielt innen oppdrettsnæringen, med hensyn på eurokurs- og lakseprissvingninger?”

“Er det en samvariasjon mellom svingningene i euro og svingningene i råvareprisen på laks, samt mellom endringene i disse variablene?”

“Hvordan kan bedriftene sikre seg mot svingninger i eurokurs og svingninger i laksepris?”

Vår undersøkelse kan klassifiseres som en forstående undersøkelse, da vi søker etter å forstå hvordan krisen påvirker norske eksportbedrifter, særlig innen oppdrett, og hvordan sikring kan hjelpe bedriftene med å håndtere usikkerhet og risiko. For å besvare disse spørsmålene på best mulig måte, er det viktig å finne et passende forskningsdesign som beskriver hvilke data som skal samles inn, hvordan det skal gjøres og fra hvor.

Vi benytter casestudie som forskningsdesign, fordi vi mener at dette designet passer best i søken etter svar på våre forskningsspørsmål. Forskningsspørsmålene er forenelig med casestudie, da denne type forskningsdesign passer best til “hvordan” og “hvorfor” spørsmål. Andre egenskaper som beskriver casestudie er at den skal gi en grundig beskrivelse av få tilfeller og ha et avgrenset fokus. Vår oppgave har et avgrenset fokus på sikring av pris og valuta i sammenheng med påvirkningen eurokrisen har på norske eksportører. Vi har hovedfokus på én bedrift, Polar Quality, som vi bruker som en indikator på hvordan norske eksportbedrifter blir påvirket av eurokrisen. Med bakgrunn i dette mener vi at vår studie og våre forskningsspørsmål oppfyller kriteriene til en casestudie.

“Casestudier gjennomføres ofte ved hjelp av kvalitative tilnærminger som observasjon eller åpne intervjuer, men det kan også anvendes kvantitative data og teknikker som eksisterende statistikk og strukturerte spørreskjema.” (Johannsen, Kristoffersen, & Tufte, 2008, s. 84)

I vår oppgave benytter vi både kvalitativ og kvantitativ metode. Grunnen til dette er at vi går i dybden, søker etter en helhetsforståelse av fenomenet, og ser etter årsakssammenhenger. Til det første er kvalitativ metode ofte mest gunstig, mens kvantitativ metode ofte er best egnet for årsakssammenhenger (Johannsen, Kristoffersen, & Tufte, 2008). Vi benytter derfor kvalitativ metode som grunnleggende metode for å skaffe informasjon om eurokrisen og hvordan den har påvirket norske eksportbedrifter. I den forbindelse gjennomførte vi et intervju, og vi går nærmere inn på prosessen rundt intervjuet i kapittel 2.3.1. Kvantitativ metode er i hovedsak benyttet for å finne eventuelle sammenhenger mellom svingningene i euro og svingningene i lakseprisen, samt til beregning av optimal sikring. Hvordan

tallmaterialet er hentet inn i forbindelse med den kvantitative metoden, tar vi for oss i kapittel 2.3.2.

2.3 Datainnsamling

Datainnsamlingen er en vesentlig fase i undersøkelsesprosessen, da en på dette stadiet skal samle inn data som gir grunnlag for å svare på forskningsspørsmålet. De innsamlede dataene må være mest mulig relevant og pålitelig, og må gjenspeile realiteten av det som det forskes på (Johannsen, Kristoffersen, & Tuft, 2008). Dataene som samles inn i forbindelse med undersøkelsen kan i prinsippet deles inn i sekundærdata eller primærdata. Sekundærdata er data som allerede eksisterer uavhengig av vår undersøkelse. Denne formen for data samles vanligvis inn for å gi en bedre innsikt i de ulike temaene som inngår i undersøkelsen. Primærdata er data som samles inn spesielt for den aktuelle undersøkelsen, og en kommer frem til disse gjennom å gjøre egne uavhengige undersøkelser (Grenness, 1997).

2.3.1 Datainnsamling av kvalitative data

Kvalitativ metode benyttes i datainnsamlingen til kapittel 5, hvor vi tar for oss eurokrisens påvirkning på norske eksportbedrifter, med hovedfokus på oppdrettsnæringen. Vi ønsket å gjennomføre et intervju med en eksportbedrift for å få en dypere forståelse av krisens påvirkning. Siden oppgavens hovedfokus er rettet mot oppdrettsnæringen, var det naturlig for oss å velge en eksportør av oppdrettslaks.

Valget av informanter er en viktig del av forberedelsene til den kvalitative forskningen, for å få den informasjonen som behøves. Vi har i vår oppgave valgt å kun intervjué én bedrift, fordi det er for tidkrevende å gjennomføre flere intervjuer på grunn av vår oppgaves oppbygging og omfang, samt metodevalg. Intervjuet suppleres derfor med sekundærdata for å få en bredere kartlegging av eurokrisens påvirkning på norske eksportbedrifter. Vi mener at oppgavens oppbygging, med bruk av sekundærdata sammen med data fra intervjuet, gir oss en god kartlegging av fenomenet.

For valget av informant benyttet vi oss av strategisk kriteriebasert utvelgning. Det vil si at bedriften vi intervjuet måtte oppfylle bestemte kriterier. Dette er en hensiktsmessig metode å velge i kvalitativ forskning, fordi utvelgningen her har et klart mål. Personer som er i

målgruppen forskningen retter seg mot vil derfor bli valgt for å få utfyllende og dypere kunnskap om et fenomen. (Johannsen, Kristoffersen, & Tufte, 2008). Kriteriene bestemte vi ut fra våre forskningsspørsmål, samt vår steds- og tidsbegrensning. Kriteriene ble som følger:

- Bedriften må drive med lakseoppdrett eller være nært knyttet til lakseoppdrett (for eksempel i form av datterselskaper)
- Bedriften må eksportere en betydelig del av kvantumet til EU
- Bedriften må holde til i Nordland
- Bedriften må være av minst middels stor størrelse (basert på omsetning)

Basert på disse kriteriene fant vi frem til Polar Quality AS, en eksportbedrift med 7 ansatte som holder til i Bodø. Daglig leder, Ole Kristian Kjellbakk, var positiv til oppgaven vår, og ville gjerne hjelpe oss så godt han kunne. Vi anså det som tilstrekkelig å kun intervju han, da han har en aktiv rolle i bedriften med oversikt over alle områdene, slik som risikostyring, kundebehandling og de ulike markedene.

For å få mest mulig ut av intervjuet var det viktig å få en forståelse av hva som skjer i Europa. Derfor satte vi oss godt inn i eurokrisen på forhånd. I tillegg var det viktig å se på utviklingen i lakseprisen og eurokursen de siste årene, hva som påvirker disse, og ikke minst hvilke metoder bedriftene kan benytte for å sikre seg mot svingninger i pris og valuta. Til slutt var det viktig å sette seg inn i eksport- og oppdrettsnæringen, samt selskapet Polar Quality.

For å få en forståelse av det ovenstående, benyttet vi sekundærdata. Da i form av bøker, blant annet om eurosamarbeidet og sikringsmuligheter, samt tidsskrifter og aviser. Siden eurokrisen er fersk, har vi hovedsakelig benyttet oss av nyhetsartikler, da det ikke er kommet ut bøker på dette feltet enda.

Innsamlingen av sekundærdata har vært svært viktig for å kunne lage gode spørsmål til intervjuet. For vårt intervju valgte vi å benytte et semi-strukturert intervju basert på en overordnet intervjuguide. Det vil si at vi førte opp hovedtemaene vi ville innom i løpet av intervjuet, samt underspørsmål og stikkord, slik at vi lettere kunne holde samtalen i gang, og sikre at vi fikk svar på de viktigste spørsmålene. Intervjuguiden ga oss strukturen vi trengte for å sikre at vi kom innom de temaene vi ønsket, samtidig som den var åpen slik at det var mulig å hoppe mellom temaene. På den måten ble vi ikke låst til en fast rekkefølge, men fikk en fin balanse mellom fleksibilitet og struktur. Intervjuguiden ligger vedlagt, jf. vedlegg 1.

Før intervjuet ble informanten informert om muligheten for å gjøre oppgaven konfidensiell dersom bedriften skulle føle at informasjonen vi fikk var for sensitiv for publisering. På den måten kunne vi øke muligheten for å få svar på spørsmål som bedriften i utgangspunktet kunne være tilbakeholden med å gi. Under intervjuet ble det benyttet båndopptaker for å sikre at vi fikk med all relevant informasjon. I tillegg ble det avtalt at vi kunne ta kontakt dersom vi skulle få oppfølgingsspørsmål etter hvert som vi bearbeidet informasjonen fra intervjuet.

2.3.2 Datainnsamling av kvantitative data

I kvantitative undersøkelser blir det som undersøkes kalt variabler og verdier. Disse kan klassifiseres og er målbare. Det vil si at de kan kategoriseres slik at de kan telles opp, og dermed kan man beregne omfanget av dem. Eksempler på måter å samle inn kvantitative data på, er ved bruk av spørreskjema eller ved systematisk innhenting av tallmateriale (Johannsen, Kristoffersen, & Tufte, 2008). Det er den sistnevnte metoden som benyttes i vår kvantitative datainnsamling. Tallene er hentet fra ulike internettsider og databaser, og kan dermed kategoriseres som sekundærdata. Variablene vi har samlet inn for bruk i kapittel 6, er historiske eurokurser og laksepriser hentet fra Fish Pool. Til kapittel 7 brukes terminkurser og spotkurser for både laks og euro, fra henholdsvis Fish Pool og Norges Bank. Ellers er det hentet inn tallinformasjon i form av renter og inflasjon fra Den europeiske sentralbanken og Eurostat, og eksporttall fra Statistisk Sentralbyrå og Norges Sjømatråd.

2.4 Analyse

Etter at datainnsamlingen er gjennomført må informasjonen som er samlet inn tolkes og analyseres. Ofte er datamengden stor, og det er derfor viktig å gå gjennom materialet og fjerne unødvendig informasjon. På denne måten sitter en igjen med kjernematerialet, og datamengden blir mer oversiktlig og håndterlig (Johannsen, Kristoffersen, & Tufte, 2008).

”Analyse av kvalitative data består i å bearbeide tekst, mens analyse av kvantitative data skjer ved hjelp av opptelling der det brukes forskjellige statistiske teknikker.” (Johannsen, Kristoffersen, & Tufte, 2008, s. 38)

2.4.1 Analyse av kvalitative data

Under intervjuet mottok vi mye informasjon som måtte bearbeides. For å få oversikt over datamaterialet ble intervjuet transkribert, og deretter kodet. Metoden som ble benyttet var en tversnittbasert og kategorisk inndeling. Det vil si at datamaterialet ble delt inn i forskjellige kategorier. Hver kategori ble representert med en farge, og basert på fargene ble datamaterialet delt inn i ulike dokumenter merket med tilhørende kategorinavn. Videre ble nøkkelord i teksten merket, slik at vi lettere kunne finne frem til ulike temaer.

Informasjonen fra intervjuet benyttes for å forstå oppdrettsnæringen og dens utfordringer, samtidig som dataene brukes for å eksemplifisere. Sekundærdata, i form av nyhetsartikler og statistikker, ble også hentet inn og analysert. Disse benyttes for å støtte opp under informasjon innhentet fra intervjuet, samt for å gi oppgaven mer bredde og dybde. Dette er viktig da informasjonen hentet fra informanten i hovedsak er rettet mot oppdrettsnæringen, mens problemstillingen vår også tar for seg norsk eksport generelt. Sekundærdataene som er benyttet tar derfor for seg både oppdrettsnæringen og den norske eksportnæringen generelt. For å illustrere og fremheve eurokrisens påvirkning, er de innhentede statistikkene organisert og illustrert i figurer.

2.4.2 Analyse av kvantitative data

Kapittel 6 og 7 er basert på kvantitative data, hvor datamaterialet består av mange variabler og verdier. Materialet består av spot- og terminkurser for laksepris og euro, hentet fra Fish Pool, samt Norges Bank. Før dataene kunne analyseres, måtte de organiseres i egne ark i Excel. Mange variabler var oppgitt forskjellig, noen basert på daglige observasjoner, andre på ukentlige eller månedlige gjennomsnitt. Vi har derfor måttet bearbeide datamaterialene for å få samsvar mellom variablene før vi gjennomførte våre analyser.

I vår oppgave ønsket vi å undersøke samvariasjon mellom to variabler, og gjennomførte dermed bivariate analyser. Fremgangsmåten i en bivariat analyse avhenger av variablenes målenivå. Siden alle variablene som ble undersøkt er kontinuerlige, gjennomførte vi korrelasjonsanalyser. Resultatene av analysene er presentert både i tabeller og diagrammer. En mer detaljert beskrivelse av fremgangsmåten i de kvantitative analysene er presentert i kapitlene der de respektive dataene er benyttet. I kapittel 6.2.3 er spredningsmål, korrelasjon og signifikanstest teoretisk forklart. Disse er benyttet i våre beregninger av samvariasjon mellom laksepris og eurokurs. Fremgangsmåten vi har benyttet for disse beregningene er

presentert i kapittel 6.3.1, hvor også stabilitetstester er forklart. Fremgangsmåte for beregning og forklaring av optimal sikring og hedgingeffektivitet er gjennomgått i kapittel 7.2.2.

2.5 Kvalitet

Kvaliteten på oppgaven har sammenheng med påliteligheten til resultatene våre og troverdigheten andre har til vår studie. Det er spesielt to kriterier som er sentral i vurderingen av kvaliteten til en undersøkelse. Disse er reliabilitet og validitet, som utdypes nærmere i delkapitlene under.

2.5.1 Reliabilitet

Studiens reliabilitet dreier seg om hvor pålitelig dataene som brukes er. Den avhenger av hvilke data som benyttes, og måten de samles inn og bearbeides på. (Johannsen, Kristoffersen, & Tufte, 2008).

Når det gjelder hvilke data som brukes, er en del av studien basert på sekundærdata. Dette er data som allerede eksisterer, og som dermed ikke er direkte påvirket av våre subjektive holdninger. Det som imidlertid kan påvirke reliabiliteten negativt, er dersom det ikke finnes relevant sekundærdata om det vi studerer, eller at kildene ikke er pålitelige. Det er vanskelig for oss å bedømme kvaliteten på de sekundærdataene vi benytter, fordi vi har begrenset kunnskap om hvordan kildene er kommet frem til informasjonen. Likevel vet vi at det er knyttet stor reliabilitet til mange av databasene vi har hentet informasjon fra, slik som Statistisk sentralbyrå, Norges Bank, Eurostat og Fish Pool. Ved å benytte oss av slike pålitelige kilder har vi forsøkt å kvalitetssikre dataene, slik at studien blir mest mulig reliabel.

I forhold til bearbeidingen av data kan det lett skje menneskelige feil. Det kan for eksempel være at vi har skrevet inn feile tall eller regnet feil, noe som kan ha innvirkning på resultatet. For å forhindre at slike feil skal påvirke reliabiliteten til studien vår, har vi kvalitetssikret resultatene ved å gjøre en "inter-rater-reliabilitetstest". Den går ut på at den samme analysen blir gjennomført hver for oss, for så å sammenligne om vi kom frem til samme resultat. Det gjorde vi, og ifølge Johannsen, Kristoffersen & Tufte (2008) er det et uttrykk for høy reliabilitet. Videre har resultatene blitt kontrollert gjennom stabilitetstester og signifikanstester. Stabilitetstestene er gjennomført for å sikre at beregningene for valgt

tidsperiode er stabil. Tidsperioden ble da delt opp, for å kontrollere at resultatene ble tilnærmet de samme for disse periodene, som for tidsperioden som helhet. Ved å utarbeide og analysere signifikanstester, ble resultatenes signifikans testet.

Når det gjelder den kvalitative delen er det vanskelig å sette krav til reliabiliteten, samt at den er vanskelig å teste. Grunnen er at vi har benyttet et semi-strukturert intervju, som gjør at en del av datainnsamlingen ble styrt av hvordan samtalen under intervjuet utviklet seg. For å forsøke å få størst mulig reliabilitet var vi oppmerksomme på settingen for intervjuet og at vi fikk intervjuobjektet til å føle seg vel, slik at den informasjonen vi fikk under intervjuet er den sanne informasjonen. Vi brukte båndopptakere under intervjuet for å være sikre på å få med oss all informasjon. Det er vanskelig å teste den kvalitative reliabiliteten, fordi det er vanskelig for en annen forsker å kopiere akkurat den samme datainnsamlingen og få akkurat den samme informasjonen som vi fikk.

Vi har forsøkt å styrke påliteligheten til oppgaven gjennom å gi en inngående casebeskrivelse av fremgangsmåten vår, og ved å fremstille hele forskningsprosessen på en åpen og grundig måte.

2.5.2 Validitet

For at kvaliteten til studien skal være god er det ikke nok at den har høy reliabilitet, den må også være valid. Validitet sier noe om hvor godt studien representerer virkeligheten, og om den undersøker det den faktisk skal undersøke (Johannsen, Kristoffersen, & Tufte, 2008).

Validiteten har blant annet å gjøre med operasjonaliseringen av ulike nøkkelbegrep i studien. Hva legger vi for eksempel i begrepet gjeldskrise eller begrepet sikring, og hvordan er disse begrepene operasjonalisert i forhold til hvordan de virkelig er. En måte å bestemme om begreper er valide, er ved bruk av sunn fornuft, såkalt “face validity” (Johannsen, Kristoffersen, & Tufte, 2008). Vi har brukt vår egen sunne fornuft, samt faglitteratur i teoridelen, for å gjøre operasjonaliseringen mest mulig valid. Oppgavens teoridel tar opp flere begreper som er aktuelle i vår studie. Den tar blant annet for seg euroens utvikling og gjeldskrisen i Europa, hva sikring er og ulike metoder en bedrift kan ta i bruk for å sikre pris og valuta.

For å sikre at vår oppgave representerer virkeligheten i størst mulig grad, sendte vi kapittel 5, som er basert på intervjuet, til informantene. På denne måten kunne han bekrefte om

informasjonen han hadde gitt oss var blitt riktig fremstilt. Vi benyttet også sekundærdata for å hente inn informasjon om samme tema. Metodetriangulering er en teknikk som kan øke sannsynligheten for troverdige resultater, noe vi har gjort ved å bruke både kvalitative og kvantitative tilnærminger.

Når det gjelder analysen av de kvantitative dataene var vi oppmerksomme på å få med alle relevante variabler og at vi valgte mange nok. Det er likevel vanskelig å fastslå hvor mange variabler som er tilstrekkelige å ha med. Hadde vi hatt ubegrenset med tid og mer tilgjengelige data, kunne vi kanskje utvidet antallet, men vi så oss nødt til å avgrense noe. Dette kan ha virket inn på validiteten, men ikke i så stor grad at det går ut over representasjonen av virkeligheten.

Det er vanskelig for oss å bedømme validiteten til studien vår. Det kan være at våre subjektive holdninger har virket inn på validiteten ved at vi har vært nødt til å gjøre våre egne antagelser på områder der det ikke eksisterer tilstrekkelig informasjon. Likevel mener vi at oppgaven har relativt høy validitet ved at den undersøker det den har til hensikt å undersøke og at den representerer virkeligheten.

3. Valuta- og prissvingninger

3.1 Innledning

I dette kapitlet ser vi på valuta- og prissvingninger, hvor vi nærmere bestemt tar for oss svingninger i euro og svingninger i råvareprisen på laks. Dette temaet er spesielt viktig for oppdrettsselskaper, da lakseprisen er svært volatil.

I første del av dette kapitlet ser vi på bakgrunnen for euroen, og dens utvikling. Deretter kommer vi inn på krisen som nå rammer Europa, og hvordan den påvirker Norge.

I andre del av kapitlet tar vi for oss råvareprissvingninger. Vi ser på hvilke faktorer som påvirker råvareprisen, samt utviklingen i lakseprisen fra 2000 og frem til i dag (2011). Vi kommer også inn på historien for eksport av norsk laks til EU, og hvordan eurokrisen kan påvirke norske eksportbedrifter. I slutten av kapitlet ser vi på hvorfor bedrifter ønsker å sikre seg mot valuta- og prissvingninger.

3.2 Euroen

3.2.1 Innføringen av euroen

I denne delen av kapitlet tar vi for oss bakgrunnen for euroen, hva som var forventningene og hvilke ulemper og risikoer som fulgte med innføringen av euroen. Vi ser i tillegg på hvilke krav som stilles til eurolandene og hva konsekvensene er dersom de ikke lengre oppfyller kravene.

3.2.1.1 Hvorfor fikk vi euroen?

Bakgrunnen for euroen var et ønske om en felles europeisk politisk samling. Dette ønsket strekker seg tilbake til 1946, hvor en av årsakene til ønsket om en felles europeisk samling var å få slutt på væpnede konflikter. Det lå altså mer politiske årsaker bak opprettelsen av en felles europeisk samling, enn økonomiske (Chabot, 2000).

“Da annen verdenskrig var over i 1945 hadde Europa gått gjennom sin største katastrofe noensinne og folk flest ville ha en ny union for å sikre seg mot nye kriger. Spesielt ville man få Frankrike og Tyskland inn i et varig fredsforhold.” (Europabevegelsen)

I 1970 ble “den økonomiske og monetære union” (ØMU) brakt på bane, og i 1990 begynte ØMU innføringen av en felles valuta. Her var ønsket å fjerne handelshindringer slik at det ble lettere å handle over grensene. Dette vil kunne styrke handelen, sikre stabilitet og økonomisk vekst i Europa, og skape en følelse av felleskap på kryss av landegrensene (Gjærevold). I 1957 ble Det europeiske økonomiske fellesskap (EF) opprettet, og ble i 1992 døpt om til Den europeiske union (EU) (EU-fakta), som ØMU også ble en del av. I 1994 ble “euro” nevnt for første gang, og ble navnet på den nye valutaen. Fra 1. januar 1999 var euroen et lovlig betalingsmiddel, og den offisielle valutaen for elleve land (Chabot, 2000).

3.2.1.2 Hva var forventningene ved innføring av en felles europeisk valuta og hvorfor mentes det at de ville lykkes?

Selv om bakgrunnen for en monetær union i stor grad var politisk, blir ofte økonomiske faktorer brukt som forklaring på hvorfor det ble ønsket en felles valuta.

“... valutaunionen ville føre til økt samhandel, integrasjon av landenes kapitalmarkeder og generell økt økonomisk samkvem mellom landene i valutaunionen. Den økte integrasjonen ville i sin tur lede til at landenes konjunkturbevegelser ville bli mer sammenfallende og at behovet for en nasjonal pengepolitikk dermed ville reduseres.” (Econ, 2007)

Chabot (2000) mente at det var flere direkte fordeler med innføringen av euroen. Ved å innføre euroen vil situasjoner hvor selskaper ikke tør å investere og skape vekst i utenlandske markeder kunne unngås, fordi en nå fikk en eliminering av valutakursrisiko. Turister og bedrifter vil også kunne spare penger på at transaksjonskostnadene elimineres innen eurolandene. En annen fordel var at prisforskjeller ville bli mer synlige. Det ville altså bli lettere for forbrukerne å sammenligne priser på tvers av eurolandene, og en ville få økt konkurranse. En siste fordel som ble pekt på var at finansmarkedene vil bli enklere for investorer og låntakere ved at utenlandsk investering blir lettere, kostnadene ved å handle med ulike valutaer forsvinner og finansmarkedet blir mer likvid og lettere tilgjengelig. Dette blir støttet opp av Econ (2007) og Frøland (2011) som mener at en felles valuta vil gjøre handelen mellom medlemslandene lettere. Valutaveksling og den tilhørende risikoen for endringer i

valutakursen vil forsvinne, det vil bli enklere å se lønnsomheten i handelen internasjonalt, noe som vil føre til økt handel mellom eurolandene. Prisdifferensene mellom eurolandene vil sannsynligvis minke som følge av dette (Econ, 2007).

Det pekes også på flere indirekte fordeler, slik som lav inflasjon, som vil føre til en lavere rentesats som gir lavere kapitalkostnader, og mulighet for makroøkonomisk stabilitet. Dette er en klar fordel for land som lenge har hatt problemer med høy inflasjon. Den europeiske sentralbanken (ESB) vil styre inflasjonsnivået, og vil lettere kunne stå i mot inflasjonspress fra politikere i ulike land, da banken skal være en uavhengig bank (Chabot, 2000).

3.2.1.3 Hvilke krav stilles til eurolandene?

Innføringen av euroen vil indirekte føre til en mer strukturell reform, fordi landene som ønsker å innføre euroen må tilfredsstillende visse krav for å kvalifisere seg. Det ble i “Maastrichtavtalen”, som EU-lederne inngikk i 1991, fastsatt fem krav som landene måtte oppfylle for å få delta i euroen. Årsaken til dette var å sikre at landene som innførte euroen, og ble medlem av unionen, var like nok til å kunne få en enhetlig monetær politikk, i tillegg til at landene var finanspolitisk ansvarlig (Chabot, 2000). Kravene landene måtte oppfylle kalles for konvergenskriteriene, og er som følger:

1. *“Inflasjonen kan ikke være mer enn 1,5 prosent høyere enn gjennomsnittet i de tre medlemslandene med lavest inflasjon.*
2. *Budsjettunderskuddet kan ikke være mer enn 3 prosent av landets brutto nasjonalprodukt (BNP) ved slutten av budsjettåret. I praksis er det tilstrekkelig å nå et nivå “nær” 3 prosent. Bare i særskilte tilfeller kan høyere budsjettunderskudd godtas.*
3. *Medlemslandet kan ikke ha en statsgjeld som overskrider 60 prosent av BNP. Hvis den er høyere må det vises til særskilte forhold og gjeldsraten bør være nedadgående.*
4. *Den langsiktige rentesatsen kan ikke være mer enn 2 prosent høyere enn nivået til de tre medlemslandene med lavest inflasjon.*
5. *Medlemslandet må ha hatt en stabil vekslingskurs i to år. Med stabil menes det at den ligger i det normale fluktasjonsrommet som er definert igjennom valutakursmekanismen i Det europeiske monetære system (ERM II). Det skal ikke ha forekommet devaluering av egen valuta opp mot andre europeiske valutaer i denne perioden.” (Europaveien, 2009)*

Det var i 1998 elleve land som oppfylte kriteriene og derfor fikk innføre euroen i 1999. Disse landene var: Finland, Irland, Italia, Frankrike, Tyskland, Spania, Portugal, Østerrike, Luxembourg, Nederland og Belgia. Hellas ønsket å være med, men oppfylte ikke kravene på dette tidspunktet og ble derfor ikke med før i 2001. Storbritannia, Danmark og Sverige er med i EU, men har valgt å ikke innføre euroen (Europaveien, 2009). Slovenia, Malta, Kypros, Slovakia og Estland har i ettertid innført euroen, og det er nå totalt 17 land som benytter euroen som valuta (Forex).

For å være sikker på at økonomisk ansvarlighet skulle bli ivaretatt, var det ikke nok med konvergenskriteriene. Eurolandene må også tilfredsstille kravene etter at euroen er innført (Chabot, 2000). Derfor ble det opprettet en “Stabilitets- og vekstpakt” som har til hensikt å sikre budsjett disiplin blant eurolandene. Dersom noen av kravene blir brutt ved at landet har et budsjettunderskudd som er høyere enn 3 % av BNP, må landet betale et depositum til EU. Dersom landet fortsetter å ha store budsjettunderskudd de neste årene, blir depositumet sett på som en bot. Unntaket er dersom landet er i nedgangstider (Chabot, 2000).

3.2.1.4 Utfordringene med innføringen av euroen

Chabot (2000) så på utfordringene som den europeiske unionen sto ovenfor ved innføringen av euroen. Et av punktene han mener kunne være med på å ødelegge for euroen er økonomiske sjokk, særlig asymmetriske sjokk. Dette fordi landene ville blitt rammet forskjellig, hvor noen land kunne få en oppgang i økonomien, mens andre land kunne få en nedgang i økonomien. Utfordringen ligger i at landene selv ikke kan utføre de tiltak som tidligere ble brukt for å håndtere sjokk, slik som å justere renten, vekslingskursen eller finanspolitikken for det enkelte landet. Dette fordi landet er under en felles økonomi hvor det blir fastsatt like rente- og vekslingskurser for alle medlemslandene.

“Det synes således som om euroen har tre hovedinnvirkninger på landenes evne til å reagere på asymmetriske sjokk: Den forhindrer uavhengige rentesatsbevegelser, den forhindrer valutadevalueringer, og den begrenser muligheten for offentlig forbruk for derigjennom å stabilisere økonomien. Det er kombinasjonen av disse tre faktorene som utgjør den største nåværende trusselen mot euroen...” (Chabot, 2000, s. 53)

Denne utfordringen påpeker også Econ (2007), som mener at en av hovedutfordringene med å innføre en felles valuta er at konjunktorene til landene ikke svinger i takt. At pengepolitikken

skal styres av ESB, og ikke av landene selv, gjør det vanskelig for landene å redusere konjunktursvingningene. Dette kan føre til at veksten i økonomien svekkes på lang sikt.

Noen mener at en felles euro kan gi økt samhandel i eurolandene, og at dette vil kunne føre til mer sammenfallende konjunktursvingninger. Dette trenger ikke være tilfellet. Dersom økningen i handelen skyldes spesialisering innad i landene, kan dette gi motsatt effekt, altså at konjunktorene i stedet svinger mer i utakt (Econ, 2007).

En annen trussel Chabot (2000) pekte på er at den politiske integreringen fortsatt er i startfasen, og at det derfor kan være en fare for at noen land ikke forholder seg til reglene i “Stabilitets- og vekstpakten”. For eksempel kan noen land komme til å ha et større budsjettunderskudd enn det paktens godtar, og ikke følge de regler som er opprettet. Dette kan gi dårlige ringvirkninger, slik som å skade andre medlemslands stabile økonomier på grunn av opptak av mer lån. Dette kan føre til høyere kostnader for andre land som også låner i euro.

“En eventuell svekkelse av den europeiske økonomiske sonen vil komme til å ha ødeleggende virkninger over hele verden. De elleve deltaende nasjonene har altfor stor tyngde i verdensøkonomien til å kunne begrense en kontinental nedgangstid til sine egne landegrenser.” (Chabot, 2000, s. 61).

3.2.2 Utviklingen fra innføringen av euroen til gjeldskrisa i Europa

I denne delen skal vi ta for oss utviklingen i euroområdet etter innføringen av felles valuta. Vi ser om landene har klart å innfri stabilitets- og vekstkravene, og vil i den forbindelse komme inn på noen av årsakene til den økonomiske krisen. Til slutt ser vi på hvilke faktorer som påvirker valutakursen og hvordan euroen har utviklet seg i forhold til norske kroner.

3.2.2.1 Den europeiske sentralbanken og mislighold av stabilitets- og vekstkravene

Like før euroen ble innført ble Den europeiske sentralbanken (ESB) opprettet. Det er ESB som styrer pengepolitikken i euroområdet. Bankens hovedoppgave er å opprettholde euroens prisstabilitet, noe den i hovedsak gjør ved å styre den kortsiktige renten. ESBs strategi for å opprettholde prisstabilitet er å holde inflasjonen like under 2 % på mellomlang sikt (European Central Bank, A). Det har den imidlertid ikke klart. Mange av EU-landene måtte kjøre en stram finanspolitikk i årene før innføringen av euroen for å innfri konvergenskravene som ble stilt. Ett av kravene var som sagt lav inflasjon, og like før innføringen i 1999 hadde

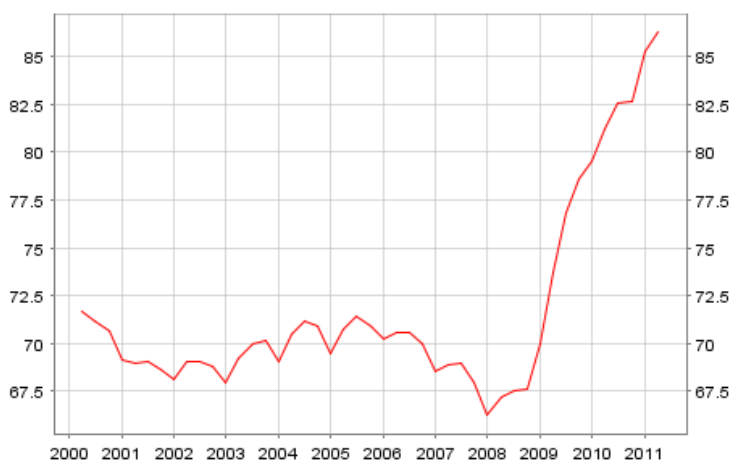
eurolandene et samlet inflasjonsnivå på 1,5 %. Det varte imidlertid ikke lenge før landene igjen hadde betydelige inflasjonsforskjeller (Isachsen & Høidal, "Globale penger", 2004). Spesielt i Irland og Spania økte prisstigningen kraftig. Samlet for alle landene har inflasjonen holdt seg mellom 2 – 2,5 % frem til finanskrisen i 2008, da den steg til over 4 %. Den falt ganske kraftig igjen, men ligger nå (oktober 2011) på rundt 3 % (European Central Bank, B), som er relativt høyt i forhold til ESBs prisstabilitetsstrategi.

Det er forskjellige meninger vedrørende om alle land som har samme valuta også må ha lik inflasjon. For ESB er hele hovedpoenget å holde en stabil prisstigning for hele ØMU, som innebærer at alle eurolandene må ha en inflasjon like under 2 % (European Central Bank, A). Isachsen og Høidal (2004) er imidlertid uenig og mener at forskjell i KPI-inflasjonen mellom land eller regioner med felles valuta er helt greit, så fremt den realøkonomiske utviklingen i landene er forskjellig, i samsvar med Balassa-Samuelson-effekten. Denne effekten går ut på at økt produktivtetsvekst i industrien skaper grunnlag for høyere lønninger uten at konkurranseevnen svekkes. Lønnsveksten i industrien smitter over på tjenesteytende næringer. Dersom veksten i produktivitet her er lavere, må prisene stige raskere om marginene skal holdes. Dermed blir den veide prisstigningen i for eksempel Irland høyere enn i andre euroland med lavere prisstigning (Isachsen, 2004). Land som har god produktivtetsutvikling i konkurranseutsatt sektor og en ekspansiv økonomi, vil ofte ha behov for høyere realrente enn land med lavere vekst. Det vil si at selv om eurolandene har en felles styringsrente fastsatt av ESB, kan de ha forskjellige realrenter og dermed blir også inflasjonen ulik for de forskjellige landene (Isachsen & Høidal, "Globale penger", 2004).

De tre første årene etter innføringen av felles valuta økte handelen mellom eurolandene med 20 %. Bedriftene begynte å investere og låne på tvers av landegrensene innenfor euroområdet, uten frykt for at valutakursen i det landet de handlet med skulle endre seg. Bankene ble færre og større, og de europeiske bedriftene lånte i større grad i obligasjoner direkte fra bankene enn fra markedet (Isachsen & Høidal, "Globale penger", 2004). Disse faktorene medvirket til en positiv økonomisk vekst i ØMU. Oppgangen førte videre til en god vekst i skatteinntektene, og i 2001 planla flere av landene skattereformer med betydelige skattelettelser. Hensikten med skattelettelsene var å få økonomiene, spesielt arbeidsmarkedene, til å fungere bedre. Etter flere år med innstramminger frem til innføringen i 1999, ønsket landene på denne måten å stimulere veksten fremover. Den økonomiske fremgangen fortsatte derimot ikke. Etter toppårene 2000-2001 fulgte en lavkonjunktur som blant annet skyldtes høye oljepriser og at ESB satte opp renten (Lunde, 2001).

For å komme seg ut av en slik økonomisk lavkonjunktur med følgende stor arbeidsledighet, er det normalt å bruke finanspolitiske virkemidler. Ett virkemiddel kan for eksempel være at landet går med et budsjettunderskudd for å få i gang den økonomiske aktiviteten. Eurolandene har ikke mulighet til å bruke slike virkemidler uten å bryte stabilitets- og vekstpakten. Budsjettkravet ble imidlertid brutt av Portugal, Frankrike og Tyskland i perioden med nedgangskonjunktur, da samtlige av disse landene hadde et offentlig budsjettunderskudd på over 3 % av BNP (Holden). Portugal ble pålagt å føre en strammere finanspolitikk, som førte til en forsterket nedgangskonjunktur i landet (Lunde, 2001). Frankrike og Tyskland, to av EU-stormaktene, skulle også fått straffesanksjoner, men dem våget ikke EU å utfordre. Lederen for EU-kommisjonen karakteriserte dessuten reglene om grenser for budsjettunderskuddet som idiotisk stive (Holden). Etter dette ble en ny og mykere reform av stabilitetspakten inngått av EUs finansministere. Den nye reformen ga rom for mer fleksibilitet og lengre tid for å rette opp underskudd (Dagens Næringsliv, 2005).

Stabilitetskravet som forplikter eurolandene til å holde offentlig gjeld lavere enn 60 % av BNP har heller ikke blitt overholdt. Det har også innenfor dette kravet vært inkonsekvens i forhold til de ulike landene. For eksempel fikk ikke Hellas innføre euroen i 1999 sammen med de andre 11 nasjonene, siden Hellas ikke oppfylte kravene. Belgia, med en statsgjeld på 122 %, oppfylte heller ikke kravene, men fikk likevel innføre euroen. Hellas fikk imidlertid godkjenning etter hvert, og innførte euro 1. januar 2001 (Europaveien, 2009).



Figur 3.1: Samlet statsgjeld i euroområdet i prosent av BNP. Kilde: (European Central Bank, C)

Som man ser av figuren ovenfor har eurolandene, sett under ett, aldri oppfylt kravet om en statsgjeld under 60 % av BNP. Gjelden har holdt seg mellom 68 og 72 % frem til 2008, da samlet statsgjeld kom ned på sitt laveste nivå på 66 %. I 2008 forverret situasjonen seg kraftig

da finanskrisen inntraff. ESB satte styringsrenten betydelig ned for å dempe virkningene av krisen. Samtidig aksepterte mange av landene en sterk økning i sine budsjettunderskudd. Årsakene til underskuddene var at landene ikke møtte inntektsbortfall med å redusere sine utgifter, og for noen land var det også grunnet betydelig statlig støtte til banker og finansinstitusjoner. Dette førte til en kraftig eskalering i andel statsgjeld. Den internasjonale økonomien begynte å ta seg opp igjen i løpet av 2010, men mange av eurolandene fortsatte å slite med underskudd og lav produktjonsvekst. Uro i finansmarkedene, svekket tillit til myndigheters beslutningsevne og usikkerhet angående flere av landenes evne til å betjene sin gjeld har trolig slått ut i lavere privat etterspørsel, høy arbeidsledighet og reduserte investeringer (Regjeringen, A). Mange av eurolandene er kommet inn i en negativ spiral hvor gjeldskostnadene, budsjettunderskuddene og statsgjelden fortsetter å øke.

3.2.2.2 Utviklingen i valutakursen EUR/NOK

En valutakurs er prisen på et lands penger, for eksempel prisen på euro målt i norske kroner. Når euroen er svak, det vil si at den omsettes til en lav kurs i forhold til utenlandske valutaer, betaler forbrukerne lavere pris for produkter som importeres fra euroland. En for svak euro fører til inflasjon i euroland, og gjør utenlandsk opplåning svært dyrt for bedrifter og det offentlige, noe som destabiliserer forretningslivet (Chabot, 2000). Det er til dels en slik situasjon vi nå opplever. I september 2011 var eurokursen i forhold til NOK så lav som 7,5. Kursen har ikke vært så lav siden begynnelsen av 2003, jf. figur 3.2 nedenfor. Eurokursen målt i forhold til USD og GBP er ikke fullt så lav historisk sett. Det kommer av at den norske økonomien har endret seg forskjellig fra amerikansk og britisk økonomi i forhold til euroen.



Figur 3.2: Utviklingen i EUR/NOK i perioden 04.01.99 til 21.10.11. Kilde: (Netfonds)

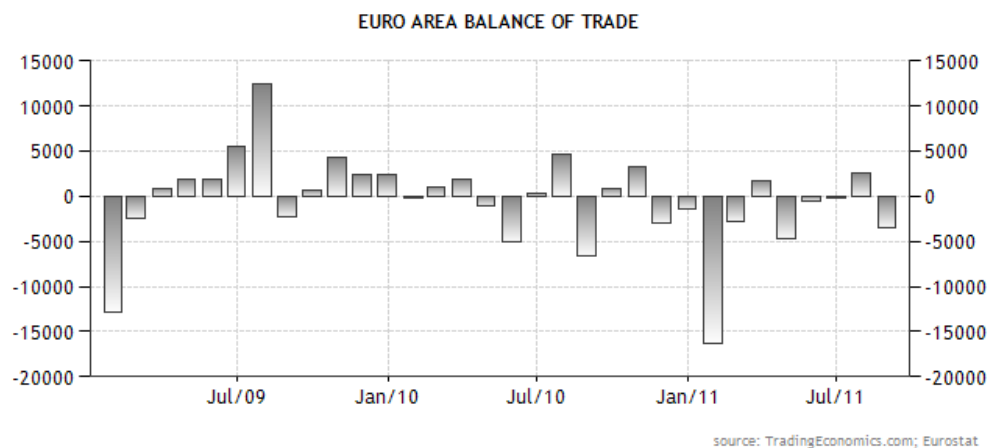
Valutakurser avhenger av grunnleggende makroøkonomiske forhold i landene, slik som inflasjon, renter, økonomisk vekst etc. Selv om valutakurs på mange måter er et enkelt konsept, har forskning vist at det er vanskelig å finne stabile sammenhenger mellom valutakursen og økonomiske variabler. Tradisjonell finanst teori og makroøkonomiske modeller for valutakurs har vist seg å ikke være spesielt godt egnet til å forklare valutakursutvikling (Rime, 2003). Selv om det er forsket mye innenfor temaet, er det fortsatt relativt liten forståelse for hvilke faktorer som påvirker valutakursen innenfor en tidshorison på 1-2 år (Leitemo, 2003). Inflasjon, renter og økonomisk vekst har tilsynelatende vist seg å ikke ha særlig betydning for horisonter kortere enn et år, og de store svingningene i valutakursene virker kun i liten grad inn på makroøkonomien. Nyere teoriretninger innenfor valutautvikling fokuserer mer på hvilken innvirkning informasjon i markedet har for utviklingen (Rime, 2003).

Valutastyrken blir i stor grad påvirket av tilbud og etterspørsel. Eksempelvis vil eurokursen stige når investorene ønsker å plassere penger i investeringer knyttet til euro. Om hvorvidt investorer ønsker å plassere penger i euro, kommer an på investors/markedets forventninger om fremtidige kurser. Forventningene avhenger av hvilken informasjon som fremkommer i markedet. Det trekkes frem følgende fem faktorer som avgjør den totale investeringsetterspørselen:

Generell politisk og økonomisk stabilitet. En stabil økonomi trekker til seg de beste investeringene. Dersom finansmarkedene frykter at budsjettproblemer eller sosial uro truer ØMU, vil de ikke investere i eurosonen. Et hvert signal om manglende stabilitet som kommer ut på markedet vil ha en negativ påvirkning på valutakursen, det vil si at det gir en svakere kurs (Chabot, 2000). Det er akkurat dette som har skjedd i etterkant av finanskrisen. Budsjettunderskudd og gjeldsproblemer i mange av eurolandene har ført til uro i finansmarkedene og dermed en svakere kurs. Da euroen ble innført hevdet mange euro-tilhengere at den nye valutaen ville bli sterk på grunn av stabilitetspakten (Chabot, 2000). Tiltroen til at landene holder seg til kravene i pakten har nok imidlertid blitt adskillig mindre ettersom det har vist seg at mange euroland har brutt både budsjett- og gjeldskravet.

Ekstern handelsposisjon. Denne faktoren har også tilknytning til den økonomiske stabiliteten. Den eksterne handelsposisjonen har sammenheng med eksport og import. Når et land importerer mer enn det eksporterer, får det et underskudd på handelsbalansen. Landet bruker mer enn det produserer og må derfor låne fra utlandet for å jevne ut forskjellen.

Kontounderskudd blir av finansmarkedene sett på som tegn på langsiktig mangel på stabilitet, og alt annet like vil land med kontounderskudd ha en svak valuta (Chabot, 2000). Utviklingen i handelsbalansen til ØMU har vært preget av både overskudd og underskudd. Det første året etter innføringen hadde ØMU bare overskudd, mens 2000 var et år med negativ handelsbalanse. Tidsrommet fra 2001 til 2006 var en god periode for eurosonen med nesten bare overskudd. Fra 2006 frem til i dag har utviklingen vært relativt ustabil. Det har vekslet mye mellom overskudd og underskudd, men sistnevnte har preget handelsbalansen mest de siste tre årene, jf. figur 3.3.



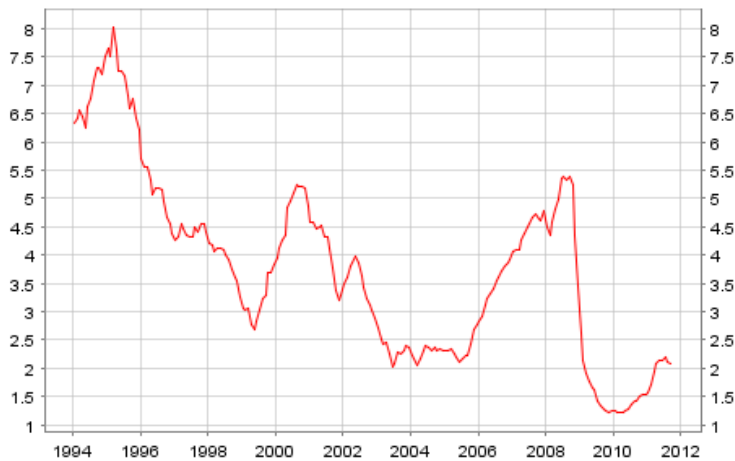
Figur 3.3: Eurosonenes handelsbalanse. Kilde: (Trading Economics).

Den negative utviklingen de siste årene kan dermed være med på å forklare en svak euro.

Inflasjonsforventninger. Investeringssetterspørselen til en valuta vil øke dersom inflasjonen er forholdsvis lav og relativt stabil slik at valutaen holder seg i verdi. En høy inflasjon i euroland fører til en svekket euro (Chabot, 2000). Som vi har vært inne på tidligere har ESB satt et inflasjonsmål på like under 2 %, men euroområdet har aldri greid å holde denne målsettingen. Etter finanskrisen økte inflasjonen kraftig og ligger nå på rundt 3 %. Økningen i inflasjonen de siste årene har ført til en redusert investeringssetterspørsel og derav en lavere valutakurs.

Rentesatsforventninger. Investorer ønsker høy avkastning på sine investeringer, og høye renter gir høy avkastning. Høye renter i euroland vil derfor føre til stor investeringssetterspørsel og en sterk euro. Høye renter er imidlertid ofte forbundet med manglende økonomisk stabilitet, så investorene må vurdere disse to faktorene mot hverandre. Likevel, selv om høye rentesatser oppstår som følge av budsjettunderskudd som øker forbruket og gir inflasjon, vil det sannsynligvis føre til en sterkere valuta. Ved innføringen av

euroen i 1999 var de kortsiktige rentesatsene i euroområdet forholdsvis lave. Det var spesielt på grunn av at Tyskland og Frankrike, som stod for over halvparten av ØMUs BNP, hadde en moderat vekst og relativt liten inflasjon (Chabot, 2000).



Figur 3.4: Månedlig gjennomsnitt av ettårig EURIBOR rente. Kilde: (European Central Bank, D)

Fra 1999 til 2001 økte den kortsiktige renten fra 2,67 % til hele 5,25 %, jf. figur 3.4. Deretter hadde renten en fallende kurve til i 2003, før den holdt seg relativt stabil i ett år. Fra 2005 begynte renten igjen å stige til et nivå på over 5 % i 2008, før den igjen falt kraftig til bare 1,2 % i 2010. Det siste året har renten hatt en liten økning og ligger nå på rundt 2 %. Dersom man ser renteutviklingen i ØMU i forhold til investeringer og valutakurs, ser man en sammenheng med den svake eurokursen de siste to årene.

Reservevalutastatus. ØMU utgjør i dag en av verdens største økonomier, og euroen er i så måte en viktig internasjonal reservevaluta. Det faktum at euroen aksepteres som betaling i et stort område, gir en høy valutaomsetning og en styrket valuta (Chabot, 2000).

Det er altså mange ulike faktorer som kan virke inn på eurokursen. Makroøkonomiske forhold slik som inflasjon, renter og økonomisk vekst kan forklare utviklingen i valutakursen, og det er da spesielt forventningene om hvordan de makroøkonomiske forholdene vil utvikle seg fremover som har den største innvirkningen. Valutakursutvikling blir dermed vanskelig å forklare fordi forventinger, hvilken informasjon som blir brukt i forventningsdannelsen og markedets syn på risiko, er forhold som ikke kan observeres direkte (Rime, 2003). Likevel kan man se at eurolandenes mislighold av stabilitets- og vekstpakten har ført til mistillit i finansmarkedene. Det har virket negativt inn på etterspørselen etter investeringer i euro, og derav en svak kurs i forhold til norske kroner. Når det er sagt, er den norske økonomien inne i

en bra periode. Ser man på eurokursen i forhold til for eksempel USD eller GBP, er den ikke like svak. Det er fordi også USA og Storbritannia sliter økonomisk akkurat nå, slik at forskjellen i de makroøkonomiske forholdene sett i forhold til eurolandene ikke er like store som i forhold til Norge. Eliassen (2011) mener at det ikke er euroen som er årsaken til problemene, men at det først og fremst er eurolandenes store budsjettunderskudd og høye statsgjeld over flere år, som er grunnen til gjeldskrisen i Europa. På grunn av felles valuta mangler eurolandene muligheten til å devaluere valutaen og dermed raskt korrigere for ulikheter i konkurranseevnen.

3.2.3 Krisen i Europa

I denne delen tar vi for oss krisen som nå rammer Europa. Vi ser på hvilke land som sliter, hva som gjøres for å hjelpe dem og hvilke løsninger som ses på for å få slutt på krisen. I tillegg ser vi på hvordan gjeldskrisen i Europa påvirker Norge.

3.2.3.1 Hvem sliter og hva gjøres for å hjelpe landene?

Det er fem land som sliter mest, disse blir kalt PIIGS-landene og består av: Portugal, Irland, Italia, Hellas, Spania. Eurokrisen ble først synlig i Hellas. Dårlig styring med budsjetter og økonomien for øvrig over flere år, er hovedgrunnen til at de er kommet i denne situasjonen. Hellas har gitt misvisende tallinformasjon og lurt sine partnere i eurosonen til å tro at forholdene i landet var bedre enn de egentlig var. De har levd over evne og har hatt en velferdsutvikling basert på lånte penger (Aftenposten, A, 2011). Da Hellas ble med i ØMU konvergente rentene mot et tysk nivå. Lavere renter resulterte i en kraftig vekst i kreditten og økt økonomisk aktivitet både offentlig og privat. Stor tilgang på kreditt gjorde at prisene på verdipapirer og fast eiendom steg over sin egentlige verdi, og det oppstod flere store kredittbobler. Hellas levde på lånte penger selv i oppgangskonjunkturer. Grekerne bevilget seg lavere pensjonsalder, kortere arbeidstid og mange skattefordeler, som gjorde at de offentlige utgiftene ble svært store og budsjettunderskuddene likeså. Underskuddene ble underrapportert av de greske myndighetene. Da finanskrisen inntraff var Hellas svært dårlig beredt til å takle en krise. Myndighetene forsøkte å løse problemene med store krisepakker som økte de offentlige utgiftene ytterligere, samtidig som skatteinntektene falt. Etter hvert måtte Hellas låne penger for å betjene gjelden. Det ble stadig vanskeligere å få lån, som førte til en høyere lånerente og mer gjeld. I 2010 ble det så ille at de ikke klarte å betale renter og

avdrag (Grytten, 2011). Dermed måtte ESB, EU og Det internasjonale pengefondet (IMF) i januar 2010 tildele et kriselån på 110 milliarder euro. I denne forbindelse måtte Hellas love å kutte forbruket med 30 milliarder euro over tre år (E24, A, 2011). I juli 2011 måtte Europas toppledere igjen møtes for å forsøke å redde Hellas og eurosamarbeidet. Det resulterte i et krisefond, European Monetary Fund, verdt 1 250 milliarder euro, og et nytt lån til Hellas på 109 milliarder euro, for å avløse det forrige lånet og lette på gjeldsbyrden (E24, B, 2011). EU har innsett at krisepakkene ikke er nok til å få Hellas ut av krisen. Ifølge en rapport fra ESB, IMF og EU har den økonomiske situasjonen forverret seg de siste månedene (3. kvartal 2011), og EU presser derfor private banker til å slette 50 % av den greske gjelda. Bankene er uvillige. De godtok i juli 2011 å slette 21 %, og mener de har bidratt nok (NRK, A, 2011). Utsiktene fremover for Hellas er dermed usikre. Det avhenger av hvilken hjelp resten av Europa og verden er villig til å gi, og hvor mye bankene er villig til å betale.

For Portugal er det også store underskudd og høy statsgjeld som er bakgrunnen for krisen landet nå opplever. Gjelden kommer av for lav økonomisk vekst og liten konkurranseevne. Landet må nå betale skyhøye renter på lån som tas opp for å betale kortsiktig gjeld. Sparetiltak slik som kutt i offentlig lønninger og økt moms er satt i gang, men tidlig i 2011 presenterte regjeringen en innstrammingspakke som ble avvist av nasjonalforsamlingen. Det førte til politisk krise. Regjeringen gikk av og situasjonen i landet forverret seg (NRK, B, 2011). Myndighetene avviste lenge at de trengte krisehjelp, men i april 2011 krøp Portugal til korset, og fikk et lån på 78 milliarder euro (E24, C, 2011). Tiltakene Portugal satte inn etter krisehjelpen har gitt positive effekter. Likevel varsles det at dersom Hellas ikke klarer å innfri fremover, vil det føre til økt mistillit i markedet. Dette vil ha en negativ påvirkning på Portugal, som vil kunne komme til å trenge mer krisehjelp (E24, D, 2011).

I motsetning til Hellas og Portugal skyldes ikke krisen i Irland offentlig økonomisk overforbruk. Frem til 2007 opplevde landet flere år med overskudd, og samme år var også statsgjelden på et relativt lavt nivå på bare 25 % av BNP (E24, E, 2011). De bakenforliggende årsakene for krisen i Irland er en kombinasjon av elendig bankstyring og dårlig politisk ledelse. Problemene oppsto som følge av at irske banker tok opp store spekulative innlån og lånte ut til eiendomssektoren, med en utlånsøkning på 25-30 % hvert år (fra 2002 til 2007). Da finanskrisen inntraff og førte til et krakk i boligmarkedet og i byggesektoren, fikk det store konsekvenser for lånene (Dagens Næringsliv, A, 2010). Den irske staten måtte til slutt i 2009 overta kontrollen i mange av de største bankene, og i stedet for å la kreditorene ta tapet, bestemte regjeringen at skattebetalerne skulle betale for å hindre konkurs i de private bankene

(ABC Nyheter, A, 2011). Irland hadde ved utgangen av 2010 en statsgjeld på 109 % av BNP, og er det landet i verden som har mest gjeld når stats-, bank-, selskaps-, og privatgjeld summeres (E24, E, 2011). Irske myndigheter hevdet lenge at de hadde kontroll over situasjonen (ABC Nyheter, A, 2011), men til slutt måtte Irland innse at de trengte hjelp. I november 2010 ble det innvilget en krisepakke fra EU og IMF på 85 milliarder euro. Krisepakken medførte at Irland måtte gjennomføre store kutt i velferden ved å øke skatter og redusere offentlige utgifter (ABC Nyheter, A, 2011). Irland viser nå en positiv utvikling; finansmarkedene er blitt beroliget, konkurranseevnen er styrket og eksporten har økt. På kort tid har tilleggsrentene på irske tiårige statsobligasjoner blitt halvert, hvor tilleggsrentene måles i forhold til renten på solide tyske lånerenter. Langtidsutsiktene er bedre for Irland enn for de øvrige PIIGS-landene (Aftenposten, B, 2011).

I Italia er problemet begrunnet med høy statsgjeld og lav økonomisk vekst. Krisen i landet ble på mange måter utløst av en offentlig krangel om sparetiltak. Dette førte til mistillit i finansmarkedene, og dermed steg renten på italienske statsobligasjoner til et historisk høyt nivå på 5,4 % (juli 2011). Når renten på statsobligasjoner stiger blir det ekstra dyrt å refinansiere den store gjelden (Aftenposten, C, 2011). I et forsøk på å roe ned finansmarkedene vedtok den italienske nasjonalforsamlingen regjeringens kriseplan på 48 milliarder euro for å redusere budsjettunderskuddene. Krisepanen består av en kombinasjon av skatteøkninger og utgiftskutt, og har som mål å forhindre at Italia trekkes inn i en full finanskriser slik som i Hellas, Irland og Portugal (Dagbladet, 2011). Krisepanen og Berlusconi's stadige forsøk på å dempe frykten for en økonomisk krise i Italia har ikke fått rentene til å falle (Aftenposten, D, 2011). Det som er spesielt med Italia er at de utgjør en så stor del av eurosonens økonomi, at dersom de ikke greier å betjene denne gjelden fryktes det at ingen krisefond er store nok til å hjelpe. Dette kan føre til slutten for euroen og en kraftig økonomisk nedgang som vil påvirke hele verden (Aftenposten, D, 2011). I august måtte derfor ESB steppe inn og kjøpe italienske statsobligasjoner (Aftenposten, D, 2011). Selv om ESB stadig er inne å kjøper italienske statsobligasjoner, fortsetter rentene på tiårsobligasjoner å stige (oktober 2011). Renten vil fortsette å stige så lenge markedet fortsetter å tvile på Italias kredittverdighet. Dersom landet ikke klarer å redusere gjelden sin hjelper det lite at krisefondene styrkes, mener Tysklands statsminister. Det skal mye til for å få samlet sammen et fond som kan dekke Italias høye statsgjeld (E24, F, 2011).

I likhet med Italia utgjør Spania en stor del av eurosonens økonomi, som den fjerde største av eurolandene. Dette medfører store konsekvenser dersom en krise bryter ut i Spania, da ingen

krisefond vil være store nok til å hjelpe landet ut av en krise. Det som har hent i Spania er at bankene har lånt ut mye penger til eiendomsmarkedet. Da boligkrakket kom med finanskrisen i 2008 førte det til bankkrise og stor arbeidsløshet. Landet har slitt med å få fart på økonomien igjen, og långiverne i de internasjonale finansmarkedene begynte derfor å kreve skyhøye renter for å låne Spania penger. I frykt for at Spania skulle havne i samme krise som Hellas og Irland, satte landet inn tiltak for å redusere budsjettunderskuddene og få roet ned finansmarkedene. Sparepakken omhandler store velferdskutt, privatisering av statlige selskaper og skatteletter til små og mellomstore bedrifter (Aftenposten, 2010). Det ser ikke ut til at tiltakene har fungert så bra siden ratingselskapene Moody's og Standard & Poor i oktober 2011 nedgraderte Spanias kredittvurdering fra A1 til Aa2. Vurderingen til Moody's tar opp at den store spanske statsgjelda, samt den store utenlandsgjelda til spanske banker og selskaper, gjør landet svært sårbart om krisen fortsetter (Dagens Næringsliv, A, 2011). De nye ratingkuttene øker sannsynligheten for lavere tillit i markedene og en enda høyere rente. Dette har ført til en større bekymring for at også Spania snart må be om krisehjelp (NA24, 2011).

3.2.3.2 Mulige løsninger på krisen, og risikoene med dem

Det kommer stadig utspill i aviser og nettaviser om hvilke muligheter som finnes for å komme seg ut av krisen, og hva disse alternativene kan føre med seg av risikoer. Vi ser derfor nærmere på noen av alternativene som har fremkommet.

Det første alternativet er at Hellas trekker seg ut av euroen. Frøland (2011) mener at dette kan hjelpe Hellas til å ha rådighet over sin egen pengepolitikk. Dersom Hellas trekker seg ut av euroen kan valutakurser devalueres, samtidig som renten i landet senkes. Dette vil kunne føre til økt etterspørsel innenlands og økt eksport. Victor D. Norman går så langt som å si at det er den eneste løsningen. Han påpeker at både Norge og resten av Europa må hjelpe både Hellas, Spania og Portugal med å slette gjelden deres slik at de kan komme seg ut av euroen, og ikke for å holde dem innenfor euroen. Han mener at en egen pengepolitikk vil kunne hjelpe landene ut av krisen, da devaluering er det eneste hjelpemiddelet som vil fungere. Næringsminister Trond Giske mener derimot at en utgang fra euroen vil være katastrofal, da kjøpekraften vil stupe, bankene i Hellas vil gå konkurs, og veksten vil stoppe opp. Giskes syn er at dersom Hellas trekker seg ut av euroen vil det oppstå spekulasjoner om flere land vil trekke seg ut, og dette kan bli et problem for de europeiske bankene (NRK, C, 2011).

Det andre alternativet er at landene må rydde opp selv. Siden devaluering er umulig i eurosamarbeidet sier Norman (2011) at *“lønnsnedslag (som vil ta tid), tvangssparing (av fallende inntekter) og høy arbeidsledighet ...”* er den eneste løsningen. Slik direkte lønnsnedslag vil bli smertefullt og utfordrende for landet, fordi det kan skape både sosial og politisk uro (Norman, 2011).

Et tredje alternativ er at bankene må ta tapene når landene er teknisk konkurs, men dette kan utløse en ny finanskriser (Frøland, 2011). Dersom bankene må bokføre store tap kan det få alvorlige ringvirkninger, slik som en ny finanskriser (E24, G, 2011). Landene kan også misligholde gjelden, noe som vil føre til tap for bankene og en likviditetskrise for landene. Dette gjør også at innstramninger må gjennomføres raskere enn det som hadde vært tilfellet ved en forhandling med bankene. I tillegg vil landet ødelegge sin kredittverdighet, og den økonomiske krisen vil komme til å bli verre enn den er i dag (Grytten, 2011).

Det fjerde og siste alternativet vi vil påpeke er økt finanspolitisk støtte fra hverandre. Flere mener at dersom valutaunionen skal lykkes må det opprettes et system der landene som er i en høykonjunktur overfører til land om er i en lavkonjunktur (Econ, 2007). Den største feilen, er ifølge næringsminister Trond Giske, at det ikke er innført felles budsjettstyring i valutasamarbeidet (NRK, C, 2011).

3.2.3.3 Hvilke konsekvenser har den europeiske gjeldskrisen for Norge?

Norge er en åpen økonomi som de senere årene er blitt mer tilknyttet andre land i verden gjennom handel, arbeidsinnvandring og kapitalstrømmer. Omtrent 70 % av norsk handel med utlandet er med Europa, og ellers er Norge også sterkt knyttet til europeisk økonomi gjennom blant annet oljefondets store investeringer i aksjer og obligasjoner i Europa (ABC Nyheter, B, 2011). Siden mange av landene som nå sliter økonomisk utgjør en stor del av Norges handelspartnere, vil krisen også kunne påvirke Norge (Norges Bank, 2011). Per dags dato er forholdene i Norge relativt gode. Finansdepartementet skriver i Nasjonalbudsjettet for 2012 at det ligger an til fortsatt økonomisk vekst: *“lave renter, høy sparing i husholdningene og en historisk lav arbeidsledighet gir grunnlag for vekst i husholdningenes etterspørsel.”* (Regjeringen, A). I tillegg trekkes nye oljefunn og lav arbeidsledighet inn som faktorer som vil virke positivt inn på norsk økonomi. Videre opplyses det om at det likevel er knyttet stor usikkerhet til utviklingen fremover. Hvis veksten i Europa fortsetter å være lav samtidig som oljeprisen holder seg høy og kronen sterk, er det en risiko for at vi vil oppleve en klarere

todeling i norsk økonomi. En sterkere krone vil svekke konkurranseevnen til norske eksportbedrifter, mens andre skjermede sektorer får økt kjøpekraft gjennom billigere import og lav rente. Dette kan føre til en økning i arbeidsledigheten i deler av norsk økonomi, samtidig som presstendensene øker i oljeorienterte regioner og i sentrale områder. En slik utvikling vil føre til vanskelige avgjørelser i den økonomiske politikken (Regjeringen, A).

Visesentralbanksjef, Jan F. Qvigstad (2011), nevner flere kanaler som krisen kan påvirke Norge gjennom. For det første trekker han frem handelspartnerne, og at når det går dårlig med disse landene vil de kjøpe mindre av våre varer og tjenester. For det andre kan lavere vekst i verdensøkonomien føre til reduserte priser på norske eksportvarer. For det tredje kan uroen virke inn på finansmulighetene til norske banker. For at bankene skal ha mulighet til å låne ut penger til norske husholdninger og bedrifter, må de selv hente penger i det internasjonale kapitalmarkedet. I krisetider kan dette være vanskelig og dyrt, noe som fører til at aktiviteten i Norge dempes. Den fjerde kanalen er i forbindelse med at den norske kronen kan bli oppfattet som en trygg plassering. Flere investorer ønsker å plassere penger her, og dermed styrker kronkursen seg. Kronemarkedet er imidlertid lite og likviditeten dårlig. Hvis uroen blir spesielt stor, er det ofte en tendens at kronen svekkes slik som i 2008. En sterk krone kan gi for lav prisstigning og er samtidig en stor belastning for konkurranseutsatt næringsliv, mens en svak krone kan føre til for høy inflasjon. Siden Norges mål er en lav og stabil prisvekst, motvirker inflasjonsmålet de største svingningene i kronkursen. Siden situasjonen i Norge er svært ulik situasjonen for mange av handelspartnerne, er rentesettingen en utfordring. God norsk økonomi taler isolert sett for en normal styringsrente. Hvis situasjonen holder seg relativt stabil, er det grunn til å tro at renten etter hvert justeres opp fra dagens lave nivå (Qvigstad, 2011). Selv om situasjonen fremover er usikker, er den norske finansnæringen solid. En sterk norsk økonomi og gode statsfinanser er et godt utgangspunkt for å møte utfordringene som den internasjonale finansuroen medbringer (Baltzersen, 2011).

3.3 Råvarepris på laks

3.3.1 Kort om bakgrunnen for lakseoppdrett

Her tar vi kort for oss bakgrunnen for oppdrettsnæringen. Dette baseres på informasjon hentet fra Norsk havbrukssenter (www.havbrukssenter.no - oppdrett).

“Fiskeoppdrett har vært kjent i tusenvis av år, men i hovedsak er oppdrett noe som er utviklet i nyere tid.” (Norsk havbrukssenter)

Fiskeoppdrett ble først utviklet i Kina, hvor det ble fanget fisk, såkalte karper, som ble samlet i egne dammer hvor de ble foret. Karpefiskene kom først til Europa ved starten av vår tidsregning. På 1800-tallet kom nye metoder for å få tak i fisk fra havet, samt nye transportmidler som førte til at karpedammer (hvor de oppbevarte karpene) ble mindre vanlig. Først på 1960-tallet slo oppdrett virkelig gjennom med mange nye fiskeslag, og i 1969 startet eventyret i Norge. Det kreves mye kunnskap for å drive med oppdrett, da laksen skal følges opp gjennom hele livssyklusen, hvor den blant annet må flyttes fra ferskvann til saltvann. Utfordringen på denne tiden var å få tak i settefisk fra ferskvannsanleggene. Norges landbrukshøyskole samlet derfor i 1970 inn laks fra mange ulike norske elver for å prøve å avle frem en laksestamme godt egnet for oppdrett. Dette ble et viktig steg i utviklingen av lakseoppdrett, og denne stammen blir nå brukt av oppdrettsnæringen i hele verden.

Oppdrettsnæringen for laks vokste fort, men manglende kunnskap skapte store problemer på 1980-tallet. For mye oppdrettslaks i merdene, med for lite vannutskiftning, førte til sykdom hos laksen. Kunnskapen om sanitære forhold, biologi og miljø var for dårlig. I 1987 kom konsekvensene av dette, og hele 50.000 kg antibiotika måtte brukes på syk laks. I tillegg fikk man en nedgang i lakseprisen og problemer med markedstilgang flere plasser i verden, blant annet til EU. Året 1991 ble et hardt år for næringen, da fiskeoppdretternes salgslag gikk konkurs. Mange oppdrettere gikk på store tap, og næringen opplevde en konkursbølge.

Mange konkurser førte til billigsalg av både konsesjoner og driftsutstyr. Det kom nye regler for konsesjoner hvor ett selskap kunne eie flere konsesjoner. Dette førte til at man fikk en samling i større firma, noe som førte til store oppdrettskonserner. Oppdrettsnæringen kom over i en bedre tid, hvor man hadde mer kunnskap om biologi og miljø. Det ble utviklet vaksiner mot laksesykdommer, og antibiotika er nå så å si ute av oppdrettsnæringen. Fisken blir nå bevart på bedre lokaliteter, noe som har ført til større produksjon og forutsigbarhet, i tillegg til mindre sykdom.

Lakseoppdrett, og fiskeoppdrett generelt, står nå for den tredje største eksportinntekten i Norge.

3.3.2 Hva påvirker råvareprisen på laks?

Råvareprisen på laks er ikke en fast og stabil pris, men en pris som kan ha store svingninger i løpet av et år. Lakseprisen påvirkes av mange faktorer, og vi ser derfor nærmere på de mest sentrale påvirkningsfaktorene, hvor noen er direkte påvirkende slik som tilbud og etterspørsel, mens andre faktorer har en indirekte påvirkning.

Tilbud og etterspørsel. Lakseprisen påvirkes av tilbudet og etterspørselen i markedet. Dersom etterspørselen øker vil prisen presses oppover, fordi konsumentene er villige til å betale mer for laksen. Dersom oppdretterne slakter mindre, og/eller ikke klarer å etterkomme etterspørselen, vil prisen øke. Hvis etterspørselen er høyere enn tilbudet vil flere konkurrenter komme inn i bildet, og det vil bli et økt tilbud. Det økte tilbudet vil føre til priskrig mellom oppdretterne, noe som gir utslag i lavere priser for konsumentene. Dersom en stor oppdretter får problemer med for eksempel laksesykdom og derfor ikke får produsert laks i en periode, vil det bli et lavere tilbud. Dette vil føre til at prisene stiger som følger av at kundene blir villige til å betale mer for å få laks.

Omdømme. Omdømmet til laksen kan også være en prisdriver. I 2004 gikk amerikanske forskere ut og sa at oppdrettslaksen hadde helseskadelige stoffer i seg og kunne føre til kreft. Japan stoppet av denne grunn kjøpet av norsk oppdrettslaks. Dette kan påvirke laksenæringen på kort sikt, mens det på lang sikt ikke vil ha så mye å si, da oppdrettsnæringen kan tilbakevise påstandene og vinne tilbake tillitten (Dagens Næringsliv, 2004). Selv om omdømmet kun blir svekket på kort sikt, vil det i en periode bli lavere etterspørsel, noe som vil drive prisene nedover i denne perioden. Konsekvensene dette får vil selvfølgelig avhenge av hvor mye laks som er beregnet å slakte i perioden omdømmesvikten skjer. Et lignende scenario var det da Russland stoppet importen av norsk laks på grunn av mistanke om et for høyt nivå av tungmetaller i laksen. Dette påvirket omdømmet til norsk laks, og prisen sank med 2-3 NOK/kg (Dagens Næringsliv, A, 2006). Og motsatt kan selvfølgelig positivt omdømme være bra for etterspørselen av norsk laks.

Substitutter. Substitutter til laks, for eksempel kylling, svin og storfe, kan være med på å styre etterspørselen etter laks, og dermed også indirekte påvirke råvareprisen på laks. Et eksempel på dette er da det brøt ut kugalskap i 2001. Oppdrettsnæringen opplevde da at lakseprisen økte, noe som var et tegn på at konsumentene unngikk kjøtt i frykt for sykdommen og heller etterspurte fisk (Dagens Næringsliv, A, 2001). Lakseprisen vil derfor kunne påvirkes positivt av kriser hos substituttene. Men også prisen på substituttene kan påvirke lakseprisen. Dersom

prisen på for eksempel torsk og kylling er lavere (høyere) enn prisen på laks, kan dette føre til lavere (høyere) etterspørsel etter laks.

Valutakurser. Kronekursen kan også være med på å styre prisen oppdretterne får for laksen. Oppdretterne handler i euro, for så å veksle til norske kroner. Det vil si at konsumentene betaler i euro, mens prisene ofte måles i norske kroner. En styrket kronekurs mot euro, er dårlig for eksportørene da det vil gi dem en lavere pris målt i norske kroner. Hvis kronekursen derimot svekkes mot euro, vil dette være bra for eksportørene da de vil få en høyere pris etter omregning til norske kroner.

Sykdommer. Dersom et stort oppdrettsanlegg blir rammet av laksesykdom, kan dette påvirke prisen. Et eksempel på dette er da Chile fikk problemer med infeksjøs lakseanemi (ILA) i 2009, noe som førte til produksjonsstans. Norge kom da til i store markeder som USA (Statistisk sentralbyrå, 2010), og det kunne observeres en markant økning i prisen i 2010 som følge av dette. Dersom en stor oppdretter i Norge blir rammet av ILA, kan dette føre til at mye laks må slaktes før den har oppnådd en optimal vekt. Det betyr ikke at fisken må kastes, men den vil være av en liten størrelse (StockLink iMarkedet - StockLink.no, 2009). Oppdrettsselskapet vil da risikere å få en lavere pris for laksen, som følge av at den ikke har oppnådd optimal størrelse. Dersom selskapet ikke kan levere laks i en periode, og tilbudet i markedet generelt synker som følge av dette, vil de andre oppdretterne kunne få en høyere pris i denne perioden.

Størrelse og kvalitet. Også størrelsen og kvaliteten på laksen har betydning for prisen. Det finnes ulike priser på de ulike lakseproduktene fryst og fersk laks, som igjen kan deles inn i hel laks, laksefilet etc. Det er i hovedsak hel laks, både fryst og fersk, vi fokuserer på i denne oppgaven. Prisen på laksen påvirkes også av størrelsen på laksen, hvor man betaler ulik pris per kilo for ulike størrelser. I tillegg betales det ekstra for laks med god kvalitet, mens en får avslag i prisen for laks med dårlig kvalitet (Guttormsen, 2008).

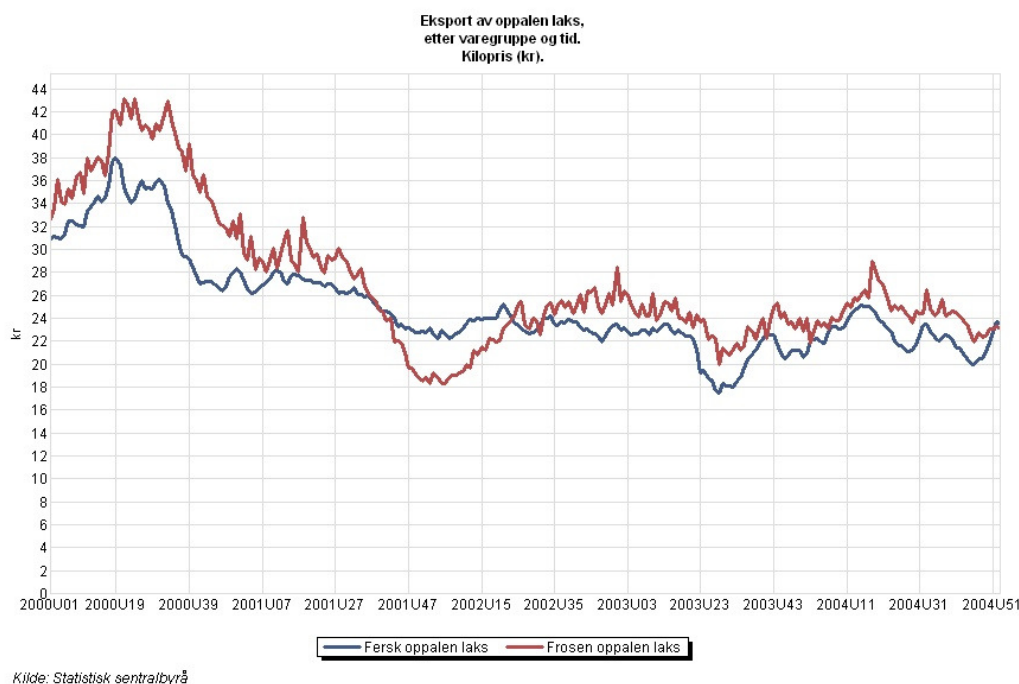
Sesongsvingninger. I oppdrettsnæringen kan vi se antydninger til sesongsvingninger i pris. Det vil si faktorer i tilbud og etterspørsel som varierer med årstiden. Vi skal nå se nærmere på fenomenet, fordi det kan være med på å påvirke prisen. Det blir i oppdrettsnæringen snakket om såkalte "julepriser". Dette går ut på at konsumentene etterspør mer laks i juletider, og dersom det ikke hadde vært mulig å møte denne etterspørselen, ville prisene blitt presset oppover i denne perioden. Dersom prisen holder seg stabil er det fordi oppdrettsnæringen tilpasser seg denne etterspørselen ved å øke kvantum, da de har lært at etterspørselen øker i

juletider. Det viser seg at det i hovedsak er oppdrettsnæringen som skaper sesongsvingningene i form av deres produksjonsplan (Guttormsen, 2008). Oppdrettsnæringen har flere reguleringer de må forholde seg til, blant annet maksimalt tillatt biomasse (MTB), som går ut på hvor mye biomasse som er tillatt per konsesjon. Mange oppdrettere får en utfordring med å få en jevn produksjon, da laksen vokser mest på sensommeren og tidlig på høsten. Dette kan føre til at maksimalt tillatt biomasse nås, og det må slaktes mye for ikke å overskride restriksjonen. Siden det er begrenset vekst på høsten, kan dette føre til at det er lite slakteklar laks i den første tiden etter nyttår. Produksjonsplanene til bedriftene har som formål å maksimere profitten basert på beskrankningene de står ovenfor, spesielt med hensyn til klima, biologi og MTB (Guttormsen, 2008). Sesongsvingningene laget av oppdrettsnæringen (kanskje mye på grunn av MTB-reguleringen) vil påvirke tilbudet av norsk laks, og derfor kunne påvirke prisen i form av hvor mye laks det tilbys i forhold til etterspørselen. Sett at etterspørselen er konstant, vil prisen presses opp i perioder hvor det slaktes lite laks, mens det i perioder med mye laks vil presse prisen nedover. Men svingningene i etterspørselen kan også ha sesongsvingninger, slik som i tilfellet med julepriser hvor det i juletider etterspørres mer laks. Dersom tilbudet er tilpasset etterspørselen slik at de svinger i takt, vil disse faktorene “nulles ut” og det vil ikke bli en endring i pris som følge av dette.

3.3.3 Utviklingen i råvareprisen på laks de siste årene

Her ser vi på utviklingen i råvareprisen fra år 2000 og frem til i dag (2011). Vi tar for oss prisutviklingen til hel laks, både fryst og fersk, og hvilke faktorer som har, eller kan ha, påvirket prisen.

3.3.3.1 Utviklingen i prisen på fersk og fryst oppdrettslaks fra 2000-2004



Figur 3.5: Pris på fersk og fryst oppalen laks fra 2000-2004. Kilde: (Statistisk sentralbyrå).

Som vi kan se av figuren over, svingte lakseprisen en god del i perioden 2000-2004. Kiloprisen på fersk laks nådde en topp på 37,94 NOK/kg i 2000, uke 19. Men herfra gikk det nokså kraftig nedover. Prisen på fersk laks falt til under 30 NOK/kg i uke 36, og kom ikke opp på dette nivået igjen i denne perioden. Lakseprisen falt så mye at den i en lengre periode, uke 23-35 i 2003, lå på under 20 NOK/kg, og nådde sitt bunnpunkt i 2003 uke 28, hvor den var så lav som 17,46 NOK/kg (Statistisk sentralbyrå).

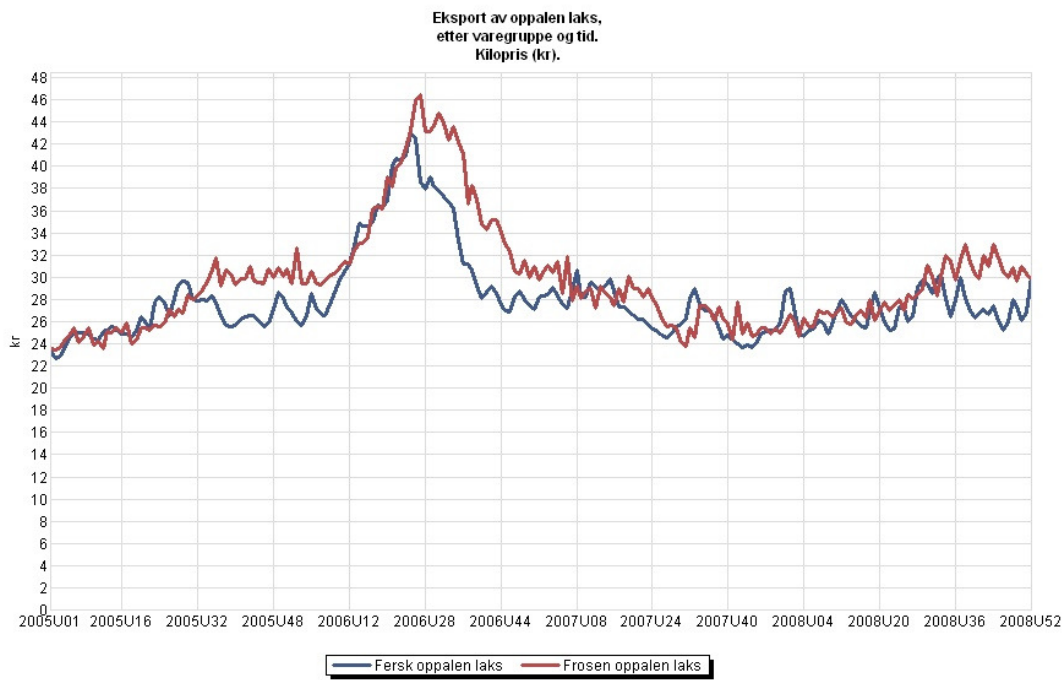
Prisen på fryst laks fikk et enda kraftigere fall, fra et toppunkt i uke 21 i 2000 på hele 43,17 NOK/kg til 18,27 NOK/kg i uke 5 i 2002. Vi ser at også prisen på fryst laks kom ned på et kiloprisnivå på under 20 NOK/kg, noe som varte fra uke 47 i 2001 til uke 12 i 2002. Vi ser også av figuren at prisen på fryst laks i perioden 2000-2004 i hovedsak var høyere enn fersk laks, med unntak av perioden uke 41 i 2001 til uke 23 i 2002 (Statistisk sentralbyrå).

Første halvdel av 2000 må kunne ses på som en bra periode for oppdretterne med en skyhøy pris, som begynte å falle i midten av 2000. I løpet av siste del av 2000 og første del av 2001 falt prisen til under 30 NOK/kg, og ble værende under dette nivået resten av perioden.

Perioden fra midten av 2000 til 2004 var preget av en negativ prisutvikling i verdensmarkedet. Økt tilbud fra andre land, som for eksempel Chile, var med på å gi en lavere pris (Statistisk sentralbyrå, 2004). I 2001 var også økt slaktevolum på høsten en mulig årsak til at prisen ble

presset ned (Dagens Næringsliv, 2003). En sterk kronekurs i 2002 hadde en stor innvirkning på eksportørens inntekter. Kronekursen svekket seg derimot mot euro i 2004, og ga en positiv effekt på prisen for norske lakseprodusenter (Statistisk sentralbyrå, 2004).

3.3.3.2 Utviklingen i prisen på fersk og fryst oppdrettslaks fra 2005-2008



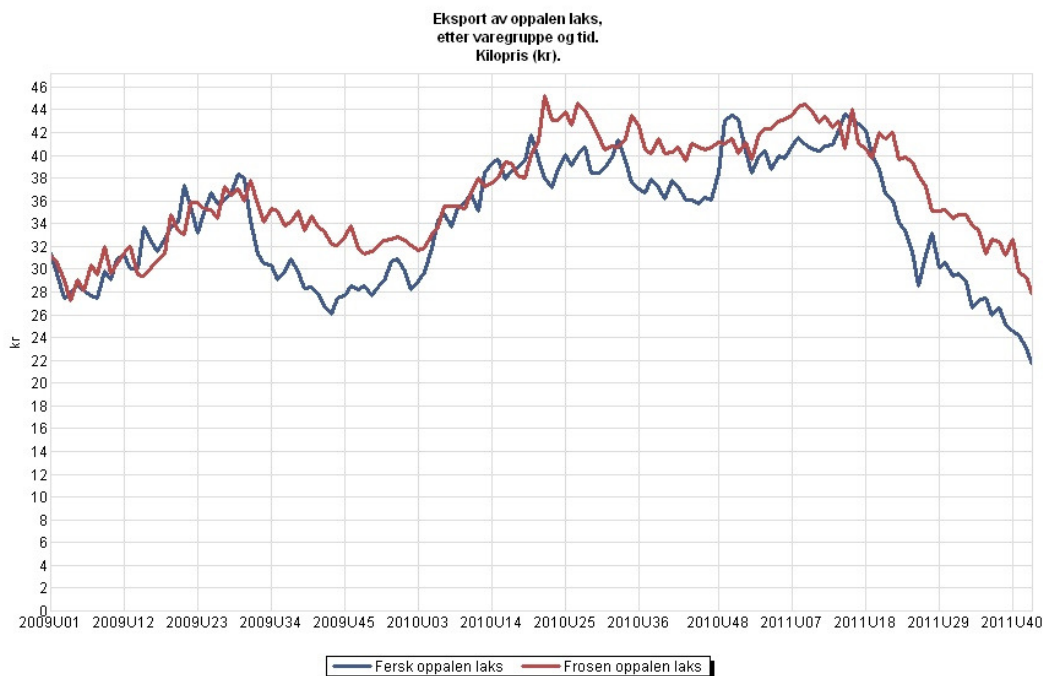
Figur 3.6: Pris på fersk og fryst oppalen laks fra 2005-2008. Kilde: (Statistisk sentralbyrå)

I perioden 2005-2008 holdt kiloprisene seg relativt stabil mellom 25 NOK/kg og 30 NOK/kg, noe som er ansett som en god pris (Dagens Næringsliv, B, 2006). Det ble en pristopp i 2006 fra uke 12 til 44, hvor prisen var oppe i hele 43,05 NOK/kg for fersk laks, og 46,47 NOK/kg for fryst laks. Periodens laveste pris for fersk laks var på 22,67 NOK/kg i uke 2 i 2005, og tilsvarende for fryst laks var på 23,48 NOK/kg på samme tidspunkt. I hele perioden 2005-2008 holdt lakseprisen for fersk laks seg over 22 NOK/kg, noe som var en betydelig forbedring i forhold til perioden 2000-2004 hvor lakseprisen for både fryst og fersk laks i en lengre periode var under dette nivået (Statistisk sentralbyrå).

I 2005 var det en positiv utvikling i lakseprisen, som mest sannsynlig kom som en følge av økt eksport til Russland. I begynnelsen av 2006 snudde dette, og det ble et fall i lakseprisen på fersk laks som følge av eksportstans til Russland (Dagens Næringsliv, B, 2006). Som vi ser av figuren steg lakseprisen kraftig rundt andre kvartal i 2006. Denne stigningen kan være en

konsekvens av økt markedsføring, samt frykt for fugleinfluensa, som dermed ga en økt etterspørsel etter omega-3-fettsyrer. I tillegg ga lavere vekst i lakseproduksjonen, som følge av dårligere markedsforhold i 2002-2004, utslag. På grunn av den skyhøye prisen i denne topp-perioden, kan økt tilbud være årsaken til at lakseprisen etter hvert falt igjen (Dagens Næringsliv, C, 2006). Optimale vekstforhold som følge av en varm vinter og en kald forsommer, førte til at markedet i midten av 2007 var preget av mye stor laks. På grunn av MTB-reguleringen måtte mange oppdrettere slakte store mengder fisk til samme tid, noe som førte til et større tilbud og prisene ble presset nedover (Guttormsen, 2008).

3.3.3.3 Utviklingen i prisen på fersk og fryst oppdrettslaks fra 2009-2011



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Figur 3.7: Pris på fersk og fryst oppalen laks fra 2009-2011. Kilde: (Statistisk sentralbyrå)

I perioden 2009 til begynnelsen av 2011 var gjennomsnittsprisen meget høy. Den laveste prisen i denne perioden var 26,07 NOK/kg for fersk laks og 27,24 NOK/kg for fryst laks. Prisen kom opp i hele 43,61 NOK/kg for fersk laks og 45,21 NOK/kg for fryst laks (Statistisk sentralbyrå). Et så høyt nivå på lakseprisen har det ikke vært siden 1989 (Dagens Næringsliv, B, 2010).

Som vi kan se av figuren over var det en økning i lakseprisen i første halvdel av 2009. Dette skyldes i hovedsak økt etterspørsel etter norsk laks, i tillegg til et redusert globalt tilbud i

perioden (Norges sjømatråd, A, 2009). I midten av 2008 kom det et fall i lakseprisen, som trolig skyldtes økt volum. Det var på dette tidspunktet solgt 12 % mer enn på samme tid i 2008 (Norges sjømatråd, B, 2009).

I 2010 ble det en heftig økning i prisen på laks, som kan observeres i figur 3.7. En mulig årsak til den sterke prisen ligger i økt etterspørsel og lavere konkurranse i verdensmarkedet (Norges sjømatråd, 2010). En av årsakene til at konkurransen i verdensmarkedet sank var at Chile fikk problemer, og at det ville ta tid før de var tilbake for fullt. I tillegg økte etterspørselen mer enn produksjonen. Det ble derfor spådd høye priser i 1-3 år fremover (Dagens Næringsliv, C, 2010). Prisen holdt seg på et høyt nivå helt frem til slutten av andre kvartal 2011, hvor den begynte å falle. Årsaken var en plutselig økning i tilbudet (Dagens Næringsliv, B, 2011), blant annet som følge av Chiles tilbakekomst (Norne Securities, 2011).

3.3.4 Eksport av norsk laks til EU

Norge er EUs største eksportør av laks, noe som gjør EU til det viktigste markedet for norske lakseeksportører (Norges sjømatråd, A, 2011). Handelen med EU har ikke alltid vært enkel. Årsaken er at EU har fryktet prisdumping, altså at norske eksportører vil selge laksen billigere i EU (utemarkedet) enn i Norge (hjemmemarkedet). Norge har derfor helt siden 1989 vært utsatt for proteksjonistiske tiltak fra EU, eller trusler om dette. (Regjeringen, B). I 1997 kom en 5 års anti-dumping-avtale fra EU, som blant annet satte minstepris for laksen og høyere eksportavgift. Et brudd på denne avtalen, altså salg under minstepris, ville føre til straffetoll for eksportørene (Regjeringen, C). I praksis ville denne straffetollen føre til utestengelse fra markedet (Dagens Næringsliv, B, 2001), fordi eksportørene ikke kan konkurrere på pris. Dersom dette skjer vil EU ligge åpent for Chile, som puster Norge i nakken. EU er som tidligere nevnt Norges største marked, og det vil ikke være heldig for norske oppdrettere dersom de ikke kan konkurrere på pris i dette markedet (Dagens Næringsliv, C, 2001). Likevel har EU-avtalen, som kun gjelder for Norge, lenge vært et gode for norske oppdrettere, men bakgrunnen for dette er mest flaks. For en av årsakene til at norske oppdrettere har tjent på avtalen er valutautviklingen. Den har gjort det enklere for norske oppdrettere å holde seg over nivået på minsteprisen.

Anti-dumping-tiltakene ble opphevet første halvår 2003, men EU-land som for eksempel Irland, var raske med å ønske nye tiltak. Dette førte til at EU innførte importbegrensninger i midten av 2004 (Regjeringen, B). I 2006 ble det innført en ny minstepris, og en fri

markedsstyrt prisfastsettelse var igjen hindret. Etter en lang prosess for å få fjernet denne ordningen, fikk Norge fri markedstilgang til EU i 2008 (Norges sjømatråd, 2008).

3.3.5 Kan gjeldskrisen i Europa påvirke norsk eksport?

“Det er ingen tvil om at lavere økonomisk vekst, lavere kjøpekraft og høy arbeidsledighet i våre viktige eksportland, kan føre til redusert eksport” Fiskeriminister Lisbeth Berg-Hansen (Dagens Næringsliv, C, 2011).

Høsten 2011 kom Chile tilbake i laksemarkedet og tok dermed tilbake sitt hovedmarked, USA. Dette fører til at Norge får enda større fokus på EU som sitt hovedmarked. Som vi så i første del av dette kapitlet sliter mange euroland økonomisk, noe som påvirker hele eurosoneen. BNP er historisk sett et godt mål på etterspørselen av norsk laks (Norne Securities, 2011). Mange av eurolandene har nå en nedgang i BNP, som kan føre til at etterspørselen etter laks synker som følge av lavere kjøpekraft. Dette kan igjen føre til lavere eksport av norsk laks til eurolandene (Næringslivets Hovedorganisasjon, 2004).

Krisen i Europa har også ført til en sterkere kronekurs mot euroen, noe som påvirker de norske lakseprisene negativt. De norske lakseeksportørene får et prisfall, slik det er observert høsten 2011. Norske oppdrettere vil prøve å få tilsvarende pris i NOK som tidligere, noe som betyr en høyere pris i EUR for konsumentene. Dette vil gi en lavere etterspørsel, da laks er en ikke-luksuspreget vare, det vil si at dersom prisen øker, synker etterspørselen. Konsekvensene av dette er at prisene i EUR kommer til å synke på grunn av lavere etterspørsel, og oppdretterne vil da få en lavere pris i NOK (Norne Securities, 2011).

Det er ikke bare prisen som vil virke inn på norske eksportbedrifter. Styrkingen av kronen mot euroen vil også påvirke lånene til de norske oppdretterne som har lånene sine i den valutaen kundene handler med, i dette tilfellet euro. Når kronen styrkes vil det redusere gjelden sett i norske kroner (Norne Securities, 2011).

3.4 Hvorfor ønsker bedrifter å sikre seg mot pris- og valutasingninger?

Her tar vi i korte trekk for oss, samt oppsummerer, hvilken betydning svingninger i pris og valuta har for norske eksportører av laks. Deretter ser vi på hvorfor bedrifter ofte ønsker å

sikre seg mot slike svingninger. Dette baseres på Dubovsky & Miller (2003) – “Derivatives - Valuation and risk management”.

For norske oppdrettere som eksporterer til euroland vil både prissvingninger og valutasvingninger ha en betydning. Det viser seg at råvareprisene kan endre seg mellom 1-3 NOK/kg fra uke til uke, noe som blir sett på som ganske store svingninger.

“Prosentvis kan disse spotprisendringene være like store på en uke som valutakursendringer er på kvartals-, halvårs- eller årsbasis. Dette tyder på at det er betydelig viktigere hva som skjer med løpende avregningspriser i NOK, enn hva som skjer med valutakursen. Valutakursutslag har også en veldig klar tendens til å normalisere seg over tid.”

(Norne Securities, 2011).

Dette betyr ikke at valutasvingningene er ubetydelige og ikke bør legges vekt på. Spesielt nå når vi er inne i en tid med mye uro rundt euroen kan det være viktig å vite hva som kan gjøres for å sikre seg. Både pris- og valutasvingninger kan påvirke bedriftens inntjening og gjeld, og det er derfor viktig å være klar over risikoene som ligger i disse svingningene.

“En hedging er en sikringshandlig mot en eller annen form for uønsket kurssvingning.” (Oekonomi.no, 2008)

Det er en vanlig antakelse å anta at alle individer er risikoavers, det vil si at de skyr risiko, og krever kompensasjon for å bære risiko. Vi kan skille mellom to typer risiko, systematisk risiko og usystematisk risiko. Den usystematiske risikoen kan investorer diversifisere bort, mens det er den systematiske risikoen det kreves kompensasjon for.

Risikostyring er et viktig verktøy for å passe på at bedriften ikke overskrider sin toleranse for risiko, altså hva bedriften kan håndtere av risiko. De fleste bedrifter har derfor behov for risikostyring for å sikre seg mest mulig stabile kontantstrømmer og mer forutsigbarhet. Uventede og betydelige fall, i for eksempel prisen, kan få store konsekvenser for en lakseoppdretter og kan presse på egenkapitalen (Saltvedt & Knudsen, 2009). Flere ganger har vi sett at prisen på laks har vært svært lav, og det har vært fare for at flere oppdrettere skal gå med store underskudd.

Hedging vil redusere svingningene, i for eksempel lakseprisen og valutakursene, noe som vil kunne gi lavere kapitalkostnader, høyere selskapsverdi og større etterspørsel etter selskapets aksjer. Av denne grunn kan bedrifter ønske å sikre seg både mot: a) hendelser som har høy

sannsynlighet for å inntreffe, og b) hendelser med lav sannsynlighet, men som kan ha store konsekvenser dersom de først inntreffer (Saltvedt & Knudsen, 2009). Et eksempel på a) er svingninger i lakseprisen, da disse er svært volatile. Et enkelt eksempel som kan illustrere b) er brann. Sannsynligheten for at en brann skal starte i et av produksjonslokalene til en oppdretter kan være lav, men konsekvensene kan være enorme dersom hendelsen inntreffer og bedriften ikke har forsikring. Uroen i finansmarkedene kan også gjøre at bedriften er redd for at hendelser av den sistnevnte typen skal inntreffe. Likevel vil ikke alle investorer nødvendigvis ønske at bedriften hedger. Dersom prisen på laks stiger, og bedriften har sikret seg på en lavere pris, vil ikke investorene få hentet ut all gevinsten av prisstigningen. En sikring medfører en reduksjon av risiko, men på den andre siden må en også påregne en reduksjon av forventet avkastning.

Bedriften bør derfor vurdere ulike faktorer før de bestemmer om de skal sikre seg mot svingninger og andre usikkerheter, og i hvor stor grad de ønsker å sikre seg. Vi skal se nærmere på noen faktorer, og jo mer utsatt bedriften er for disse, eller jo mer gjeldene disse faktorene er for bedriften, jo viktigere vil risikostyring være for bedriften.

Det første vi ser på er investeringer. Dersom en bedrift har svingende kontantstrømmer vil de kunne få problemer med å ta opp lån. Dette kan forhindre bedriften i å gjennomføre lønnsomme investeringer. Dersom bedriften sikrer noe av kontantstrømmen, vil de kunne redusere variasjonene i de fremtidige kontantstrømmene. Dette gjør at bedriften også kan unngå å ta opp dyre eksterne lån.

Ledere vil ofte ønske å hedge bedriftens risikoer, da de selv er risikoavers. De må av og til ta avgjørelser som kan føre til dårligere resultater på kort sikt, men gode på lengere sikt. Dette kan gjøre at ledelsen ikke klarer å ta gode avgjørelser, fordi de frykter at påvirkningen på kort sikt kan påvirke ansettelsen deres. Bak dette kan frykten for at eierne ønsker å bytte ut bedriftens ledelse ligge. Lederne vil derfor ofte foretrekke å hedge bedriftens risikoer for å unngå uheldige kontantstrømmer.

Derivater kan gi bedriftene større fleksibilitet. En lakseoppdretter som bestemmer seg for å sikre lakseprisen, trenger ikke nødvendigvis å gjøre det på hele kvantumet. Noen lakseoppdrettere foretrekker å sikre deler av kvantumet slik at de har en sikker cash flow, mens resten av kvantumet følger prisutviklingen.

Som vi har sett over er det flere grunner til at en bedrift kan ønske å sikre seg mot svingninger i pris og valuta. Hvordan bedriften kan sikre seg er temaet for kapittel 4, "Risikostyring".

4. Risikostyring

4.1 Innledning

Dette kapitlet er delt inn i to deler. Første del omhandler risikostyring i forhold til valutafluktasjoner. Den tar for seg hva valutarisiko er, hvordan valutaeksponering kan påvirke en bedrift, og på hvilke måter en kan styre valutarisiko. Under sistnevnte fokuserer vi på forwardkontrakter og pengemarkedet, og ser da på hvordan forwardkontrakter prises og hvordan en kan sikre seg ved bruk av disse to sikringsstrategiene. Andre del omhandler risikostyring i forhold til prissvingninger. Vi kommer inn på hva prisrisiko er, og hvordan en bedrift kan sikre seg mot prissvingninger ved å bruke futureskontrakter. Her vil Fish Pool være sentral.

4.2 Valutasikring

4.2.1 Valutarisiko

Fokuset på valutarisiko har vokst de siste årene som følge av en økning i den kommersielle handelen i valuta i takt med internasjonaliseringen, samt at spekulative transaksjoner også har økt og bidratt til store svingninger i kursene (DNB). Spesielt etter finanskrisen har oppmerksomheten rundt finansiell risikostyring for aktører med valutaeksponering økt (Saltvedt & Knudsen, 2009). Internasjonale selskaper har utgifter til blant annet leverandører og arbeidstakere i den lokale valutaen i de landene de driver virksomhet, samt at de selger til kunder i utlandet og mottar betaling i utenlandsk valuta. På et eller annet tidspunkt vil selskapene konvertere den utenlandske valutaen til sin hjemlige valuta (Levinson, 2010). Fluktasjoner i valutakurser er dermed en risikofaktor som mange bedrifter må forholde seg til. Alle fremtidige inn- eller utbetalinger i en annen valuta og eventuelle sikringer knyttet til disse, vil i utgangspunktet være preget av en oppfatning om hvordan valutakursen vil være på betalingstidspunktet. Som vi skal se nærmere på senere, er det mulig å påvirke konsekvensene av en bedrifts valutarisiko ved hjelp av ulike sikringsinstrumenter. Fordelen med å redusere valutarisikoen må imidlertid avveies mot kostnadene det fører med seg (Korsvold, 2000).

En bedrift er utsatt for valutarisiko dersom dens verdi påvirkes direkte eller indirekte av svingninger i en eller flere valutakurser. Direkte påvirkning omhandler spesielt priser på

eksport og import. For eksempel vil en norsk lakseeksportør som priser i euro merke et fall i de norske inntektene dersom eurokursen faller. En norsk importør som kjøper i euro vil i samme tilfelle få reduserte innkjøpskostnader. Indirekte valutarisiko oppstår ved at konkurranseevnen påvirkes av utviklingen i konkurrentenes hjemmevaluta (Børsum & Ødegaard, 2005). Eksempelvis dersom den norske kronen styrker seg i forhold til andre valutaer, vil det bli dyrere for utenlandske importører å handle med Norge. En norsk lakseeksportør vil i så fall kunne merke en reduksjon i etterspørselen, siden markedet mest sannsynlig vil rette etterspørselen mot andre eksportland med lavere valutakurs.

For å finne ut i hvilken grad en bedrift er utsatt for valutarisiko er det vanlig å bruke begrepet eksponering, som er hvor mye selskapets verdi endres som følge av en endring i valutakurs. Valutaeksponering kan klassifiseres på flere måter. Korsvold (2000) deler valutaeksponering inn i to hoveddeler: regnskapsmessig eksponering og økonomisk eksponering. Sistnevnte kan videre deles inn i transaksjonseksponering og strategisk/langsiktig eksponering. Regnskapsmessig eksponering beskriver endringene i en bedrifts regnskapsmessige verdi som følge av fluktasjoner i valutakursene. Den oppstår dersom bedriften inkluderer eiendeler og gjeld i utenlandsk valuta i balanseregnskapet. Det finnes flere metoder innenfor regnskapsmessig eksponering som kan benyttes til beregning av valutagevinst eller valutatap, og metodene kan gi forskjellige konklusjoner når det gjelder eksponering. Derfor er regnskapsmessige definisjoner av valutaeksponering lite egnet som strategi for valutastyring. Økonomisk eksponering skjer i den grad verdien, i hjemlig valuta, av en investering i utlandet forventes å endre seg som følge av en uventet endring i valutakursen. Slik transaksjonseksponering er vanlig ved eksportkontrakter, hvor eksponeringsgraden er 100 % (Korsvold, 2000). Eksportbedrifter er med andre ord svært eksponerte for valutarisiko.

Det er også vanlig å skille mellom kortsiktig og langsiktig valutarisiko. Kortsiktig risiko er vanligvis enklere å vurdere og identifisere da den er knyttet til allerede igangsatte transaksjoner. Den langsiktige risikoen (strategisk eksponering) er vanskeligere å anslå og det er knyttet større usikkerhet til denne. I forbindelse med eksponering er det også nærliggende å trekke inn et annet begrep, nemlig naturlig sikring. Naturlig sikring er når både inntekter og utgifter til en bedrift er i samme valuta, da er det nettoen av disse som er relevant for valutaeksponeringen. Dersom bedriften ikke har slik naturlig sikring, er det mulig å styre valutarisikoen ved hjelp av finansielle derivater (Børsum & Ødegaard, 2005).

Når det gjelder eksport- og importbedrifter, nevner Korsvold (2000) følgende fem alternativer for valutastyring:

1. Gjør ingenting
2. Bruk terminkontrakt
3. Bruk pengemarkedet
4. Fakturering i hjemlig valuta
5. Bruk av opsjon

I det følgende begrenser vi oss til å se hvordan en bedrift kan sikre seg med bruk av terminkontrakter og pengemarkedet.

4.2.2 Forwardkontrakter

En valutahandel er en avtale om å bytte en valuta mot en annen, og valutakursen uttrykker prisen på handelen. Hvis transaksjonen skjer med umiddelbar levering (innen to virkedager) er det en spotmarkedstransaksjon og kursen kalles spotkurs. Spothandler er utsatt for daglige svingninger i valutamarkedet, og dersom en bedrift har daglige inn- og utbetalinger i samme valuta kan spothandel være velegnet. Hvis bedriften derimot inngår avtaler om fremtidige inn- eller utbetalinger i utenlandsk valuta, vil det være mer hensiktsmessig å fastsette valutakursen på de bestemte avtaletidspunkter. En måte å sikre de fremtidige inn- og utbetalingene mot endringer i valutakursen er å benytte terminkontrakter (Austvik, Bredesen, & Vårdal, 2002). En terminkontrakt er en avtale som binder den fremtidige valutakursen til en gitt verdi, terminkursen, på et fremtidig tidspunkt. Det finnes i grove trekk to typer terminkontrakter, futures og forwards. Futures er standardiserte kontrakter som omsettes på terminbørser, og det foretas daglige oppgjør. Forwardkontrakter er skreddersydde mellom partene i den forstand at de kan utformes i den størrelse og til den forfallsdatoen som brukeren ønsker. Kontraktene omsettes over-the-counter i et annenhåndsmarked, som betyr at de handles privat mellom to parter. Den ene parten er vanligvis en bank eller investeringsbank og kunden er som regel et selskap. I motsetning til futures, avregnes forwardkontraktene i sin helhet på forfallsdagen (Oslo Børs). Vi skal i denne delen av oppgaven begrense oss til forwards, da det er disse kontraktene som er mest brukt for valutasikring.

4.2.2.1 Prising av forwardkontrakter

Når det kommer til valutasikring er det viktig å forstå ulike paritetsrelasjoner som binder sammen valutakurser, renter, inflasjon og terminpris (Korsvold, 2000). Vi tar kun for oss én slik relasjon, dekket renteparitet. Det er fordi vi i denne oppgaven har begrenset oss til sikring ved hjelp av terminkontrakter, og dekket renteparitet kan forklare hvordan terminkontraktene prises.

Dekket renteparitet er en arbitrasjerelasjon som baserer seg på at i et effisient marked, uten valutareguleringer, transaksjonskostnader eller skatt, skal loven om enhetlig pris holde. Det vil si at to plasseringer med samme risiko må gi samme forventede avkastning. For å opprettholde dette slik at det ikke oppstår arbitrasjemulighet ved å låne i en valuta og plassere i en annen når rentenivået mellom to land er forskjellig, justeres valutakursen. Ifølge ideen om renteparitet vil valutaen styrkes (kronen appresiere), dersom den risikofrie renten innenlands øker relativt til rentenivået i eurolandene (Korsvold, 2000).

Forskjellen i rentenivåene tilsvarer differansen mellom termin- og spotkurs på utenlandsk valuta (Sercu & Uppal, 1995, s. 58):

$$F_{t,T} = S_t \frac{1+r_{t,T}}{1+r_{t,T}^*} \quad (\text{Dekket renteparitet})$$

$F_{t,T}$ er forwardkurs med forfall på tidspunkt T og S_t er spotkursen. $r_{t,T}$ er innenlandsk rente og $r_{t,T}^*$ er utenlandsk rente fra tidspunkt t til tidspunkt T.

Det går frem av ligningen over at hvis man dekker et utenlandsk innskudd med et lån i hjemmevaluta, vil man ende opp i null. Avkastningen man oppnår på det utenlandske innskuddet (høyre side av ligningen) går opp i opp med rentekostnadene på lånet (venstre side). Dagens pris på forwardkontrakten skal altså være lik spotkursen i dag i tillegg til rentedifferansen. En negativ rentedifferanse gir en diskonto og en lavere forwardkurs ($F_{t,T} < S_t$). Dersom rentedifferansen er positiv, vil en forwardpremie utjevne forskjellen og forwardkursen blir høyere ($F_{t,T} > S_t$). Uttrykket for forwardpremie og -diskonto viser hvor mye forwardkursen avviker fra spotkursen, og er som følger (Sercu & Uppal, 1995):

$$F_{t,T} - S_t = S_t \frac{r_{t,T} - r_{t,T}^*}{1 + r_{t,T}^*}$$

Hvis $r_{t,T} > r_{t,T}^*$, gir det premie, og i motsatt tilfelle gir det diskonto.

Følgende eksempel illustrerer. Dersom rentenivået i Norge er høyere enn i euroområdet, vil euroen selges med en tilsvarende terminpremie mot norske kroner. Bruk av terminmarkedet betyr dermed at avkastningen på norsk og utenlandsk plassering blir lik (Austvik, Bredesen, & Vårdal, 2002).

4.2.3 Sikring

Sikring er ikke enhetsbetydende med fjerning av all risiko eller usikkerhet, men det er et spørsmål om å velge hvilken risiko en er villig til å ta. En må også være klar over at når man sikrer seg mot tap ved endringer i valutakurs, har man også avskrevet seg fra muligheten om å få en eventuell gevinst (Børsum & Ødegaard, 2005). Vi ser her på hvordan en kan sikre seg mot valutafluktasjoner ved hjelp av forwardkontrakter og ved hjelp av pengemarkedet. Nevnte sikringsinstrumenter er i utgangspunktet likeverdige alternativ, men en eventuell feilprising kan gjøre det ene alternativet mer fordelaktig enn det andre.

4.2.3.1 Sikring med forwardkontrakter

Vi har under kapitlet "Prising av forwardkontrakter" vært inne på hvordan sikring med forwardkontrakter foregår. Her utdyper vi nærmere, og illustrerer deretter med et eksempel.

Et kredittsalg til utlandet gir en fremtidig kontantstrøm som kan sikres med en forwardkontrakt. Sikringen skjer ved at man selger en forwardkontrakt til dagens forwardkurs som vil gjelde ved forfall av betalingen fra salget. På denne måten sikrer man innbetalingen mot en eventuell nedgang i valutakursen. Kontrakten gjelder helt til forfall, og når betalingen skjer veksles den om til hjemmevaluta til den avtalte forwardkursen. På dette tidspunkt vet man om kontrakten har gitt en gevinst eller et tap. Dersom forwardkursen er høyere enn spotkursen ved forfall, vil det si at man har vekslet til en høyere kurs som har gitt en gevinst på innbetalingen. Er spotkursen høyere enn forwardkursen, har man tapt på å sikre seg med forwards i forhold til å ikke sikre innbetalingen. Om det blir gevinst eller tap ved valutasikring kan man aldri vite på forhånd. Fordelen med sikring ligger i at bedriften vet nøyaktig hvor stor kontantstrømmene blir, og lettere kan forholde seg til det. Spesielt dersom en bedrift er i en krisesituasjon med fare for å gå konkurs, vil det være en sikkerhet for bedriften å benytte seg av forwardkontrakter. Hvis bedriften sikrer inn- og utbetalingene vil de få et klarere fremtidsperspektiv siden de på den måten vil vite størrelsen på

kontantstrømmene på et tidligere tidspunkt. Uten sikring vil en kraftig nedgang i spotkursen kunne gi alvorlige konsekvenser for en slik bedrift (Børsum & Ødegaard, 2005).

4.2.3.2 Pengemarkedssikring

Pengemarkedet, som er markedet for kortsiktige innskudd og lån, er nært knyttet til valutamarkedet, og det kobler sammen spot- og forwardhandelen (Sercu & Uppal, 1995). Pengemarkedssikring tilsvarer sikringen man kan oppnå ved en forwardkontrakt, og dersom dekket renteparitet holder, vil bruk av pengemarkedssikring og terminsikring gi samme resultat (Korsvold, 2000). Sikringen består i at bedriften benytter pengemarkedet for å dekke en fremtidig transaksjon. En fremtidig utbetaling i fremmed valuta kan sikres ved å låne penger i hjemmevalutaen, og investere i utenlandsk valuta. For å sikre en framtidig innbetaling, som vil være tilfellet for eksportbedrifter, kan man låne utenlandsk valuta og investere i hjemmevalutaen. En tar da opp lån på nåverdi av fremtidig innbetaling fra salg og konverterer dette til egen valuta. Ved forfall vil lånet bli innløst av innbetalingen (Sercu & Uppal, 1995).

Vi illustrerer med et eksempel: En norsk oppdrettsbedrift selger laks på kreditt til en kunde i Frankrike. Salget er på EUR 500 000 og forfall er om 3 måneder. Ved sikring i pengemarkedet vil selskapet låne i euro, veksle euroene til norske kroner og tilbakebetale eurolånet med pengene fra salget som kommer inn om 3 måneder. Selskapet skal altså motta EUR 500 000 om 3 måneder, og tar derfor opp et lån i Frankrike som tilsvarer EUR 500 000 om 3 måneder. For å finne lånebeløpet neddiskonteres de EUR 500 000 med renten i Frankrike som er 4 % p.a., som tilsvarer 1 % for de 3 månedene. Selskapet låner dermed $EUR\ 500\ 000/1,01 = EUR\ 495\ 050$. Med en spotkurs på 7,7210 EUR/NOK, veksles dette om til NOK 3 822 281. Dette beløpet investeres i Norge til en rente på 5,52 % som tilsvarer 1,38 % for 3 måneder. Selskapet ender da opp med å få $NOK\ 3\ 822\ 281 \times 1,0138 = NOK\ 3\ 875\ 000$. Lånet i Frankrike, de EUR 495 050 pluss EUR 4 950 i renter, betales tilbake med de EUR 500 000 som mottas fra kunden. På denne måten har selskapet sikret seg mot valutasvingninger, da de vil motta et sikkert beløp på NOK 3 875 000 for kredittsalget. Dette er akkurat det samme beløpet som selskapet ville mottatt ved terminsikring dersom dekket renteparitet holder.

Terminsikring og pengemarkedssikring vil alltid gi samme resultat i perfekte markeder. Dersom dekket renteparitet holder, vil vi få samme resultat for de to sikringsalternativene. Det kan imidlertid oppstå forhold som bryter med dekket renteparitet for den enkelte bedrift. Den viktigste årsaken til dette kan være at bedriften ikke får låne til risikofri rente. Ellers kan det være at dekket renteparitet ikke holder på grunn av kortvarige renteavvik mellom nasjonale markeder. Den utenlandske lånerenten er gjerne litt høyere, og den norske risikofrie investeringsrenten litt lavere enn det dekket renteparitet tilsier. Dersom dette er tilfelle, vil det lønne seg for en eksportbedrift å sikre seg med forwardkontrakter fremfor pengemarkedssikring. Siden begge alternativene er risikofrie, bør man velge sikringsalternativet som gir den høyeste verdien (Korsvold, 2000).

Videre i oppgaven kommer vi ikke til å se nærmere på pengemarkedssikring, da denne metoden forutsetter at bedriften har gjeld i utenlandsk valuta. Det er det ikke alle bedrifter som har, og vi fokuserer derfor på terminkontrakter, fordi disse kan benyttes av et større antall bedrifter.

4.3 Lakseprissikring

4.3.1 Prisisiko

Prisisiko kan defineres på følgende måte (Investorwords):

“Risk resulting from the possibility that the price of a security or physical commodity may decline.”

Prisisiko er forbundet med faren for at prisen på et verdipapir eller en råvare skal avta. En bedrift er utsatt for risiko knyttet til utviklingen i råvareprisen dersom bedriftens fremtidige inntekter blir påvirket av prisutviklingen. Det vil si at dersom et selskap selger en råvare og prisen på denne råvaren faller, vil det kunne resultere i lavere inntekter og i neste omgang at verdien til selskapet reduseres.

Det er flere forhold som kan føre til prissvingninger på en vare, og dermed føre til prisisiko. Vi har tidligere vært inne på faktorer som kan påvirke prisen på laks, og mange av disse vil være aktuell på generell basis. Det er spesielt tilbud og etterspørsel som er sentral i forhold til påvirkning på pris. Høy etterspørsel og lavt tilbud vil for eksempel kunne føre til en høy pris,

og motsatt vil lav etterspørsel og høyt tilbud kunne føre til en lav pris. Det er flere forhold som kan påvirke tilbudet og etterspørselen. For eksempel vil veksten i den globale økonomien være vesentlig for etterspørselen etter råvarer (Saltvedt & Knudsen, 2009). De siste årene har store deler av den globale økonomien vært preget av en krisesituasjon. Mange land ble påvirket av finanskrisen, og sliter ennå med å komme seg opp på et økonomisk normalnivå. Mange av de store aktørene i verdensøkonomien, slik som USA, Japan og en del EU-land, er preget av en lav økonomisk vekst. Dette kan føre til at etterspørselen etter råvarer blir redusert.

Selskaper som handler med utlandet er spesielt utsatt for prisrisiko. De møter internasjonal konkurranse, som kan føre til at prisene blir påvirket av flere faktorer enn dersom de kun møter innenlandske konkurrenter. Blant annet blir det vanskeligere for bedriftene å forutse tilbudet av råvarer (Saltvedt & Knudsen, 2009). Det uforutsigbare tilbudet av for eksempel laks, er en av hovedårsakene til den høye volatiliteten i lakseprisen.

Det er mye som påvirker råvareprisen på laks. Det er derfor viktig med dyptgående kunnskap om hvilke faktorer som påvirker prisdannelsen i de ulike råvaremarkedene (Saltvedt & Knudsen, 2009). Oppdrettsnæringen har gode kunnskaper om hvilke faktorer som virker inn på lakseprisen, men mange av disse faktorene er uforutsigbare og lar seg vanskelig påvirke. Derfor er det viktig for mange bedrifter i oppdrettsnæringen å sikre deler av sitt kvantum, slik at de ikke utsetter seg for en større risiko enn de kan tåle. Hvordan de kan sikre råvareprisen på laks, skal vi vise i de neste kapitlene.

4.3.2 Futures

For å sikre seg mot prisrisiko kan en benytte terminkontrakter, og i denne delen fokuseres det på futureskontrakter. En futureskontrakt er en avtale mellom to parter om å kjøpe eller selge underliggende verdipapir til en bestemt pris på et bestemt tidspunkt i fremtiden. Det er standardiserte kontrakter som omsettes på terminbørser og det foretas daglige oppgjør. Prisen kalles futurespris, og betales når kontrakten utløper. En futureshandel krever to parter som har motsatte posisjoner. Den ene posisjonen er det kjøperen av kontrakten som har, han har da en såkalt lang posisjon. Selgeren har den andre posisjonen, som kalles for en short posisjon. Dersom prisen øker er det parten som besitter den lange posisjonen som tjener på prisøkningen, og den korte posisjonen vil tape. På denne måten blir posisjonene oppveid av hverandre - det den ene tjener, taper den andre (Bodie, Kane, & Marcus, 2011). Hvordan

handelen med futures foregår, kommer vi nærmere inn på under delen som omhandler derivatmarkedet Fish Pool. Da vil det naturlig nok dreie seg om terminkontrakter knyttet til prisen på laks.

Futuresmarkedet (Fish Pool) kan brukes til to formål: enten for å spekulere i markedet ved å kjøpe og selge terminkontrakter på de rette tidspunktene for å forsøke å tjene på det, eller ved hedging (sikring). Det er det siste vi tar for oss, da det er det som er relevant for vår oppgave. Hedgere bruker futuresmarkedet for å redusere en bestemt risiko de står ovenfor, for eksempel å sikre seg mot fremtidige svingninger i råvareprisen. Dersom en oppdretter forventer at det vil komme en periode med store svingninger i lakseprisen, vil han gjerne sikre sine inntekter mot prisfall. Det kan han gjøre ved å ta en posisjon i terminmarkedet som nøytraliserer risikoen (Bodie, Kane, & Marcus, 2011).

4.3.2.1 Prising av futureskontrakter

Prising av futureskontrakter når det gjelder varer avhenger av den nåværende prisen på varen, samt kostnadene ved å lagre varen frem til kontraktens forfall. Kostnadene ved å lagre varen inkluderer selve lagerkostnadene, forsikring, transport og finansiering. En modell som brukes til å forklare futuresprising er cost-of-carry modellen. I et perfekt marked uten arbitrasjemuligheter kan uttrykket for futuresprisen settes opp på følgende måte i henhold til cost-of-carry modellen (Kolb & Overdahl, 2007):

$$F_{0,T} = S_0(1 + C) \quad (\text{Cost-of-carry})$$

Uttrykket viser forholdet mellom futurespris ($F_{0,T}$) og spotpris (S_0), samt lagringskostnadene (C). Det går frem av uttrykket at futuresprisen skal tilsvare det som varen koster i dag, i tillegg til de kostnadene som kommer med å holde varen til kontraktens forfallsdato. I virkeligheten er imidlertid ikke markedene perfekte, og det er ifølge Kolb & Overdahl (2007) fire ufullkommenheter som virker inn på og forstyrrer uttrykket over. Den første er direkte transaksjonskostnader, som innebærer ulike avgifter som følger med en terminhandel. Den andre er ulike innlåns og utlåns renter. I perfekte markeder kan man låne til risikofri rente, mens i imperfekte markeder er det ofte slik at lånerenten er høyere enn utlånsrenten. Den tredje er restriksjoner på å selge short. Det er lovpålagte restriksjoner ved short-salg slik at det ikke skal gå ut over megler dersom den som selger ikke kan håndtere gjelden. Den fjerde og siste ufullkommenheten er lagringsbegrensninger. Varer har forskjellige lagringsegenskaper.

Når det kommer til råvarer, slik som laks, kan de ikke lagres over lengre tid da de fort blir dårlige og mister sin verdi.

Den viktigste effekten av disse markedsufullkommenhetene er at de krever en justering i de komponentene som inngår i ligningen over. Ufullkommenhetene ugyldiggjør ikke cost-of-carry ligningen, men de vil virke inn på likhetsforholdet mellom $F_{0,T}$ og $S_0(1 + C)$ som gjelder i perfekte markeder. Arbitrasje oppstår i perfekte markeder dersom det forekommer en ulikhet mellom $F_{0,T}$ og $S_0(1 + C)$, mens i imperfekte markeder gjør de fire ufullkommenhetene det vanskeligere å oppnå arbitrasjemuligheter. Dette er fordi de danner en øvre og en nedre grense for når det er mulig å oppnå arbitrasje, slik at det i realiteten kan oppstå et mindre avvik mellom futurespris og spotpris uten at dette gir arbitrasjemuligheter. I virkeligheten er ikke markedene perfekte slik som cost-of-carry modellen forutsetter, så selv om modellen forteller mye om fastsettelsen av futurespriser, gir den ikke en nøyaktig fremstilling av hvordan futurespriser fastsettes.

Genrelt sett gjelder ikke cost-of-carry modellen, slik vi har sett den over, når en vare har en eierfordel. En eierfordel betyr at det kan oppnås en avkastning ved å holde den fysiske varen, og den fører da til et fratrekk i lagringskostnadene (C). En vare har en eierfordel når det er villighet i markedet til å betale en premie for å holde den fysiske varen over en bestemt tid. Eierfordel kan oppstå spesielt ved sesongvariasjoner og når det er knapphet om en vare, og knappheten er større på nåværende tidspunkt enn det man forventer i fremtiden. Da vil det kunne være en fordel å holde varen (Kolb & Overdahl, 2007). Det kan imidlertid være vanskelig å holde på en råvare, slik som laks, over tid uten at den forringes. Når en har mye laks på lager og må selge unna for at den ikke skal bli ødelagt, vil som oftes futuresprisen være høyere enn den nåværende spotprisen, og markedet er da i såkalt "contango" (Bodie, Kane, & Marcus, 2011).

4.3.3 Fish Pool

Fish Pool er en regulert markeds plass for omsetning av derivater innen fisk og sjømat på et internasjonalt nivå. Produktene som tilbys er finansielle laksekontrakter, herav forwards, futures og opsjoner. Laks er en vare som omsettes på et globalt nivå, og er et produkt som stadig opplever en enorm vekst både i tilbud og etterspørsel. Prisene, som er svært volatile, representerer en kontinuerlig fare for alle involverte parter. Den manglende forutsigbarheten

gjør det vanskelig for kjøpere og selgere å planlegge sine investeringer og sin drift i et langtidsperspektiv. Industrien trenger et instrument for risikostyring som kan tilby en bedre forutsigbarhet for bunnlinjen og samtidig tilby den fleksibiliteten som trengs for å handle et underliggende biologisk produkt. Finansielle kontrakter representerer et slikt verktøy. En finansiell kontrakt virker uavhengig av den fysiske leveringen av fisk. Grunntanken bak denne type konsept er at en kjøper og en selger, med Fish Pool som mellomledd, blir enige om en pris og et fast volum for en fremtidig leveranse. Når kontrakten utløper vil kjøper og selger enten motta eller betale differansen som beregnes mellom deres kontrakter og de siste måneders gjennomsnitt av Fish Pool Index (Fish Pool, A). Vi kommer nærmere inn på hvordan Fish Pool Index beregnes i kapittel 4.3.3.1.

En oppdretter har altså to alternativer for å sikre sin inntekt. Det første alternativet er å benytte den klassiske fastpriskontrakten. Den går ut på at oppdretteren leverer fisk og kjøper betaler en fast pris. Slike kontrakter, spesielt lange, har imidlertid et begrenset omfang da det er noen uheldige forhold som kan oppstå. For eksempel kan enten kjøper eller selger ved levering gjøre en bedre handel i spotmarkedet enn til den avtalte fastpris, noe som ofte medfører press på reforhandling av pris. Det andre alternativet er å sikre seg en kontraktspris gjennom en finansiell kontrakt hos Fish Pool (Martens, 2006).

I forhold til de tradisjonelle fysiske kontraktene, kan finansielle kontrakter tilby følgende fordeler (Fish Pool, A):

- Muligheter for en mer stabil og forutsigbar inntekt.
- Lang tidshorisont. Fokus på priser opp til 2 år fremover.
- Innsetting av smolt basert på faktisk prisinformasjon.
- Evne til å ta back-to-back fastpris-avtaler
- Mulighet til å sikre en pris, men fortsatt ha full fleksibilitet vedrørende beslutninger knyttet til fangst, foredling eller omsetning av fisk.
- Enkelt og fleksibelt å gå inn og avslutte kontraktposisjoner.
- Trading de neste 2 årene uavhengig av biomasse.

4.3.3.1 Beregning av spotprisen Fish Pool Index TM

For å fastsette terminkontrakter er det nødvendig med en referansepris som reflekterer den faktiske spotprisen på laks. En spotpris fra en børs ville vært det beste grunnlaget for

finansiell avregning av en terminkontrakt, og det har vært gjort forsøk på å få til dette ved å prøve å opprette elektroniske markedsplasser for fysisk handel med laks på et spotmarked. Det har imidlertid vist seg umulig å etablere et fysisk spotmarked for laks, og ifølge Fish Pool er det flere grunner til det (Martens, 2006):

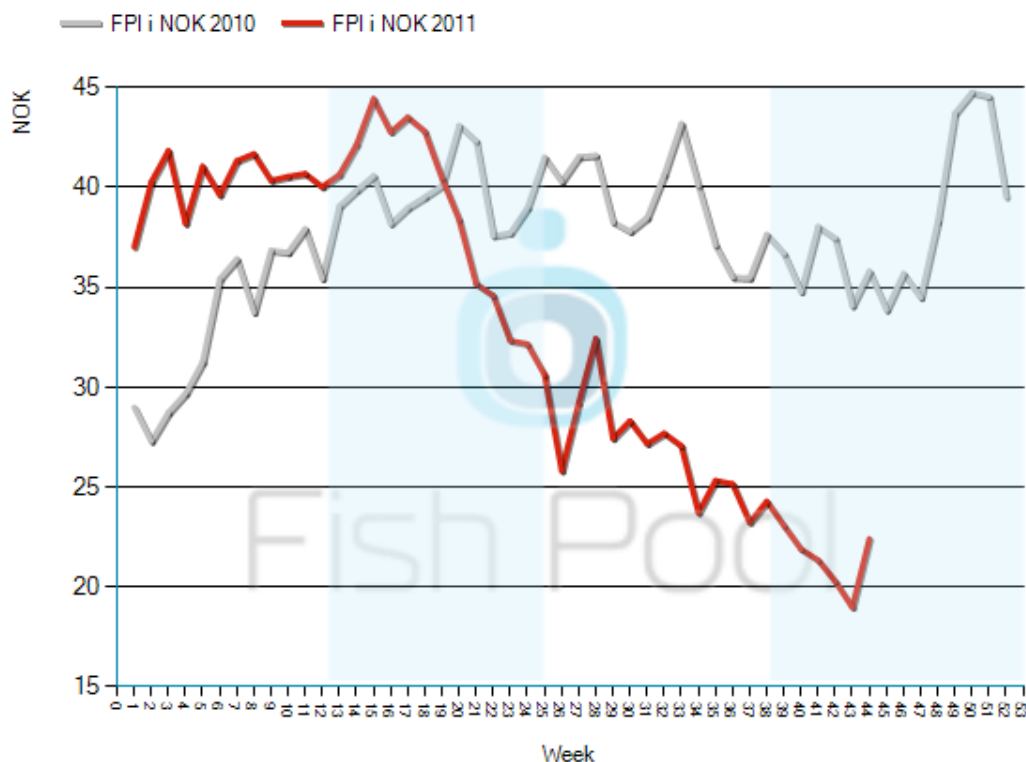
- Laks er en ferskvare som krever rask levering. En fysisk markedsplass må ha et felles leveringspunkt, og svært kort holdbarhet på laks gjør dette vanskelig.
- Laks er ikke et standardisert produkt. Behov for dokumentasjon av kvalitet og ikke minst sporbarhet gjør en fysisk markedsplass uegnet.
- Krevende logistikk for transport av fersk fisk, siden målet er å ha rask og direkte transport uten omlasting.

Fish Pool har derfor etablert en syntetisk spotpris som brukes som avregningsgrunnlag. Den syntetiske spotprisen er kalt Fish Pool Index, og den fungerer som en referansepris som vil være grunnlaget for oppgjør av alle finansielle laksekontrakter inngått hos Fish Pool. Formålet med en slik referansepris er å forholde seg nøytralt til alle parter, gi en korrekt refleksjon av markedsprisen, være transparent og tilgjengelig, og gjøre det umulig å manipulere.

Fish Pool Index kalkuleres hver uke og offentliggjøres på Fish Pools nettside. Den er sammensatt av flere prisreferanser relatert til den gjennomsnittlige ukentlige spotprisen på kjøp og salg av fersk atlantisk laks. Disse referansene er:

- Salgspris fra lakseoppdrettere (Benchmark fra Kontali Analyse)
- NOS eksportørers innkjøpspriser
- SSB tollstatistikk eksportpriser
- Mercabana index, engrosmarked i Barcelona

Hver referanse er vektet på individuell basis basert på hvor viktige de anses å være for å reflektere den korrekte ukentlige markedsprisen, og prisindeksen er beregnet som en månedlig oppgjørpris basert på overnevnte prisreferanser. Prisindeksen er videre basert på et vektet ukentlig gjennomsnitt for fersk, sløyd, førsteklasses laks størrelse 3-6 kg levert FCA Oslo (Fish Pool, B). Diagrammet nedenfor viser hvordan spotprisen (FPI) har utviklet seg det siste året, og det viser også hvordan spotprisen har utviklet seg i forhold til fjorårets spotpris.



Figur 4.2: Utvikling i spotpris. Kilde: (Fish Pool, C).

4.3.3.2 Clearingsentral

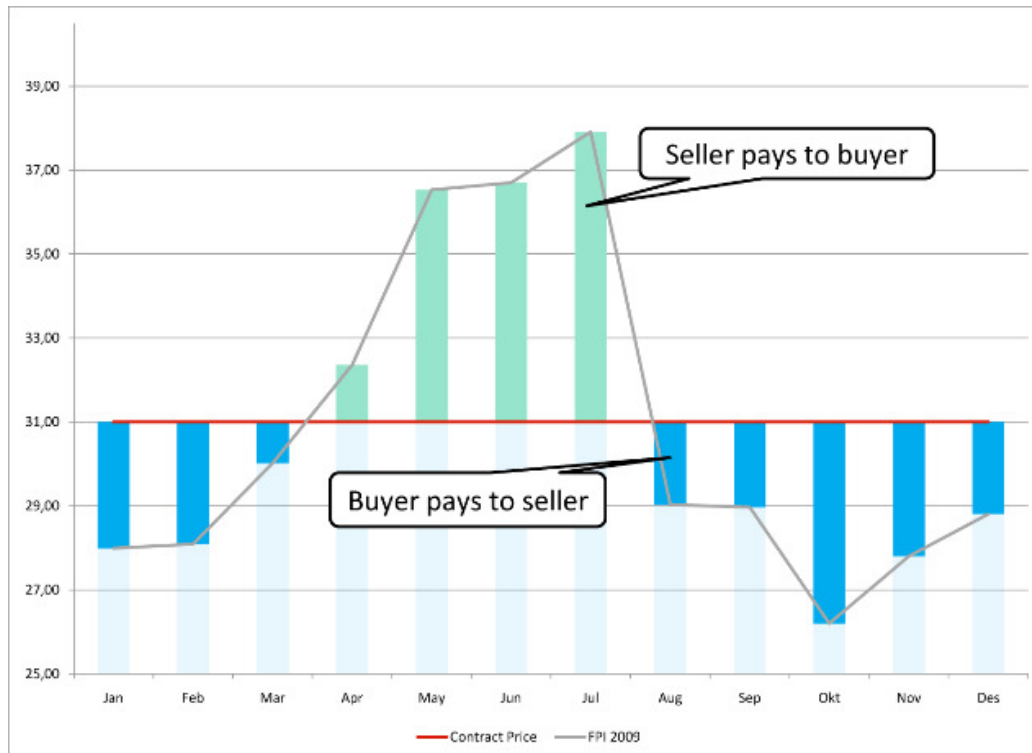
Det er en viss kredittrisiko knyttet til finansielle kontrakter som har oppgjør på et fremtidig tidspunkt. Risikoen er relatert til i hvilken grad partene er i stand til å betale utestående beløp i 6 eller 12 måneder frem i tid. For å sikre mot denne type risiko, rapporteres handelen til en oppgjørssentral. Oppgjørssentralen vil sikre fremtidige utbetalinger med bankgaranti eller innskuddskonto fra kjøper og selger på markedet. Oppgjørssentralen følger markedet på daglig basis for å kontrollere at garantiene er tilstrekkelig til å dekke eventuelle svingninger i markedsprisen. Denne funksjonen vil styrke troverdigheten og dermed likviditeten til markedsplassen, selv om den totale kostnaden for handel vil øke. Når det er stadig mer som omsettes, kommer flere nye og ukjente aktører til, noe som fører til at den globale handelen blir større. Dermed øker også kredittrisikoen dramatisk. En clearingtjeneste reduserer denne risikoen betraktelig (Fish Pool, D).

Fish Pools oppgjørssentral er NOS Clearing ASA, og der foregår clearingen på følgende måte:

Når en handel gjøres opp mellom to medlemmer gjennom Fish Pool, vil informasjon knyttet til avtalen automatisk bli overført til NOS Clearing ASA. Det neste trinnet er for NOS å godkjenne medlemmene basert på deres finansielle styrke og soliditet. Blir medlemmene godkjent får de handle med terminer hos Fish Pool. De betaler da inn en marginbetaling til hver sin individuelle innskuddskonto, som fungerer som en sikkerhet til clearingssentralen. NOS Clearing ASA fører deretter tilsyn ved å sikre at medlemmene til enhver tid er i stand til å oppfylle sine forpliktelser i henhold til kontrakten som er opprettet gjennom Fish Pool. Basert på daglig markedsevaluering av medlemmenes posisjoner hos Fish Pool, vil innskuddskontoene bli belastet eller godskrevet tilsvarende (Fish Pool, D).

4.3.3 Fish Pool som finansiell markedsplass

Handelen hos Fish Pool skjer ved at to medlemmer avtaler en pris i dag i EUR/kg eller NOK/kg og et volum for en eller flere fremtidige måneder eller kvartal. Dette er kontraktsprisen som er den forventede prisen i fremtiden for fersk, sløyd laks (3-6 kg) levert FCA Oslo (Fish Pool, A). FCA står for “free carrier” og betyr at selger leverer varene på det navngitte stedet, klarert for eksport, til transportøren som er utpekt av kjøperen (Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening). Fish Pool Index viser den gjennomsnittlige månedlige totale markedsprisen, spotprisen (EUR/kg og NOK/kg), for fersk sløyd laks levert FCA Oslo. Hvis spotprisen for den kontraktsfestede måneden er høyere (*lavere*) enn kontraktsprisen, skal selgeren (*kjøperen*) betale kjøperen (*selgeren*) differansen mellom kontraktsprisen og spotprisen multiplisert med det kontraktsfestede volum i kilo. Hvem som må betale når vises i figuren nedenfor hvor spotprisen (FPI) svinger rundt terminprisen på 31 NOK/kg (Fish Pool, A):



Figur 4.1: Hvem må betale? Kilde: (Fish Pool, A)

Futureskontrakten vil ha en motpart, det kan være enten en spekulant eller en kunde som faktisk vil kjøpe laksen, og som ønsker å sikre seg denne prisen fordi han tror at den vil stige. Begge parter kan når som helst annullere futureskontrakten, uten at det vil ha noen betydning for den andre parten. Kjøperen har mulighet til å komme seg ut av kontraktsforholdet ved å selge seg ut. Dersom oppdrettsselskapet skulle ønske å avvikle futureskontrakten på et tidligere tidspunkt enn avtalt, kan de kjøpe en kontrakt på like mye laks til spotprisen som gjelder på dette tidspunktet. Kontraktene går da opp i opp. Hvis prisen på kontraktene som selskapet solgte er høyere enn prisen på de kjøpte kontraktene, har selskapet tjent på futureskontraktene, og omvendt. Det er imidlertid slik at selskap som ønsker å sikre seg en pris på de varene som de forhandler, ikke er så opptatt av å spekulere og tjene penger i terminmarkedet, men heller sikre seg en fremtidig innbetaling (Levinson, 2010).

5. Eurokrisens påvirkning på norske eksportbedrifter

– med hovedfokus på oppdrettsnæringen

5.1 Innledning

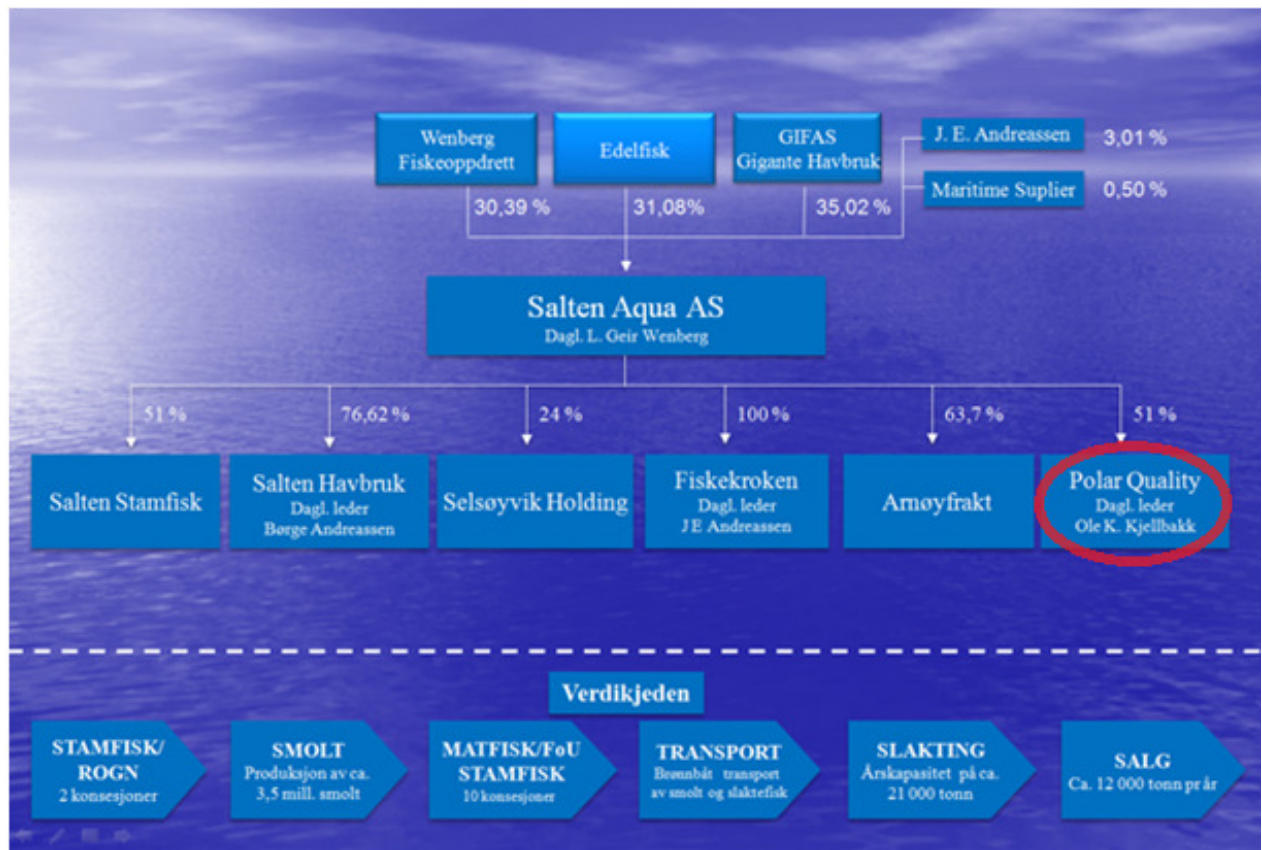
I dette kapitlet ser vi på hvordan eurokrisen har påvirket norske eksportbedrifter, med fokus på, og eksempler fra, oppdrettsnæringen.

Kapitlet starter med å gi en kort presentasjon av vår casebedrift, Polar Quality. Deretter tar vi for oss laksemarkedet og noen av dets utfordringer. Vi kommer så inn på EU-markedet der vi ser på eksporten til EU i forhold til Polar Quality, oppdrettsnæringen og norske eksportører generelt. Videre rettes fokuset mot spesielle forhold ved eksport til EU, samt salg til eurokriselandene. Deretter ser vi på eksempler på noen hendelser som har inntruffet og påvirket eksporten. Neste kapittel tar for seg hvordan Polar Quality opplever pris- og valutasvingningene, og hvordan de sikrer seg mot disse. Vi ser så på framtidsutsiktene for norsk eksport, før vi avslutter med en oppsummering og konklusjon på eurokrisens påvirkning.

Kapitlet er basert på informasjon fra tre kilder. Den første er Polar Quality, hvor vi har gjennomført et kvalitativt intervju med daglig leder, Ole Kristian Kjellbakk. Intervjuguiden vi utarbeidet i forbindelse med intervjuet ligger vedlagt, se vedlegg 1. Vi har også benyttet statistikker og rapporter vi har fått tilsendt fra Norges sjømatråd, tidligere Eksportutvalget for fisk (EFF). Den siste kilden vi har benyttet er annenhåndsinformasjon i form av artikler og tidsskrifter på internett.

5.2 Om Polar Quality

Polar Quality er et eksportselskap som selger store mengder fersk og fryst laks til Europa, USA og Asia, i tillegg til en vesentlig distribusjon i Norge. Selskapet ble formelt opprettet i 2002, da 6-7 små og mellomstore nordnorske oppdrettsselskap gikk sammen for å sikre salget av egen fisk. Det var likevel ingen aktivitet i selskapet før i 2004, da de for alvor startet sin virksomhet. Selskapet holder til i Bodø, hvor de er 7 ansatte inkludert daglig leder, Ole Kristian Kjellbakk.



Figur 5.1: Organisasjonskart av konsernet Polar Quality er en del av. Kilde: (Salten Aqua).

Det er fortsatt oppdrettsselskaper som eier Polar Quality. Som organisasjonskartet over viser, er Polar Quality hovedsakelig eid av investeringsselskapet Salten Aqua, som igjen er eid av tre oppdrettsselskaper. Eierne representerer hele verdikjeden, jf. figur 5.1, fra klekkeri til slaktning og salg. Det gjør at selskapet kan levere fisk av god og stabil kvalitet gjennom hele året. De øvrige aksjonærene er fremstilt i Polar Qualitys organisasjonskart i figur 5.2 under.



Figur 5.2: Organisasjonskart Polar Quality. Kilde: (Polar Quality)

Omlag 80 % av fisken som Polar Quality selger og eksporterer, kommer fra aksjonærene. Dette utgjør ca 12 000 tonn per år, og de resterende 20 % kjøpes eksternt fra andre oppdrettsselskaper i Nord-Norge. Selv om Polar Quality er eid av flere oppdrettere, kjøper og selger de for egen regning, og de må på lik linje med andre eksportører gi en konkurransedyktig pris til oppdretterne. Det er mange konkurrenter på det norske markedet som er ute etter den samme fisken, dermed konkurrerer selskapet både på innkjøpssiden og salgssiden. Polar Quality kan likevel dra en fordel av å være eid av oppdrettere, i form av at de blir prioritert dersom de byr det samme for fisken som en annen eksportør.

I 2011 eksporterte Polar Quality ca. 67 % av totalt kvantum, mens de resterende 33 % ble solgt i Norge. Både fersk og fryst laks distribueres, men det er den ferske laksen som er hovedproduktet. Den frosne laksen utgjorde kun 4,5 % av det totale kvantumet i 2011.

5.3 Laksemarkedets utfordringer

Vi gir i dette kapitlet en kort presentasjon av noen utfordringer som vi mener er særskilt for oppdrettsnæringen. Dette er ikke de eneste utfordringene næringen står ovenfor, men mange av de resterende kan også knyttes til andre næringer, og vi tar for oss disse i de neste kapitlene.

Laksemarkedet er et stort og krevende marked, bestående av mange forskjellige markeder som reagerer ulikt på forskjellige tidspunkter. Det er svært høy konkurranse og markedene er stadig i forandring.

“Det er veldig mange aktører inne. Noen vil kanskje si at det er for mange. Det er for stor konkurranse på både å få tak i fisken og på de samme kundene.” Ole Kristian Kjellbakk.

Polar Quality påpeker viktigheten av å ha gode kunnskaper om markedene, vite hva som er det best betalte markedet til enhver tid, samt hvilken type laks kundene i de ulike markedene ønsker. I tillegg er det viktig å ikke låse seg til noen få markeder, men hele tiden være oppmerksom på de ulike markedene, for jo lengre ut i markedet du kommer, jo mer gevinst kan du hente ut.

Nå som eurokrisen herjer i Europa mener vi at kunnskap om de ulike markedene vil være enda viktigere. Det å være gode på å lese markedene vil kunne være utslagsgivende nå som situasjonen er preget av mye usikkerhet og store svingninger.

Store prisforskjeller på de ulike størrelsene på laksen kan gi utfordringer i forhold til salget. Hvilke størrelser som etterspørres varierer fra marked til marked, men hovedvekten ligger på 3-6 kg. Dette er størrelsen industrien i sin helhet er mest interessert i, og det er de som kjøper størstedelen av solgt kvantum. Kjellbakk påpeker at de ikke vet mengden av laksen, det eksakte antall kilo eller salgspris, før de har sett fordelingen og fått lastet bilen(e). Det letteste er å selge laksen etter at den er slaktet, fordi man da har mulighet til å gjøre beregninger med en gang. Men andre ganger blir laksen solgt før den er tatt opp av havet, noe som gjør det vanskelig da en ikke kan vite hundre prosent sikkert hva en får.

Laksen påvirkes blant annet av temperaturen i havet. Vekstvilkårene for oppdrettslaksen blir stadig bedre, men temperaturen i havet er vanskelig å forutse. Laksen vokser mindre når temperaturene er lave i forhold til når temperaturene er høyere. Dette kommer av at laksen bruker mer av energien til å holde seg varm når det er kjølig i vannet, mens den heller kan benytte energien til å legge på seg når det er varmere i vannet. Temperaturstigningene de siste årene har ført til at laksen har vært større i 2010 og 2011 enn det som er normalt og ble forventet. Kjellbakk gir uttrykk for at MTB-reguleringen (jf. kapittel 3.3.2) kan være tøff å forholde seg til. Ofte har de sett at oppdretterne må øke opptaket sitt og slakterikapasiteten den siste uken før ny månedsstart, for å holde seg innenfor de lovene og reglene som gjelder. Det kan tenkes at dette blir en større utfordring når temperaturene er høyere enn normalen. Høye temperaturer er i utgangspunktet bra for laksens vekst, men produksjonen av laks er en lang prosess, og uforutsette høye temperaturer kan gi utfordringer i forhold til planlagt mengde fisk.

“Nå er lovene og reglene der, så da kan du si at oppdretterne burde tilpasse seg det, men det er likevel et biologisk spill i dette, og de eksakte faktaene har du derfor ikke til enhver tid.”

Ole Kristian Kjellbakk.

Polar Quality opplever at prisene den siste uka i måneden ofte faller, fordi det da kommer et større utbud på grunn av MTB-reguleringen. Dette kan vi se ved å studere prisstatistikken for laks. I vedlegg 2 har vi lagt med en oversikt over de ukentlige lakseprisene for 2010 og 2011. Linjene som er merket med gult viser månedsskiftet, og tallene merket med rødt viser at det har vært en nedgang siste uken i måneden. Vi kan se av tabellene at det har vært en nedgang i pris siste uken i februar, mai – oktober og i desember 2010, og tilsvarende januar, mars – august, oktober og desember for 2011. Det vil si at prisen har gjort et fall siste uken i 8 av 12 måneder i 2010 og 9 av 12 måneder i 2011, og vi ser derfor en klar tendens til at prisen faller

ved månedsslutt. Prisen på laks påvirkes av mange faktorer, og årsaken til at det ikke er nedgang de øvrige månedene kan for eksempel komme av økt etterspørsel som holder prisene oppe, at salget av laks ellers i måneden har vært så høy at de ikke får et større utbud i slutten av måneden, samt at temperaturene og vekstvilkårene har vært som forutsett.

5.4 EU-markedet

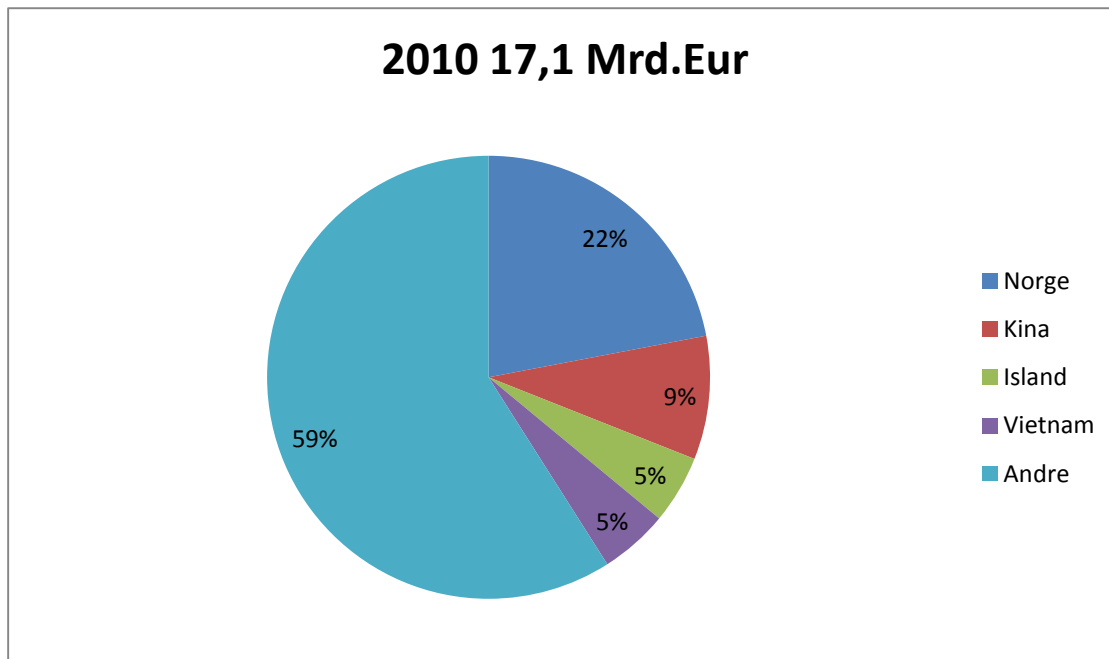
I dette kapitlet tar vi først for oss eksporten til EU fra henholdsvis Polar Quality, oppdrettsnæringen og Norge. Deretter ser vi på hvordan Polar Quality og oppdrettsnæringen opplevde minsteprisen, og kommer inn på andre spesielle forhold med EU-markedet. Til slutt går vi inn på hvordan eurokrisen har påvirket salget til kriselandene.

5.4.1 Eksport til EU

Det var i hovedsak på grunn av EU-markedet at Polar Quality ble oppstartet. Oppdretterne ønsket å komme lengre ut i laksemarkedet enn bare Norge, og i 2011 gikk hele 77 % av totalt eksportert fersk laks fra Polar Quality til EU-markedet. Dette utgjør 52 % av totalt solgt kvantum av fersk laks, og EU er dermed Polar Qualitys største marked, etterfulgt av Norge med 33 %.

EU er også det største markedet for norsk lakseoppdrett generelt. I 2010 ble det eksportert rundt 614 000 tonn laks til EU, noe som utgjør 67 % av den totale lakseeksporten fra Norge (Laksefakta, 2011). Dette utgjør en verdi på nesten 20 milliarder kroner. I 2011 var eksportveksten av laks størst til EU, målt i volum. Eksporten økte med 5,6 %, til ca. 648 500 tonn, som tilsvarte en verdi på ca. 18,6 milliarder kroner. Det er Frankrike som er det største enkeltmarkedet i EU, etterfulgt av Polen, Danmark og Spania.

Slik som EU er Norges viktigste eksportmarked for laks, er Norge det landet som EU importerer mest laks fra. Av figuren under ser vi at Norge står for hele 59 % av lakseimporten til EU (i 2010), og figuren viser også hvilke land som er de største konkurrentene til de norske lakseeksportørene på EU-markedet.



Figur 5.3: Markedsandeler EU 2010. Kilde: (Norges sjømatråd, B, 2011)

Ikke bare er EU et viktig marked for laks, men også for resten av eksporten fra Norge. I 2010 eksporterte Norge varer og tjenester til EU for 641,3 milliarder kroner, som tilsvarer 80,7 % av den norske eksporten (Statistisk sentralbyrå, 2011). Eksporten til EU har holdt seg på denne andelen siden 1980-tallet. Når det gjelder tradisjonelle varer, sett bort fra olje og gass, har eksportandelen til EU gått ned de siste tjue årene. Dette skyldes veksten i de nyindustrialiserte landene i Sørøst-Asia og Kina. Likevel går fremdeles to tredeler av norsk eksport av tradisjonelle varer til EU. Selv om eksportandelen har gått ned, har det vært en økning i norsk eksport til EU innenfor nesten alle varegrupper. De varegruppene som har hatt sterkest eksportvekst er tekniske instrumenter, vegetabiliske og animalske oljer, fisk, varer av metaller og kjemiske produkter (Regjeringen, 2012).

5.4.2 Spesielle forhold ved EU-markedet

Vi snakket i kapittel 3.3.4 om minsteprisen som norske oppdrettere måtte forholde seg til, og hvorfor den ble opprettet. I 2008 vedtok EU å oppheve sine antidumpingtiltak mot norsk laks, og eksporten av laks til EU er i dag kun gjenstand for ordinære tollsatser. I denne delen tar vi for oss hvordan minsteprisen har påvirket Polar Quality og oppdrettsnæringen. Vi ser også på hvordan EØS-avtalen påvirker norsk eksport, og herunder hvilke forskjeller det er i eksportreglene for sjømat og for den generelle norske eksporten til EU.

5.4.2.1 Minstepris

Ole Kristian Kjellbakk i Polar Quality ga uttrykk for at minsteprisen, som sist var satt til EUR 3,11, gjorde salget til EU mer utfordrende. Dersom markedet ikke var villig til å betale minsteprisen, og bedriftene måtte bli kvitt fisken, hadde de et problem. Oppdrettsnæringen er, som vi nevnte i kapittel 3.3.2, underlagt mange produksjonsregler og lover, slik som MTB-reguleringen. Dette fører til at næringen ikke alltid kan bestemme selv når laksen skal settes ut. Dersom oppdretterne har nådd maksimalt tillatt biomasse, må laksen tas opp. Siden dette er et levende produkt, må den slaktes når den først er tatt opp, og det vil være problematisk dersom en ikke får solgt laksen. Minsteprisen var altså ikke et heldig utfall, selv om næringen var rask til å tilpasse seg. Kjellbakk mener at minsteprisen var uheldig både for byggingen av marked, og for omdømmet til næringen.

“Oppdrettsnæringen har i all tid blitt beskyldt for å ha dumpet prisen og at den er subsidiert av staten. ... er det noe som i alle fall ikke er sant så er det at vi er subsidiert av staten. Det er vel at vi i motsatt ende kanskje betaler mer til staten enn det noen av våre andre konkurrenter gjør i andre produksjonsland.” Ole Kristian Kjellbakk.

Polar Quality arbeider alltid for å få høyest mulig pris, men siste halvdel av 2011 har vært preget av lave laksepriser. Flere uker det siste halvåret har prisene vært lavere enn den tidligere minsteprisen på EUR 3,11, noe som viser at salget til EU ville bydd på utfordringer dersom minsteprisen fortsatt hadde vært gjeldende. Kjellbakk påpeker at det noen ganger må en lav pris til for å få ut fisken. Å holde igjen laksen til minstepris kan føre til at en mister kundene og markedet, og fisken vil gå tapt. Det er som forventet blitt enklere å selge til EU, både for Polar Quality og oppdrettsnæringen generelt, nå som minsteprisen ikke gjelder. Den norske laksen er blitt mer konkurransedyktig i dette markedet, da den lettere kan konkurrere med andre produksjonsland som ikke har vært rammet av en minstepris, samt med andre produkter.

I september ga imidlertid næringen uttrykk for frykt for nye dumpinganklager fra EU, som følge av at lakseprisene stupte. Fiskeoppdretter Bengt Eriksen sa til NRK at en kan risikere dumpinganklage som følge av raske svingninger i lakseprisene. Han påpeker også at reguleringer for produksjon, slik som MTB, ikke gjør det noe lettere. Disse reguleringene har ført til mye laks i merdene, noe som gjør at laksen blir solgt videre til en pris som er lavere enn produksjonskostnadene. Direktør i Fiskeri- og Havbruksnæringens landsforening, Trond Davidsen, tror ikke det er fare for nye dumpinganklager som følger av de lave prisene. Han

påpeker at det ikke blir sett på som dumping når prisen er lavere enn produksjonskostnadene. Problemet er heller dersom noen av produsentene i EU blir skadelidende som følge av dette (NRK, D, 2011). Det kan tenkes at dersom Norge nå selger laksen billigere enn det andre produsenter i EU kan selge for, vil EU ta grep for å hindre at sine egne land blir skadelidende. Dersom dette inntreffer, eller laksen blir solgt billigere i EU enn i Norge, vil det være nærliggende å tro at en ny minstepris kan bli utfallet.

5.4.2.2 EØS-avtale og tollregler

Norge er en liten åpen økonomi som er svært avhengig av internasjonal handel, og dermed også av handelsavtaler. EØS-avtalen er en frihandelsavtale som gjelder mellom EU-landene og Norge, Island og Liechtenstein. Avtalen sikrer Norge deltakelse i EUs indre marked med de fire friheter – fri bevegelse av varer, tjenester, kapital og personer. Det vil si at nasjonale grenser ikke skal hindre handel, investeringer og flytting. EØS bygger på felles regler for godkjenning av produkter, for konkurranse og statsstøtte, og forbyr toll, straffetoll og handelsbegrensninger. EØS-avtalen gjør dermed handelen med EU enklere for norske eksportører.

Det er imidlertid enkelte unntak fra EØS-avtalen. Den omfatter ikke landbruk, fiskerier og avtaler om handel med andre land utenfor EØS. Men det er inngått andre avtaler om handel med landbruksprodukter og fisk (Europalov). Når det gjelder handelen med sjømat mellom Norge og EU, reguleres denne av: Fiskebrevet, Kompensasjonsavtalen og Protokoll 9 i EØS-avtalen. EØS-avtalen stadfester at det er den avtalen som gir lavest tollsats som skal legges til grunn for tollbehandlingen. Protokoll 9 gir Norge tollfrihet til EU for en del fiskeprodukter, men den gir ikke tollettelser på blant annet lakseprodukter (Regjeringen, D). Norge har imidlertid 48 tollfrie kvoter som ble fastlagt på grunnlag av tidligere handel mellom Norge og de landene vi hadde frihandelsavtaler med. Disse hadde til formål å opprettholde den eksisterende handelen. EU har i tillegg etablert tollkvoter for å sikre råstoff til EUs industri. Disse kvotene kan benyttes av alle land uavhengig av fiskens opprinnelse, og de fungerer etter “først til mølla prinsippet” ved innfortolling i EU. Det finnes totalt 74 ulike kvoter som kan gi tollfrihet eller tollreduksjon for en rekke fiskeprodukter som eksporteres til EU (Norges sjømatråd).

Det kan imidlertid diskuteres om tollettelser og tollkvotene har noe å si for den norske eksporten av laks til EU. En rapport fra 2007 utarbeidet av Norsk Utenrikspolitisk Institutt

(NUPI), har tatt for seg analyser av EUs tollregime for fisk, inkludert virkningen av tollkvoter. Den kom frem til at uten tollpreferanser ville Norges fiskeeksport til EU møtt toll på 1,3 milliarder kroner. Med Norges tollpreferanser reduseres dette beløpet til 0,6 milliarder kroner, og tollfrie kvoter betyr en ytterligere reduksjon til 0,4 milliarder kroner eller 1,84 % av eksportverdien. Dette er noe som taler for handelsavtalene med EU når det gjelder sjømat. Likevel viser det seg at de fleste av Norges hovedkonkurrenter i EU-markedet har minst like gode tollfordeler som Norge (Melchior, 2007). Selv om den norske fiskerinæringen har svært gunstige tollbetingelser for en lang rekke produkter, utgjør lakseproduktene en så vesentlig del av norsk eksport til EU, at protokoll 9 må anses å være utilstrekkelig for å dekke norsk fiskerinærings samlede eksportinteresser (Regjeringen, D). En nylig studie ledet av Peter Ørebech ved Universitetet i Tromsø, konkluderer med at det ikke finnes noen sammenheng mellom tollsatser i og utenfor EØS, og det kvantum vi eksporterer til det enkelte land. Studien viser til at Russland har tollsatser langt over det EU har, men eksporttallene dit vokser med 5 % i året (ABC Nyheter, C, 2011).

Norge har gjennom WTO og EFTA også handelsavtaler med andre land, ikke bare med EU. EØS-avtalen setter ikke handelen mellom EU og Norge i en særstilling i så måte. Det som er spesielt med EØS-avtalen i forhold til andre handelsavtaler er at denne omfatter også andre regler, utover eksport- og importregler, som Norge må forholde seg til. Det positive med handelsavtaler er at de fremmer eksport, import og internasjonalisering av norsk næringsliv, og avtalenes mål er å øke verdiskaping og sysselsetting. I en tid preget av global økonomisk uro og fallende etterspørsel, er handelsavtaler et viktig virkemiddel for å sikre stabile og gode vilkår for konkurranseutsatt sektor (Regjeringen, 2009-2010).

5.4.3 Salg til eurokriselandene

I denne delen fokuserer vi på salget av laks til Italia, Spania og Portugal. Dette er de tre kriselandene Norge eksporterer mest laks til basert på totalt eksportert kvantum til PIIGS-landene. Eksportandelene ligger på henholdsvis 29 %, 56,2 % og 10,7 %. Hellas og Irland utgjør en svært liten del av eksportert kvantum til PIIGS-landene, med eksportandeler på henholdsvis 4 % og 0,06 %, men vi gir likevel noen kommentarer også til disse. Vi begynner med å se på utfordringene Polar Quality møter som følge av krisen, før vi går inn på oppdrettsnæringen generelt. Deretter ser vi på hvordan den norske eksporten til kriselandene er påvirket, før vi til slutt ser på strategiendringer for Polar Quality som følge av eurokrisen.

Polar Quality solgte i 2011 laks til to av PIIGS-landene, Italia og Spania. Dette var et år hvor de merket det godt på salget at landene slet. Hovedutfordringene til Polar Quality var, og er fortsatt, å få solgt laksen på den måten de har vært vant til. Problemet kom i forbindelse med kredittforsikring. Polar Quality kredittforsikrer alt salg via en kredittinstitusjon, som gir dem forsikring per kunde på bakgrunn av firmaopplysninger og rating. Rating av selskaper vil si at de blir vurdert ut fra hvor sannsynlig det er at de ikke vil klare å betale gjelden. Da landene begynte å slite hjalp det ikke at selskapene, altså kundene til Polar Quality, kunne levere gode resultater og vise til god økonomi. Dersom selskapene tilhørte en viss region, spesielt Øst-Europa, fikk ikke Polar Quality forsikring på dem. Kundene hadde normalt 30 dagers kredittid, men nå måtte Polar Quality forlange kontant betaling siden de ikke fikk forsikret kreditten. For mange av kundene ble dette en vanskelig situasjon å forholde seg til, da det ofte tar lang tid før de får inn pengene fra sine kunder igjen. Mange av dem hadde ikke økonomi til dette, da det er meget kapitalkrevende. Det er ikke bare Polar Quality som har fått merke problemene med kundenes kapitaltilgang, også klippfiskeeksportøren Jangaard Export forteller at kapitalnedgangen til kundene er den største utfordringen, spesielt i Hellas, Italia og Portugal, fordi kundene ikke får like mye kassekreditt som før (TV2, 2011).

Det som har vært mest overraskende med eurokrisen er at salgsvolumet av laks til kriselandene har økt, vel og merke når prisen har gått ned. Dette til tross for at landene sliter mer og mer.

“Det at Spania og Portugal skulle øke, med den økonomien de har nå og med den verdenssituasjonen vi har, det skulle det jo egentlig ikke gjøre.” Ole Kristian Kjellbakk.

Hovedårsaken til dette er at laksen er priset svært lavt, slik at den ligger under både kylling og svinekjøtt og andre konkurrerende produkter, opplyser Kjellbakk. Dersom prisen kommer på et nivå mellom 20 og 26 NOK/kg, bygges markedet. Laksen blir sett på som svært konkurransedyktig, noe som kommer av at den er i en særklasse produksjonsmessig i forhold til det som brukes av naturressurser og det en får igjen. Den har lave produksjonskostnader og god utnyttelse av fôret i forhold til mange andre produkter. Dersom en sammenligner laksen med andre proteinkilder, slik som storfe, kylling og gris, er det bare kylling som er i nærheten. Så når lakseprisen kommer på under 26 NOK/kg, slik den var i store deler av 2011, finner laksen en naturlig plass, og kunden vil få en luksuspreget matvare til under middelklassepris.

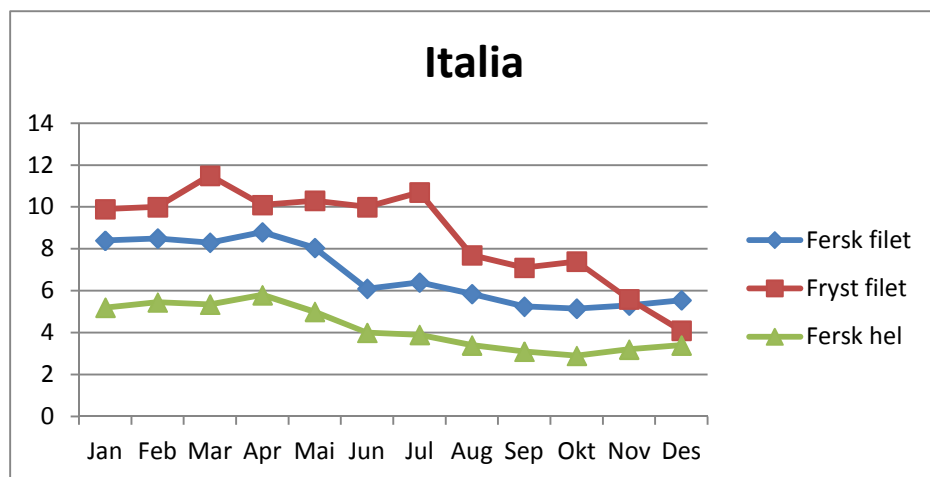
I Portugal spekuleres det på om det er andre årsaker til veksten, slik som for eksempel at det er middelklassen som handler laksen i dette landet. Her blir laksen kjøpt av 20 % av

befolkningen. Disse har en relativt god inntekt, og har laks som en fast del av menyen. I tillegg er det kjørt mange kampanjer for norsk atlantisk laks i kriselandene, noe som har fått godt gjennomslag, og kan være en medvirkende årsak til økningen i salget av laks.

Salget av for eksempel klippfisk har derimot ikke hatt samme økningen som laksen i alle kriselandene. Her har næringen for eksempel møtt en nedgang i etterspørselen i Hellas, hvor konsumet av klippfisk falt med 20 -30 %, og det ble forventet en nedgang i julesalget til Portugal på 10 % i 2011 (TV2, 2011). Klippfisk av torsk har allikevel satt rekord, og er eksportert for 2,1 milliarder kroner. Eksporten av sjømat generelt har hatt en nedgang på 1,2 % fra 2010 til 2011 (Aftenposten, A, 2012), men laksen er et av produktene som har en stadig økende eksport.

5.4.3.1 Italia

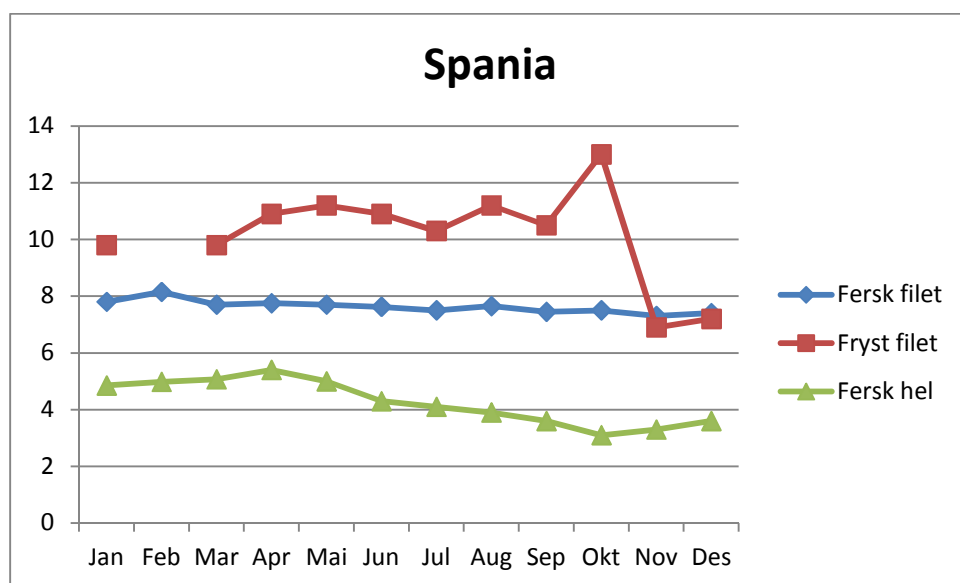
Ifølge Norges sjømatråd har eksporten av laks til Italia økt fra ca. 20 000 tonn i 2010 til ca. 23 000 tonn i 2011, noe som utgjør en økning på 16 % totalt sett. Av figuren under kan vi se at prisen på de ulike lakseproduktene har falt gjennom året. Dette har ført til at eksportnæringen har fått et fall i verdi på salget til Italia på ca. 50 millioner kroner, til tross for økningen i antall tonn. Av laksen som ble eksportert til Italia i 2011 bestod 94 % av fersk hel laks, noe som utgjorde ca. 21 000 tonn. Av figuren under kan vi se at prisen på fersk hel laks har hatt et slakt fall i prisen gjennom hele året. Salget av fersk og fryst filet utgjør en liten del av salget til Italia. Likevel føler vi at det er viktig å få med de store svingningene som har vært i salget av filet. Salget av fersk filet har gått opp med 52 % fra 2010 til 2011, tilsvarende har salget av fryst filet gått ned med 47 %. Dette illustreres i figuren under, hvor vi ser at prisen på fryst filet har vært betydelig høyere enn prisen på fersk filet i 2011, helt frem til november. Økningen i salget av fersk filet kan komme av at kundene som vanligvis etterspør fryst filet, nå ønsker fersk filet på grunn av prisen.



Figur 5.4: Grov oversikt over prisendring EUR/kg i Italia. Basert på informasjon mottatt fra Norges sjømatråd.

5.4.3.2 Spania

Av figur 5.5 under, kan vi se at prisendringene i Spania ikke har endret seg på samme måte som i Italia (jf. figur 5.4). Prisene i Italia gikk jevnt nedover for de tre produktene i 2011, og det er kun prisen på fersk hel laks i Spania som har fulgt en tilnærmet lik kurve. Prisen på fersk filet i Spania har derimot hatt en mer stabil utvikling, mens fryst filet har hatt kraftigere svingninger, hvor den har vært oppe i ca. 13 EUR/kg for så å falle til ca. 7 EUR/kg bare i løpet av én måned. Vi ser av figuren at prisen på fryst filet i Spania, i likhet med Italia, har vært dyrere enn fersk filet. Også her varte det frem til november, hvor prisforskjellen så ble jevnet ut.

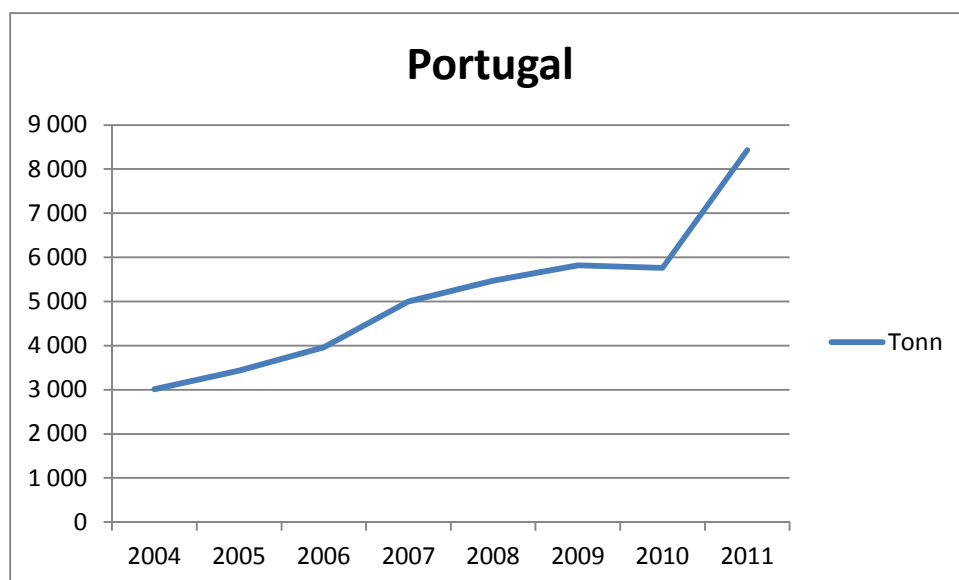


Figur 5.5: Grov oversikt over prisendring EUR/kg i Spania. Basert på informasjon mottatt fra Norges sjømatråd.

I Spania har både antall tonn eksportert, og verdien av den eksporterte laksen, økt fra 2010 til 2011. Det var totalt en volumvekst på 18 %, fra ca. 38 000 tonn til ca. 44 500 tonn. Verdien hadde en økning på hele 100 millioner kroner, fra 1,4 til 1,5 milliarder kroner. Ifølge Norges sjømatråds rapport fra Spania har det generelt sett vært et fall i forbruket i landet, og Spania påpekes som det landet i eurosonen med størst fall i forbruk. Til tross for dette har det altså vært en økning i salget på samtlige lakseprodukter, noe som kan skyldes den lave prisen. Dette viser at laksen har fått et godt fotfeste hos spanjolene, noe som støtter opp Kjellbakks uttalelser om at den lave prisen har gjort laksen til en mer konkurransedyktig proteinkilde.

5.4.3.3 Portugal

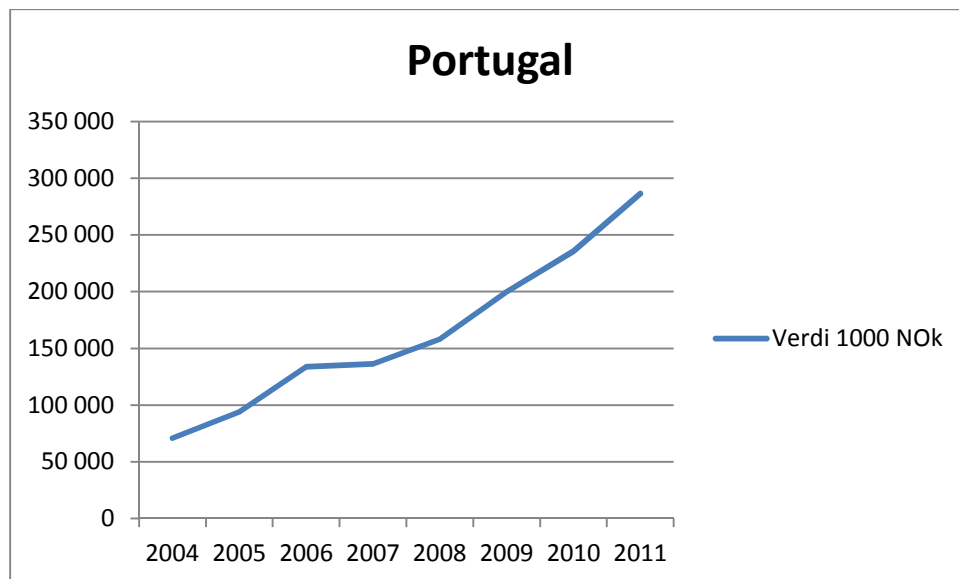
Som vi ser av grafene under, har eksporten av norsk laks til Portugal hatt en enorm utvikling de siste årene. Fra 2010 til 2011 har den totale lakseeksporten økt med hele 47 %, fra 5 750 tonn til 8 750 tonn. Portugal importerer kun lakseproduktene fersk hel og fryst filet fra Norge, og det er den ferske hele laksen som utgjør den største andelen. Det er også den ferske hele laksen som har stått for eksportveksten fra 2010 til 2011 med 48 %, mens fryst filet har hatt en nedgang på 11 %. Tall fra Norges sjømatråd viser at gjennomsnittsprisen ut til sluttforbruker har gått ned med 5,2 % fra 2010 til 2011. Tilsvarende har andelen av den portugisiske befolkningen som spiser laks gått opp med 5,2 %.



Figur 5.6: Tonn eksportert til Portugal. Basert på tall mottatt fra Norges sjømatråd.

Dersom vi sammenligner figur 5.6 over og figur 5.7 under ser vi at mengden av laks som er eksportert til Portugal har økt kraftig det siste året, mens verdien av eksportert laks har hatt en

jevn økning fra 2007. Grunnen til at verdien ikke har fått den samme kraftige økningen som mengden, skyldes den lave prisen det siste året.



Figur 5.7: Verdi av eksport til Portugal. Basert på tall mottatt fra Norges sjømatråd.

5.4.3.4 Hellas og Irland

Hellas, som er det hardest rammede kriselandet, importerte i utgangspunktet små mengder laks, men etter at gjeldskrisen slo inn har importen av laks økt. Fra 2010 til 2011 var det en økning på ca. 2 250 tonn, fra ca 900 tonn til 3 150 tonn. Dette tilsvarer en verdi på ca. 38 millioner kroner i 2010 og ca. 147 millioner kroner i 2011. Dette er nok et eksempel på at laksens lave pris fører til at flere konsumenter foretrekker laks foran andre proteinkilder.

Irland dekker tilnærmet all etterspørsel av laks til landet selv. I 2011 eksporterte Norge 45 tonn laks, som tilsvarer en verdi på ca. 2 millioner kroner, mot en liten topp i 2007 hvor norske oppdrettere solgte 270 tonn laks, med en verdi på totalt ca. 8,1 millioner kroner. Tallene for eksporten i 2011 er de laveste Norge har hatt til Irland siden 2004. Irland er dermed det eneste kriselandet som har hatt en nedgang i importen av norsk laks i 2011.

5.4.3.5 Norsk eksport til kriselandene

Det er ikke bare eksporten av laks som økte i 2011, Norge hadde totalt sett en økning i vareeksporten på 14 %. Norge solgte i 2011 tradisjonelle varer, det vil si eksklusiv olje, gass,

plattformer og skip, til Europa for ca. 254 milliarder kroner. Norges vareeksport økte til alle land i Europa i 2011, med unntak av fire: Italia, Spania, Portugal og Hellas. For Norge totalt sett, påpekes det at dette har lite betydning for norske bedrifter, på grunn av i utgangspunktet lav eksport til kriselandene (Aftenposten, B, 2012). For oppdrettsnæringen alene er dette motsatt. De har som nevnt tidligere hatt en oppgang i eksporten til kriselandene, og blant annet er Spania et av landene norske oppdrettere selger mest laks til. Det anbefales for eksportbedrifter generelt å handle med de sterkeste landene i Europa, slik som Tyskland som er et av landene med best økonomi, og ha mindre fokus på kriselandene (Aftenposten, B, 2012).

På grunn av en styrket kronekurs mot de viktigste handelspartnerne for norske eksportører, har inntektene etter omregning blitt lavere (Aftenposten, B, 2012). Dette gjelder selvsagt for oppdrettsnæringen også, hvor vi ser at en lavere pris og en sterkere krone har ført til lavere økning i eksportverdien, til tross for en økning i antall tonn.

5.4.3.6 Endrer Polar Quality markedsstrategier som følge av krisen?

Polar Quality har ikke forandret på sine strategier som følger av eurokrisen, men er alltid på utkikk etter nye kunder og nye markeder. Likevel ønsker de å være tryggere og mer sikker på markedene de går inn i, som følge av urolighetene. Ole Kristian Kjellbakk påpeker at enkelte markeder ikke er optimale å starte opp på nå som følge av den økonomiske situasjonen i Europa, slik som for eksempel Makedonia og områdene rundt.

Andre markeder slik som USA og India har vært vanskelige å satse på, grunnet straffetollen på norsk laks. USA er verdens nest største sjømatnasjon, og er derfor et svært interessant marked. Nå har straffetollen til USA nylig blitt fjernet, og Polar Quality tror av denne grunn at Norge kommer til å prøve seg mer i dette markedet. Chile, som er den største eksportøren til USA i dag, har et fortrinn i form av beliggenhet, og det vil gjenstå å se hvorvidt Polar Quality og resten av de norske lakseeksportørene vil lykkes.

5.5 Andre hendelser som har påvirket norsk eksport

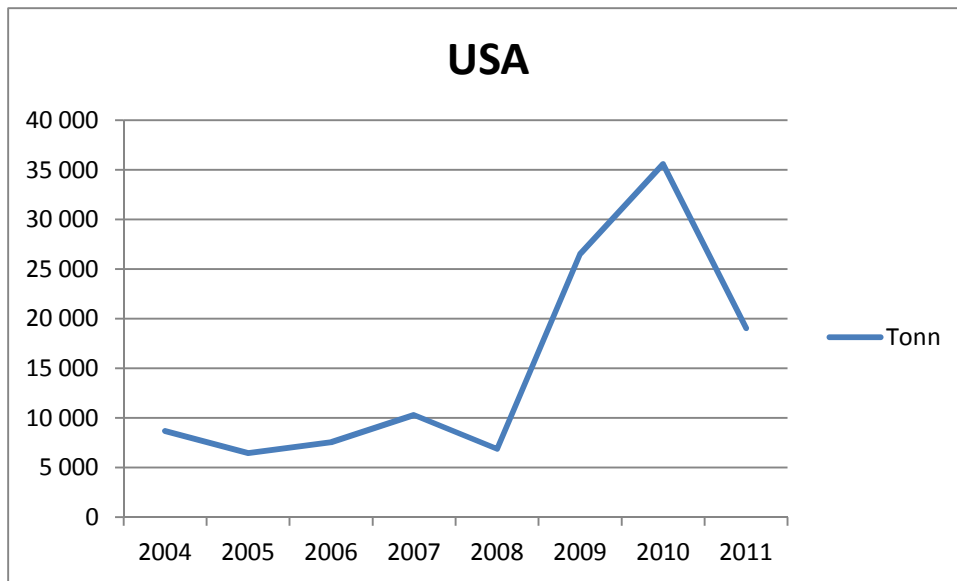
I dette kapitlet ser vi på to hendelser som nylig har påvirket norsk eksport. Det første er spesielt relatert til oppdrettsnæringen, mens det siste er mer rettet mot norsk eksport generelt. Lignende hendelser kan oppstå i fremtiden, hvor noen kan være mer langsiktig enn andre.

5.5.1 Sykdomsutbrudd

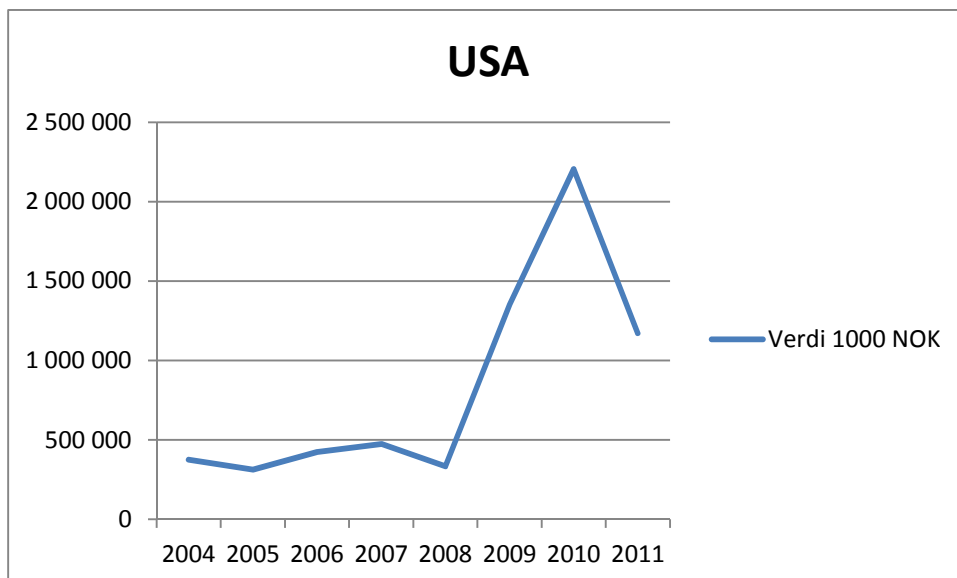
Som verdens nest største lakseprodusent er Chile selvforsynt med laks, og produserer 400 000 tonn i året. Da Chile fikk problemer med ILA-utbrudd i 2009, fikk dette ekstreme utslag markedsmessig. Produksjonen ble redusert til 60 000 tonn, og de fikk dermed problemer med å produsere nok laks til både seg selv og andre. I denne perioden skulle norsk laks dekke inn de markedene som Chile ikke klarte å dekke. Etterspørselen etter norsk laks ble ekstrem, og Norge klarte ikke å produsere tilsvarende det som gikk tapt i Chile. Dette førte til at prisene steg kraftig, og det var på denne tiden ikke uvanlig å kjøpe laks for godt over 40 NOK/kg. Siden det var så mange markeder som skulle dekkes inn, og kampen om laksen var stor, ble den høye prisen til dels akseptert. Noen markeder ble også "lukket igjen" ved å ha en så høy prising. Dette sier Polar Quality er normalt, og at det vil roe seg igjen når en får en normalsituasjon på utbudet.

"..det er litt av effekten som vi har kommet til i dag, det at vi har hatt alt for høy prising over for lang tid." Ole Kristian Kjellbakk.

Chile solgte store mengder laks til blant annet USA, som er deres hovedmarked. At Norge skulle dekke dette markedet, merket norske eksportører godt. Ifølge Norges sjømatråds statistikker økte antall tonn av norsk laks solgt til USA med hele 20 000 tonn fra 2008 til 2009. Salget lå på 6 868 tonn i 2008, 26 519 tonn i 2009 og 35 586 tonn i 2010. Dette utgjør enorme summer som følge av den høye lakseprisen.



Figur 5.8: Tonn eksportert til USA. Basert på tall mottatt fra Norges sjømatråd.



Figur 5.9: Verdi av eksport til USA. Basert på tall mottatt fra Norges sjømatråd.

Salget til USA fikk en økning i verdi fra ca. 334 millioner kroner i 2008 til ca. 2 206 millioner kroner i 2010. Dette viser tydelig at Norge solgte mer til USA som følge av problemene som oppstod i Chile. Chile tok tilbake store deler av markedet da de begynte å få normal produksjon igjen i 2011. Salget av norsk laks til USA falt til rundt 19 000 tonn, og det antas at antall tonn vil falle ytterligere i 2012, da Chile stadig tar tilbake sine markeder.

“Når Chile er tilbake vil nok mange trekke seg litt mer tilbake til de områdene som har vært deres kjernevirksomhet før, og Chile vil ta en del tilbake der de var.” Ole Kristian Kjellbakk.

Norge har i utgangspunktet ikke eksportert noen nevneverdig mengde laks til Chile, men i 2009 solgte norske eksportører 245 tonn laks til landet, og i 2010 økte det til 388 tonn. Dette viser hvor hardt rammet Chile ble av laksesykdommen. I 2011 hadde Chile igjen normal produksjon, og den norske eksporten til landet gikk dermed tilbake.

5.5.2 Fredspris

Kina er en av Norges viktigste handelspartnere, men da det i oktober 2010 ble kunngjort at den kinesiske dissidenten Liu Xiaobo skulle få Nobels fredspris, varslet kinesiske myndigheter at det ville skade forholdet mellom Kina og Norge (Aftenposten, E, 2011). Dette skapte bekymring blant norske eksportører, da mange fryktet at fredsprisen ville få konsekvenser for den norske handelen med landet. En del eksportører har merket en nedgang i salget til Kina, mens andre ikke merker noen endring etter tildelingen av fredsprisen.

Laksenæringen er blant de som har blitt hardest rammet. Norges sjømatråd kunne i mai 2011 opplyse om at eksportvolumet av norsk laks til det kinesiske fastlandet så langt var redusert med 50-60 % sammenlignet med fjoråret (E24, H, 2011). Laksen sliter med å få godkjenning fra myndighetene, og blir holdt igjen på tollagre til den er uspiselig. Ingen fra politisk hold i Kina har bekreftet at lakseproblemene har noen sammenheng med fredsprisutdelingen, og problemene norske lakseeksportører møter er nødvendigvis ikke diktert av kinesiske myndigheter. Likevel ser man altså en betydelig nedgang i lakseeksporten til Kina i etterkant av fredsprisutdelingen. Norges sjømatråd mener nedgangen ikke er dramatisk for norsk lakseeksport under ett, fordi det kinesiske markedet utgjør en liten andel av totaleksporten, men for de eksportørene som har posisjonert seg mot Kina er det svært dramatisk (Aftenposten, F, 2011). Det er ikke bare laksenæringen som merker eksportnedgang, også andre bransjer har merket vanskeligheter med å få lisenser og visum for å få varer inn i landet. Det virker som om det er selskaper som er avhengig av myndighetskontakt som merker konsekvensene (Aftenposten, E, 2011).

Dersom en tar for seg hele den norske eksporten til Kina, ser man derimot ingen umiddelbare virkninger av fredsprisen. Halvårstallene for 2011 viser at eksporten gikk opp med over 43 %. Eksportveksten skyldes at norsk industri produserer varer kineserne trenger til sin produksjon, varer som de selv ikke har. Dette er spesielt råvarer som aluminium og silisium. Siden den maritime næringen i Kina er under enorm utvikling, er de også opptatt av å få inn høyteknologi til skipsutstyrsindustrien og innmat til offshoreinstallasjoner, områder Norge har

høy kompetanse på. Men selv om handelen med Kina går bedre enn noen gang, har de politiske markeringene fra Kina i etterkant av fredsprisen skapt en usikkerhet i hele den norske eksportnæringen (Aftenbladet, 2011).

5.6 Sikring

I dette kapitlet skal vi se på hvordan Polar Quality sikrer seg og om de har gjort noen endringer i sikringsstrategiene som følge av krisen i Europa. Vi kommer inn på hvor mye de sikrer og hvilke sikringsmuligheter de benytter.

Pris- og valutasvingninger er Polar Qualitys største utfordringer. De sikrer derfor valuta på tilnærmet 100 % av det de eksporterer, og omtrent 10-15 % av salget blir prissikret. Resterende salg blir påvirket av spotprisen. Det er ikke de store prissvingningene som skal til før en ustabil situasjon oppstår. Dette kan vi se av bedriftens omsetning i 2010 og 2011, hvor gjennomsnittsprisen på fersk hel laks var på henholdsvis 37,5 NOK/kg og 32 NOK/kg (ABC Nyheter, 2012). Polar Quality omsatte 1 600 tonn mer i 2011 enn i 2010, men for 10 millioner kroner mindre i verdi. Dette viser at salgspotensialet har stor påvirkning, og med en valutasituasjon de siste to årene hvor euroen har variert fra over 10 EUR/NOK ned til 7,23 EUR/NOK, er det klart at også valutaen påvirker en god del.

Kjellbakk sier at de er blitt mer forsiktige med valutaposisjoneringene som følge av uroen i Europa og ellers i verden. De er blitt mer påpasselige med å sikre valutaen samtidig som de inngår et salg. Tidligere kunne de tillate seg å vente litt og se an valutaen før de låste den. Mens nå, med den urolige situasjonen, svinger valutaen såpass mye over kort tid at selskapet ser seg nødt til å kjøre et tryggere løp. Valutasvingningene kan gi store utslag og føre til at et i utgangspunktet godt salg kan bli et dårlig salg, dersom en ikke sikrer valutaen ved salgsinngåelse, uttaler Kjellbakk. Valutakontraktene inngås gjennom DNB, og Polar Quality gjennomfører hyppige oppsummeringer for å se om det er samsvar mellom det de har solgt av valuta og den betalingen som kommer inn fra kundene. Det er snakk om store salgsvolum, enkelte ganger opp til 500 tonn, og dermed betydelige mengder valuta. Det gjelder derfor å følge godt med på disse forholdene, slik at selskapet til enhver tid vet om de er over- eller undersikret.

Det er likevel ikke valutaen i seg selv som gir de største utslagene. Som vi var inne på i kapittel 3.4, er det ofte større prosentvise endringer i pris enn i valuta, og det er derfor

svingningene i prisen som har størst betydning. Kjellbakk er enig i dette, da han påpeker at den største risikoen for et eksportselskap er spotprisen. Denne risikoen forsøker Polar Quality å styre ved å benytte terminkontrakter gjennom Fish Pool og Direct Hedge, samt ved å inngå kontrakter direkte med kundene og leverandørene. Ved for eksempel å benytte en posisjon via Fish Pool kan Polar Quality redusere prisrisikoen de står ovenfor.

Sikring kan altså gjøre det mer forutsigbart for selskapet, men det kan også være kapitalkrevende. Kjellbakk kunne fortelle om en reell situasjon hvor de hadde sikret et kjøp på 150 tonn laks et halvt år fram i tid. De kjøpte da en posisjon på de 150 tonnene til 37 NOK/kg. Men som Kjellbakk sier: *“Markedet tror ikke det samme i dag som det gjør i morgen, eller om en uke eller en måned”*. For det som skjedde etter at de hadde inngått kontrakten på 37 NOK/kg, var at markedet begynte å tro på en lavere pris. Prisen sank kraftig, og var nede i 25 NOK/kg i løpet av perioden. Polar Quality måtte da inn med en sikkerhet til Fish Pools clearingsentral på hele 1,9 millioner kroner for denne differansen. Dette eksemplet viser at store endringer kan skje over relativt kort tid, og selskaper som sikrer gjennom Fish Pool må kunne stille store beløp som sikkerhet dersom det trengs.

Som vi nevnte under kapittel 3.3.3.3, er det en viss kredittrisiko knyttet til finansielle kontrakter som har oppgjør på et fremtidig tidspunkt. At selskaper må stille midler som sikkerhet, slik som Polar Quality måtte, er Fish Pools måte å redusere kredittrisikoen ved å garantere for at alle parter skal få det de har krav på. Fish Pool driver bare med slike clearete handler, i motsetning til Direct Hedge, som har bilaterale handler. Bilaterale handler er ikke sikret i begge endene, det vil si at garantien stilles direkte mellom partene, og ikke gjennom en regulert markeds plass. Kredittrisikoen er dermed betydelig større, noe Polar Quality fikk oppleve i 2011. De hadde da inngått en bilateral handel via Direct Hedge, men motparten kunne ikke betale for seg, og Polar Quality tapte dermed 1 million kroner.

Polar Quality benytter Fish Pool i liten grad for å sikre sine salg. De inngår oftere kontrakter direkte med kunder som ønsker å låse prisen, og bruker da Fish Pool Index som sammenligningsgrunnlag når de skal gi kundene en pris. Polar Quality opplever at kundene er veldig oppdaterte på hva Fish Pool Index er til en hver tid, og må dermed tilby kundene en konkurransedyktig pris. De selger ikke nødvendigvis til akkurat den samme prisen som Fish Pool, men beregner ofte litt ekstra margin, siden Fish Pool Index er et gjennomsnitt av en stor del av innkjøpene i Norge.

Enkelte aktører i markedet driver med spekulering i valuta og pris, i tillegg til den vanlige driften som innebærer sikring av kjøp og salg. Det gjør ikke Polar Quality, da de ønsker å fokusere på kjernevirksomheten som er eksport, og derfor sikring av de fysiske varene de faktisk leverer. Det er lett for et eksportselskap å begynne med spekulering i pris og valuta, siden de uansett må følge nøye med på hvordan disse svinger. Kjellbakk kunne fortelle om andre eksportører som driver med spekulasjon, og at det finnes de som har tjent ekstra på slik virksomhet, men det er også en risiko for tap som til slutt kan gå ut over hele selskapet.

Polar Quality prissikrer som sagt noe av salget gjennom Fish Pool og Direct Hedge, men mesteparten av sikringen skjer gjennom kontrakter direkte med kundene. Pengemarkedssikring benytter de ikke, da de kun har lån i norske kroner. I stedet valutasikrer de tilnærmet all eksport til utlandet via DNB.

Det kan oppfattes som selvmotsigende at Polar Quality sikrer mer av valuta enn pris, når det presiseres at spotprisen er en større risiko enn valutakursen. Siden lakseprisen er svært volatil, er det grunn til å tro at eksportselskapene vil ønske å sikre prisen på en større del av salget for å redusere risikoen. Dette er nok i større grad aktuelt for de integrerte selskapene som produserer laksen selv, og derfor kun har risikoen på salgssiden. De rene eksportselskapene, slik som Polar Quality, har derimot risiko både på kjøps- og salgssiden, og kan derfor oppnå en til dels naturlig sikring ved at en gevinst på prisendring på kjøpsposisjon, blir tap på salgssposisjon, og motsatt. For dem kan det virke mot sin hensikt å kun sikre en av veiene. Når det gjelder valuta har ikke Polar Quality en motposisjon da de kjøper laksen i NOK og selger i EUR, noe som kan forklare hvorfor de ønsker å sikre mer i valuta.

5.7 Framtidsutsikter for den norske eksportnæringen

“Økonomi er komplekst, og det kommer til å være forandringer hele tiden som gjør at valuta og lignende vil være spotrelatert og forandre seg ekstremt”. Ole Kristian Kjellbakk.

Polar Quality opplever at valutaen påvirkes mye av verdenssituasjonen, og de tror situasjonen i Europa og ellers i verden langt fra er over. Ifølge Kjellbakk kan bare det å følge med på noen markeder og en del lands situasjon være vanskelig til tider, fordi det skjer så utrolig mye.

Synet på et ustabil valutamarked deles av DNB Markets i deres rapport over økonomiske utsikter (DNB Markets, 2012). I rapporten kommer det frem at det som kommer til å prege valutamarkedet i 2012 er renteforskjeller, intervensjoner og gjeldskrisen i Europa. Det er ingen tvil om at gjeldskrisen kommer til å dominere også i 2012. Det som er usikkert er hvordan situasjonen kommer til å utvikle seg fremover. Ifølge rapporten tror DNB at euroen kommer til å fortsette å svekkes i første halvdel av 2012, men at urolighetene i markedet gradvis vil avta i løpet av året. Det vil føre til en økning i etterspørselen etter euro, og dersom disse forventningene stemmer, vil valutaen begynne å styrke seg i andre halvdel av 2012. Det forventes videre at den norske valutaen vil fortsette å holde seg relativt sterk og stabil.

DNBs rapport tar også opp norske eksportørers situasjon og deres utsikter fremover. Gjeldskrisen har allerede fått konsekvenser for norsk økonomi, hvor spesielt en del eksportører har blitt rammet. Det ser man resultatet av gjennom reduksjon i den tradisjonelle vareeksporten (eksport sett bort fra olje, skip og plattformer) høsten 2011. Reduksjonen i eksporten skyldes hovedsaklig at norske bedrifter møter lav etterspørsel internasjonalt, som følge av den svake økonomiske utviklingen i Europa (DNB Markets, 2012). En annen faktor som kan være med på å dempe eksporten er kostnadsnivået i Norge som har økt mye i forhold til utlandet de siste årene (Norges Bank, 2011).

Utsiktene fremover for norsk eksport avhenger av hvordan situasjonen i Europa utvikler seg. DNB tror som sagt at uvissheten rundt gjeldskrisen vil bli avklart i løpet av 2012, noe som vil føre til dempet uro i finansmarkedene og nedgangen vil snu til en svak vekst i Europa. I så fall vil vi også oppleve at veksten i Norge tar seg opp fra 2½ % i år til 3 % i 2015, men eksportveksten vil fortsatt være svak, i hvert fall de neste tre årene (DNB Markets, 2012). Dette er Norges Bank enig i da de mener at de svake utsiktene for verdensøkonomien tilsier relativ lav vekst i importen til Norges handelspartnere fremover. De mener i tillegg at høy kostnadsvekst i Norge vil føre til at norske eksportører vil tape markedsandeler (Norges Bank, 2011).

Norges handelsbalanse, dvs. forskjellen mellom verdien av eksport og import, har holdt seg relativt stabil de siste 30 årene. Det har en sammenheng med en gunstig utvikling i prisene på eksportvarer, og de siste årene har økningen i lakseprisene hatt mye å si for denne utviklingen. Dersom prisene på viktige eksportvarer faller, vil det kunne få en negativ innvirkning på eksportørene og handelsunderskuddet vil øke (DNB Markets, 2012). Det er nettopp dette som har skjedd med lakseprisene, da de har falt markant det siste året. Gjennomsnittsprisen var i

januar 2012 25,99 NOK/kg, som er en nedgang på 13,48 NOK/kg på ett år. Prisnedgangen har ført til en stor økning i etterspørselen etter laks, selv i landene som er hardest rammet av eurokrisen. Det er selvfølgelig positivt for lakseeksportørene at etterspørselen etter laks er høy, men det er mindre positivt at prisen er så lav. Dette ser vi et eksempel på nå i begynnelsen av 2012. I januar ble det eksportert 67 000 tonn laks, som er en økning på 22 % sammenlignet med samme måned i fjor. Verdien av den eksporterte laksen i januar var på 1,9 milliarder kroner, som er en nedgang på 18 % fra i fjor (Norges sjømatråd, 2012). En lav pris er overkommelig for eksportørene over kort tid, men dersom prisen holder seg lav over en lengre periode kan det få alvorlige konsekvenser. Det er spesielt dersom lakseprisen går under shut down-prisen at enkelte lakseeksportører må legge ned sin virksomhet.

Det er nettopp prisen og stabiliteten i markedet Kjellbakk tror blir den største utfordringen for Polar Quality i tiden framover. Det å finne en pris som kan holde seg relativt stabil, og som alle partene kan være fornøyde med. Polar Quality er i en unik situasjon ved at de står midt mellom oppdrettere og kunder. Oppdretterne vil alltid forsøke å presse prisen opp, mens kundene vil prøve å presse prisen ned. Det hele blir avgjort av tilbud og etterspørsel, og ofte er det den menneskelige psykologien som spiller inn. Av og til hender det at noen klarer å presse prisen litt for mye opp eller litt for mye ned i forhold til hverandre. Men som Kjellbakk sier: *“Markedet har en egen evne til å tilpasse seg til hva som er det beste over tid, gitt situasjonen og de forandringene som skjer”*.

5.8 Eurokrisens påvirkning på norske eksportbedrifter – konklusjon

EU-markedet er et viktig marked både for Polar Quality, oppdrettsnæringen generelt og norsk eksport i sin helhet. Til tross for en nedgang i eksportandelen til EU, har det vært en vekst for nesten alle eksportvarer fra Norge, også for eksporten av laks. Siden laksen er svært konkurransedyktig med andre proteinkilder, har det vært en økning i etterspørselen etter produktet. Den økte etterspørselen kombinert med økt produksjon har ført til en lavere pris, noe som har styrket laksens posisjon i markedet. Den lave prisen næringen har hatt det siste året har ført til et fall i verdien på 1,4 milliarder kroner til tross for en markant økning i volum.

For eksporten generelt er det omvendt. Her har det vært en økning i eksportverdien som følge av en prisøkning på norsk vareeksport. I hovedsak er det tekniske instrumenter, metaller,

oljer, fisk og kjemiske produkter som står for økningen i eksportverdien. Mange bedrifter opplever imidlertid en nedgang i etterspørselen, som følge av at eurokrisen har ført til en lavere kjøpekraft i en del europeiske land. I tillegg har et høyt kostnadsnivå i Norge ført til en høyere pris på norske varer, noe som har ført til svekket konkurransedyktighet.

Eksporten av norske varer har økt til alle land i Europa med unntak av fire: Portugal, Italia, Spania og Hellas, som er fire av de fem hardest rammede landene. Salget av laks har derimot økt til disse landene, en utvikling som var uventet med tanke på landenes situasjon. Oppdrettsnæringen har hatt en betydelig økning i eksport av laks til Spania, Portugal og Hellas, både når det gjelder volum og verdi. Også i Italia har næringen opplevd en økning i volum, men her har de hatt en nedgang i eksportverdi som følge av lavere pris. I Irland, som er det siste kriselandet, har oppdrettsnæringen i motsetning til norsk eksport generelt, opplevd en reduksjon i både volum og verdi.

Den svake eurokursen vi nå opplever som følge av eurokrisen har også hatt en betydelig innvirkning på norsk eksport. Norske eksportører har fått en lavere inntekt etter omregning som følge av kursen, og mange opplever dermed et fall i eksportverdien til tross for økningen i volum. Vi ser derfor at det ikke bare er de lave prisene på laks som fører til en lavere eksportverdi for oppdrettsnæringen.

Eurokrisen har ikke bare ført til utfordringer i form av svakere eurokurs og endringer i pris og etterspørsel, den har også gitt norske eksportører problemer i forhold til kredittforsikring av kunder, noe Polar Quality har fått merke. Spesielt gjelder dette kunder som holder til i vanskeligstilte land, hvor eksportørene sliter med å få kredittforsikring selv på kunder med god økonomi. Mangel på kredittforsikring har ført til at flere av kundene må betale kontant. Det har vært en stor utfordring for mange, da dette kan være svært kapitalkrevende. Andre aktører i oppdrettsnæringen gir også uttrykk for at kundenes kapitaltilgang er en utfordring, fordi kundene sliter med å få samme kassekreditt som før.

Som vi ser, rammer eurokrisen norske eksportbedrifter ulikt. En del norske eksportører har fått merke at etterspørselen etter deres produkter har falt som følge av krisen, mens andre, slik som for eksempel lakseeksportører, har merket en økning i etterspørselen. Som følge av krisen har mange husholdninger måttet kutte i forbruket, og enkelte produkter blir derfor nedprioritert og sett på som luksusprodukter. Mat er derimot et produkt som konsumentene er avhengige av, selv i dårlige tider. Siden norsk atlantisk laks har blitt svært konkurransedyktig, er dette et av produktene som selger bra til tross for krisen. Også prisen på varer har hatt ulik

utvikling; generelt har det vært en prisoppgang på norske eksportvarer det siste året, mens oppdrettsnæringen har opplevd en nedgang i prisen. Likevel er det noen faktorer som rammer norsk eksport likt, blant annet at alle bedrifter som selger varer i euro har opplevd en nedgang i verdien etter omregning på grunn av den svake eurokursen.

Fremover er det spådd at gjeldskrisen vil dominere også i 2012, selv om urolighetene vil avta. Euroen er forventet å styrke seg, noe som vil være positivt for norske eksportører. Likevel er det kun forventet en svak vekst i Europa i årene fremover, noe som vil føre til en fortsatt lav vekst for norsk eksport.

6. Korrelasjon mellom euro- og lakseprissvingninger

6.1 Innledning

I dette kapitlet rettes fokuset mot samvariasjon mellom laksepris og eurokurs. Kapitlet starter med å redegjøre for våre begrensninger og forutsetninger, hvor valg av tidsperiode, kilder og analyseverktøy blir begrunnet. Her blir også aktuelle spredningsmål og tester teoretisk beskrevet.

Videre blir fremgangsmåten for våre beregninger forklart. Deretter fokuseres det på resultatene og analysene av samvariasjonen mellom laksepris og eurokurs, først for svingningene i variablene og deretter for endringene. Resultatene blir testet ved bruk av signifikanstester og stabilitetstester.

Til slutt rundes kapitlet av med en drøfting og konklusjon på våre funn, samt at det blir redegjort for videre bruk av resultatene i oppgaven.

6.2 Begrensninger og forutsetninger

Det blir her redegjort for begrensninger og forutsetninger i forbindelse med våre beregninger. Valg av tidsperiode, kilder for innhenting av tallmateriale og valg av analyseverktøy blir forklart.

6.2.1 Tidsperiode

Beregningen av korrelasjon mellom svingningene i eurokursen og svingningene i lakseprisen, samt korrelasjon mellom endringene i variablene, er begrenset til en bestemt tidsperiode. Som vi kommer inn på i kapittel 6.2.2, har vi benyttet Fish Pool for innhenting av laksepriser. Fish Pool startet opp i 2006, og har tilgjengelige tall tilbake til 2004. Likevel har vi valgt å se på svingningene fra 2007 og utover. Årsaken til dette er at neste kapittel tar for seg laksederivater hvor tilgjengelig data kun strekker seg tilbake til midten av 2006. For å få mest mulig samsvar mellom kapitlene og beregningene, benyttes derfor tidsperioden 2007-2011.

For at beregningene i dette kapitlet skal kunne benyttes i sikringskapitlet, og for å få mest mulig konsistens mellom kapitlene, har vi valgt å basere korrelasjonene på følgende måleperioder: gjennomsnittlige måneds-, 3-måned- og 6-månedskurser og –priser. Årsaken til valget er at kontraktene og sikringsperiodene i kapittel 7 benytter disse lengdene.

6.2.2 Valg av kilde for laksepris og eurokurs

Lakseprisen er offentlig tilgjengelig på internett gjennom blant annet Statistisk sentralbyrå og Fish Pool. Prisen Statistisk sentralbyrå rapporterer inkluderer alle vektklasser, kvaliteter og all omsatt laks, også den som har blitt solgt på kontrakt (Dagens Næringsliv, 2012). Fish Pool rapporterer hver uke en syntetisk pris, Fish Pool Index (FPI), som er sammensatt av flere prisreferanser relatert til den gjennomsnittlige ukentlige spotprisen på kjøp og salg av fersk atlantisk laks. Vi mener at FPI gir et mer helhetlig bilde av lakseprisen enn prisen Statistisk sentralbyrå oppgir. I tillegg anvendes denne av oppdrettsnæringen i deres beregninger, og den finnes oppgitt både i euro og i norske kroner. FPI blir derfor benyttet både i dette kapitlet og i kapittel 7.

Fish Pool Index er sammensatt av prisen fra ulike referanser, hvor hver referanse er vektet på individuell basis basert på hvor viktig de anses å være for å reflektere den korrekte ukentlige markedsprisen. Hovedreferansen er NOS, eksportørens innkjøpspriser, som vektet med 50 %. Salgsprisen fra lakseoppdrettere vektet med 25 %, SSB tollstatistikk over eksportpriser vektet med 20 % og Mercabana index, egrosmarkedet i Barcelona, vektet med 5 %. Hver referanse er korrigeret til en FCA Oslo pris (jf. kapittel 4.3.3.3), oppgitt i NOK/kg og EUR/kg. Prisindeksen er videre basert på et vektet ukentlig gjennomsnitt av følgende størrelsesfordeling av laksen: 3-4 kg vektet med 30 %, 4-5 kg vektet med 40 % og 5-6 kg vektet med 30 % (Fish Pool, B).

Eurokursene som er benyttet er hentet fra Norges Bank. Disse kursene, samt prisene fra Fish Pool, er hentet som gjennomsnittlig månedspriser og månedskurser. Basert på disse er det beregnet 3-måned og 6-måned gjennomsnittspriser og gjennomsnittskurser. Oversikt over prisene og kursene finnes i vedlegg 3-5.

6.2.3 Valg av analyseverktøy

For beregningen av korrelasjon er Excel benyttet som beregningsverktøy. På grunn av oppbyggingen av oppgaven, og tidsbegrensningen vi står ovenfor, ønsker vi ikke å gå dypere inn i påvirkningsfaktorene enn det som allerede er presentert i kapittel 3 og 5. Vårt formål med beregningene er å se om det eksisterer en samvariasjon mellom laksepris og eurokurs, slik at denne eventuelt kan benyttes i kapittel 7, hvor optimal sikring er tema.

For å forstå våre beregninger, både av korrelasjon i dette kapitlet og optimal sikring i kapittel 7, er det viktig å ha en forståelse for hva varians, standardavvik og korrelasjonskoeffisient er. Det blir derfor gitt en kort introduksjon av disse i kapittel 6.2.3.1 og 6.2.3.2. Denne baseres på Foosnæs, et.al (2003) – ”Statistikk – en innføring”, dersom annet ikke er oppgitt. Det er viktig å understreke at vi beregner empiriske mål. Det vil si at beregningene ikke baseres på alle tallene fra en tallrekke, men et utvalg av disse begrenset til en bestemt tidsperiode.

For å sikre at beregningene gir et representativt svar, er resultatene testet basert på signifikansnivå. Testen blir forklart i kapittel 6.2.3.3.

6.2.3.1 Spredningsmål – varians og standardavvik

“... spredningsmålet sier oss noe om spredningen på observasjonene.”

(Foosnæs & et.al, 2003, s. 27)

Empirisk varians kan defineres med følgende formel:

$$\sigma_{\bar{x}}^2 = \frac{1}{n-1} \times \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Hvor \bar{x} er gjennomsnittet av observasjonene, x_i representerer verdien til de ulike observasjonene, og n er antall observasjoner.

Empirisk standardavvik er kvadratroten av variansen, og kan derfor defineres på følgende måte:

$$\sigma_x = \sqrt{\sigma_{\bar{x}}^2}$$

Med formlene til varians og standardavvik på plass, rettes fokus mot korrelasjonskoeffisienten for beregning av samvariasjon mellom to variabler.

6.2.3.2 Korrelasjonskoeffisient

“... korrelasjonskoeffisienten r er et mål for styrken av den lineære samvariasjonen mellom to variabler og kan anta verdier fra og med -1 til og med 1 .” (Foosnæs & et.al, 2003, s. 47)

Den empiriske korrelasjonskoeffisienten kan beregnes ut fra følgende formel:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n [(x_i - \bar{x}) \times (y_i - \bar{y})]}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \times \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

Dersom verdien av r er nær 1 , er det en sterk lineær samvariasjon mellom de to variablene. Det vil si at X og Y vokser tilnærmet lineært med hverandre. Er verdien derimot nær -1 , vil Y avta tilnærmet lineært med det X vokser, og omvendt. Har korrelasjonskoeffisienten en verdi nær 0 , er det en svak lineær samvariasjon, eller ingen lineær samvariasjon mellom variablene.

Det er viktig å påpeke at en korrelasjonsanalyse, som nevnt over, sier noe om samvariasjonen mellom to variabler. Den sier derimot ikke noe om det er en kausal sammenheng mellom dem.

Ved beregning av korrelasjon er det uenighet om hvorvidt ekstremobservasjoner skal fjernes fra datamaterialet eller ikke. På den ene siden kan slike verdier påvirke korrelasjonskoeffisienten mye, noe som taler for å fjerne de fra utvalget. På den andre siden inneholder hver observasjon verdifull informasjon. Derfor bør fjerning av ekstremverdier kun skje dersom det er statistisk nødvendig, samt at det er en teoretisk begrunnelse for det. Begrunnelse for fjerning bør ta utgangspunkt i forskerens kunnskap om historiske hendelser som har påvirket variablene i utvalgsperioden, og at dette er hendelser som høyst sannsynlig ikke vil skje igjen (Brooks, 2008). Dersom vi ser på valgt tidsperiode, vet vi at flere hendelser kan ha påvirket datamaterialet; blant annet finanskrisen i 2008, uroligheter i finansmarkedene i USA og nå eurokrise. Slike hendelser og uroligheter vil påvirke finansmarkedene, og dermed valutakursene, også i årene fremover. Når det gjelder lakseprisen, blir denne på lik linje med valutakursene påvirket av svært mange faktorer. På bakgrunn av vår kunnskap om lakseprisene og valutakursene, ser vi ingen hendelser som er så særegen at de ikke vil kunne inntreffe på en lignende måte i fremtiden. Basert på dette kan vi ikke se noen særskilt grunn til å fjerne noen verdier fra vårt datamateriale, da vi mener at alle observasjonene er verdifulle for våre beregninger.

6.2.3.3 Signifikanstest – hypotesetesting ved bruk av t-test

For å teste resultatene er det gjennomført en signifikanstest av korrelasjonene, både i kapittel 6 og i kapittel 7. En signifikanstest har til formål å undersøke om eventuelle forskjeller mellom utvalg er generaliserbare til også å være gjeldende mellom populasjonene, i dette tilfellet mellom laksepris og eurokurs. For å teste korrelasjonsresultatene, kan det gjennomføres en t-test med utgangspunkt i hypoteser. Det benyttes da to typer hypoteser: nullhypotesen (H_0) og alternativ hypotesen (H_1) (Johannsen, Kristoffersen, & Tufte, 2008), og disse vil i dette kapitlet være:

H_0 : Det er ingen korrelasjon mellom variablene i populasjonen ($\beta = 0$)

H_1 : Det er en korrelasjon mellom variablene i populasjonen ($\beta \neq 0$)

I en slik test undersøkes det om korrelasjonskoeffisienten, basert på utvalget (priser og kurser i perioden 2007-2011), vil kunne generaliseres til populasjonene (priser og kurser utover tidsperioden).

Ved bruk av signifikanstest er det *“stor sannsynlighet for at vi beholder nullhypotesen ved små forskjeller mellom utvalg, og at vi avviser nullhypotesen ved store forskjeller.”*

(Johannsen, Kristoffersen, & Tufte, 2008, s. 348).

For å se hvorvidt nullhypotesen skal beholdes eller forkastes, må signifikansnivå velges og t-verdi og kritisk verdi beregnes. Signifikansnivå betegnes ofte med α , og det er vanlig å sette dette nivået til 5 % i en t-fordeling. Det valgte nivået sier noe om hvor sterkt beviskrav forskeren krever. Et lavere signifikansnivå setter en sterkere bevisbyrde (Foosnæs & et.al, 2003). Forklaringen av de neste verdiene baseres på Brooks' (2008) – “Introductory – Econometrics for Finance”.

T-fordeling kan sammenlignes med en normalfordeling, men t-fordelingen tar hensyn til en ekstra parameter: frihetsgrader. Frihetsgrader er definert som $T-2$, hvor T representerer utvalgsstørrelsen. Ved bruk av et 5 % signifikansnivå vil 5 % av utvalget i t-fordelingen ligge i et avvisningsområde. Ved en ensidig test ligger dette området i den ene enden av t-fordelingen, mens det ved en tosidig test er delt i to hvor 2,5 % ligger i hver sin ende av t-fordelingen.

T-verdien beregnes basert på vårt tallmateriale med utgangspunkt i følgende formel:

$$t\text{-verdi} = \frac{\hat{\beta}}{SE(\hat{\beta})}$$

$\hat{\beta}$ – den estimerte utvalgsparameteren

β^* – verdien av β under nullhypotesen

$SE(\hat{\beta})$ – Standardfeil

Den kritiske verdien er verdien x som markerer overgangen til avvisningsområdet. Ved å benytte antall frihetsgrader og valgt signifikansnivå, kan denne finnes i tabeller for kritiske verdier i en t-fordeling,.

Dersom t-verdien ligger i avvisningsområdet, forkastes nullhypotesen. Ligger t-verdien utenfor avvisningsområdet, beholdes nullhypotesen. Forkastes nullhypotesen, er resultatene signifikant forskjellig fra 0.

En alternativ måte å teste nullhypotesen på, er ved bruk av p-verdi. Denne verdien gir det marginale signifikansnivået hvor det vil være indifferens mellom å forkaste eller ikke forkaste hypotesen. Verdien måler sannsynligheten for å få en så høy t-verdi som mulig, gitt at nullhypotesen beholdes. Dersom p-verdien $< \alpha$, er resultatene signifikante og nullhypotesen forkastes.

6.3 Resultat og analyse

I denne delen forklares først fremgangsmåten for de aktuelle beregningene som er gjort for å kunne si noe om en eventuell samvariasjon mellom laksepris og eurokurs, basert på teorien i kapittel 6.2. Videre presenteres resultatene og analysene av korrelasjonene og testene, både for svingningene (nivåform) og endringene (endringensform) mellom pris og valuta.

6.3.1 Fremgangsmåte

Som nevnt i kapittel 6.2, er datamaterialet hentet fra Fish Pool og Norges Bank. Dataene ble flyttet over i Excel, slik at det kunne benyttes regneark med korrelasjonsformel for å beregne

samvariasjonen mellom variablene. Excels dataanalyse av regresjon for signifikanstester, samt beregning av t-verdier og p-verdier, ble også benyttet.

Vi startet med å definere følgende hypoteser:

H_0 : Det er ingen korrelasjon mellom laksepris og eurokurs ($\beta = 0$)

H_1 : Det er en korrelasjon mellom laksepris og eurokurs ($\beta \neq 0$)

Som nevnt i kapittel 6.2.3 er det normalt å sette signifikansnivået til 5 %. Vi har likevel valgt å sette et 1 % signifikansnivå, fordi vi ønsker et sikrest mulig bevis på en eventuell samvariasjon før dette eventuelt tas hensyn til i kapittel 7. Vi har valgt å kjøre en tosidig test, som vil si at vi får et forkastningsområde på 0,5 % i hver ende av t-fordelingen.

Med bakgrunn i analysedataene og valgt signifikansnivå kunne kritisk verdi finnes. Basert på disse verdiene kunne det fastslås om resultatene var signifikante eller ikke. Dette ble gjort for både måneds-, 3-måneds- og 6-månedsperiodene (jf. vedlegg 6-11). For å sikre at resultatet ga et riktig bilde av samvariasjonen, ble det kjørt en stabilitetstest på de månedlige beregningene. Det vil si at korrelasjon ble beregnet for hvert enkelt år, basert på de tre måleperiodene, og resultatene ble deretter sammenlignet. Analysen av korrelasjonene blir presentert i kapittel 6.3.2.1, etterfulgt av signifikanstestene og stabilitetstesten i de to etterfølgende kapitlene.

Når det gjelder resultatene av korrelasjonskoeffisientene på nivåform, er de presentert i tabeller sammen med tilhørende R^2 -verdi. Dette er gjort for å få mer utfyllende informasjon enn det korrelasjonen alene kan gi oss. Korrelasjonen sier kun noe om graden av samvariasjon, og kan ikke tolkes som en andel. R^2 -verdien, som er den kvadrerte korrelasjonsverdien, sier imidlertid noe om hvor stor andel av svingningene i den ene variabelen som kan forklares av svingningene i den andre variabelen.

Sikring vurderes på grunnlag av endringer i pris og valuta, og vi har derfor valgt å beregne korrelasjon på endringsform, i tillegg til korrelasjon på nivåform. Siden beregningene av sikringsstrategier i kapittel 7 vil ta hensyn til effekten av en eventuell samvariasjon, er korrelasjon på endringsform en mer naturlig tilnærming å fokusere på.

Enkelte av korrelasjonene på nivå- og endringsform vil bli illustrert i punktdiagrammer med tilhørende regresjonslinjer. Regresjonslinjen viser grafisk om korrelasjonen er positiv eller negativ, samt at helningen på linjen illustrerer graden av korrelasjon.

6.3.2 Resultat og analyse av korrelasjon på nivåform

Her presenteres resultatene og analysene av beregningene som er foretatt. Først blir korrelasjonen mellom svingningene i pris og svingningene i valuta gjennomgått og analysert, før vi går over til signifikanstester av resultatene. Til slutt presenteres en stabilitetstest av beregningene.

For vår tolkning av korrelasjonsresultatene bruker vi følgende målestokk, for både positive og negative verdier:

0,0-0,3 Svak eller ingen korrelasjon

0,3-0,5 Middels korrelasjon

0,5-1,0 Sterk korrelasjon

6.3.2.1 Korrelasjon mellom svingningene i laksepris og svingningene i eurokurs

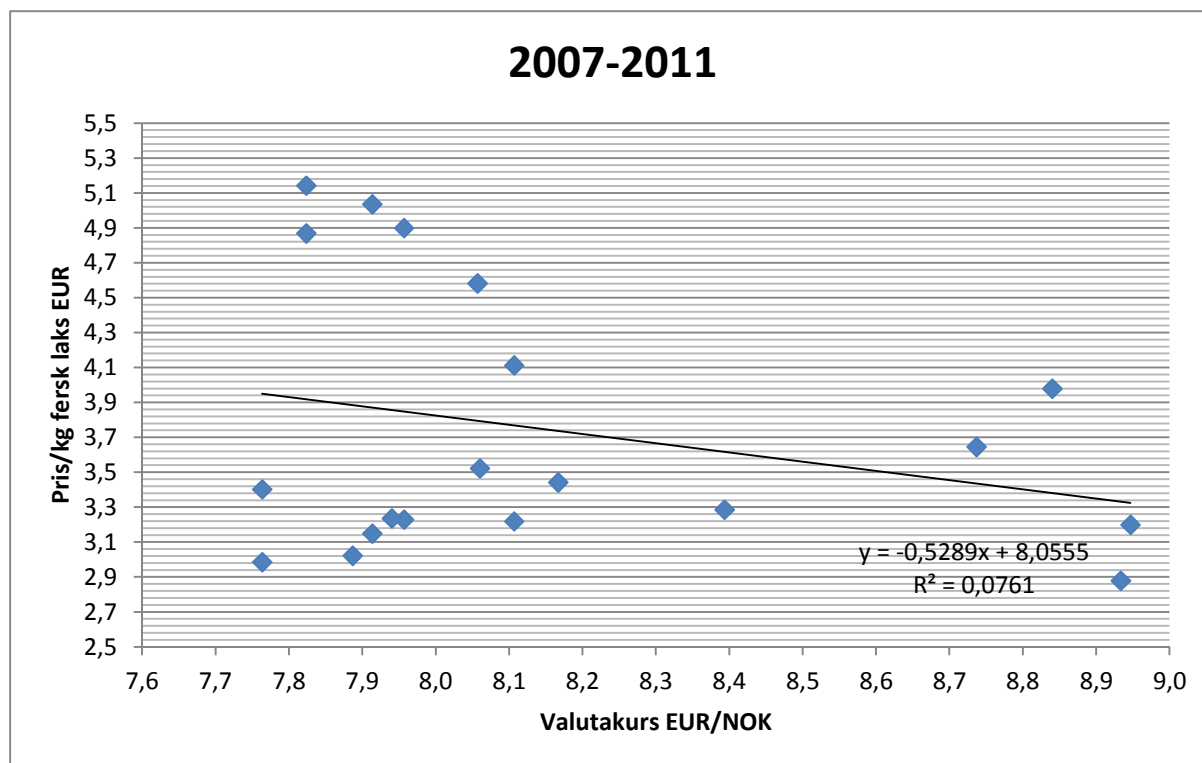
Basert på våre beregninger, har vi kommet fram til følgende korrelasjoner mellom svingningene i lakseprisen og svingningene i eurokursen:

2007-2011	Korrelasjon	Grad	R ²
Månedlig	-0,2549	Svak negativ	0,0650
3-månedlig	-0,2758	Svak negativ	0,0761
6-månedlig	-0,2462	Svak negativ	0,0606

Tabell 6.1: Korrelasjon mellom svingningene i laksepris og svingningene i eurokurs.

Som tabell 6.1 viser, er det en svak grad av samvariasjon mellom variablene i alle måleperiodene. Alle korrelasjonene er negative, noe som vil si at det er en tendens til at gjennomsnittsprisene beveger seg i motsatt retning av gjennomsnittskursene. Den lave R²-verdien til målingene indikerer at variablene har liten påvirkningskraft på hverandre. Kun 6,0 % - 7,7 % av svingningene i den ene variabelen er forklart ved svingningene i den andre variabelen i disse tilfellene. Det vil si at de resterende prosentene må forklares av påvirkningsfaktorer som lakseprisen og eurokursen ikke har til felles.

For å få en bedre oversikt over resultatene, blir de presentert i punktdiagrammer hvor en regresjonslinje og R²-verdi fremkommer. Siden korrelasjonene for måleperiodene er tilnærmet lik hverandre, har vi valgt å kun illustrere resultatene basert på den 3-månedlige måleperioden.



Figur 6.1: Regresjonslinje basert på 3-månedlige pris- og valutasingninger for perioden 2007-2011.

Regresjonslinjen viser tydelig en fallende, altså negativ, tendens. Enkelte av punktene ligger i tillegg relativt langt fra hverandre, noe som forklarer at korrelasjonen ikke er sterkere enn $-0,2758$. Den nokså lave korrelasjonen fører også til en lav R^2 -verdi.

På bakgrunn av disse beregningene kan vi dra en foreløpig konklusjon om at det kun er en svak korrelasjon mellom svingningene i laksepris og svingningene i eurokurs, basert på perioden 2007-2011. I de følgende kapitlene undersøkes det om konklusjonen kan sies å være gjeldende basert på signifikans og stabilitet.

6.3.2.2 Signifikanstest – hypotesetesting av korrelasjon på nivåform ved bruk av t-test

I tabellen under er de aktuelle verdiene i signifikanstestene for korrelasjon på nivåform presentert.

	α	t-verdi	Kritisk verdi	p-verdi	Signifikansresultater
Månedlig	0,01	-2,008	2,6603	0,049	Ikke signifikant
3-månedlig	0,01	-1,217	2,8784	0,239	Ikke signifikant
6-månedlig	0,01	-0,719	3,3554	0,493	Ikke signifikant

Tabell 6.2: Signifikanstester for korrelasjon på nivåform – t-verdi, p-verdi og kritisk verdi.

Som tabellen viser er t-verdien utenfor avvisningsområdet for alle beregningene. Eksempelvis ligger t-verdien -1,217 for 3-månedlige data, mellom de tilhørende kritiske verdiene -2,8784 og 2,8784. I tillegg er p-verdien $> \alpha$ for alle tilfellene. For eksempel er p-verdien 0,239 for 3-månedlige data høyere enn signifikansnivået på 0,01. Det vil si at begge målingene viser at nullhypotesen beholdes, og at resultatene vi fikk i kapittel 6.3.2.1 ikke er signifikant forskjellig fra null. Nullhypotesen, om at det ikke er noen korrelasjon mellom laksepris og eurokurs, kan derfor ikke forkastes.

Testene støtter altså våre resultater om at det ikke er en sterk samvariasjon mellom svingningene i laksepris og svingningene i eurokurs.

6.3.2.3 Stabilitetstest av korrelasjon på nivåform

For å se om korrelasjonsresultatene for perioden 2007-2011 er stabile, er det gjennomført en stabilitetstest ved å beregne korrelasjon på nivåform for hvert enkelt år alene. Også disse er basert på månedlige, 3-månedlige og 6-månedlige målingsperioder.

		Korrelasjon	R ²	Grad av korrelasjon
Månedlig	2007-2011	-0,2549	0,0650	Svak negativ
	2007	0,6334	0,4012	Sterk positiv
	2008	-0,7444	0,5541	Sterk negativ
	2009	0,2716	0,0738	Svak positiv
	2010	-0,8615	0,7422	Sterk negativ
	2011	0,7941	0,6306	Sterk positiv
3-månedlig	2007-2011	-0,2758	0,0761	Svak negativ
	2007	0,9025	0,8145	Sterk positiv
	2008	-0,7921	0,6274	Sterk negativ
	2009	0,2358	0,0556	Svak positiv
	2010	-0,9664	0,9340	Sterk negativ
	2011	0,9816	0,9635	Sterk positiv
6-månedlig	2007-2011	-0,2462	0,0606	Svak negativ
	2007	1,0000	1,0000	Sterk positiv
	2008	-1,0000	1,0000	Sterk negativ
	2009	1,0000	1,0000	Sterk positiv
	2010	-1,0000	1,0000	Sterk negativ
	2011	1,0000	1,0000	Sterk positiv

Tabell 6.3: Stabilitetstest av korrelasjon på nivåform.

Som tabellen over illustrerer er korrelasjonen for hele tidsperioden 2007-2011 betydelig lavere enn de fleste årene alene, for alle de tre ulike måleperiodene. Det eneste året som har

en lavere korrelasjon enn korrelasjonen for hele tidsperioden, er 2009 basert på 3-månedlige data. Alle årene, bortsett fra 2009 basert på månedlige og 3-månedlige data, har en sterk korrelasjon. En interessant faktor er at korrelasjonen varierer hyppig mellom sterk negativ og sterk positiv. Dette medfører en lavere korrelasjon for hele tidsperioden.

Korrelasjonene blir tydelig sterkere jo lengre måleperioden er. Dette ser vi tydelig når de ulike måleperiodene sammenlignes, hvor 3-månedlige data gir høyere korrelasjoner enn ved bruk av månedlige data, og 6-månedlige data gir høyere korrelasjoner enn de to første. De 6-månedlige dataene gir korrelasjoner på hele 1 og -1 for alle årene alene. Grunnen til de høye korrelasjonene er at datamaterialet for 6-månedlig data er svært lite. Dersom en kun har to observasjoner, slik det er her, vil korrelasjonen alltid bli 1 eller -1. 6-månedlige data gir derfor misvisende resultater, og blir feil å ta hensyn til ved beregning av korrelasjon for hvert år alene.

R²-verdien blir også betydelig høyere for årene alene, noe som har en sammenheng med de høye korrelasjonene. Påvirkningsandelen varierer fra ca. 40 % til 100 % dersom en ser bort fra månedlig og 3-månedlig i 2009. Dette er store svingninger, og sammen med svingningene i korrelasjonene mellom årene, gir dette en god indikasjon på at resultatene er meget ustabile. Siden korrelasjonen ikke er signifikant, betyr det at heller ikke R²-verdien er det, da denne er beregnet på korrelasjonen alene.

En annen faktor det er viktig å være oppmerksom på er at korrelasjon på nivåform ofte gir et feilaktig høyt inntrykk av risikoreduksjonsmulighetene ved sikring, fordi korrelasjonene blir unormalt høye. Siden det er endringer i variablene sikring tar utgangspunkt i, vil neste kapittel være basert på korrelasjon på endringsform.

6.3.3 Resultat og analyse av korrelasjon på endringsform

I denne delen fokuseres det på beregninger av korrelasjoner på endringsform. Først beregnes og analyseres korrelasjonene mellom endringene i pris og endringene i valuta. Deretter presenteres resultatene av tilhørende signifikanstester, samt en stabilitetstest. Det brukes samme målestokk for tolkning av korrelasjon i dette kapitlet som i kapittel 6.3.2.

6.3.3.1 Korrelasjon mellom endringene i laksepris og endringene i eurokurs

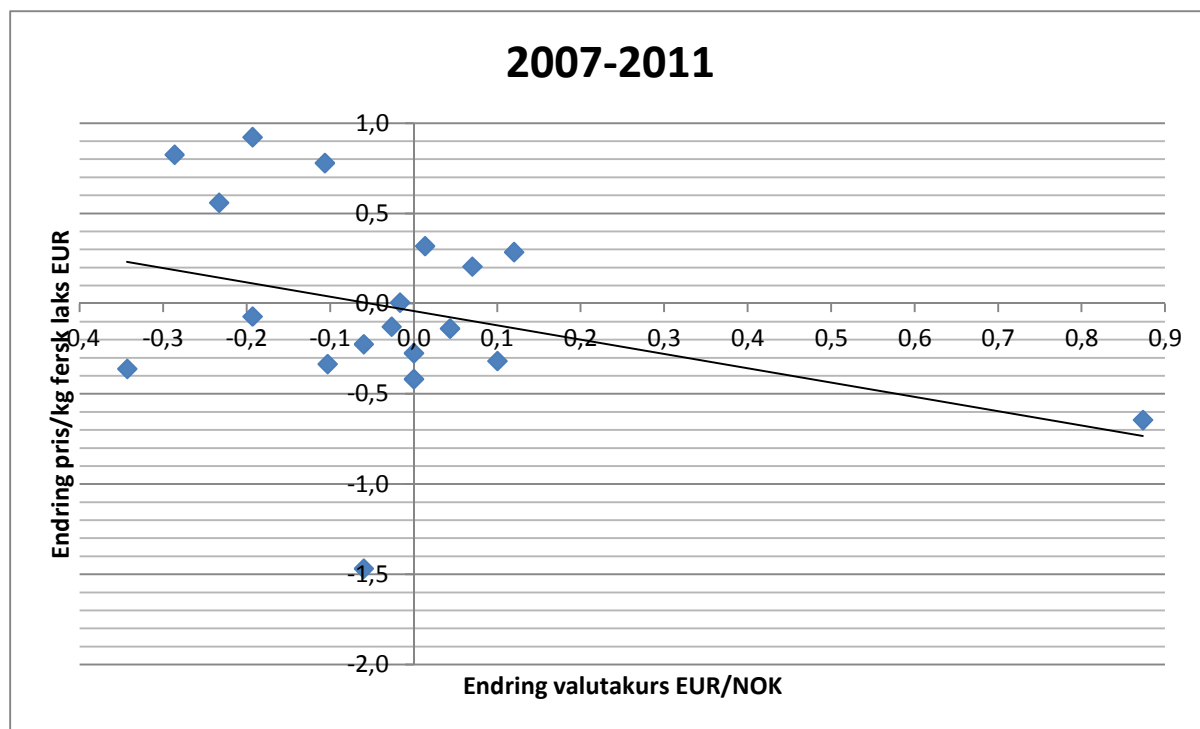
Basert på våre beregninger, har vi kommet fram til følgende korrelasjoner mellom endringene i lakseprisen og endringene i eurokursen:

2007-2011	Korrelasjon	Grad
Månedlig	-0,1235	Svak negativ
3-månedlig	-0,3492	Middels negativ
6-månedlig	-0,1482	Svak negativ

Tabell 6.4: Korrelasjon mellom endringene i laksepris og endringene i eurokurs.

Som tabell 6.4 viser, er det en svak grad av korrelasjon mellom variablene basert på månedlige og 6-månedlige data, mens det ved bruk av 3-månedlige data er en middels grad av samvariasjon. I likhet med korrelasjonene på nivåform, er korrelasjonene negative for alle måleperiodene. Mens korrelasjonene på nivåform sier noe om hvordan variablene beveger seg i forhold til hverandre, sier korrelasjonene på endringsform noe om sammenhengen mellom størrelsen på endringene i variablene. Resultatene i tabellen antyder at variablene har en tendens til å bevege seg i motsatt retning, men at sammenhengen mellom størrelsen på endringene bare er svakt til middels korrelerte. Det vil si at endringen i den ene variabelen sier lite om størrelsen på endringen i den andre variabelen.

For å få en bedre oversikt over resultatene, presenteres dataene og korrelasjonen for 3-månedlig måleperiode i et punktdiagram med tilhørende regresjonslinje. Vi anser det som tilstrekkelig kun å grafisk illustrere denne måleperioden.



Figur 6.2: Regresjonslinje basert på 3-månedlige endringer i pris- og valutaendringer for perioden 2007-2011.

Regresjonslinjen i figuren illustrerer en middels negativ korrelasjon. Som vi ser ligger et par av observasjonene svært langt unna de andre, noe som kan gi utslag i en lavere korrelasjon.

Basert på de ovenstående resultatene, er vår foreløpige konklusjon at det ikke eksisterer en nevneverdig samvariasjon mellom endringene i laksepris og endringene i eurokurs, med utgangspunkt i månedlige og 6-månedlige data. Basert på 3-månedlige data mener vi at det tilsynelatende kan finnes en korrelasjon som kan være aktuell å ta hensyn til i sikringskapitlet. For å sikre at korrelasjonsresultatene på endringsform gir et riktig bilde, og at den 3-månedlige korrelasjonen er signifikant, er det gjennomført signifikanstester. Disse testene blir presentert i neste underkapittel.

6.3.3.2 Signifikanstest – hypotesetesting av korrelasjon på endringsform ved bruk av t-test

Presentert i tabellen nedenfor er resultatene av signifikanstestene av korrelasjonene på endringsform:

	α	t-verdi	Kritisk verdi	p-verdi	Signifikansresultater
Månedlig	0,01	-0,94	2,6603	0,351	Ikke signifikant
3-månedlig	0,01	-1,537	2,8982	0,143	Ikke signifikant
6-månedlig	0,01	-0,397	3,4995	0,704	Ikke signifikant

Tabell 6.5: Signifikanstester for korrelasjon på endringsform – t-verdi, p-verdi og kritisk verdi.

Som tabellen viser er t-verdien utenfor avvisningsområdet for alle beregningene. Eksempelvis ligger t-verdien -1,537 for 3-månedlige data mellom de tilhørende kritiske verdiene -2,8982 og 2,8982. I tillegg er p-verdien $> \alpha$ for alle tilfellene. For eksempel er p-verdien 0,143 for 3-månedlige data større enn signifikansnivået på 0,01. Det vil si at begge målingene viser at nullhypotesen beholdes for korrelasjon på endringsform. Resultatene vi fikk i kapittel 6.3.3.1 er altså ikke signifikant forskjellig fra null. Nullhypotesen, om at det ikke eksisterer en korrelasjon mellom endringene i laksepris og endringene i eurokurs, kan derfor ikke forkastes.

Testen viser at vår konklusjon angående korrelasjonene på endringsform, basert på månedlige og 6-månedlige måleperioder, kan sies å være korrekt, samt at korrelasjonsresultatet for 3-månedlige måleperiode er upålitelig. For å undersøke resultatene ytterligere ble det gjennomført en stabilitetstest, som nå vil bli gjennomgått.

6.3.3.3 Stabilitetstest av korrelasjon på endringsform

For å se om korrelasjonsresultatene på endringsform for perioden 2007-2011 er stabile, er det gjennomført en stabilitetstest ved å beregne korrelasjon basert på endringene for hvert enkelt år alene. Også disse er basert på månedlige, 3-månedlige og 6-månedlige målingsperioder.

		Korrelasjon	Grad av korrelasjon
Månedlig	2007-2011	-0,1235	Svak negativ
	2007	0,2401	Svak positiv
	2008	-0,4366	Middels negativ
	2009	0,3722	Middels positiv
	2010	-0,5650	Sterk negativ
	2011	-0,1035	Svak negativ
3-månedlig	2007-2011	-0,3492	Middels negativ
	2007	-0,6500	Sterk negativ
	2008	-0,9130	Sterk negativ
	2009	0,5418	Sterk positiv
	2010	-0,9641	Sterk negativ
	2011	-0,5801	Sterk negativ
6-månedlig	2007-2011	-0,1482	Svak negativ
	2007	-	-
	2008	-1,0000	Sterk negativ
	2009	1,0000	Sterk positiv
	2010	-1,0000	Sterk negativ
	2011	-1,0000	Sterk negativ

Tabell 6.6: Stabilitetstest av korrelasjon på endringsform.

Som tabellen over viser er korrelasjonene for hele tidsperioden 2007-2011 betydelig lavere enn de fleste årene alene, i alle de tre ulike måleperiodene. Det eneste året som har en lavere korrelasjon enn for hele tidsperioden er 2011 basert på månedlige data. Alle årene basert på 3-månedlige og 6-månedlige data, samt 2010 for månedlige data, har en sterk korrelasjon. Det varierer mellom positive og negative korrelasjoner, slik vi også så i stabilitetstesten av korrelasjon på nivåform. Dette er grunnen til at hele tidsperioden 2007-2011 får en svak korrelasjon for alle tre måleperiodene.

På lik linje med korrelasjonene på nivåform, blir korrelasjonene tydelig sterkere jo lengre måleperioden er. Dette vises spesielt godt når de ulike måleperiodene sammenlignes, hvor 6-månedlige data gir høyere korrelasjoner enn de to første, samt at 3-månedlige data gir en høyere korrelasjon enn månedlige data. Det oppstår samme situasjon her som i kapittel 6.3.2.3, hvor de 6-månedlige dataene gir korrelasjoner på hele 1 og -1 for alle årene alene. Som nevnt i stabilitetstesten for nivåform, er dette fordi datamaterialet bare består av to observasjoner for hvert år. Korrelasjonene for 6-månedlige data blir derfor feil å fokusere på, også her.

Stabilitetsresultatene støtter opp om resultatene fra signifikanstesten. Det finnes store svingninger i korrelasjonene på endringsform, noe som gir en god indikasjon på at resultatene er meget ustabile, også for beregningene basert på den 3-månedlige måleperioden.

Da terminkontrakter i større grad blir inngått for lengre perioder, vil det i utgangspunktet være en fordel med sterkere korrelasjoner for de 3-månedlige dataene enn for de månedlige. I våre beregninger er dette tilfelle. Korrelasjonene for 3-månedlige data er negative i 4 av 5 tilfeller, og har en sterk korrelasjon for alle årene alene. For å sikre at signifikante resultater ikke skulle bli oversett, ble det gjennomført en ekstra signifikanstest på denne måleperioden basert på årene alene (jf. også vedlegg 12).

År	α	t-verdi	Kritisk verdi	p-verdi	Signifikansresultater
2007	0,01	-0,8553	63,6567	0,5495	Ikke signifikant
2008	0,01	-3,1654	9,9248	0,0870	Ikke signifikant
2009	0,01	0,9117	9,9248	0,4582	Ikke signifikant
2010	0,01	-5,1323	9,9248	0,0359	Ikke signifikant
2011	0,01	-1,0073	9,9248	0,4199	Ikke signifikant

Tabell 6.7: Signifikanstester for korrelasjon på endringsform, basert på 3-månedlig måleperiode.

Som tabellen ovenfor viser, er t-verdien utenfor avvisningsområdet for alle årene. Den kritiske verdien er spesielt høy for 2007, noe som kommer av at det bare er tre observasjoner dette året, og dermed kun én frihetsgrad. P-verdien er høyere enn signifikansnivået α for alle årene, med ekstremt høye verdier for årene 2007, 2009 og 2011. Begge målingene viser at korrelasjonene for årene alene heller ikke er signifikant forskjellig fra null, og nullhypotesen kan derfor ikke forkastes.

6.4 Drøfting og konklusjon

Som resultatene og testene i dette kapitlet viser, er det store variasjoner i korrelasjonene både på nivåform og endringsform. Dette gjelder både mellom de ulike måleperiodene i tidsperioden som helhet, men også mellom årene alene. Korrelasjonene sier ikke noe om årsakssammenhengen mellom lakseprisen og eurokursen. Grunnen til de store forskjellene i resultatene er derfor vanskelig å si noe om. Fra kapittel 3 og 5 vet vi at lakseprisen og eurokursen blir påvirket av mange faktorer, og at årsakssammenhenger derfor er et omfattende tema. Det er grunn til å tro at påvirkningsfaktorene kan være en av grunnene til at korrelasjonsresultatene varierer så mye, siden laksepris og eurokurs blir påvirket av mange ulike faktorer. Lakseprisen påvirkes blant annet av størrelsen på laksen, som igjen påvirkes av havtemperaturene, noe som ikke er tilfellet for eurokursen. Likevel viser resultatene at korrelasjonene er relativt sterke enkelte år. Dette kan komme av at faktorene som lakseprisen og eurokursen har til felles, har hatt større innvirkning disse årene. For eksempel kan økonomisk vekst være en felles påvirkningsfaktor; valutakursen blir direkte påvirket av landets økonomiske situasjon, mens råvareprisen indirekte påvirkes ved at den økonomiske situasjonen påvirker landets etterspørsel etter varer, noe som igjen virker inn på råvareprisen.

Basert på våre beregninger er det en nokså liten og negativ korrelasjon mellom lakseprisen og eurokursen for hele tidsperioden. Dette gjelder både for nivåform og endringsform, basert på månedlige, 3-månedlige og 6-månedlige gjennomsnittspriser og gjennomsnittskurser. For årene alene er resultatene mer variable. De veksler mellom positive og negative korrelasjoner, og varierer i styrke. Dette viser at korrelasjonene ikke er stabile fra år til år, og at korrelasjonen for hele tidsperioden blir preget av dette. Det vil si at dersom den ene variabelen stiger, vil det være vanskelig å si noe om utviklingen til den andre variabelen. På samme måte samvarierer ikke endringene i laksepris og endringene i eurokurs. Dersom den

ene variabelen endrer seg, er det vanskelig å si noe om størrelsen på endringen i den andre variabelen.

Stabilitetstestene for nivå- og endringsform viser at korrelasjonene øker jo lengre måleperioden er. Det vil si at korrelasjonene generelt sett er høyere for 3-månedlige enn for månedlige data. De 6-månedlige dataene for hvert enkelt år gir misvisende resultater, fordi disse bare inneholder to observasjoner, noe som alltid vil gi en korrelasjon på -1 eller 1. På bakgrunn av dette vil vår konklusjon baseres på månedlige og 3-månedlige data.

Signifikanstestene som ble gjennomført støtter våre konklusjoner om at korrelasjonene, både på nivå- og endringsform, peker i retning av ingen korrelasjon. Siden sikring gjøres på grunnlag av pris- og kursendringer, er korrelasjon på endringsform mest aktuelt i forhold til sikringsstrategier. Den ekstra signifikanstesten gjort i den forbindelse viste at de årlige korrelasjonene ikke var signifikant forskjellig fra null, slik resultatet også var for de øvrige testede korrelasjonene. Det vil si at hypotesen om at det ikke eksisterer en korrelasjon mellom laksepris og eurokurs ikke kan forkastes, verken for korrelasjon basert på månedlige, 3-månedlige eller 6-månedlige data.

På bakgrunn av våre analyser og tester eksisterer det ikke en samvariasjon, verken mellom svingningene eller endringene i de to variablene, laksepris og eurokurs.

6.4.1 Bruk av resultat videre i oppgaven

Basert på beregningene vi har gjort har vi konkludert med at det ikke eksisterer en korrelasjon mellom lakseprisen og eurokursen. Det vil derfor ikke tas hensyn til noen samvariasjon mellom variablene når vi i neste kapittel tar for oss optimal sikring av laksepris og eurokurs.

7. Sikring

7.1 Innledning

I kapittel 4 har vi sett på ulike måter en bedrift kan sikre seg mot valuta- og prissvingninger. Vi tar i dette kapitlet for oss hva som er optimal sikringsstrategi for eurokurs og laksepris, basert på historiske data. Dette blir benyttet når vi i andre del av kapitlet ser på fremtidig sikring. I tillegg blir prognoser for fremtidig eurokurs og laksepris benyttet. Til slutt runder vi av kapitlet med en drøfting av resultater og mulige utfall, samt hva som avgjør om bedrifter bør sikre seg.

7.2 Begrensninger og forutsetninger

Her presenteres begrensninger og forutsetninger i forbindelse med beregningene av optimal sikringsstrategi. Det blir redegjort for valg av kilder og sikringsperioder, samt forklaring av beregningsmetode.

7.2.1 Valg av kilder og tidsperioder

Tallmaterialet for futureskontraktene og spotprisen på laks er hentet fra Fish Pool. Valutaterminkursene for 3- og 6-månedskontrakter, samt spotkursene på euro, er hentet fra Norges Bank, mens prognoser for fremtidig valutakurs er hentet fra Handelsbanken.

Beregningene av optimalt hedgingforhold i kapittel 7.3, er basert på historiske data fra perioden 2007-2011. Bakgrunnen for denne avgrensningen er at tallene for laksederivatene er hentet fra Fish Pool, som startet sin virksomhet i 2006. Tilgjengelige data strekker seg derfor kun tilbake til midten av 2006, og på grunn av dette har vi valgt å basere beregningene på tidsperioden fra 1.1.2007 til 31.12.2011. Den valgte perioden vil gjelde både for pris og valuta.

I kapittel 7.4, hvor det er fokus på fremtidig sikring, er tidsperioden satt til seks måneder frem i tid, altså fra mai til november 2012. Årsaken til dette er at vi da kan benytte dagens (mai 2012) futurespriser som er tilgjengelig hos Fish Pool, samt Handelsbankens prognoser for valutakursen (spot).

7.2.2 Forklaring av benyttede formler

Vi gir her en forklaring på hva optimalt hedgingforhold og hedgingeffektivitet er, og hvordan disse beregnes. Dette gjøres for å skape en forståelse for beregningene kapitlet bygger på.

Optimalt hedgingforhold sier noe om hvor mye av salget/kjøpet en bedrift burde sikre dersom den ønsker å redusere risikoen mest mulig. Dette avhenger av risikoen til både spot og terminkontrakt, og forholdet mellom dem.

Optimalt hedgingforhold for pris og valuta kan beregnes ved hjelp av følgende formel:

$$h^* = \rho_{SF} \times \frac{\sigma_S}{\sigma_F} \quad (\text{Dubofsky \& Miller, 2003})$$

ρ_{SF} = Korrelasjonskoeffisient mellom prisendringer i spot og termin

σ_S = Standardavvik til endring i spotpris

σ_F = Standardavvik til endring i terminpris

Standardavviket er et uttrykk for risiko. Av formelen kommer det frem at jo høyere korrelasjonen mellom spot og termin er, samt jo høyere risiko ved spot i forhold til termin, desto høyere hedgingforhold vil være optimalt.

Hedgingeffektivitet gir uttrykk for hvor stor reduksjon av risiko bedriften kan oppnå ved å sikre basert på optimalt hedgingforhold, og kan uttrykkes på følgende måte:

$$HE = \frac{\sigma_{SF}^2}{\sigma_S^2 \times \sigma_F^2} = \rho_{SF}^2 \quad (\text{Ederington, 1979})$$

σ_S^2 = spotposisjonens varians (utgangsrisiko)

σ_F^2 = terminposisjonens varians

σ_{SF}^2 = sikringsporteføljens varians (restrisiko)

ρ_{SF} = Korrelasjonskoeffisient mellom prisendringer i spot og termin.

Hedgingeffektiviteten sier noe om andelen av spotposisjonens risiko som reduseres med sikring ved bruk av terminer. Jo høyere hedgingeffektiviteten er, jo mer effektiv er sikringen.

7.3 Optimalt hedgingforhold

Denne delen starter med en gjennomgang av fremgangsmåten for beregningene av optimalt hedgingforhold. Videre presenteres resultatene for både optimalt hedgingforhold og hedgingeffektivitet, for både valuta og pris. Deretter blir resultatene testet i forhold til signifikans og stabilitet, før vi avslutningsvis oppsummerer resultatene og sier noe om videre bruk av disse.

7.3.1 Fremgangsmåte

For å kunne gjennomføre beregningene for optimalt hedgingforhold og hedgingeffektivitet, ble det hentet inn historiske futurespriser og historiske spotpriser på laks (jf. vedlegg 13-15). Spotprisene er tilgjengelige som månedlige gjennomsnittspriser, mens futuresprisene er oppgitt som daglige priser. Sistnevnte ble derfor regnet om til gjennomsnittlige månedspriser. For å finne det optimale hedgingforholdet for valutasikring ble det benyttet historiske valutaterminer og historiske spotkurser fra Norges Bank, hvor begge er oppgitt som månedlige gjennomsnittskurser (jf. vedlegg 22-23). Etter at tallene var bearbeidet, ble endringene i terminprisene og endringene i spotprisene for sikringsperioder på 1, 3 og 6 måneder beregnet. Ut fra dette ble tilhørende varians, standardavvik og korrelasjon kalkulert, og disse ble benyttet i beregningene av optimalt hedgingforhold, samt hedgingeffektivitet.

For å påvise eventuelle signifikante resultater ble det gjennomført tester ved bruk av Excels dataanalyse for regresjon (jf. kapittel 6). På bakgrunn av at korrelasjonen er hovedvariabelen i optimalt hedgingforhold og hedgingeffektivitet (jf. kapittel 7.2.2), er testene basert på korrelasjonen. Siden korrelasjonen henger sammen med både varians og standardavvik (jf. kapittel 6.3.2), kan resultatene for optimalt hedgingforhold og hedgingeffektivitet sies å være signifikante dersom korrelasjonene er signifikante. Testene baseres dermed på følgende hypoteser:

H_0 : Det er ingen samvariasjon mellom endring i futurespris og endring i spotpris ($\beta = 0$)

H_1 : Det er en samvariasjon mellom endring i futurespris og endring i spotpris ($\beta \neq 0$)

Det ble gjennomført tosidige tester, med et signifikansnivå på 1 %. Basert på dette ble kritiske verdier funnet, og det ble analysert hvorvidt resultatene var signifikante. Dette ble gjort for alle kontraktene og sikringsperiodene (jf. vedlegg 16-21 og 24-27).

Videre ble det kjørt en stabilitetstest på resultatene. Her deltes sikringsperioden opp i to, hvor periode 1 strekker seg fra januar 2007 til juni 2009, og periode 2 fra juli 2009 til desember 2011. Resultatenes stabilitet ble undersøkt ved å sammenligne resultatene av optimal hedgingforhold og hedgingeffektivitet for de to periodene. Til slutt ble det gjennomført en test på hver periode for seg, for å se hvorvidt disse resultatene var signifikante.

7.3.2 Valuta

Valuta er preget av store svingninger, og mange eksportører ønsker derfor å sikre seg mot risikoen valutasingningene fører med seg. Her presenteres og kommenteres resultatene for optimalt hedgingforhold og hedgingeffektivitet for sikring av euro ved bruk av forwardkontrakter fra Norges Bank. Om resultatene er signifikante blir gjort rede for i kapittel 7.3.2.2. Videre testes det om resultatene er stabile ved å dele datagrunnlaget inn i periode 1 og periode 2, og sammenligne disse med hverandre. I tillegg testes resultatene for de to periodene i forhold til signifikans.

7.3.2.1 Optimalt hedgingforhold ved bruk av forwardkontrakter

I denne delen undersøkes det hvor stor andel av salget det er ideelt å sikre ved bruk av forwardkontrakter for euro, og hvilken hedgingeffektivitet som kan oppnås. Det blir sett på optimalt hedgingforhold ved bruk av 3- og 6-månedskontrakter. For 3-månedskontraktene er det benyttet en sikringsperiode på 3 måneder, mens det for 6-månedskontraktene er benyttet sikringsperioder på 3 og 6 måneder.

Kontrakt	3-måned	6-måned	
	3 mnd	3 mnd	6 mnd
Varians for endring i forward	0,09	0,09	0,17
Varians for endring i spot	0,09	0,09	0,18
Standardavvik for endring i forward	0,30	0,30	0,42
Standardavvik for endring i spot	0,30	0,30	0,43
Korrelasjon mellom endringene i forward og spot	1,00	1,00	1,00
Optimalt hedgingforhold	1,01	1,01	1,01
Hedgingeffektivitet	1,00	1,00	1,00

Tabell 7.1: Optimalt hedgingforhold og hedgingeffektivitet for ulike forwardkontrakter og sikringsperioder.

Tabell 7.1 viser at korrelasjonen mellom endringene i forward og spot for euro er perfekt korrelert, med en korrelasjonskoeffisient tilnærmet lik 1. Standardavvikene for endringene i forward og endringene i spot er tilnærmet lik hverandre, og det oppnås derfor et optimalt

hedgingforhold tilnærmet lik 1, med 100 % risikoreduksjon. Dette tilsvarer perfekt sikring, og gjelder for alle kontraktene og sikringsperiodene. Grunnen til at resultatene for kontraktene er lik, er at endringene i spot- og terminkurs i alle tilfellene er tilnærmet lik hverandre. Dette kommer av at terminkursen er beregnet på bakgrunn av dagens spotkurs, med en korrigering for eurorenten, noe som gjør at terminkurs og spotkurs er tilnærmet lik hverandre. Følgelig blir endringene i de to variablene tilnærmet lik.

Dersom en eksportør velger å sikre 100 % av valuta, bør han nøye overveie beløpet som sikres for å unngå en eventuell oversikring. En oversikring vil si at bedriften har sikret mer enn de tjener, og risikoen kan derfor øke. For å unngå en oversikring kan det være ideelt å ikke sikre ett stort beløp i starten av året, tilsvarende det som antas å bli årets inntekt i euro, men heller foreta flere mindre sikringer gjennom året. Seniorrådgivere i KPMG mener at å samle valutaeksponeringen for en måned om gangen kan være for mye, da det kan være store valutasvingninger i løpet av en måned. Samtidig mener de at sikring flere ganger om dagen vil være tidkrevende og kostbart. Mange bedrifter i kraftbransjen samler valutaeksponeringen for en uke, og sikrer seg basert på et ukentlig gjennomsnitt (Edwardsen & Stryker, 2009). Kraftbransjen kan sammenlignes med oppdrettsnæringen når det gjelder eksponeringen av pris- og valutasvingninger, og det kan derfor være en idé for eksportører av laks å følge samme strategi. Eksportbedriften Polar Quality har den siste tiden gått mer over til å sikre valutaen omtrent samtidig som salget inngås, til tross for at dette kan være mer kostbart og tidkrevende. Dette kommer av at bedriften nå ønsker å kjøre et tryggere løp som følge av uroen i finansmarkedene.

7.3.2.2 Signifikanstest av resultater

Det er gjennomført en test for å kunne si noe om resultatenes signifikans for optimalt hedgingforhold og hedgingeffektivitet. Testen tar utgangspunkt i hvorvidt korrelasjonen mellom termin og spot er signifikant. Årsaken til at korrelasjonen blir testet, er at denne er hovedvariabelen i beregningene av både hedgingforholdene og hedgingeffektiviteten. Det vil si at vi på bakgrunn av signifikansen til korrelasjonen kan si noe om signifikansen til hedgingforholdene og hedgingeffektiviteten (jf. kapittel 7.3.1).

Kontrakt	Sikringsperiode	α	t-verdi	Kritisk verdi	p-verdi	Signifikansresultater
6-mndkontrakt	3 mnd sikring	0,01	204,1615	2,6682	0,0000	Signifikant
	6 mnd sikring	0,01	185,1388	2,6737	0,0000	Signifikant
3-mndkontrakt	3 mnd sikring	0,01	230,4837	2,6682	0,0000	Signifikant

Tabell 7.2: Signifikanstest av hedgingresultater for ulike forwardkontrakter og sikringsperioder.

Tabellen over viser at t-verdien ligger i avvisningsområdet. Dette ser vi fordi t-verdiene på ca. 204, 185 og 230 ligger utenfor de kritiske verdiene på henholdsvis $\pm 2,6682$, $\pm 2,6737$ og $\pm 2,6682$. Det vil si at korrelasjonene mellom spot- og forwardprisene er signifikante, og nullhypotesen forkastes (jf. kapittel 7.3.1, samt kapittel 6.2.3.3). Dette støttes opp av p-verdiene som er lavere enn signifikansnivået på 0,01.

På bakgrunn av at korrelasjonene mellom endring i spotpris og endring i forwardpris er signifikante for begge kontraktstlengdene og alle sikringsperiodene, kan vi si at også resultatene for optimalt hedgingforhold og hedgingeffektivitet er signifikant.

7.3.2.3 Stabilitetstest

For å teste resultatene ytterligere, ble resultatenes stabilitet undersøkt. Dette ble gjort ved å dele datagrunnlaget opp i to perioder, for så å se om resultatene i de to periodene stemmer overens. Periode 1 (P1) går fra 01.01.2007 til 30.06.2009, mens periode 2 (P2) strekker seg fra 01.07.2009 til 31.12.2011.

Kontrakt	3-måned		6-måned		6-måned	
	P1 – 3mnd	P2 – 3mnd	P1 - 3mnd	P2 - 3mnd	P1 - 6mnd	P2 - 6mnd
Varians for endring i forward	0,14	0,03	0,13	0,03	0,24	0,06
Varians for endring i spot	0,14	0,03	0,14	0,03	0,25	0,06
Standardavvik for endring i forward	0,37	0,18	0,37	0,17	0,49	0,24
Standardavvik for endring i spot	0,37	0,18	0,37	0,18	0,50	0,25
Korrelasjon mellom endringene i forward og spot	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Optimalt hedgingforhold	1,01	1,02	1,02	1,02	1,03	1,02
Hedgingeffektivitet	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabell 7.3: Stabilitetstest for ulike forwardkontrakter og sikringsperioder.

Som tabellen viser er variansen og standardavviket for både forward og spot høyere i periode 1 enn i periode 2. Likevel er korrelasjonen, optimalt hedgingforhold og hedgingeffektiviteten stabil for alle kontrakter mellom de to periodene. Dette kommer av at forwardprisen settes på bakgrunn av spotkursen, slik at disse variablene er tilnærmet lik hverandre, noe som også gjør

endringene tilnærmet lik (jf. kapittel 7.3.2.1). Derfor er korrelasjonen og det optimale hedgingforholdet 1 for begge periodene i de ulike kontraktene, samt at det oppnås en hedgingeffektivitet på 100 %. Dette tilsvarer perfekt sikring for alle kontraktene, noe som stemmer overens med resultatene i kapittel 7.3.2.1. Om resultatene fra stabilitetstesten er signifikante, fremkommer av tabellen nedenfor. Her er korrelasjonene (jf. 7.3.1) testet for de to periodene, for hver kontrakt, for å kunne si noe om resultatenes signifikans.

Kontrakter	Sikringsperiode	Periode	α	t-verdi	Kritisk verdi	p-verdi	Signifikansresultater
6-mndkontrakt	3 mnd sikring	Periode 1	0,01	162,5690	2,7874	0,0000	Signifikant
		Periode 2	0,01	113,2235	2,7874	0,0000	Signifikant
	6 mnd sikring	Periode 1	0,01	133,9409	2,8188	0,0000	Signifikant
		Periode 2	0,01	141,6352	2,8188	0,0000	Signifikant
3-mndkontrakt	3 mnd sikring	Periode 1	0,01	164,8570	2,7874	0,0000	Signifikant
		Periode 2	0,01	197,7931	2,7874	0,0000	Signifikant

Tabell 7.4: Signifikanstest av stabilitetstesten for forwardkontrakter.

T-verdiene ligger i avvisningsområdet, altså utenfor de kritiske verdiene, for alle tilfellene. I tillegg er p-verdiene lavere enn signifikansnivået på 0,01. På bakgrunn av dette kan resultatene betegnes som signifikante, og nullhypotesen forkastes. Det kan dermed ikke avvises at det er en samvariasjon mellom endringene i de to variablene spot og termin, for euro.

Med grunnlag i stabilitetstesten og de to signifikanstestene, mener vi at resultatene for optimalt hedgingforhold og hedgingeffektivitet for euro, beregnet i kapittel 7.3.2.1, er stabile og signifikante.

7.3.3 Pris

En eksportør kan sikre seg mot prissvingninger ved å benytte terminkontrakter. I den forbindelse har vi beregnet optimalt hedgingforhold basert på tidligere endringer i spot- og terminpriser. Dette er gjort for å se hvor stor andel det er ideelt å sikre ved bruk av 1-, 3- og 6-månedskontrakter gjennom Fish Pool.

7.3.3.1 Optimalt hedgingforhold ved bruk av futureskontrakter

Her beregnes optimalt hedgingforhold og hedgingeffektivitet ved bruk av futureskontrakter fra Fish Pool, med ulike sikringslengder. 1-månedskontrakten baseres på 1 måneds sikring, mens 3-månedskontrakten beregnes med sikringsperioder på 1 og 3 måneder. Videre baseres 6-månedskontrakten på 1, 3 og 6 måneds sikring. Resultatene er presentert i tabell 7.5:

Kontrakt	1-måned		3-måned		6-måned	
	1 mnd	1 mnd	3 mnd	1 mnd	3 mnd	6 mnd
Varians for endring i futures	8,53	4,40	25,67	1,33	9,17	38,83
Varians for endring i spot	6,70	6,70	27,48	6,70	27,48	57,20
Standardavvik for endring i futures	2,92	2,10	5,07	1,15	3,03	6,23
Standardavvik for endring i spot	2,59	2,59	5,24	2,59	5,24	7,56
Korrelasjon mellom endringene i futures og spot	0,81	0,51	0,90	0,69	0,81	0,93
Optimalt hedgingforhold	0,72	0,63	0,93	1,56	1,41	1,13
Hedgingeffektivitet	0,66	0,26	0,80	0,48	0,66	0,86

Tabell 7.5: Optimalt hedgingforhold og tilhørende hedgingeffektivitet for ulike kontrakter og sikringsperioder.

Som tabellen viser er månedsendringene i spot og futures sterkt positivt korrelert, med en korrelasjonskoeffisient på 0,81. Årsaken til at vi får en lavere korrelasjonskoeffisient her enn for euroen i kapittel 7.3.2, er at endringene for spotprisen og futuresprisen for råvareprisen på laks varierer mer enn for spotprisen og forwardprisen for euroen. Dette kommer av at futuresprisen baseres på antatt fremtidig spotkurs på laks, som kan være vanskelig å forutse, mens forwardkursen for euro baseres på dagens spotkurs med en korrigerende faktor for eurorenten. Dermed får vi en større forskjell i endringene på spot og termin for lakseprisen, og derfor en lavere korrelasjon. Risikominimerende posisjon for sikring av laksepris er en kombinasjon av spotposisjoner og terminkontrakter. Det ser vi av våre beregninger av optimalt hedgingforhold for råvareprisen som er på 0,72, noe som betyr at det er optimalt å inngå kontrakter tilsvarende 0,72 ganger mengden som selges. Et eksempel er dersom en eksportør skal selge 100 tonn laks og ønsker å sikre seg. Han bør da selge en posisjon tilsvarende 72 tonn laks. Ved dette forholdet vil eksportøren typisk oppnå en risikoreduksjon på 66 %.

Ved bruk av 3-månedskontrakter er standardavviket for endringene i spot større enn for endringene i futures, både for sikringsperioden på 1 måned og 3 måneder. Også her ser vi at det er en kombinasjon av spot og terminkontrakter som gir det beste utfallet. For å få en maksimal risikoreduksjon ved bruk av 3-månedskontrakter, bør man benytte et hedgingforhold på 0,63 med en sikringsperiode på 1 måned, mens man for en 3 måneders sikringsperiode bør ha et hedgingforhold på 0,93. En kombinasjon av spot og termin er optimalt for begge

sikringsperiodene. Likevel viser tabellen at en ved bruk av 3-månedskontrakter, med en sikringsperiode på 1 måned, får en mye lavere hedgingeffektivitet enn ved sikring over 3 måneder, hvor en kan oppnå 80 % risikoreduksjon. Grunnen til at hedgingeffektiviteten blir bedre for 3-månederskontraktene med lik sikringsperiode, er at hedgingeffektiviteten har en tendens til å øke jo lengre sikringsperioden er. Når spot- og futuresprisene er korrelerte, deler de en stokastisk trend som gjør at graden av hedgingeffektivitet og optimalt hedgingforhold avhenger av sikringsperioden. Både spot- og futurespriser består av permanente og kortvarige komponenter. De permanente komponentene som spot og futures har til felles, binder disse variablene sammen over lengre perioder, og effekten av de kortvarige komponentene blir neglisjerbare. På lang sikt vil derfor spot- og futuresprisene være perfekt korrelerte, og hedgingeffektiviteten optimal (Geppert, 1995).

Ved bruk av 6-månedskontrakter får vi samme konklusjon når det gjelder standardavvik for alle sikringsperiodene, som ved bruk av 3-månedskontrakter. Av tabellen ser vi at risikoen øker jo lengre sikringsperioden blir, noe vi også kunne se for 3-månedskontraktene. Dette kommer av at prisen er utsatt for større endringer jo lengre perioden er. Det knytter seg altså en større usikkerhet til hva prisen er om 6 måneder enn hva den er om 1 eller 3 måneder.

Videre kan vi se at korrelasjonen mellom endringene i futures og endringene i spot, i likhet med hedgingeffektiviteten, blir høyere jo mer sammenfallende kontraktslengden er med sikringsperioden. For eksempel får vi en høyere korrelasjon ved bruk av 3-månedskontrakter med 3 måneds sikringsperiode og 6-månedskontrakter ved 6 måneds sikring, enn ved bruk av 6-månedskontrakter med 3 måneds sikringsperiode. Når det gjelder 6-månedskontraktene med en sikringsperiode på 3 måneder, gir de en lavere hedgingeffektivitet enn 3-månedskontraktene og 6-månedskontraktene med like lange sikringsperioder.

Basert på våre beregninger i tabell 7.5 kan vi se at sikring for en 6-månedperiode ved bruk av 6-månedskontrakter typisk gir den høyeste hedgingeffektiviteten, med hele 86 %. Når det gjelder optimalt hedgingforhold er dette 1,13, som betyr at vi har en aktuell overhedging. Det vil si at en eksportør av laks, som ønsker å sikre, bør sikre mer enn underliggende aktivum. Det optimale hedgingforholdet er over 1 for alle 6-månedskontraktene, og hedgingforholdet er høyere og hedgingeffektiviteten lavere, jo kortere sikringsperioden er. Dersom vi sammenligner 6-månedskontrakter over en 1 måneds sikringsperiode mot en 6 måneds sikringsperiode, krever 1-månedperioden et hedgingforhold på hele 1,56 mot 6-månedperiodens 1,13. Hedgingeffektiviteten blir betydelig lavere for 1 måneds sikring med

48 % mot hele 86 % for 6 måneders sikring. En 6-månedskontrakt med 1 måneders sikring er derfor mindre gunstig enn en 6-månedskontrakt med 6 måneders sikring. Dette stemmer overens med det som har blitt forklart tidligere; det oppnås en høyere sikringseffektivitet jo lengre sikringsperioden er, samt jo mer sammenfallende kontraktslengden er med sikringsperioden.

Årsaken til at vi for 6-månedskontraktene, ved alle sikringsperiodene, får et optimalt hedgingforhold på over 1, er at spotprisene endrer seg mer enn futuresprisene for disse kontraktene. Siden beregningene viser et hedgingforhold på under 1 for 1- og 3-månedskontraktene, er det her motsatt; futuresprisene endrer seg mer enn spotprisene. Til sammenligning endrer spotprisene og forwardprisene på valuta seg tilnærmet likt, noe som resulterer i et hedgingforhold tilnærmet lik 1.

Dersom eksportøren velger 6-månedskontrakter for en sikringsperiode på 6 måneder, vil risikoen øke dersom han velger å sikre mer eller mindre enn 1,13 ganger kvantumet. Her er det viktig å huske at kontraktens størrelse er uavhengig av det faktiske salget. Ved overhedging er det altså en bakside som bedriftene må være klar over før de inngår kontrakter for mer enn antatt solgt kvantum. Med et hedgingforhold på 1,13 får bedriften sikret hele kvantumet, men de får også en risiko på de øvrige kontraktene som ikke har et underliggende aktivum. Dersom prisen er gått opp ved oppgjørstidspunktet, vil eksportøren tape på overhedgingen. Et eksempel på dette er dersom en eksportør har 100 tonn laks som han ønsker å sikre. Spotprisen på daværende tidspunkt er 24 NOK/kg, og eksportøren selger en kontrakt til en futurespris på 25 NOK/kg om 6 måneder. Han sikrer da 1,13 ganger kvantumet, altså selger han kontrakter som tilsvarer 113 tonn laks. Dersom spotprisen om 6 måneder er 26 NOK/kg, vil eksportøren selge de 100 tonnene med laks til 26 NOK/kg, samtidig som han må betale differansen på 1 NOK/kg mellom spotprisen og futuresprisen (26 NOK/kg – 25 NOK/kg). Eksportøren har da fått sikret salget på 100 tonn laks til 25 NOK/kg, tilsvarende en innbetaling på 2,5 millioner kroner. Eksportøren vil være fornøyd med dette, fordi han har tjent 2 NOK/kg på spotutviklingen, mens han bare har tapt 1 NOK/kg på futureskontraktene. Siden eksportøren også hadde inngått en kontrakt på ytterligere 13 tonn, taper han 1 NOK/kg på denne avtalen, altså NOK 13 000. Eksportøren sitter da igjen med en nettoinntekt på 2,487 millioner kroner. Dersom prisen hadde gått motsatt vei, ned til 24 NOK/kg, ville eksportøren fått en gevinst på NOK 13 000 for de ekstra 13 tonnene, og dermed fått en nettoinntekt tilsvarende 2,513 millioner kroner. Som eksempelet viser innebærer altså overhedgingen en økt risiko for tap, men det kan også være en mulighet for å

tjene mer dersom prissvingningene går i bedriftens favør. For eksempel vil en prisnedgang her være fordelaktig for en selger.

7.3.3.2 Signifikanstest av resultater

For å undersøke resultatene av optimalt hedgingforhold og hedgingeffektivitet, er det gjennomført en signifikanstest. Testen tar utgangspunkt i korrelasjonen mellom termin og spot, som hedgingforholdene og hedgingeffektiviteten baseres på (jf. kapittel 7.3.1).

Kontrakt	Sikringsperiode	α	t-verdi	Kritisk verdi	p-verdi	Signifikansresultater
6-mndkontrakt	1 mnd sikring	0,01	7,2776	2,6649	0,0000	Signifikant
	3 mnd sikring	0,01	10,3418	2,6682	0,0000	Signifikant
	6 mnd sikring	0,01	18,1368	2,6737	0,0000	Signifikant
3-mndkontrakt	1 mnd sikring	0,01	4,4526	2,6649	0,0000	Signifikant
	3 mnd sikring	0,01	14,9997	2,6682	0,0000	Signifikant
1-mndkontrakt	1 mnd sikring	0,01	10,5144	2,6649	0,0000	Signifikant

Tabell 7.6: Signifikanstest av hedgingresultater for ulike futureskontrakter og sikringsperioder.

Tabellen over viser at t-verdiene ligger i avvisningsområdet. Dette ser vi fordi t-verdiene ligger utenfor de kritiske verdiene, samt at p-verdiene er lavere enn signifikansnivået på 0,01. Resultatene er dermed signifikante og nullhypotesen forkastes. Det vil si at vi ikke kan avvise at det er en signifikant samvariasjon mellom spot og forward, og resultatene for optimalt hedgingforhold og tilhørende hedgingeffektivitet for råvareprisen på laks er derfor signifikante. Dette gjelder for alle kontraktene og sikringsperiodene.

7.3.3.3 Stabilitetstest

For å sjekke resultatene ytterligere, er det gjennomført en stabilitetstest. Denne utføres på samme måte som stabilitetstesten i kapittel 7.3.2.3.

Kontrakter	1-måned		3-måned				6-måned					
	P1 - 1mnd	P2 - 1mnd	P1 - 1mnd	P2 - 1mnd	P1 - 3mnd	P2 - 3mnd	P1 - 1mnd	P2 - 1mnd	P1 - 3mnd	P2 - 3mnd	P1 - 6mnd	P2 - 6mnd
Varians for endring i futures	5,12	10,89	1,78	7,06	13,16	34,55	0,94	1,71	5,24	12,79	15,84	64,91
Varians for endring i spot	3,22	10,33	3,22	10,33	10,71	41,35	3,22	10,33	10,71	41,35	17,17	99,62
Standardavvik for endring i futures	2,26	3,30	1,33	2,66	3,63	5,88	0,97	1,31	2,29	3,58	3,98	8,06
Standardavvik for endring i spot	1,79	3,21	1,79	3,21	3,27	6,43	1,79	3,21	3,27	6,43	4,14	9,98
Korrelasjon mellom endringene i futures og spot	0,83	0,81	0,75	0,42	0,93	0,89	0,72	0,69	0,81	0,85	0,95	0,93
Optimalt hedgingforhold	0,66	0,79	1,01	0,51	0,84	0,97	1,33	1,70	1,16	1,53	0,99	1,15
Hedgingeffektivitet	0,69	0,66	0,56	0,18	0,87	0,79	0,52	0,48	0,66	0,72	0,90	0,86

Tabell 7.7: Stabilitetstest for ulike futureskontrakter og sikringsperioder.

Siden alle beregningene tydelig varierer fra periode til periode, er det vanskelig å si noe om resultatene beregnet i kapittel 7.3.3.1 er stabile, eller om de varierer for mye. Vi har derfor beregnet standardfeilene for korrelasjonene, som sier noe om feilmarginene i våre beregninger. Dette har vi gjort for å få et bedre inntrykk av stabiliteten til resultatene.

Kontrakter	1-måned		3-måned				6-måned					
	P1 - 1mnd	P2 - 1mnd	P1 - 1mnd	P2 - 1mnd	P1 - 3mnd	P2 - 3mnd	P1 - 1mnd	P2 - 1mnd	P1 - 3mnd	P2 - 3mnd	P1 - 6mnd	P2 - 6mnd
Korrelasjon mellom Δ i futures og Δ spot	0,83	0,81	0,75	0,42	0,93	0,89	0,72	0,69	0,81	0,85	0,95	0,93
\pm Standardfeil	0,14	0,12	0,09	0,14	0,08	0,08	0,07	0,06	0,08	0,06	0,06	0,06
= Sum	0,70	0,93	0,66	0,57	0,86	0,97	0,65	0,75	0,90	0,79	0,88	0,99
Resultat	Stabil		Ikke stabil		Stabil		Stabil		Stabil		Stabil	

Tabell 7.8: Stabilitetstesting ved hjelp av standardfeil på korrelasjon.

Tabell 7.8 viser korrelasjonen mellom spot og termin, standardfeilen til korrelasjonen og til slutt en sum som hjelper oss å bedømme hvorvidt resultatene er stabile. Ved å ta korrelasjonen og addere/subtrahere standardfeilen ser vi om korrelasjonen i den ene perioden er stabil i forhold til den andre perioden. For den høyeste korrelasjonen for hver kontrakt, trekker vi fra standardfeilen, mens vi for den laveste korrelasjonen legger til standardfeilen. Dersom korrelasjonen i periode 2 (periode 1) er innenfor intervallet mellom korrelasjonen i periode 1 (periode 2) og summen i periode 1 (periode 2), er resultatene stabile for kontrakten. Vi tar et eksempel:

For å vurdere om periode 1 og periode 2 for 1-månedskontraktene er stabile tar vi den høyeste korrelasjonen, altså korrelasjonen for periode 1, og trekker fra standardfeilen. Vi får da $0,83 - 0,14 = 0,70$ (tallene er avrundet). Vi ser at korrelasjonen 0,81 for periode 2 ligger innenfor intervallet $0,70-0,83$. Tilsvarende for periode 2 tar vi korrelasjonene og legger til

standardfeilen, fordi dette er den laveste korrelasjonen, og får $0,81 + 0,12 = 0,93$. Vi ser da at korrelasjonen for periode 1 ligger i intervallet for korrelasjonen i periode 2 og summen i periode 2 (0,83 ligger innenfor 0,81-0,93). Altså intervallet 0,70-0,83 for periode 1, overlapper intervallet 0,81-0,93 for periode 2. På bakgrunn av dette kan det konkluderes med at beregningene er stabile for 1-månedskontraktene.

Tabell 7.8 viser at vi ikke kan utelukke at korrelasjonene i den ene perioden er lik korrelasjonen i den andre periode for at alle kontraktene med unntak av 3-månedskontrakten med 1 måned sikring. Før det konkluderes nærmere, gjennomføres det en signifikanstest av stabilitetstesten i tabell 7.7. Resultatene fremkommer av tabell 7.9:

Kontrakter	Sikringsperiode	Periode	α	t-verdi	Kritisk verdi	p-verdi	Signifikansresultater
6-mndkontrakt	1 mnd sikring	Periode 1	0,01	5,3672	2,7707	0,0000	Signifikant
		Periode 2	0,01	4,9689	2,7707	0,0000	Signifikant
	3 mnd sikring	Periode 1	0,01	7,0235	2,7874	0,0000	Signifikant
		Periode 2	0,01	8,0244	2,7874	0,0000	Signifikant
	6 mnd sikring	Periode 1	0,01	14,0525	2,8188	0,0000	Signifikant
		Periode 2	0,01	11,8082	2,8188	0,0000	Signifikant
3-mndkontrakt	1 mnd sikring	Periode 1	0,01	5,9163	2,7707	0,0000	Signifikant
		Periode 2	0,01	2,4288	2,7707	0,0221	Ikke signifikant
	3 mnd sikring	Periode 1	0,01	13,1560	2,7874	0,0000	Signifikant
		Periode 2	0,01	9,6869	2,7874	0,0000	Signifikant
1-mndkontrakt	1 mnd sikring	Periode 1	0,01	7,7566	2,7707	0,0000	Signifikant
		Periode 2	0,01	7,2314	2,7707	0,0000	Signifikant

Tabell 7.9: Signifikanstest av stabilitetstesten for futureskontrakter

Undersøkelsen av signifikansen til stabilitetsresultatene viser at alle kontraktene er signifikante, bortsett fra 3-månedskontraktene for 1 måneds sikring. Dette samsvarer med resultatene gitt i tabell 7.8, om at 3-månedskontrakten for 1 måneds sikring ikke er stabil. I testen som ble presentert i kapittel 7.3.3.2 kom det derimot ikke frem at resultatene for kontrakten ikke var signifikante.

På bakgrunn av stabilitetstestene, standardfeiltestene og signifikanstestene av korrelasjonene, kan vi med rimelig grad av sikkerhet fastslå at optimalt hedgingforhold og hedgingeffektivitet for futureskontraktene beregnet i kapittel 7.3.3.1 ikke er signifikant forskjellig fra 0 for de to delperiodene i 3-månedskontrakten med 1 måneds sikring. De resterende futureskontraktene og periodene kan regnes som signifikante og stabile.

7.3.4 Resultat, oppsummering og videre bruk

Basert på beregningene i kapitlene ovenfor, ser vi at endringene for valutakurs (spot) og tilhørende forwardpris er mer sammenfallende enn laksepris (spot) og tilhørende futurespris. Dette er grunnen til at valutaen får en høyere hedgingeffektivitet enn det som oppnås for lakseprisen. For lakseprisen ser vi at hedgingeffektiviteten øker jo mer sammenfallende kontraktslengden er med sikringsperioden.

Testene som er gjennomført viser at beregningene for optimalt hedgingforhold, samt hedgingeffektivitet, er signifikante og stabile, med unntak av 3-måneds futureskontrakt for 1 måneds sikring.

Selv om de fleste kontraktene er stabile og signifikante i testperioden, og valutaforwardene kan gi perfekt sikring, kan vi ikke si at en bedrift bør benytte seg at terminkontraktene. Dette er en avveining som hver enkelt bedrift må ta. Hvorvidt en bedrift ønsker å sikre seg avhenger blant annet av deres risikotoleranse og risikohåndtering. For noen bedrifter kan en usikker kontantstrøm gjøre driften vanskelig, og de store prissvingningene kan være utslagsgivende for bedriftens framtid. For disse bedriftene kan hedging være til hjelp for å sikre fremtidig kontantstrøm. På den andre siden vil en sikring i pris på salget (kjøpet) føre til at bedriften ikke får hentet ut fordelene ved en prisstigning (prisnedgang). Bedriften får altså en reduksjon av risiko ved å hedge, men må samtidig være oppmerksom på at muligheten for en høyere avkastning ved en fordelaktig prisutvikling reduseres.

Neste del av kapitlet baseres på de optimale hedgingforholdene vi har kommet frem til gjennom våre beregninger og tester. I det følgende benytter vi 3- og 6-måneds forwardkontrakter for euro, og 1-, 3- og 6-måneds futureskontrakter for laksepris. Kontraktene vil kun brukes med like lange sikringsperioder, da det var disse som ga høyest hedgingeffektivitet.

7.4 Fremtidig sikring

I denne delen av kapitlet ser vi på fremtidig sikring. Sikringene vil baseres på det som er gjennomgått i tidligere kapitler, inkludert beregningene fra kapittel 7.3. Det vil også bli tatt høyde for fremtidige prognoser for eurokurs og laksepris.

Det gjøres oppmerksom på at beregningene fra kapittel 7.3 er basert på historiske tall. De sier derfor ikke noe om utviklingen til fremtidige spot- og terminkurser, eller hvor mye som er optimalt å sikre i fremtiden. Likevel er det grunn til å tro at korrelasjonen mellom spot og termin vil holde seg noenlunde stabil, og at eurokursen og lakseprisen vil fortsette med hyppige svingninger. Vi mener på bakgrunn av dette, samt testene som er gjennomført, at hedgingforholdene vi har kommet frem til vil være representativ også fremover.

Det skal også påpekes at bedriftenes sikringsforhold må tilpasses bedriftens risikotoleranse, og at hva som er optimalt for hver enkelt bedrift derfor kan variere.

7.4.1 Fremgangsmåte og prognoser for fremtidig eurokurs og laksepris

For beregning av fremtidig sikring tar vi utgangspunkt i våre beregninger i kapittel 7.3, samt det vi vet om forward- og futureskontrakter fra kapittel 4.

Vi benytter Handelsbankens prognoser for fremtidig valutakurs (Handelsbanken, 2012), samt dagens spotpris på 7,55 EUR/NOK (mai 2012), og får dermed følgende forward- og spotpriser:

Kontrakt/sikringsperiode	Forward	Prognose spot
3-måned (oppgjør i august)	7,55	7,45
6-måned (oppgjør i november)	7,55	7,40

Tabell 7.10: Forwardpris og prognoser for spotpris på euro. Kilde: (Handelsbanken, 2012).

Videre benytter vi Fish Pools terminkontraktpriser beregnet i mai 2012 (Fish Pool, F), samt våre egne prognoser for spotprisen på laks. Våre prognoser baseres blant annet på analytikers uttalelser om lakseprisen:

Det ventes at lakseprisen vil falle i siste del av 2012, som følge av en enorm global tilbudsvekst fra mai til november. Dette kommer av Chiles tilbakekomst, i tillegg til gode produksjons- og vekstvilkår for laksen. Analytikerne anslår en snittpris på 23 NOK/kg, og utelukker ikke at prisen i perioder vil kunne falle til under 20 NOK/kg (Norsk fiskeoppdrett, 2012).

Videre baseres prognosene på kunnskapen og informasjonen vi har om bransjen, som fremkommer i de øvrige kapitlene. På grunnlag av dette har vi utarbeidet følgende prognoser for fremtidig spotpris på laks:

Kontrakt/sikringsperiode	Futures	Prognose spot
1-måned (oppgjør i juni)	25,10	25,35
3-måned (oppgjør i august)	24,65	20,15
6-måned (oppgjør i november)	26,25	23,70

Tabell 7.11: Futurespris og prognoser for spotpris på laks. Kilde futures: (Fish Pool, F).

I tillegg til spotprisene oppgitt i tabellen over, vil det i et eksempel bli benyttet en spotpris for juli på 22,90 NOK/kg.

Bakgrunnen for prognosen om at lakseprisen synker i juni, juli og august (fra en spotpris i mai på 25,75 NOK/kg), er de økte havtemperaturer som fører til økt biomasse, samt at Chiles produksjon er antatt å være tilbake til normalen på dette tidspunktet. Videre har vi antatt en økning i spotpris i november til 23,70 NOK/kg. Dette som følge av analytikernes antagelser om at tilbudsveksten vil vare frem til november, samt at prisene ofte presses oppover når julen nærmer seg (jf. kapittel 3.3.2). I tillegg kan vi, ved å studere de månedlige spotprisene oppgitt i vedlegg 13, se at lakseprisen har en tendens til å øke de siste månedene av året.

7.4.2 Fremtidig valutasikring

Her ser vi på fremtidig valutasikring ved bruk av 3- og 6-måned forwardkontrakter. Spotprisene og forwardkursene baseres på prognosene vi har presentert over. Beregningene vil ta utgangspunkt i optimal sikring, full sikring, halv sikring og ingen sikring, hvor optimal sikring er basert på kapittel 7.3.

Kontrakt/sikrings- periode	Forward	Prognose spot	Optimalt hedgingforhold	Tap/gevinst ved sikring			
				Optimal sikring	Full sikring	Halv sikring	Ingen sikring
3-måned	7,55	7,45	1,01	34 239	33 900	16 950	-33 900
6-måned	7,55	7,40	1,01	51 359	50 850	25 425	-50 850

Tabell 7.12: Tap/gevinst ved fremtidig valutasikring basert på prognoser.

Tabellen over viser hvorvidt bedriften får et tap eller en gevinst som følge av ulike strategier ved sikring av et salg på 100 tonn laks. Dersom prognosene om en svekket spotkurs inntreffer, vil det være optimal sikring basert på et optimalt hedgingforhold på 1,01 som er den beste strategien. Årsaken til at optimal sikring kommer bedre ut enn full sikring, er kombinasjonen av en liten helning mot oversikring, samt den svekkede eurokursen.

For å utdype nærmere, blir et par av sikringsstrategiene illustrert med et eksempel. Først ser vi på sikring basert på optimalt hedgingforhold ved bruk av 3-månedskontrakter, før vi runder av med et eksempel på halv sikring ved bruk av 6-månedskontrakter.

Eksempelene tar utgangspunkt i følgende case:

Et norsk oppdrettsselskap skal selge 100 tonn laks på kreditt til en spansk kunde, til en spotpris på 3,39 EUR/kg, med forfall om tre måneder (august 2012). Siden fakturaen er oppgitt i euro, og ikke i norske kroner, er selskapet utsatt for valutarisiko/transaksjonsrisiko i perioden frem til forfall. Dersom spotkursen holder seg stabil på dagens kurs som er 7,55 EUR/NOK frem til forfall, vil selskapet få $EUR\ 339\ 000 \times 7,55\ EUR/NOK = NOK\ 2\ 559\ 450$ ved veksling når beløpet mottas. På grunn av volatile valutakurser, samt eurokrisens og ustabile finansmarkeders påvirkning, er det stor grunn til å tro at spotkursen om tre måneder vil ha endret seg. Selskapet risikerer dermed å motta et annet beløp enn hva dagens spotkurs tilsier, ved å få mer eller mindre enn forventet. Dersom prognosene for valutakursen inntreffer, svekkes euroen til 7,45 EUR/NOK om tre måneder og 7,40 EUR/NOK om seks måneder, og selskapet vil da motta henholdsvis NOK 2 525 550 og NOK 2 508 600, som er et tap på henholdsvis NOK 33 900 og NOK 50 850. Denne usikkerheten kan de kvitte seg med ved å bruke terminkontrakter. De kan da inngå forwardkontrakt på dagens kurs, som de er sikret å få ved forfall.

Sikring med 3-måneders forwardkontrakter basert på optimalt hedgingforhold:

Dersom selskapet baserer sikringen på optimalt hedgingforhold på 1,01, selger de EUR 342 390 (= EUR 339 000 \times 1,01) på termin i dag, for levering om tre måneder til tre måneders forwardkurs på 7,55 EUR/NOK. Dermed fjernes transaksjonsrisikoen, siden selskapet vet akkurat hvilket beløp de får inn ved forfall. Uavhengig av om spotkursen har styrket seg eller svekket seg, vil selskapet motta EUR 342 390 om tre måneder. Disse veksles om til NOK til forwardkursen på 7,55 EUR/NOK, og de får da innbetalt NOK 2 585 044,5. De har da fått en gevinst på NOK 34 239 (= (7,55-7,45) \times EUR 342 390) ved å sikre salget ved bruk av forwardkontrakter, gitt at prognosene stemmer. Hvorvidt selskapet tjener på sikringen, avhenger av spotkursens utvikling.

Sikring med 6-måneders forwardkontrakter basert på halv sikring:

Ved halv sikring vil selskapet selge EUR 169 500 ($= 100 \text{ tonn} \times \text{EUR } 3,39 \times 0,5$) på termin i dag med levering om seks måneder. De sikrer til dagens spotkurs på 7,55, som blir forwardkursen om seks måneder. Selskapet vil motta EUR 169 500 om seks måneder, og veksler disse om til NOK til den avtalte forwardkursen. De får da en innbetaling på NOK 2 534 025, som tilsvarer sikret beløp på NOK 1 279 725 ($= \text{EUR } 169 500 \times 7,55 \text{ EUR/NOK}$) og usikret beløp på NOK 1 254 300 ($= \text{EUR } 169 500 \times 7,40 \text{ EUR/NOK}$). Selskapet har da fått en gevinst på NOK 25 425 ($= (7,55-7,40) \times \text{EUR } 339 000 \times 0,5$), ved å sikre halve salget.

7.4.3 Fremtidig lakseprissikring

Her ser vi på fremtidig prissikring av 150 tonn laks ved bruk av 1-, 3- og 6-måneders futureskontrakter. Spotprisene og futureskursene baseres på prognosene vi har presentert i kapittel 7.4.1. Beregningene vil, i likhet med valutasikringen, ta utgangspunkt i optimal sikring, full sikring, halv sikring og ingen sikring, hvor optimal sikring er basert på kapittel 7.3.

Kontrakt/sikrings -periode	Futures	Prognose spot	Optimalt hedgingforhold	Tap/gevinst ved sikring			
				Optimal sikring	Full sikring	Halv sikring	Ingen sikring
1-måneders	25,10	25,35	0,72	-27 000	-37 500	-18 750	37 500
3-måneders	24,65	20,15	0,93	627 750	675 000	337 500	-675 000
6-måneders	26,25	23,70	1,13	432 225	382 500	191 250	-382 500

Tabell 7.13: Tap/gevinst ved fremtidig prissikring basert på prognoser.

Tabellen over viser at selskapet får en gevinst på sikringen dersom spotprisene synker, mens de taper dersom spotprisen stiger, i form av at de går glipp av fordelene ved prisoppgang. Det er ved 6-månedskontraktene at optimal sikring gir det beste resultatet ved våre eksempler. Dette kommer av at man ved overhedging får utnyttet prisnedgangen mest mulig.

Et par av sikringsstrategiene vil nå illustreres basert på de ulike kontraktene. Disse vil vise hvordan sikring med futureskontrakter hos Fish Pool foregår i praksis, basert på beregnet optimalt hedgingforhold og fremtidige prognoser for laksepris. For 3-månedskontrakten går vi inn på de månedlige oppgjørene som Fish Pool opererer med.

Eksemplene tar utgangspunkt i følgende case:

Et oppdrettsselskap vet den 1. mai 2012 at de etter sine beregninger har 150 tonn slakte- og salgsklar laks om 1 måned, 3 måneder og 6 måneder. På grunn av Chiles tilbakekomst vil det komme et større tilbud av laks i markedene, og selskapet frykter derfor en prisnedgang. På grunn av dette ønsker selskapet å sikre prisen, slik at de vet hvor stor kontantstrømmen blir. Dersom selskapet hadde solgt laksen i dag, til dagens spotkurs (mai 2012) på 25,75 NOK/kg (Fish Pool, F), hadde de fått en inntekt på NOK 3 862 500. For å sikre inntekten kan selskapet inngå futureskontrakter, slik at de vet nøyaktig hvilken pris de får når oppgjørsdagen kommer.

Sikring med 1-måneders futureskontrakter basert på optimalt hedgingforhold:

For å sikre prisen på de 150 tonnene laks som er klar om en måned, med optimal sikringsstrategi, kan selskapet inngå en 1-månedskontrakt hos Fish Pool til futuresprisen 25,10 NOK/kg. De vil da sikre 72 % av salget, og selger en kontrakt til en verdi av NOK 2 710 800 ($= 150 \text{ tonn} \times 0,72 \times 25,10 \text{ NOK/kg}$). Dette representerer inntekten selskapet vil få for det sikrede salget av laksen om en måned. Dersom prognosene for lakseprisen stemmer, vil spotprisen om en måned bli 25,35 NOK/kg. Selskapet får da inn NOK 1 064 700 ($= 150 \text{ tonn} \times 0,28 \text{ (usikret andel)} \times 25,35 \text{ NOK/kg}$). Totalt har selskapet fått inn NOK 3 775 500, som utgjør et tap på sikringen på NOK 27 000, siden selskapet i prinsippet kunne fått NOK 3 802 500 ($150 \text{ tonn} \times 25,35 \text{ NOK/kg}$) ved ikke å sikre seg.

Sikring med 3-måneders futureskontrakter basert på full sikring:

For salget om tre måneder kan selskapet inngå en 3-måneders futureskontrakt til en futurespris på 24,65 NOK/kg. For juni er oppgjørspriisen (spotprisen) 25,35 NOK/kg. Kontraktspris - spotpris ($24,65 \text{ NOK/kg} - 25,35 \text{ NOK/kg}$) = -0,7 NOK/kg. Siden spotprisen i juni er høyere enn terminprisen, betyr det at oppdrettsselskapet denne måneden får et tap på NOK 105 000 ved å inngå terminkontrakten. Pengene blir overført fra oppdrettsselskapets konto hos NOS Clearing, til kjøperens konto. I juli blir situasjonen en helt annen. Da har spotprisen falt til 22,90 NOK/kg, og selskapet har tjent ($25,35 \text{ NOK/kg} - 22,90 \text{ NOK/kg}$) $\times 150 \text{ tonn} = \text{NOK } 367 500$ denne måneden ved å inngå terminkontrakten. Pengene blir ført inn på kontoen til oppdrettsselskapet hos clearingsentralen. Når august kommer blir det endelige oppgjøret gjort, og selskapet får vite om de har tjent eller tapt på å inngå futureskontrakten på 24,65 NOK/kg. Dersom spotprisen er høyere enn terminprisen, har de tapt, og dersom spotprisen er lavere har de tjent. Uansett er de sikret en betaling på NOK 3 600 000 på salget av 150 tonn laks.

Dersom prognosen for spotprisen i august på 20,15 inntreffer, har selskapet den siste måneden tjent NOK 412 500 ($= (22,90 - 20,15) \times 150$ tonn) på kontraktinngåelsen. Totalt har selskapet tjent NOK 675 000 på å selge 3-måneders futureskontrakter på totalt 150 tonn laks til futurespris 24,65 NOK/kg.

Sikring med 6-måneders futureskontrakter basert på halv sikring:

Dersom selskapet velger å sikrer halve salget på 150 tonn laks om seks måneder, altså 75 tonn, blir dette gjort til en futurespris på 26,25 NOK/kg. Futureskontrakten blir da på 75 tonn, og de har en sikret innbetaling på NOK 1 968 750 ($= 75$ tonn \times 26,25 NOK/kg). De resterende 75 tonnene forblir usikret, og følger råvareprissvingningene i markedet. Dersom spotprisen i november følger prognosene, havner den på 23,70 NOK/kg, og selskapet får da inn NOK 1 777 500 på det usikrede salget. Dette tilsvarer en samlet inntekt på NOK 3 746 250. De tjener dermed NOK 191 250 på å sikre halve salget i forhold til ingen sikring.

7.4.4 Drøfting

Vi har i eksemplene over vist ulike strategiers utfall dersom prognosene for eurokursen og lakseprisen inntreffer. Det er viktig å trekke frem at der strategiene i eksemplene gir en gevinst, vil det bli tap dersom spotkursen går motsatt vei. Det vil si at dersom spotkursen styrker seg der vi har forutsatt at spotkursen svekker seg (med like stor prosent), vil resultatene bli snudd om. Hva som vil være mest optimalt, vil da være motsatt av resultatene i tabell 7.12 og 7.13.

Av tabellene kommer det tydelig frem at sikringsstrategien som er mest optimal vil variere for ulike utfall av spotkursen. Dersom selskapene hadde visst hva som ble utfallet, ville det ikke vært noe problem å se hvilken strategi som burde følges. Problemet ligger i at fremtiden er usikker, og at en derfor må vurdere sikringsstrategier nøye, og ta hensyn til ulike faktorer. Disse vil vi komme tilbake til i neste avsnitt. Poenget er at dersom en bedrift ønsker å sikre seg til enhver tid, er optimalt hedgingforhold den mest optimale strategien å velge. Dette illustreres med følgende eksempel: Dersom en bedrift i 2006 bestemte seg for at alle salgene fra 2007-2011 skulle sikres med kontrakter med lik lengde som kredittiden til kunden (på 1, 3 og 6 måneder) ville den på generelt grunnlag fått best utbytte av sikringen dersom den hadde valgt de optimale hedgingforholdene beregnet i kapittel 7.3. Denne strategien ville gitt bedriften det beste resultatet sammenlignet med andre sikringsstrategier, slik som full sikring,

halv sikring og ingen sikring. Selv om for eksempel full sikring kan være det mest optimale over en kort periode, og ingen sikring kan være det mest lønnsomme i en annen periode, er det optimalt hedgingforhold som vil være den beste sikringsstrategien på lang sikt.

Utfordringen med spotmarkedet ligger i at bedriftene ikke kan vite hva som vil være det mest optimale hedgingforholdet i fremtiden, men beregninger basert på historiske tall kan gi en god indikasjon. Dette forholdet må likevel ses i sammenheng med flere faktorer. En sikring kan medføre en reduksjon av risiko, men det må også påregnes en reduksjon i forventet avkastning. Hvor stor reduksjon av risiko en bedrift ønsker, avhenger av dens holdning til risiko. Dersom bedriften har en stor risikotoleranse, vil den sikre mindre enn en bedrift med liten risikotoleranse. Ofte vil små bedrifter ha en lavere toleranse for risiko enn store bedrifter, fordi små bedrifter lettere kan få likviditetsproblemer ved ufordelaktige svingninger i spotkursene.

Noen bedrifter, slik som Polar Quality, som både kjøper og selger laks, kan oppnå en naturlig sikring ved at en prisendring vil ha en motsatt påvirkning på kjøpet og salget (jf, kapittel 5.6). Dersom prisen går opp, vil det ha en negativ innvirkning på kjøpet og en positiv innvirkning på salget. Bedriften oppnår på denne måten en naturlig sikring mot prisendringene. Inngås imidlertid salget i en annen valuta, mister bedriften noe av effekten ved den naturlige sikringen. Dette fordi prisen omregnes fra den andre valutaen og derfor kan bedriften bli påvirket av risikoen ved valutasvingninger, da de ofte ikke har kostnader i denne valutaen som kan motvirke svingningene.

Full sikring av pris og/eller valuta gjør at bedriften kan redusere risikoen, slik at de vet med 100 % sikkert hva kontantstrømmen blir. Ofte vil dette være viktig for bedrifter med lav risikotoleranse, men også for bedrifter som gjør store kjøp eller salg. Uheldig utvikling i spotkursen kan føre til store konsekvenser når beløpene er store, mens det ved små beløper ikke nødvendigvis får like alvorlige utfall.

Hvilke sikringsstrategier bedriften velger ses ofte i forhold til fremtidige markedsutsikter, i form av tilbud og etterspørsel, men også i form av uroligheter i finansmarkedene. Blant annet skaper eurokrisen uroligheter i mange markeder, og vil derfor påvirke mange bedrifters sikringsstrategier. Eksempelvis så vi i kapittel 5 at Polar Quality nå sikrer valutakursen hyppigere som følge av krisen. Mange eksportbedrifter møter mye usikkerhet i forhold til eurokrisen, og vil i større grad ønske å sikre kontantstrømmen som følge av dette.

8. Konklusjon

Konklusjonene på våre problemstillinger blir her lagt frem enkeltvis, men først oppsummeres bakgrunnen for eurokrisen, da denne er essensiell for besvarelsene.

Landene som benytter euro som offentlig betalingsmiddel må oppfylle bestemte krav, blant annet holde offentlig gjeld under 60 % av BNP. Dette er ett av kravene som har blitt brutt av flere medlemsland, og sammen med begrenset frihet til å justere rentenivåer, valutakurser etc., har flere land kommet inn i en negativ spiral. Etter finanskrisen i 2008 ble situasjonen forverret, og gjelden fortsatte å øke. Dette har i korte trekk ført til krisen vi i dag ser i Europa.

“Hvordan har krisen i Europa påvirket norske eksportbedrifter, spesielt innen oppdrettsnæringen, med hensyn på eurokurs- og lakseprissvingninger?”

Volatile valutakurser og råvarepriser, sammen med urolighetene som eurokrisen medfører, gir en økt usikkerhet for mange norske bedrifter. Påvirkningene har imidlertid variert i de ulike eksportnæringene. Norsk eksport generelt har hatt en økning i eksportverdien i alle land i Europa, med unntak av fire: Portugal, Italia, Spania og Hellas. Likevel har mange bedrifter opplevd en nedgang i etterspørselen som følge av lavere kjøpekraft og høyere priser. Oppdrettsnæringen derimot, har hatt en økning i etterspørselen fra kriselandene. Dette kommer av at laksen har styrket seg i markedet i forhold til andre proteinkilder, som følge av lavere priser. Den lave prisen har likevel ikke bare vært positiv, da den har ført til et fall i eksportverdien på laks til tross for økningen i volum.

En av årsakene til at krisen merkes forskjellig for oppdrettsnæringen og andre næringer, er ulike produkter. Når konsumentene må stramme inn på forbruket, blir luksusvarer valgt bort. Siden laks er mat, noe konsumentene trenger, og den tilbys til en akseptabel pris, opplever ikke lakseeksportørene en like kraftig nedgang i etterspørselen som mange andre eksportører.

En svekket eurokurs har også blitt en konsekvens av krisen som herjer i Europa. Dette har medført at norske eksportbedrifter har fått en svekket konkurransevne og en lavere inntekt etter omregning. Årsaken til fallet i eksportverdien for oppdrettsnæringen kommer altså ikke bare av lavere priser, men også en svekket eurokurs.

Flere bedrifter har fått problemer med kredittsikring av sine kunder. Som følge av dette krever de norske eksportbedriftene kontant betaling. I tillegg er ikke bankene villige til å gi kundene

like stor kassekreditt som tidligere. Dette har samlet gitt en likviditetsutfordring for mange av kundene, noe eksportørene merker.

Videre er det spådd at eurokrisen, og dens konsekvenser for norsk eksport, vil vedvare i noen år fremover. Dette medfører en fortsatt usikker tid for norske eksportører, og forsterker utfordringene med svingningene i eurokursen og svingningene i lakseprisen. Eurokrisens usikkerhet har blant annet ført til at vår casebedrift, Polar Quality, ønsker å redusere risikoen i større grad enn før. Dette gjør de ved å sikre valutaen ved alle salg, slik at de kan få en bedre kontroll over kontantstrømmene sine.

“Er det en samvariasjon mellom svingningene i euro og svingningene i råvareprisen på laks, samt mellom endringene i disse variablene?”

På bakgrunn av beregningene av korrelasjon og testene som er gjennomført, kan vi konkludere med at det ikke eksisterer noen samvariasjon, verken mellom svingningene eller endringene i eurokurs og laksepris, basert på perioden 2007-2011.

Stabilitetstestene viste at korrelasjonene for 2007-2011 ikke var stabile for årene alene. Her varierte korrelasjonene mye, både i størrelse og fortegn. I tillegg viste signifikanstestene at resultatene ikke kunne sies å være signifikant forskjellig fra 0, verken for årene alene eller for perioden som helhet. Dette betyr at det er vanskelig å si noe om hvordan lakseprisen vil endre seg i forhold til eurokursen, samt hvor mye den eventuelt vil endre seg.

“Hvordan kan bedriftene sikre seg mot svingninger i eurokurs og svingninger i laksepris?”

Det er flere måter å sikre seg mot svingninger på, blant annet gjennom terminkontrakter og pengemarkedssikring. Det er terminkontrakter, i form av forward og futures, som har fått hovedfokus i denne oppgaven. Ved bruk av forwardkontrakter for valuta, kan bedriften inngå en avtale med banken om levering av valuta til en bestemt kurs på et fremtidig tidspunkt. På denne måten kan bedriften sikre seg mot en eventuell negativ endring i spotkursen. Fish Pool, som er et terminmarked for sikring av laksepris, tilbyr standardiserte futureskontrakter. Bedriften inngår da en kontrakt med en motpart, til en fastsatt futurespris.

Ved bruk av 3-måneders eller 6-måneders forwardkontrakter for EUR/NOK, med sikring for en tilsvarende periode, får vi typisk en perfekt sikring med 100 % risikoreduksjon. Dette kommer av at endringene i spot og termin er svært sammenfallende, slik at vi får en tilnærmet perfekt korrelasjon, og et optimalt hedgingforhold på tilnærmet lik 1.

For sikring av pris er 6-månedskontrakten med 6 måneds sikring best, med et beregnet optimalt hedgingforhold på 1,13, og en tilsvarende risikoreduksjon på 86 %. Årsaken til at man ved sikring av pris ikke oppnår en perfekt sikring, kommer av hyppigere svingninger (større risiko) i den ene variabelen enn i den andre. Til sammenligning med 6-månedskontrakten fikk vi for 1- og 3-månedskontraktene, med samsvarende sikringsperiode, et optimalt hedgingforhold på henholdsvis 0,72 og 0,93, med en risikoreduksjon på 66 % og 80 %.

Vi kom også frem til at risikoreduksjonen er høyest ved bruk av kontrakter med like lang varighet som sikringsperioden. Jo mer sammenfallende kontraktsperioden er med sikringsperioden, jo høyere risikoreduksjon. Det vil si at en ved sikring for 3 måneder kan oppnå en bedre sikring ved bruk av 3-månedes futureskontrakter enn ved bruk av 6-månedes futureskontrakter.

Oppsummert kan vi si at jo lengre sikringsperioden er, samt jo mer sammenfallende kontraktslengden og sikringsperioden er, desto større risikoreduksjon oppnås. Dette er årsaken til at 6-månedskontrakten for 6 måneds sikring kommer best ut for sikring av pris.

Ved grundig testing av resultatene kom vi frem til at beregningene var stabile og signifikante på 1 % - nivå for alle kontraktene, med unntak av én: 3-månedskontrakten for sikring av 1 måned. Denne sikringsstrategien var i utgangspunktet ikke den mest optimale for sikring av pris for 1 måned. Dette fordi sikring av 1 måned gjøres best ved bruk av 1-månedskontrakter.

Hvilken strategi som vil være mest optimal, avhenger av spotkursutviklingen i kontraktsperioden. Over en lengre sikringsperiode vil imidlertid optimalt hedgingforhold typisk være det beste valget. Det er i utgangspunktet vanskelig å si noe om optimal fremtidig sikring, da en ikke vet hvordan den kommende spotkursen vil utvikle seg. Likevel kan optimal sikring basert på historiske tall, gi en god indikasjon på hva som er det optimale hedgingforholdet.

Hvorvidt en bedrift bør sikre seg er en vurderingssak. Det må ses i sammenheng med mange ulike faktorer, som blant annet bedriftens risikotoleranse og dens oppfatninger av markedsutviklingen. Det er også viktig å påpeke at en salgsbedrift ikke taper på å sikre seg, men går glipp av en mulighet dersom prisen stiger. Derfor vil ikke sikring alltid være det mest lønnsomme for en bedrift, men det reduserer risikoen ved en usikker kontantstrøm.

Kildeliste

- ABC Nyheter. (2012, Januar 16). "*Handelsoverskuddet kraftig opp*". (R. Pedersen, Redaktør)
Hentet Mars 7, 2012 fra
<http://www.abcnyheter.no/penger/oekonomi/2012/01/16/handelsoverskuddet-kraftig-opp>
- ABC Nyheter, A. (2011, Februar 28). "*IMF lokket Irland til bank-kollaps*". (T. Vermes, Redaktør) Hentet Oktober 26, 2011 fra <http://www.abcnyheter.no/nyheter/110228/imf-lokket-irland-til-bank-kollaps>
- ABC Nyheter, B. (2011, Januar 15). "*Slik ville gjeldskrisen rammet Norge*". Hentet Oktober 24, 2011 fra <http://www.abcnyheter.no/abc-penger/okonomi/110115/slik-ville-gjeldskrisen-rammet-norge>
- ABC Nyheter, C. (2011, November 11). "*Norsk fiskeeksport trenger ikke EØS-avtalen*". Hentet Mars 6, 2012 fra <http://www.abcnyheter.no/nyheter/2011/11/11/norsk-fiskeeksport-trenger-ikke-eoes-avtalen>
- Aftenbladet. (2011, Mai 10). "*Kina-suksessen ingen vil snakke om*" (Oppdatert 30.05.11). Hentet Mars 7, 2012 fra <http://www.aftenbladet.no/nyheter/okonomi/Kina-suksessen-ingen-vil-snakke-om--2816881.html#.T1c9YfGPWSo>
- Aftenposten. (2010, Desember 11). "*Krisen rammer i Spania*" (Oppdatert 12.10.2011). (A. Kudacki, Redaktør) Hentet Oktober 27, 2011 fra <http://www.aftenposten.no/okonomi/article3944484.ece>
- Aftenposten, A. (2011, Mai 10). "*Hva har skjedd i Hellas?*" (Oppdatert 12.10.11). (G. Strømsheim, Redaktør) Hentet Oktober 25, 2011 fra <http://www.aftenposten.no/okonomi/utland/article3645089.ece>
- Aftenposten, A. (2012, Januar 4). "*Laks taper – torsk vinner*". (O. M. Rapp, Redaktør) Hentet Mars 6, 2012 fra <http://www.aftenposten.no/okonomi/Laks-taper--torsk-vinner-6733754.html#.T1YUhfEaOa8>
- Aftenposten, B. (2011, Oktober 15). "*Irsk økonomi er nå oppe i knestående*". (S. Bjørnstad, Redaktør) Hentet Oktober 27, 2011 fra

<http://www.aftenposten.no/okonomi/utland/Irsk-konomi-er-n-oppe-i-knestende-6674963.html>

- Aftenposten, B. (2012, Januar 24). *"Norge solgte mer til kriserammet Europa"*. (S. Bjørnestad, Redaktør) Hentet Mars 7, 2012 fra <http://www.aftenposten.no/okonomi/Norge-solgte-mer-til-kriserammet-Europa-6747585.html#.T1Y4cfEaOa9>
- Aftenposten, C. (2011, Juli 12). *"Italia vakler på randen av krise"* (Oppdatert 18.10.2011). (R. Østgårdsgjelten, Redaktør) Hentet Oktober 27, 2011 fra <http://www.aftenposten.no/okonomi/utland/article4170664.ece>
- Aftenposten, D. (2011, Oktober 25). *"Italia kan velte EUs kriseplan"* (Oppdatert 26.10.2011). (P. K. Aale, Redaktør) Hentet Oktober 27, 2011 fra <http://www.aftenposten.no/fakta/innsikt/Italia-kan-velte-EUs-kriseplan-6679800.html>
- Aftenposten, E. (2011, Februar 28). *"Fredsprisen koster norsk næringsliv dyrt"* (Oppdatert 28.10.12). Hentet Mars 7, 2012 fra <http://www.aftenposten.no/okonomi/innland/article4044140.ece#.T1c5yvGPWSo>
- Aftenposten, F. (2011, Oktober 5). *"Få glade norske laks i Kina"* (Oppdatert 18.10.11). Hentet Mars 7, 2012 fra <http://www.aftenposten.no/okonomi/innland/article4247232.ece#.T1c9TPGPWSo>
- Austvik, O. G., Bredesen, I., & Vårdal, E. (2002). *"Internasjonal handel og økonomisk integrasjon"* (1. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS Akademisk.
- Baltzersen, M. (2011, August 23). *"Utfordringer for Norge"* Publisert i *Dagens Næringsliv* 20.08.2011. Hentet Oktober 24, 2011 fra [Finanstilsynet.no](http://www.finanstilsynet.no) - Aktuelt - 2011 - Bank og Finans: http://www.finanstilsynet.no/no/Artikkelarkiv/Aktuelt/2011/3_kvartal/Utfordringer-for-Norge/
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2011). *"Investments and Portfolio Management"*. New York: McGraw-Hill.
- Børsum, Ø. G., & Ødegaard, B. A. (2005, Mars). "Valutasikring i norske selskaper". (S. Gjedrem, Red.) *Penger og kreditt*, 33(1), ss. 29-40.

- Brooks, C. (2008). *"Introductory - Econometrics for Finance"* (2.. utg.). Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.
- Chabot, C. N. (2000). *"Euroskolen - En klar og konsis guide til den nye transeuropeiske valutaen"*. Oslo: Hegnar Media.
- Dagbladet. (2011, Juli 15). *"Kriseplan på 400 milliarder vedtatt i Italia"*. Hentet Oktober 27, 2011 fra http://www.dagbladet.no/2011/07/15/nyheter/politikk/italia/krisepakke/okonomisk_krise/17331387/
- Dagens Næringsliv. (2003, Desember 23). *"Nytt fall i lakseprisen"*. Hentet November 7, 2011 fra <http://www.dn.no/forsiden/naringsliv/article138992.ece>
- Dagens Næringsliv. (2004, Januar 10). *"Japan dropper norsk laks"*. Hentet November 8, 2011 fra <http://www.dn.no/forsiden/article144966.ece>
- Dagens Næringsliv. (2005, Mars 21). *"Enighet om EU-reform"* (Oppdatert 21.03.2005). Hentet Oktober 20, 2011 fra <http://www.dn.no/forsiden/utenriks/article467578.ece>
- Dagens Næringsliv. (2012, Mars 7). *"Lakseprisen faller"*. (T. Finans, Produsent) Hentet Mars 15, 2012 fra <http://www.dn.no/forsiden/borsMarked/article2348503.ece>
- Dagens Næringsliv, A. (2001, Februar 21). *"Kugalskap hever lakse-prisene"* (Oppdatert 01.06.2003). (O.-M. Fadnes, Redaktør) Hentet November 8, 2011 fra <http://www.dn.no/arkiv/article8134.ece>
- Dagens Næringsliv, A. (2006, Januar 13). *"Russerne viser vilje til løsning i laksesaken"*. Hentet November 8, 2011 fra <http://www.dn.no/forsiden/article694139.ece>
- Dagens Næringsliv, A. (2010, November 22). *"Sender 740 mrd. til Irland"*. (C. L. Becker, Redaktør) Hentet Oktober 26, 2011 fra <http://www.dn.no/forsiden/borsMarked/article2026203.ece>
- Dagens Næringsliv, A. (2011, Oktober 19). *"Ny ratingsmell for Spania"*. Hentet Oktober 27, 2011 fra <http://www.dn.no/forsiden/utenriks/article2246815.ece>
- Dagens Næringsliv, B. (2001, Februar 1). *"Lakseprisen rett til bunns"* (Oppdatert 01.06.2003). Hentet November 8, 2011 fra <http://www.dn.no/arkiv/article7193.ece>

- Dagens Næringsliv, B. (2006, Januar 3). "*Fall i laksepriser og lakseaksjer*" (Oppdatert 04.01.2006). Hentet November 6, 2011 fra <http://www.dn.no/forsiden/borsMarked/article686827.ece>
- Dagens Næringsliv, B. (2010, November 24). "*Norge slår knockout på laksekonkurrentene*". Hentet November 7, 2011 fra <http://www.dn.no/forsiden/naringsliv/article2027983.ece>
- Dagens Næringsliv, B. (2011, Juli 20). "*Demmer opp for lakse-sjokket*". Hentet November 7, 2011 fra <http://www.dn.no/forsiden/resultater/article2185120.ece>
- Dagens Næringsliv, C. (2001, August 13). "*Sinte og sårbare oppdrettere*" (Oppdatert 02.06.2003). Hentet November 8, 2011 fra <http://www.dn.no/arkiv/article16231.ece>
- Dagens Næringsliv, C. (2006, Juni 27). "*Spår bratt fall for lakseprisene*". Hentet November 6, 2011 fra <http://www.dn.no/forsiden/naringsliv/article812196.ece>
- Dagens Næringsliv, C. (2010, Mars 28). "*Norsk sjømateksport i taket*" (Oppdatert 29.03.2010). Hentet November 7, 2011 fra <http://www.dn.no/forsiden/article1868437.ece>
- Dagens Næringsliv, C. (2011, September 25). "*Norsk sjømat profileres som «best i verden»*". Hentet November 9, 2011 fra <http://www.dn.no/vinguiden/article2230578.ece>
- DNB. (u.d.). "*Valutasikring*". Hentet November 1, 2011 fra DnB NOR Markeds - Valuta og renter - Hva er valutasikring?: <https://www.dnbnor.no/bedrift/markets/valuta-renter/valuta-og-rentesikring/merinfo/hva-er-valutasikring.html>
- DNB Markets. (2012). "*Økonomiske utsikter*". Hentet Februar 10, 2012 fra Januar 2012: <https://www.dnb.no/portalfront/nedlast/no/markets/analyser-rapporter/norske/okonomiske-utsikter/HR120118.pdf?popup=true>
- Dubofsky, D. A., & Miller, T. W. (2003). "*Derivatives - Valuation and risk management*". Oxford University Press Inc.
- E24, A. (2011, Juni 17). "*Det er Hellas-krisen*". (A. S. Brander, Redaktør) Hentet Oktober 25, 2011 fra <http://e24.no/makro-og-politikk/dette-er-hellas-krisen/20069992>
- E24, B. (2011, Juli 21). "*EU starter nytt megafond*". (S. R. Nilsen, Redaktør) Hentet Oktober 25, 2011 fra <http://e24.no/makro-og-politikk/eu-starter-nytt-redningsfond/20081717>

- E24, C. (2011, Mai 16). "*Portugisisk kriselån banket gjennom*". Hentet Oktober 25, 2011 fra <http://e24.no/makro-og-politikk/eu-landene-sa-ja-til-kriselaan-for-portugal/20058623>
- E24, D. (2011, September 21). "*Portugal kan trenge mer hjelp om Hellas mislykkes*". Hentet Oktober 25, 2011 fra <http://e24.no/makro-og-politikk/portugal-kan-trenge-mer-hjelp-om-hellas-mislykkes/20101494>
- E24, E. (2011, Oktober 22). "*Dette landet er verdensmester i gjeld*". (B. L. Mohr, Redaktør) Hentet Oktober 26, 2011 fra <http://e24.no/makro-og-politikk/dette-landet-er-verdensmester-i-gjeld/20111853>
- E24, F. (2011, Oktober 26). "*Høyeste Italia-rente siden finanskrisen*". (A. S. Brander, Redaktør) Hentet Oktober 27, 2011 fra <http://e24.no/boers-og-finans/hoeyeste-italia-rente-siden-finanskrisen/20113996>
- E24, G. (2011, Oktober 27). "*En kan ikke utelukke en ny finanskrise*". (E. Landre, Redaktør) Hentet Oktober 27, 2011 fra <http://e24.no/boers-og-finans/en-kan-ikke-utelukke-en-ny-finanskrise/20114364>
- E24, H. (2011, Mai 10). "*Lakseeksporten til Kina halvert siden fredsprisen*". (M. A. Koren, Redaktør) Hentet Februar 23, 2012 fra <http://e24.no/boers-og-finans/norsk-lakseeksport-til-kina-halvert/20056095>
- Econ. (2007). "*Konsekvenser av å innføre euro i Norge*". Hentet Oktober 21, 2011 fra www.econ.no/stream_file.asp?iEntityId=3011
- Ederington, L. H. (1979, Mars). "*The Hedging Performance of the New Futures Markets*". Hentet Mai 13, 2012 fra The Journal of Finance Vol. 34, No. 1, Mar., 1979: <http://www.jstor.org/stable/2327150?seq=8&>
- Edvardsen, M. H., & Stryker, J.-F. (2009, Juli). "Utfordringer for kraftbransjen i et volatilt valutamarked". *Økonominytt - Nyhetsmagasin fra KPMG*(01), ss. 6-7.
- Eliassen, K. A. (2011). "*EU - Hva nå? - Utviklingen i Europa sett i et norsk perspektiv*". Hentet Oktober 24, 2011 fra soliditet.no - nyheter - kurs & seminarer - presentasjonene fra AAA-dagene 2011 i Brussel: http://soliditet.no/nyheter/kurs-og-seminarer/_attachment/1729?_ts=132b9f16d17

- EU-fakta. (u.d.). *"EUs historie"*. (B. Buhaug, Redaktør) Hentet Oktober 18, 2011 fra <http://www.eu-fakta.no/historie.shtml>
- Europabevegelsen. (u.d.). *"Historikk"*. Hentet Oktober 20, 2011 fra Europabevegelsen - Fakta om EU: <http://www.europabevegelsen.no/Fakta-om-EU/Historikk>
- Europalov. (u.d.). *"Følger EØS- og Shengen-saker fra EU til Norge"*. Hentet Mars 6, 2012 fra Om EØS-avtalen: <http://europalov.no/innhold/om-eos-avtalen/id-19>
- Europaveien. (2009, Juli 4). *"Konvergenskriterier" (Oppdatert 1.9.2009)*. Hentet Oktober 19, 2011 fra http://www.europaveien.no/index.php?option=com_content&task=view&id=683&Itemid=191
- European Central Bank , B. (u.d.). *"Euro area (changing composition) - HICP - Overall index, Annual rate of change"*. Hentet Oktober 18, 2011 fra European Commission (Eurostat) and European Central Bank calculations based on Eurostat data: http://sdw.ecb.europa.eu/quickview.do?SERIES_KEY=122.ICP.M.U2.N.000000.4.A.NR
- European Central Bank, A. (u.d.). *"Introduction"*. Hentet Oktober 18, 2011 fra Monetary Policy: <http://www.ecb.europa.eu/mopo/intro/html/index.en.html>
- European Central Bank, C. (u.d.). *"Euro area 17 - Maastricht assets/liabilities - Financial stocks at nominal value - Percentage points"*. Hentet Oktober 20, 2011 fra Statistical Data Warehouse - Quick View: http://sdw.ecb.europa.eu/quickview.do?SERIES_KEY=121.GST.Q.I6.N.B0X13.MAL.B1300.SA.Q
- European Central Bank, D. (u.d.). *"Euro area - Money Market - Euribor 1-year"*. Hentet Oktober 23, 2011 fra http://sdw.ecb.europa.eu/quickview.do?SERIES_KEY=143.FM.M.U2.EUR.RT.MM.EURIBOR1YD_HSTA
- Fish Pool, A. (u.d.). *"Short concept description"*. Hentet November 7, 2011 fra About Fish Pool: <http://fishpool.eu/default.aspx?pageId=7>

- Fish Pool, B. (u.d.). *"The Fish Pool Index"*. Hentet November 8, 2011 fra About Fish Pool:
<http://fishpool.eu/default.aspx?pageId=8>
- Fish Pool, C. (u.d.). *"Spot prices"*. Hentet November 10, 2011 fra Price information:
<http://fishpool.eu/spot.aspx?pageId=55>
- Fish Pool, D. (u.d.). *"Clearing"*. Hentet November 9, 2011 fra Trading:
<http://fishpool.eu/default.aspx?pageId=14>
- Fish Pool, E. (u.d.). *"Weekly, monthly and annual average"*. Hentet November 11, 2011 fra Price information - List spot prices:
<http://fishpool.eu/iframe.aspx?iframe=fpbackoffice/pricedetails.aspx&pageId=53>
- Fish Pool, F. (u.d.). *"Fish Pool Forward prices list"*. Hentet Mai 5, 2012 fra
<http://fishpool.eu/iframe.aspx?iframe=forwardlist.asp&pageId=49>
- Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening. (u.d.). *"Akvafakta"*. Hentet November 7, 2011 fra Pris til oppdretter (Oppdatert 7. november 2011):
<http://akvafakta.fhl.no/category.php?categoryID=16>
- Foosnæs, H., & et.al. (2003). *"Statistikk - en innføring"* (2. utg.). Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Forex. (u.d.). *"Informasjon om euro"*. Hentet Oktober 23, 2011 fra
<http://www.forex.no/Valuta/Informasjon-om-Euro/>
- Frøland, H. O. (2011, Juli 19). *"Valutaunioner kollapse alltid" Første gang trykket i Dine Penger nr 6/2011. (Oppdatert 21.07.2011)*. Hentet Oktober 20, 2011 fra Dine Penger:
<http://www.vg.no/dinepenger/artikkel.php?artid=10096859>
- Geppert, J. M. (1995, August). *"A statistical model for the relationship between futures contract, hedging effectiveness and investment horizon length"*. Hentet Mai 14, 2012 fra The Journal of Futures Markets (1986-1998); Aug 1995; 15, 5; ProQuest Central pg. 507: <http://search.proquest.com/docview/225482805?accountid=26469>
- Gjærevold, E. (u.d.). *"EUs oppbygging"*. Hentet Oktober 19, 2011 fra Nasjonal digital læringsarena: <http://ndla.no/nb/node/11047>
- Grenness, T. (1997). *"Innføring i vitenskapsteori og metode"*. Tano Aschehoug.

- Grytten, O. H. (2011). *"Finnes det en vei ut av krisen for Hellas?"* Publisert i *Bergens Tidene* 3.7.2011. Hentet Oktober 25, 2011 fra NHH - forsknings og fagmiljø - Samfunnsøkonomisk debatt. Skriftserien Samfunnsøkonomisk analyse og debatt (SØD), SØD-10/11:
<https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:ZeaZix9WSrcJ:www.nhh.no/Admin/Public/DWSDownload.aspx%3FFile%3D%252FFiles%252FFiler%252Finstitutter%252Fsam%252FSamfunnsok%2BDebatt%252F2011%252F10.pdf+finnes+det+en+vei+ut+av+krisen&hl=no&gl=no&pid=bl&srcid=ADGE>
- Guttormsen, A. G. (2008). *"Prisen på en kilo laks - Noen betraktninger om relative prisforhold"*. Hentet November 9, 2011 fra Publisert i *Norsk sjømat* 6-2008 s. 48-50:
<http://www.fiskerifond.no/files/projects/attach/20091204154807009-20012010.pdf>
- Handelsbanken. (2012, April 30). *"SHB Forecast"*. Hentet Mai 5, 2012 fra "Handelsbanken's FX Forecast": <http://research.handelsbanken.se/SHB-Forecast/>
- Holden, H. (u.d.). *"Den økonomiske og monetære union"*. Hentet Oktober 20, 2011 fra eu-fakta.no: <http://www.eu-fakta.no/omu.shtml>
- Investorwords. (u.d.). *"Investorwords.com - Price risk"*. Hentet November 12, 2011 fra http://www.investorwords.com/5730/price_risk.html
- Isachsen, A. J. (2004). "Uro i euroland". *Magma - Siviløkonomenes tidsskrift for økonomi og ledelse*, 8(2).
- Isachsen, A. J., & Høidal, G. B. (2004). *"Globale penger"* (1. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Johannsen, A., Kristoffersen, L., & Tufte, P. A. (2008). *"Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag"* (2. utg.). Oslo: Abstrakt Forlag AS.
- Kolb, R. W., & Overdahl, J. A. (2007). *"Futures, Options and Swaps"* (5. utg.). Blackwell Publishing.
- Korsvold, P. E. (2000). *"Valutastyring"* (2. utg.). Oslo: J.W. Cappelens Forlag AS.
- Laksefakta. (2011, Mars 17). *"Nøkkelinformasjon"*. Hentet Mars 5, 2012 fra Norge - Verdensledende på laks:

http://laksefakta.no/index.php?option=com_content&view=article&id=541&catid=49&Itemid=3

- Leitemo, K. (2003). "*Pengepolitikk, valutakurs og prognoser*" Publisert i *økonomisk forum*, oktober 2003. Hentet Oktober 22, 2011 fra economics.no - popular - newspaper articles: <http://www.economics.no/OF1003.pdf>
- Levinson, M. (2010). "*Guide til alle finansmarkedene*" (Norsk oversatt. utg.). Oslo: Hegnar Media AS.
- Lunde, G. (2001). "*Europa redder verdensøkonomien*". Hentet Oktober 18, 2011 fra Econas tidsskrift for økonomi og ledelse 1/2001: <http://www.magma.no/europa-redder-verdensoekonomien>
- Martens, S. (2006). "*Laksederivat som verktøy for risikostyring*". Hentet November 7, 2011 fra Econas tidsskrift for økonomi og ledelse 4/2006: <http://www.magma.no/laksederivat-som-verktoey-for-risikostyring>
- Melchior, A. (2007, Juni 27). "*NUPI*". Hentet Mars 6, 2012 fra WTO eller EU-medlemskap? Norsk fiskerinæring og EUs handelsregime: <http://www.nupi.no/Publikasjoner/Boeker-Rapporter/2007/WTO-eller-EU-medlemskap-Norsk-skerinaering-og-EUs-handelsregime>
- NA24. (2011, Oktober 14). "*Spania har blitt nedgradert*". (N. R. Ravnaas, Redaktør) Hentet Oktober 27, 2011 fra <http://www.na24.no/article3251005.ece>
- Næringslivets Hovedorganisasjon. (2004). "*Konsekvensene ved et ikke-medlemskap for marin sektor: Hva har skjedd siden 1994?*". Hentet November 8, 2011 fra Næringsforum Nord - EU OG NORDNORSK MARIN SEKTOR: http://helenorge.nho.no/getfile.php/filer%20og%20vedlegg/Rapp_EU_og_NN_marin_sektor.pdf
- Netfonds. (u.d.). "*Teknisk analyse - Valuta*" (Oppdatert 21.10.2011). Hentet Oktober 21, 2011 fra <http://hopeynetfonds.no/analysis.php?paper=EURNOK&exchange=FXSB&from=19990101&to=20111021&period=5000&scale=linear&linewidth=1&height=350&width=700&VOLUME=on&VOLUME-SHOW-AVERAGE=&VOLUME-PERIOD=14&VOLUME-SHOW-DIRECTION=>

- Norges Bank. (2011, Oktober). *"Pengepolitisk rapport 3/11"*. (Ø. Olsen, Red.) Hentet Oktober 24, 2011 fra [Norges-bank.no](http://www.norges-bank.no) - publisert - publikasjoner- pengepolitisk rapport. Norges Banks rapportserie nr. 4-2011: http://www.norges-bank.no/pages/87120/PPR_3_11.pdf
- Norges sjømatråd. (u.d.). *"EUs tolltariff for sjømat 2012"*. Hentet Mars 6, 2012 fra <http://www.seafood.no/Markedsinformasjon/Markedsadgang/Toll/EUs-tolltariff-for-sjoemat-2012>
- Norges sjømatråd. (2008, Juli 17). *"Fri markedsadgang for laks til EU"*. Hentet November 8, 2011 fra <http://www.seafood.no/Forside/Nyheter/Vis+artikkel?key=37420>
- Norges sjømatråd. (2010, Juni 2). *"Lakseeksporten nådde 2,5 milliarder i mai"*. Hentet November 7, 2011 fra <http://www.seafood.no/Forside/Nyheter/Vis+artikkel?key=66134>
- Norges sjømatråd. (2012, Februar 3). *"Redusert verdi og økt volum for lakseeksporten i januar"*. Hentet Februar 10, 2012 fra Nyheter og media: <http://www.seafood.no/Nyheter-og-media/Presse/Pressemeldinger/Redusert-verdi-og-oekt-volum-for-lakseeksporten-i-januar>
- Norges sjømatråd, A. (2009, Juni 3). *"Beste laksemåned noensinne"*. Hentet November 7, 2011 fra <http://www.seafood.no/Forside/Nyheter/Vis+artikkel?key=49635>
- Norges sjømatråd, A. (2011, Januar 4). *"2010 var rekordår for norsk lakseeksport"*. Hentet November 8, 2011 fra <http://www.seafood.no/Forside/Nyheter/Vis+artikkel?key=75256>
- Norges sjømatråd, B. (2009, September 3). *"Akselerert lakseeksport"*. Hentet November 7, 2011 fra <http://www.seafood.no/Forside/Nyheter/Vis+artikkel?key=53183>
- Norges sjømatråd, B. (2011, Mai 25). *"Markedsanalyser – Verktøy for en vinnerkultur"*. (J. T.-D. EFF, Red.) Hentet Februar 24, 2012 fra SAS Forum: http://www.sas.com/offices/europe/norway/pdf/sfn/CI_Analyse_4_Eksportutvalget_for_fisk_web.pdf

- Norman, V. D. (2011, Juni 17). *"La dem slippe"* Publisert i *Dagens Næringsliv lørdag* 17.06.2011. Hentet Oktober 27, 2011 fra paraplyen.nhh.no - arkiv - 2011 - juni: <http://paraplyen.nhh.no/paraplyen/arkiv/2011/juni/la-dem-slippe/>
- Norne Securities. (2011). *"Ukerapport laks. Uke 36, 2011. Sterkt press på lakseprisene og dårlig stemning i markedet"*. (A. M. Gjendemsjø, Redaktør) Hentet November 9, 2011 fra <https://www.norne.no/Global/pdf/Ukerapport%20laks%20uke%2036.pdf>
- Norsk fiskeoppdrett. (2012, April 2). *"Vil ikke utelukke laksepriser under 20 kroner"*. (H. W. Horjen, Redaktør) Hentet Mai 6, 2012 fra [Kyst.no](http://www.kyst.no): http://www.kyst.no/index.php?page_id=59&article_id=94519
- Norsk havbrukssenter. (u.d.). *"Oppdrett"*. Hentet November 2, 2011 fra [havbrukssenter.no](http://www.havbrukssenter.no) - oppdrett: <http://www.havbrukssenter.no/index.php?m=oppdrett&fil=oppdrett.html>
- NRK, A. (2011, Oktober 22). *"EU presser bankene til å nedskrive halvparten av gresk gjeld"*. Hentet Oktober 25, 2011 fra <http://www.nrk.no/nyheter/okonomi/1.7845143>
- NRK, B. (2011, April 6). *"Portugisisk krise gir rådyre lån"*. Hentet Oktober 25, 2011 fra <http://www.nrk.no/nyheter/okonomi/1.7583432>
- NRK, C. (2011, Oktober 13). *"Rykende uenige om eurokrisen"*. (J. B. Sættem, Redaktør) Hentet Oktober 27, 2011 fra <http://www.nrk.no/nyheter/okonomi/1.7831852>
- NRK, D. (2011, September 28). *"Billig laks kan føre til dumpinganklager"*. (S. F. Røiseland, & K. E. Olsen, Redaktører) Hentet Februar 12, 2012 fra <http://fil.nrk.no/nyheter/distrikt/nordland/1.7810864>
- Ødegaard, B. A. (2000). *"Derivater og finansiell risikostyring"* Publisert i *Praktisk Økonomi og finans* 3/2000, s. 55-65. Hentet Oktober 31, 2011 fra <http://finance.bi.no/~bernt/> - my research - Published and forthcoming papers : http://finance.bi.no/~bernt/publications/risikostyring_derivater/artikkel.pdf
- Oekonomi.no. (2008, Mars 3). *"Økonomisk ordliste"*. Hentet November 29, 2011 fra Arkiv fra kategorien "H": <http://oekonomi.no/ordliste/category/h/>
- Oslo Børs. (u.d.). *"Alt du trenger å vite om derivater"*. Hentet November 5, 2011 fra Oslo Børs VPS Derivater:

http://www.oslobors.no/obnewsletter/download/a94fd0fc105b42ed73f439e55e5a4b62/file/file/Derivater_-_Alt_du_trenger_å_vite.pdf

Polar Quality. (u.d.). "*Owners*". Hentet Mai 8, 2012 fra

http://www.polarquality.no/index.php?option=com_content&view=article&id=70&Itemid=115

Qvigstad, J. F. (2011, August 15). "*Uroen i verdensøkonomien påvirker også Norge*" *Kronikk i Sunnmørsposten 15. august 2011*. Hentet Oktober 24, 2011 fra norgesbank.no - om

Norges bank - publisert - Artikler og kronikker -: <http://www.norgesbank.no/no/om/publisert/artikler-og-kronikker/kronikk-2011-08-15-qvigstad/>

Regjeringen. (2009-2010). "*Nærings- og handelsdepartementet*". Hentet Mars 7, 2012 fra EFTAs handelsavtaler, WTO og investeringsavtaler:

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/nhd/dok/regpubl/prop/2009-2010/prop-1-s-20092010/2/1/3.html?id=580583>

Regjeringen. (2012). "*Utenriksdepartementet NOU 2012:2*". Hentet Mars 6, 2012 fra 14.5 Utviklingen i utenrikshandelen mellom Norge og EU:

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/ud/dok/nou-er/2012/nou-2012-2/15/5.html?id=669583>

Regjeringen, A. (u.d.). "*De økonomiske utsiktene*". Hentet Oktober 20, 2011 fra Nasjonalbudsjettet 2012:

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/regpubl/stmeld/2011-2012/meld-st-1-2011--2012/2.html?id=659120>

Regjeringen, B. (u.d.). "*Laksesaken mot EU i WTO. Vanlige spørsmål og svar*". Hentet November 8, 2011 fra Utenriksdepartementet - tema - handelspolitikk -

handelspolitikk: WTO:

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/ud/tema/handelspolitikk/wto/laksesaken/svar.html?id=489966#b>

Regjeringen, C. (u.d.). "*Om gjennomføring av råfiskloven og fiskeeksportloven i 1997 og 1998 - 4.4. Lakseavtalen med EU*". Hentet November 8, 2011 fra Fiskeri- og kystdepartementet - Dokumenter - Proposisjoner og meldinger - Meldinger til Stortinget - St.meld. nr. 23 (1999-2000) - 4 Gjennomføring av fiskeeksporten:

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/fkd/dok/regpubl/stmeld/19992000/stmeld-nr-23-1999-2000-/4/4.html?id=321978>

Regjeringen, D. (u.d.). *"Fiskeri- og kystdepartementet"*. Hentet Mars 6, 2012 fra EU/EØS - Handel mellom Norge og EU:

http://www.regjeringen.no/nb/dep/fkd/tema/sjomat_marked_og_handel/eueos---handel-mellom-norge-og-eu.html?id=449710

Rime, D. (2003). *"Hva kan vi lære om valutakurser av finansiell økonomi?"*. (Ø. Eitrheim, & K. Gulbrandsen, Red.) Hentet Oktober 22, 2011 fra Norges Bank - publikasjoner - Skriftserie Nr. 31, "Hvilke faktorer kan forklare utviklingen i valutakursen?":
<http://www.norges-bank.no/Upload/import/publikasjoner/skriftserie/skriftserie-31/kap8.pdf>

Ryen, A. (2002). *"Det kvalitative intervjuet - Fra vitenskapsteori til feltarbeid"*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Rystad, K.-M., Westgaard, S., & Vestrum, G. (1998). *"Styring av markedsrisiko i finansielle organisasjoner"*. Hentet Oktober 31, 2011 fra Econas tidsskrift for økonomi og ledelse 3/1998: <http://www.magma.no/styring-av-markedsrisiko-i-finansielle-organisasjoner>

Salten Aqua. (u.d.). *"Organisasjonskart"*. Hentet Februar 3, 2012 fra <http://saltenaqua.no/index.php?1=organisasjon>

Saltvedt, T. M., & Knudsen, N. K. (2009). "Risikostyring - Før og etter finanskrisen". (C. H. Lem, Red.) *Magma - Siviløkonomenes tidsskrift for økonomi og ledelse*, 12(8), ss. 63-76.

Sercu, P., & Uppal, R. (1995). *"International financial markets and the firm"*. Capman and Hall.

Statistisk sentralbyrå. (u.d.). *"Tabell: 03024: Eksport av fersk og frosen oppalene laks"*. Hentet November 2, 2011 fra Statistikkbanken - emne: 09 Nasjonalregnskap og utenrikshandel - Utenrikshandel - Eksport av laks:
http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selectvarval/define.asp&Tabellid=03024

- Statistisk sentralbyrå. (2004, Oktober 14). "*Mot bedre tider for lakseeksporten?*". (N. Rolsdorph, Redaktør) Hentet November 1, 2011 fra søk: laksepris:
http://www.ssb.no/vis/magasinet/norge_verden/art-2004-10-14-01.html
- Statistisk sentralbyrå. (2010, Juni 11). "*Rekordår for norsk laks*". Hentet November 9, 2011 fra <http://www.ssb.no/vis/emner/10/05/fiskeoppdrett/arkiv/art-2010-06-11-01.html>
- Statistisk sentralbyrå. (2011). "*Minifakta om Norge 2011*". Hentet Mars 6, 2012 fra 16. Utenrikshandel: http://www.ssb.no/minifakta/main_16.html
- StockLink iMarkedet - StockLink.no. (2009, Mai 12). "*Marine Harvest rammet av ILA*". Hentet November 7, 2011 fra <http://stocklink.no/Article.aspx?id=1310>
- Trading Economics. (u.d.). "*Euro Area Balance of Trade*". Hentet Oktober 23, 2011 fra <http://www.tradingeconomics.com/euro-area/balance-of-trade>
- TV2. (2011, November 22). "*Norsk fiskeeksport frykter økonomisk krise i Sør-Europa*". Hentet Mars 6, 2012 fra <http://www.tv2.no/nyheter/okonomi/norsk-fiskeeksport-frykter-oekonomisk-krise-i-soereuropa-3643004.html>

Vedlegg 1: Intervjuguide

(Presentere oss, hvorfor vi er her, båndopptaker, konfidensialitet ønskelig?)

Innledning

Intervjuobjekt:

- Stilling?
- Hvor lenge jobbet i PQ?
- Utdanning?

Fortell litt kort om bedriften:

- Når startet PQ opp?
- “Historie”
- Produkter
 - Produseres laksen i datterselskapene?
 - Dere er et rent eksport-/salgs-selskap?
 - Hvor mye eksporteres og hvor mye selges i Norge?
 - Fryst og fersk laks? Filet og/eller hel?
- Organisasjon
 - Morsselskap
 - Datterselskap
 - Antall ansatte
 - Organisasjonskart for PQ og for konsernet

EU-markedet

- Hvilke EU-/euroland selger dere til?
- Stort marked?
 - Hvor mye selger dere til EU?
- Stor konkurranse?
- Hvor lenge har dere vært i markedet?
- Da Chile fikk problemer i 2009, var dette noe dere merket mye til?
 - Økt etterspørsel?

- Endring i pris på laks?
- Selger dere til noen av landene som sliter mest (PIIGS-landene?)
 - Merkes det forskjell på disse og de landene som ikke sliter fullt så mye?
 - Er det noen andre land dere begynner å merke noe på?
- EU opphevet kravet om minstepris av salg til EU i 2008, har dere merket noen forskjell de siste tre årene, i forhold til perioden da minstekravet eksisterte?
 - Lettere tilgang til markedet?
 - Mer salg?
 - Er prisen nå ofte lavere enn minsteprisen var?
 - Fordeler/ulempes

Eurokrisen

- Merkes det endringer i etterspørsel og pris som følge av krisen?
- Hva er deres største utfordring med krisen?
- Hvordan har denne påvirket dere?
 - Resultatmessig/omsetning
 - Pris
 - Kvantum
 - Endring av strategier?
 - For eksempel i forhold til salg?
 - Satsing andre markeder?
- Hvordan ser dere på utfordringene Europa står ovenfor i forhold til eksporten av laks?

Internprising

- Hvordan gjøres transaksjoner mellom PQ og datterselskapene (produksjonsselskapene)?
 - Pris fra datter til PQ?
 - Fast pris eller varierende pris?
 - Står PQ med all usikkerhet?
 - Fast pris → problem ved lav salgspris ut av konsernet?

- (Dersom PQ ikke sitter med all risiko (oppfølgingsspørsmål til internprising)):
 - Hvilke risikoer sitter datterselskapene med?
 - Sikrer også disse? Evt. hvordan/hva?)

Sikring

- Sikrer dere dere mot svingninger i pris og/eller valuta?
 - Ved et evt. nei: hvorfor ikke? Har dere gjort det tidligere?
- Hvor mye sikrer dere?
- Hvorfor ønsker dere å sikre?
- Hva er mest utfordrende/vanskeligst å håndtere, svingningene i valutakurs eller laksepris?
- Hvordan sikrer dere?
 - Fish Pool?
 - God erfaring? Anbefale til flere?
 - Kostnad, i forhold til clearingsentral?
 - Pris i kontrakten?
 - Forwardkontrakter
 - Kostnad til banken (?) med tanke på oppgjør?
 - Pris i kontrakten?
 - Pengemarkedssikring?
 - Har dere mye gjeld i annen valuta?
 - Merkes eurokrisen noe i forhold til renten? Eller er renten “*sikret*”/fast?
 - Hva er renten?
 - Pris i kontrakten?
 - Andre kontrakter/metoder?
- Dersom PQ ikke sitter med all risiko (oppfølgingsspørsmål til internprising):
 - Hvilke risikoer sitter datterselskapene med?
 - Sikrer også disse? Evt. hvordan/hva?

Sammenheng valuta og laksepris

- Ser dere en sammenheng mellom endringen i valuta og endringen i laksepris? Dersom den ene endrer seg betydelig, gjør den andre også det?
 - Hvordan tror dere disse henger sammen?
- Ser dere på utviklingen i valuta? Framtidsutsikter
 - Endrer dere andelen som sikres basert på dette?
- Ser dere på mulige utfall i lakseprisen og styrer sikringen basert på dette? Spekulasjon?

Utvikling laksepris

- Hva mener dere påvirker lakseprisen?
- Hvordan har utviklingen i lakseprisen vært, sett fra deres side, de siste årene
 - Har dere evt. en liten oversikt vi kan få av dere av pris og salgsmengde? (for eksempel på mail?)
- Hvordan har kvaliteten på laksen vært i denne perioden?
 - Plaget med sykdom?
 - Noe som har ført til at laksen ble ekstra stor/liten i perioder?
 - Hvilken størrelse etterspørres mest?

Resultater/Utsikter

- Omsetning 2011
 - Bra år i forhold til 2010 og 2009?
 - Hva er årsaken til denne “utviklingen”?
- “Se sitat Trude – utfordringer i 2011”
 - Hvordan var/ble råstofftilgangen i 2011?
 - Ble den som forventet? Økte prisene?
 - Dersom prisene økte, hvordan ble eksporten/salget påvirket av dette?

- Stemte spådommene deres?
- Hva ble den største utfordringen i 2011?
- Merket dere stor forskjell på våren vs. høsten med tanke på eurokrisen som slo inn? → Utfordringene ulike for våren og høsten?
- Dere sier til Salten Aqua at dere har vært flinke til å ta ut den siste toppgevinsten i eksportleddet, hva mener dere med dette?
 - Hvorfor er dere flinke til dette? Hvorfor får ikke andre det til? (ser dem det ikke?)
 - Hvordan har dere klart å ta ut den siste toppgevinsten?
- Utsikter for 2012
 - Råvaretilgang
 - Salg - kvantum
 - Laksepris
 - Valutakurs EUR og NOK

(Dersom pengemarkedssikring ikke benyttes:

- Har dere mye gjeld i annen valuta enn NOK? EUR?
 - Merkes eurokrisen noe i forhold til renten? Eller er renten “sikret”/fast?
 - Hva er renten?)

Avslutning

- Har dere noe mer å tilføye?
- Er det noe mulighet for at vi kan kontakte dere dersom vi senere lurere på noe/oppfølgingsspørsmål?

Takk for at dere satte av tid til oss!

Vedlegg 2: Oversikt over ukentlige laksepriser 2010/2011.

Week	FPI Euro 2010	FPI NOK 2010	Månedsslutt	Week	FPI Euro 2011	FPI NOK 2011	Månedsslutt
1	3,54	29		1	4,76	37,02	
2	3,35	27,3		2	5,19	40,28	
3	3,53	28,74		3	5,34	41,84	
4	3,62	29,68	Søndag	4	4,84	38,2	Mandag
5	3,82	31,26		5	5,22	41,05	
6	4,36	35,42		6	5,02	39,63	
7	4,52	36,42		7	5,29	41,34	
8	4,2	33,75	Søndag	8	5,38	41,69	Mandag
9	4,57	36,85		9	5,23	40,35	
10	4,58	36,75		10	5,22	40,55	
11	4,74	37,93		11	5,16	40,69	
12	4,4	35,45		12	5,07	40,03	Torsdag
13	4,85	39,07	Onsdag	13	5,17	40,64	
14	5	39,86		14	5,4	42,14	
15	5,09	40,59		15	5,67	44,44	
16	4,82	38,19		16	5,5	42,77	Lørdag
17	4,97	38,98	Fredag	17	5,59	43,52	
18	5,04	39,52		18	5,44	42,8	
19	5,13	40,1		19	5,18	40,48	
20	5,44	43,1		20	4,87	38,4	
21	5,29	42,33		21	4,5	35,17	Tirsdag
22	4,76	37,58	Mandag	22	4,46	34,59	
23	4,77	37,72		23	4,11	32,34	
24	4,96	38,99		24	4,1	32,17	
25	5,23	41,51		25	3,9	30,62	Torsdag
26	5,04	40,3	Onsdag	26	3,31	25,82	
27	5,15	41,53		27	3,77	29,22	
28	5,21	41,61		28	4,15	32,44	
29	4,75	38,27		29	3,51	27,44	Søndag
30	4,74	37,8	Lørdag	30	3,65	28,32	
31	4,88	38,49		31	3,53	27,18	
32	5,13	40,64		32	3,55	27,7	
33	5,45	43,2		33	3,45	27,07	
34	5,03	40,1		34	3,04	23,73	Onsdag
35	4,67	37,12	Tirsdag	35	3,28	25,34	
36	4,51	35,51		36	3,32	25,17	
37	4,48	35,47		37	3,01	23,24	
38	4,75	37,65		38	3,12	24,29	Fredag
39	4,6	36,69	Torsdag	39	2,95	23,08	
40	4,32	34,79		40	2,8	21,9	
41	4,69	38,04		41	2,75	21,36	
42	4,6	37,46		42	2,63	20,3	
43	4,19	34,08	Søndag	43	2,47	18,99	Mandag
44	4,39	35,81		44	2,89	22,4	
45	4,19	33,87		45	3,06	23,68	
46	4,37	35,69		46	2,85	22,26	
47	4,22	34,49		47	3,2	25,09	
48	4,75	38,3	Tirsdag	48	3,22	25,11	Onsdag
49	5,49	43,71		49	3,11	23,91	
50	5,67	44,76		50	3,59	27,8	
51	5,67	44,56		51	3,33	25,79	
52	3,33	25,79	Fredag	52	3,23	25,13	Lørdag

Vedlegg 3: Månedlige laksepriser og eurokurser

År	Måned	Euro/kg	EUR/NOK	Månedlig endring pris	Månedlig endring valuta
2007	Jan	3,38	8,28		
2007	Feb	3,44	8,09	0,06	-0,19
2007	Mar	3,51	8,13	0,07	0,04
2007	Apr	3,51	8,12	0,00	-0,01
2007	Mai	3,19	8,14	-0,32	0,02
2007	Jun	2,96	8,06	-0,23	-0,08
2007	Jul	2,99	7,94	0,03	-0,12
2007	Aug	3,33	7,97	0,34	0,03
2007	Sep	3,13	7,83	-0,20	-0,14
2007	Okt	2,94	7,7	-0,19	-0,13
2007	Nov	2,88	7,95	-0,06	0,25
2007	Des	3,25	8,01	0,37	0,06
2008	Jan	3,24	7,96	-0,01	-0,05
2008	Feb	3,1	7,95	-0,14	-0,01
2008	Mar	3,35	7,96	0,25	0,01
2008	Apr	3,12	7,96	-0,23	0,00
2008	Mai	3,32	7,87	0,20	-0,09
2008	Jun	3,27	7,99	-0,05	0,12
2008	Jul	3,6	8,05	0,33	0,06
2008	Aug	3,56	7,97	-0,04	-0,08
2008	Sep	3,41	8,16	-0,15	0,19
2008	Okt	2,97	8,59	-0,44	0,43
2008	Nov	2,86	8,81	-0,11	0,22
2008	Des	2,81	9,4	-0,05	0,59
2009	Jan	3	9,22	0,19	-0,18
2009	Feb	3,2	8,78	0,20	-0,44
2009	Mar	3,4	8,84	0,20	0,06
2009	Apr	3,67	8,79	0,27	-0,05
2009	Mai	4,16	8,79	0,49	0,00
2009	Jun	4,11	8,94	-0,05	0,15
2009	Jul	4,23	8,95	0,12	0,01
2009	Aug	3,35	8,66	-0,88	-0,29
2009	Sep	3,36	8,6	0,01	-0,06
2009	Okt	3,13	8,36	-0,23	-0,24
2009	Nov	3,31	8,41	0,18	0,05
2009	Des	3,42	8,41	0,11	0,00
2010	Jan	3,54	8,18	0,12	-0,23
2010	Feb	4,23	8,1	0,69	-0,08
2010	Mar	4,57	8,04	0,34	-0,06
2010	Apr	4,95	7,93	0,38	-0,11
2010	Mai	5,23	7,9	0,28	-0,03
2010	Jun	4,93	7,91	-0,30	0,01
2010	Jul	4,98	8,02	0,05	0,11
2010	Aug	5,12	7,93	0,14	-0,09
2010	Sep	4,6	7,92	-0,52	-0,01
2010	Okt	4,48	8,11	-0,12	0,19
2010	Nov	4,29	8,15	-0,19	0,04
2010	Des	4,98	7,91	0,69	-0,24
2011	Jan	5,03	7,82	0,05	-0,09
2011	Feb	5,23	7,82	0,20	0,00
2011	Mar	5,17	7,83	-0,06	0,01
2011	Apr	5,47	7,81	0,30	-0,02
2011	Mai	5	7,83	-0,47	0,02
2011	Jun	4,14	7,83	-0,86	0,00
2011	Jul	3,68	7,78	-0,46	-0,05
2011	Aug	3,39	7,79	-0,29	0,01
2011	Sep	3,14	7,72	-0,25	-0,07
2011	Okt	2,66	7,75	-0,48	0,03
2011	Nov	3	7,79	0,34	0,04
2011	Des	3,3	7,75	0,30	-0,04

Vedlegg 4: 3-månedlige laksepriser og eurokurs

År	EUR/kg – 3-måned gj.snitt	EUR/NOK – 3-måned gj.snitt	3-måned endring pris	3-måned endring valuta
2007	3,4433	8,1667		
2007	3,2200	8,1067	-0,2233	-0,0600
2007	3,1500	7,9133	-0,0700	-0,1933
2007	3,0233	7,8867	-0,1267	-0,0267
2008	3,2300	7,9567	0,2067	0,0700
2008	3,2367	7,9400	0,0067	-0,0167
2008	3,5233	8,0600	0,2867	0,1200
2008	2,8800	8,9333	-0,6433	0,8733
2009	3,2000	8,9467	0,3200	0,0133
2009	3,9800	8,8400	0,7800	-0,1067
2009	3,6467	8,7367	-0,3333	-0,1033
2009	3,2867	8,3933	-0,3600	-0,3433
2010	4,1133	8,1067	0,8267	-0,2867
2010	5,0367	7,9133	0,9233	-0,1933
2010	4,9000	7,9567	-0,1367	0,0433
2010	4,5833	8,0567	-0,3167	0,1000
2011	5,1433	7,8233	0,5600	-0,2333
2011	4,8700	7,8233	-0,2733	0,0000
2011	3,4033	7,7633	-1,4667	-0,0600
2011	2,9867	7,7633	-0,4167	0,0000

Vedlegg 5: 6-månedlige laksepriser og eurokurs

År	EUR/kg – 6-måned gj.snitt	EUR/NOK – 6-måned gj.snitt	6-måned endring pris	6-måned endring valuta
2007	3,3317	8,1367		
2007	3,0867	7,9000	-0,2450	-0,2367
2008	3,2333	7,9483	0,1467	0,0483
2008	3,2017	8,4967	-0,0317	0,5483
2009	3,5900	8,8933	0,3883	0,3967
2009	3,4667	8,5650	-0,1233	-0,3283
2010	4,5750	8,0100	1,1083	-0,5550
2010	4,7417	8,0067	0,1667	-0,0033
2011	5,0067	7,8233	0,2650	-0,1833
2011	3,1950	7,7633	-1,8117	-0,0600

Vedlegg 6: Signifikanstest for månedlige svingninger

SAMMENDRAG (UTDATA) - månedlig

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,255
R-kvadrat	0,065
Justert R-kvadrat	0,049
Standardfeil	0,763
Observasjoner	60

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1	2,347	2,347	4,032	0,049
Residualer	58	33,768	0,582		
Totalt	59	36,116			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	7,774	2,010	3,867	0,000	3,750	11,798	2,420	13,128
Pris/EUR	-0,494	0,246	-2,008	0,049	-0,987	-0,002	-1,150	0,161

Vedlegg 7: Signifikanstest for 3-månedlige svingninger

SAMMENDRAG (UTDATA) - gj.snitt 3 måneder

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,276
R-kvadrat	0,076
Justert R-kvadrat	0,025
Standardfeil	0,748
Observasjoner	20

Variansanalyse

	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans-F</i>
Regresjon	1	0,828	0,828	1,482	0,239
Residualer	18	10,060	0,559		
Totalt	19	10,888			

	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste 95%</i>	<i>Øverste 95%</i>	<i>Nedre 99,0%</i>	<i>Øverste 99,0%</i>
Skjæringspunkt	8,055	3,547	2,271	0,036	0,604	15,507	-2,153	18,264
Pris/EUR	-0,529	0,434	-1,217	0,239	-1,442	0,384	-1,779	0,722

Vedlegg 8: Signifikanstest for 6-månedlige svingninger

SAMMENDRAG (UTDATA) - gj.snitt 6 måneder

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,246
R-kvadrat	0,061
Justert R-kvadrat	-0,057
Standardfeil	0,754
Observasjoner	10

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1	0,293	0,293	0,516	0,493
Residualer	8	4,546	0,568		
Totalt	9	4,839			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	7,702	5,515	1,397	0,200	-5,016	20,420	-10,804	26,208
Pris/EUR	-0,486	0,676	-0,719	0,493	-2,044	1,073	-2,753	1,782

Vedlegg 9: Signifikanstest for månedlige endringer

SAMMENDRAG (UTDATA) - månedlig endring

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,124
R-kvadrat	0,015
Justert R-kvadrat	-0,002
Standardfeil	0,321
Observasjoner	59

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1	0,091	0,091	0,883	0,351
Residualer	57	5,871	0,103		
Totalt	58	5,962			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	-0,004	0,042	-0,087	0,931	-0,087	0,080	-0,115	0,108
Endring pris/endring valuta	-0,253	0,269	-0,940	0,351	-0,791	0,286	-0,969	0,464

Vedlegg 10: Signifikanstest for 3-månedlige endringer

SAMMENDRAG (UTDATA) - 3-månedlig endring

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,349
R-kvadrat	0,122
Justert R-kvadrat	0,070
Standardfeil	0,553
Observasjoner	19

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1	0,722	0,722	2,361	0,143
Residualer	17	5,196	0,306		
Totalt	18	5,918			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	-0,041	0,127	-0,321	0,752	-0,309	0,228	-0,410	0,328
Endring pris/endring valuta	-0,794	0,517	-1,537	0,143	-1,884	0,296	-2,291	0,703

Vedlegg 11: Signifikanstest for 6-månedlige endringer

SAMMENDRAG (UTDATA) - endring 6 måneder

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,148
R-kvadrat	0,022
Justert R-kvadrat	-0,118
Standardfeil	0,824
Observasjoner	9

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1	0,107	0,107	0,157	0,704
Residualer	7	4,748	0,678		
Totalt	8	4,855			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	-0,029	0,277	-0,105	0,919	-0,683	0,625	-0,998	0,939
Endring pris/endring valuta	-0,334	0,843	-0,397	0,704	-2,328	1,660	-3,285	2,617

Vedlegg 12: Signifikanstest for 3-månedlige endringer for hvert enkelt år

SAMMENDRAG (UTDATA) - 2007 endringer

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,6500
R-kvadrat	0,4225
Justert R-kvadrat	-0,1550
Standardfeil	0,0833
Observasjoner	3,0000

Variansanalyse

	Fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	0,0051	0,0051	0,7316	0,5495
Residualer	1,0000	0,0069	0,0069		
Totalt	2,0000	0,0120			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	-0,1933	0,0788	-2,4549	0,2463	-1,1940	0,8073	-5,2066	4,8199
Endring pris								
/endring valuta	-0,5714	0,6681	-0,8553	0,5495	-9,0601	7,9173	-43,0990	41,9562

SAMMENDRAG (UTDATA) - 2008 endringer

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,9130
R-kvadrat	0,8336
Justert R-kvadrat	0,7504
Standardfeil	0,2107
Observasjoner	4,0000

Variansanalyse

	Fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	0,4449	0,4449	10,0197	0,0870
Residualer	2,0000	0,0888	0,0444		
Totalt	3,0000	0,5337			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	0,2089	0,1307	1,5987	0,2510	-0,3534	0,7712	-1,0881	1,5060
Endring pris								
/endring valuta	-0,9354	0,2955	-3,1654	0,0870	-2,2069	0,3361	-3,8684	1,9975

SAMMENDRAG (UTDATA) - 2009 endringer

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,5418
R-kvadrat	0,2936
Justert R-kvadrat	-0,0596
Standardfeil	0,5670
Observasjoner	4,0000

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	0,2672	0,2672	0,8312	0,4582
Residualer	2,0000	0,6430	0,3215		
Totalt	3,0000	0,9102			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	0,3708	0,4093	0,9060	0,4606	-1,3903	2,1320	-3,6916	4,4333
Endring pris								
/endring valuta	1,9939	2,1870	0,9117	0,4582	-7,4162	11,4040	-19,7122	23,7000

SAMMENDRAG (UTDATA) - 2010 endringer

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,9641
R-kvadrat	0,9294
Justert R-kvadrat	0,8941
Standardfeil	0,2087
Observasjoner	4,0000

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	1,1474	1,1474	26,3408	0,0359
Residualer	2,0000	0,0871	0,0436		
Totalt	3,0000	1,2345			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	0,0434	0,1178	0,3682	0,7481	-0,4636	0,5503	-1,1260	1,2128
X-variabel 1	-3,3361	0,6500	-5,1323	0,0359	-6,1329	-0,5393	-9,7874	3,1152

SAMMENDRAG (UTDATA) - 2011 endringer

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,5801
R-kvadrat	0,3366
Justert R-kvadrat	0,0048
Standardfeil	0,8298
Observasjoner	4,0000

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	0,6986	0,6986	1,0146	0,4199
Residualer	2,0000	1,3771	0,6886		
Totalt	3,0000	2,0757			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	-0,7198	0,5230	-1,3765	0,3025	-2,9700	1,5303	-5,9102	4,4705
Endring pris								
/endring valuta	-4,3729	4,3413	-1,0073	0,4199	-23,0522	14,3064	-47,4600	38,7143

Vedlegg 13: 1-måneders futureskontrakter for laksepris

Inngåelse		Månedlig gjennomsnittspriser		1 mnd sikringsperiode	
År	Måned	Futures 1-mndkontrakt	Spot	Futures	Spot
2007	Jan	27,15	28,04		
2007	Feb	27,58	27,85	0,70	-0,19
2007	Mar	28,40	28,53	0,95	0,68
2007	Apr	27,91	28,52	0,12	-0,01
2007	Mai	25,87	25,98	-1,93	-2,54
2007	Jun	24,53	23,91	-1,96	-2,07
2007	Jul	24,80	23,72	-0,81	-0,19
2007	Aug	26,39	26,54	1,74	2,82
2007	Sep	26,08	24,54	-1,85	-2,00
2007	Okt	24,19	22,63	-3,45	-1,91
2007	Nov	23,68	22,86	-1,33	0,23
2007	Des	24,13	26,02	2,34	3,16
2008	Jan	24,77	25,79	1,66	-0,23
2008	Feb	24,72	24,58	-0,19	-1,21
2008	Mar	24,62	26,68	1,96	2,10
2008	Apr	24,48	24,82	0,20	-1,86
2008	Mai	25,02	26,13	1,65	1,31
2008	Jun	26,46	26,13	1,11	0,00
2008	Jul	27,48	28,95	2,49	2,82
2008	Aug	27,62	28,39	0,91	-0,56
2008	Sep	26,74	27,74	0,12	-0,65
2008	Okt	25,77	25,47	-1,27	-2,27
2008	Nov	25,96	25,16	-0,61	-0,31
2008	Des	25,87	26,39	0,43	1,23
2009	Jan	26,10	27,99	2,12	1,60
2009	Feb	26,50	28,09	1,99	0,10
2009	Mar	27,02	30,02	3,52	1,93
2009	Apr	29,06	32,36	5,34	2,34
2009	Mai	34,18	36,53	7,47	4,17
2009	Jun	35,72	36,70	2,52	0,17
2009	Jul	35,59	37,91	2,19	1,21
2009	Aug	31,18	29,03	-6,56	-8,88
2009	Sep	30,72	28,97	-2,21	-0,06
2009	Okt	28,27	26,20	-4,52	-2,77
2009	Nov	30,49	27,80	-0,47	1,60
2009	Des	31,17	28,81	-1,68	1,01
2010	Jan	30,51	29,04	-2,13	0,23
2010	Feb	34,28	34,21	3,70	5,17
2010	Mar	36,55	36,75	2,48	2,54
2010	Apr	38,29	39,34	2,79	2,59
2010	Mai	39,38	41,26	2,97	1,92
2010	Jun	38,82	38,95	-0,43	-2,31
2010	Jul	35,43	39,90	1,08	0,95
2010	Aug	35,48	40,61	5,18	0,71
2010	Sep	34,50	36,44	0,96	-4,17
2010	Okt	35,84	36,21	1,71	-0,23
2010	Nov	36,90	34,97	-0,87	-1,24
2010	Des	38,53	39,42	2,52	4,45
2011	Jan	40,98	39,34	0,81	-0,08
2011	Feb	42,07	40,93	-0,05	1,59
2011	Mar	41,68	40,41	-1,66	-0,52
2011	Apr	42,80	42,70	1,02	2,29
2011	Mai	41,30	39,21	-3,59	-3,49
2011	Jun	33,89	32,43	-8,87	-6,78
2011	Jul	30,79	28,65	-5,24	-3,78
2011	Aug	27,45	26,42	-4,37	-2,23
2011	Sep	24,88	24,22	-3,23	-2,20
2011	Okt	22,78	20,64	-4,24	-3,58
2011	Nov	24,61	23,36	0,58	2,72
2011	Des	24,74	25,55	0,94	2,19

Vedlegg 14: 3-måneders futureskontrakter for laksepris

Inngåelse		Månedlig gjennomsnittspriser			1 mnd sikringsperiode		3 mnd sikringsperiode	
År	Måned	Futures 3-mndkontrakt	Futures 2-mndkontrakt	Spot	Futures	Spot	Futures	Spot
2007	Jan	27,92	27,15	28,04				
2007	Feb	27,81	27,77	27,85	-0,16	-0,19		
2007	Mar	28,48	28,49	28,53	0,68	0,68		
2007	Apr	27,28	27,94	28,52	-0,55	-0,01	0,60	0,48
2007	Mai	25,70	25,72	25,98	-1,56	-2,54	-1,83	-1,87
2007	Jun	24,78	24,63	23,91	-1,08	-2,07	-4,57	-4,62
2007	Jul	25,37	25,15	23,72	0,37	-0,19	-3,56	-4,80
2007	Aug	26,75	26,74	26,54	1,37	2,82	0,84	0,56
2007	Sep	26,19	26,15	24,54	-0,59	-2,00	-0,24	0,63
2007	Okt	24,50	24,39	22,63	-1,80	-1,91	-2,74	-1,09
2007	Nov	23,73	23,74	22,86	-0,76	0,23	-3,89	-3,68
2007	Des	24,04	24,04	26,02	0,31	3,16	-0,17	1,48
2008	Jan	23,98	24,65	25,79	0,61	-0,23	1,29	3,16
2008	Feb	24,10	24,28	24,58	0,29	-1,21	0,85	1,72
2008	Mar	24,54	24,54	26,68	0,44	2,10	2,64	0,66
2008	Apr	24,59	24,39	24,82	-0,15	-1,86	0,84	-0,97
2008	Mai	24,98	25,02	26,13	0,43	1,31	2,03	1,55
2008	Jun	26,12	26,14	26,13	1,16	0,00	1,59	-0,55
2008	Jul	26,88	27,39	28,95	1,27	2,82	4,36	4,13
2008	Aug	26,89	26,88	28,39	0,00	-0,56	3,42	2,26
2008	Sep	26,74	26,74	27,74	-0,15	-0,65	1,62	1,61
2008	Okt	25,71	25,82	25,47	-0,92	-2,27	-1,41	-3,48
2008	Nov	25,64	25,64	25,16	-0,08	-0,31	-1,73	-3,23
2008	Des	25,86	25,86	26,39	0,22	1,23	-0,35	-1,35
2009	Jan	25,97	26,10	27,99	0,24	1,60	2,28	2,52
2009	Feb	26,10	26,33	28,09	0,35	0,10	2,46	2,93
2009	Mar	27,02	27,02	30,02	0,92	1,93	4,16	3,63
2009	Apr	27,61	28,57	32,36	1,55	2,34	6,39	4,37
2009	Mai	33,06	33,32	36,53	5,71	4,17	10,43	8,44
2009	Jun	33,05	34,18	36,70	1,12	0,17	9,68	6,68
2009	Jul	34,05	34,28	37,91	1,24	1,21	10,30	5,55
2009	Aug	31,67	31,61	29,03	-2,45	-8,88	-4,03	-7,50
2009	Sep	31,53	31,18	28,97	-0,48	-0,06	-4,08	-7,73
2009	Okt	30,64	29,86	26,20	-1,67	-2,77	-7,85	-11,71
2009	Nov	31,18	31,13	27,80	0,49	1,60	-3,87	-1,23
2009	Des	31,03	31,00	28,81	-0,17	1,01	-2,72	-0,16
2010	Jan	31,65	31,21	29,04	0,19	0,23	-1,60	2,84
2010	Feb	34,05	34,09	34,21	2,43	5,17	3,03	6,41
2010	Mar	35,52	36,02	36,75	1,97	2,54	5,72	7,94
2010	Apr	36,50	37,88	39,34	2,36	2,59	7,69	10,30
2010	Mai	36,15	38,29	41,26	1,79	1,92	7,21	7,05
2010	Jun	34,34	35,16	38,95	-1,00	-2,31	3,43	2,20
2010	Jul	33,85	34,50	39,90	0,16	0,95	3,40	0,56
2010	Aug	34,15	34,13	40,61	0,29	0,71	4,46	-0,65
2010	Sep	35,56	34,55	36,44	0,40	-4,17	2,10	-2,51
2010	Okt	36,23	24,05	36,21	-11,51	-0,23	2,36	-3,69
2010	Nov	36,99	37,01	34,97	0,78	-1,24	0,82	-5,64
2010	Des	39,05	38,62	39,42	1,64	4,45	3,86	2,98
2011	Jan	41,31	41,18	39,34	2,13	-0,08	3,11	3,13
2011	Feb	41,64	41,52	40,93	0,21	1,59	3,94	5,96
2011	Mar	41,52	41,75	40,41	0,11	-0,52	1,36	0,99
2011	Apr	40,79	42,53	42,70	1,01	2,29	1,39	3,36
2011	Mai	38,81	41,40	39,21	0,62	-3,49	-2,42	-1,72
2011	Jun	33,81	35,16	32,43	-3,65	-6,78	-9,09	-7,98
2011	Jul	29,50	34,50	28,65	0,69	-3,78	-12,14	-14,05
2011	Aug	27,59	27,21	26,42	-2,29	-2,23	-12,39	-12,79
2011	Sep	25,91	25,15	24,22	-2,43	-2,20	-9,59	-8,21
2011	Okt	23,85	24,05	20,64	-1,86	-3,58	-8,86	-8,01
2011	Nov	24,24	23,55	23,36	-0,30	2,72	-4,23	-3,06
2011	Des	25,40	25,37	25,55	1,13	2,19	-0,36	1,33

Vedlegg 15: 6-måneders futureskontrakter for laksepris

Inngåelse		Månedlig gjennomsnittspriser futures				1-mndperiode		3-mndperiode		6-mndperiode	
År	Måned	6-mnd	5-mnd	3-mnd	Spot	Futures	Spot	Futures	Spot	Futures	Spot
2007	Jan	27,59	27,93	27,92	28,04						
2007	Feb	27,56	27,59	27,81	27,85	0,00	-0,19				
2007	Mar	27,85	27,93	28,48	28,53	0,37	0,68				
2007	Apr	26,67	27,10	27,28	28,52	-0,75	-0,01	-0,31	0,48		
2007	Mai	25,64	25,64	25,70	25,98	-1,03	-2,54	-1,86	-1,87		
2007	Jun	24,99	25,04	24,78	23,91	-0,60	-2,07	-3,07	-4,62		
2007	Jul	25,38	25,41	25,37	23,72	0,42	-0,19	-1,30	-4,80	-3,87	-4,32
2007	Aug	26,70	26,70	26,75	26,54	1,32	2,82	1,11	0,56	-1,02	-1,31
2007	Sep	26,09	26,12	26,19	24,54	-0,58	-2,00	1,20	0,63	-3,31	-3,99
2007	Okt	24,28	24,47	24,50	22,63	-1,62	-1,91	-0,89	-1,09	-4,04	-5,89
2007	Nov	23,36	23,40	23,73	22,86	-0,88	0,23	-2,97	-3,68	-2,78	-3,12
2007	Des	23,64	23,64	24,04	26,02	0,28	3,16	-2,05	1,48	1,03	2,11
2008	Jan	23,93	23,98	23,98	25,79	0,35	-0,23	-0,30	3,16	0,41	2,07
2008	Feb	24,05	24,05	24,10	24,58	0,12	-1,21	0,74	1,72	-2,12	-1,96
2008	Mar	24,54	24,54	24,54	26,68	0,49	2,10	0,90	0,66	0,59	2,14
2008	Apr	24,75	24,61	24,59	24,82	0,07	-1,86	0,66	-0,97	0,54	2,19
2008	Mai	25,04	25,04	24,98	26,13	0,29	1,31	0,93	1,55	2,77	3,27
2008	Jun	26,20	26,19	26,12	26,13	1,16	0,00	1,58	-0,55	2,49	0,11
2008	Jul	26,20	26,88	26,88	28,95	0,68	2,82	2,13	4,13	5,02	3,16
2008	Aug	26,08	26,08	26,89	28,39	-0,12	-0,56	1,85	2,26	4,34	3,81
2008	Sep	25,93	25,93	26,74	27,74	-0,15	-0,65	0,53	1,61	3,20	1,06
2008	Okt	25,65	25,71	25,71	25,47	-0,21	-2,27	-0,49	-3,48	0,72	0,65
2008	Nov	25,54	25,54	25,64	25,16	-0,11	-0,31	-0,44	-3,23	0,13	-0,97
2008	Des	25,85	25,85	25,86	26,39	0,31	1,23	-0,07	-1,35	0,19	0,26
2009	Jan	25,96	25,90	25,97	27,99	0,05	1,60	0,32	2,52	1,79	-0,96
2009	Feb	25,80	25,80	26,10	28,09	-0,17	0,10	0,56	2,93	2,01	-0,30
2009	Mar	26,51	26,51	27,02	30,02	0,71	1,93	1,17	3,63	4,10	2,28
2009	Apr	27,41	27,46	27,61	32,36	0,95	2,34	1,64	4,37	6,71	6,89
2009	Mai	31,33	31,33	33,06	36,53	3,92	4,17	7,26	8,44	10,99	11,37
2009	Jun	32,11	32,06	33,05	36,70	0,73	0,17	6,54	6,68	10,85	10,31
2009	Jul	31,64	33,79	34,05	37,91	1,68	1,21	6,64	5,55	11,95	9,92
2009	Aug	31,42	31,42	31,67	29,03	-0,22	-8,88	0,33	-7,50	3,24	0,94
2009	Sep	31,91	31,91	31,53	28,97	0,49	-0,06	-0,57	-7,73	2,46	-1,05
2009	Okt	31,02	30,81	30,64	26,20	-1,10	-2,77	-1,00	-11,71	-1,21	-6,16
2009	Nov	31,45	31,48	31,18	27,80	0,45	1,60	-0,24	-1,23	-3,53	-8,73
2009	Des	32,00	32,00	31,03	28,81	0,55	1,01	-0,88	-0,16	-3,30	-7,89
2010	Jan	30,76	31,65	31,65	29,04	-0,35	0,23	0,63	2,84	-2,60	-8,87
2010	Feb	32,35	32,86	34,05	34,21	2,10	5,17	2,60	6,41	2,79	5,18
2010	Mar	32,61	33,66	35,52	36,75	1,31	2,54	3,52	7,94	4,84	7,78
2010	Apr	32,64	33,80	36,50	39,34	1,19	2,59	5,74	10,30	8,32	13,14
2010	Mai	34,45	34,40	36,15	41,26	1,77	1,92	3,80	7,05	9,81	13,46
2010	Jun	33,80	33,80	34,34	38,95	-0,66	-2,31	1,73	2,20	6,95	10,14
2010	Jul	35,07	33,85	33,85	39,90	0,05	0,95	1,21	0,56	9,14	10,86
2010	Aug	35,11	35,11	34,15	40,61	0,04	0,71	-0,30	-0,65	8,26	6,40
2010	Sep	35,68	35,68	35,56	36,44	0,57	-4,17	1,76	-2,51	3,83	-0,31
2010	Okt	37,39	36,34	36,23	36,21	0,65	-0,23	1,17	-3,69	3,57	-3,13
2010	Nov	38,47	38,18	36,99	34,97	0,78	-1,24	1,88	-5,64	0,52	-6,29
2010	Des	41,04	40,48	39,05	39,42	2,01	4,45	3,37	2,98	5,62	0,47
2011	Jan	39,75	41,99	41,31	39,34	0,95	-0,08	3,92	3,13	4,27	-0,56
2011	Feb	37,88	40,21	41,64	40,93	0,46	1,59	3,16	5,96	5,82	0,32
2011	Mar	36,73	37,77	41,52	40,41	-0,11	-0,52	0,48	0,99	4,73	3,97
2011	Apr	35,94	37,09	40,79	42,70	0,36	2,29	1,04	3,36	5,31	6,49
2011	Mai	35,90	36,12	38,81	39,21	0,18	-3,49	0,93	-1,72	0,74	4,24
2011	Jun	32,72	32,57	33,81	32,43	-3,33	-6,78	-2,92	-7,98	-8,61	-6,99
2011	Jul	29,69	30,25	29,50	28,65	-2,46	-3,78	-6,43	-14,05	-11,10	-10,69
2011	Aug	27,83	27,83	27,59	26,42	-1,86	-2,23	-8,31	-12,79	-11,46	-14,51
2011	Sep	25,43	25,43	25,91	24,22	-2,40	-2,20	-6,81	-8,21	-12,51	-16,19
2011	Okt	24,58	24,42	23,85	20,64	-1,01	-3,58	-5,84	-8,01	-15,30	-22,06
2011	Nov	24,52	24,42	24,24	23,36	-0,15	2,72	-3,59	-3,06	-12,54	-15,85
2011	Des	25,41	25,25	25,40	25,55	0,72	2,19	-0,03	1,33	-7,17	-6,88

Vedlegg 16: Signifikanstest for 1-måneders futures

SAMMENDRAG (UTDATA) - 1-mndkontrakt med 1 mnd sikring

Regresjonsstatistikk

Multipel R	0,8123
R-kvadrat	0,6598
Justert R-kvadrat	0,6538
Standardfeil	1,7183
Observasjoner	59,0000

Variansanalyse

	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans-F</i>
Regresjon	1,0000	326,4118	326,4118	110,5526	0,0000
Residualer	57,0000	168,2952	2,9525		
Totalt	58,0000	494,7070			

	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste 95%</i>	<i>Øverste 95%</i>	<i>Nedre 99,0%</i>	<i>Øverste 99,0%</i>
Skjæringspunkt	0,1196	0,2237	0,5345	0,5951	-0,3284	0,5676	-0,4766	0,7158
Futures/spot	0,9165	0,0872	10,5144	0,0000	0,7420	1,0911	0,6842	1,1488

Vedlegg 17: Signifikanstest for 3-måneders futures

SAMMENDRAG (UTDATA) - 3-mndkontrakt med 1 mnd sikring

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,5080
R-kvadrat	0,2581
Justert R-kvadrat	0,2450
Standardfeil	1,8216
Observasjoner	59,0000

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	65,7825	65,7825	19,8257	0,0000
Residualer	57,0000	189,1288	3,3180		
Totalt	58,0000	254,9113			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	0,0353	0,2372	0,1489	0,8822	-0,4396	0,5102	-0,5967	0,6674
Futures/spot	0,4114	0,0924	4,4526	0,0000	0,2264	0,5965	0,1652	0,6577

SAMMENDRAG (UTDATA) - 3-mndkontrakt med 3 mnd sikring

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,8964
R-kvadrat	0,8036
Justert R-kvadrat	0,8000
Standardfeil	2,2657
Observasjoner	57,0000

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	1154,9273	1154,9273	224,9921	0,0000
Residualer	55,0000	282,3254	5,1332		
Totalt	56,0000	1437,2527			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	0,5059	0,3005	1,6838	0,0979	-0,0962	1,1081	-0,2958	1,3077
Futures/spot	0,8664	0,0578	14,9997	0,0000	0,7506	0,9821	0,7123	1,0205

Vedlegg 18: Signifikanstest for 6-måneders futures

SAMMENDRAG (UTDATA) - 6-mndkontrakt med 1 mnd sikring

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,6940
R-kvadrat	0,4816
Justert R-kvadrat	0,4726
Standardfeil	0,8372
Observasjoner	59,0000

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	37,1233	37,1233	52,9639	0,0000
Residualer	57,0000	39,9523	0,7009		
Totalt	58,0000	77,0756			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	0,1601	0,1090	1,4687	0,1474	-0,0582	0,3784	-0,1304	0,4506
Futures/spot	0,3091	0,0425	7,2776	0,0000	0,2240	0,3941	0,1959	0,4223

SAMMENDRAG (UTDATA) - 6-mndkontrakt med 3 mnd sikring

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,8126
R-kvadrat	0,6604
Justert R-kvadrat	0,6542
Standardfeil	1,7803
Observasjoner	57,0000

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	338,9827	338,9827	106,9533	0,0000
Residualer	55,0000	174,3195	3,1694		
Totalt	56,0000	513,3023			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	0,5147	0,2361	2,1798	0,0336	0,0415	0,9878	-0,1153	1,1446
Futures/spot	0,4694	0,0454	10,3418	0,0000	0,3784	0,5603	0,3483	0,5905

SAMMENDRAG (UTDATA) - 6-mndkontrakt med 6 mnd sikring

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,9292
R-kvadrat	0,8635
Justert R-kvadrat	0,8609
Standardfeil	2,3242
Observasjoner	54,0000

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	1776,9610	1776,9610	328,9432	0,0000
Residualer	52,0000	280,9055	5,4020		
Totalt	53,0000	2057,8665			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	1,1907	0,3165	3,7623	0,0004	0,5556	1,8257	0,3445	2,0369
Futures/spot	0,7656	0,0422	18,1368	0,0000	0,6809	0,8503	0,6528	0,8785

Vedlegg 19: Signifikanstest av stabilitet 1-mnd futures

SAMMENDRAG (UTDATA) - 1-mndkontrakt med 1 mnd sikring - Periode 1

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,8308
R-kvadrat	0,6902
Justert R-kvadrat	0,6788
Standardfeil	1,2827
Observasjoner	29,0000

Variansanalyse

	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans-F</i>
Regresjon	1,0000	98,9876	98,9876	60,1656	0,0000
Residualer	27,0000	44,4218	1,6453		
Totalt	28,0000	143,4094			

	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste 95%</i>	<i>Øverste 95%</i>	<i>Nedre 99,0%</i>	<i>Øverste 99,0%</i>
Skjæringspunkt	0,5818	0,2416	2,4085	0,0231	0,0862	1,0775	-0,0875	1,2512
Futures/spot	1,0484	0,1352	7,7566	0,0000	0,7710	1,3257	0,6739	1,4228

SAMMENDRAG (UTDATA) - 1-mndkontrakt med 1 mnd sikring - Periode 2

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,8121
R-kvadrat	0,6595
Justert R-kvadrat	0,6469
Standardfeil	1,9606
Observasjoner	29,0000

Variansanalyse

	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans-F</i>
Regresjon	1,0000	201,0181	201,0181	52,2931	0,0000
Residualer	27,0000	103,7898	3,8441		
Totalt	28,0000	304,8080			

	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste 95%</i>	<i>Øverste 95%</i>	<i>Nedre 99,0%</i>	<i>Øverste 99,0%</i>
Skjæringspunkt	-0,4507	0,3674	-1,2267	0,2305	-1,2045	0,3031	-1,4686	0,5672
Futures/spot	0,8336	0,1153	7,2314	0,0000	0,5970	1,0701	0,5142	1,1529

Vedlegg 20: Signifikanstest av stabilitet 3-mnd futures

SAMMENDRAG (UTDATA) - 3-mndkontrakt med 1 mnd sikring - Periode 1

Regresjonsstatistikk

Multipel R	0,7514
R-kvadrat	0,5645
Justert R-kvadrat	0,5484
Standardfeil	0,8961
Observasjoner	29,0000

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	28,1064	28,1064	35,0021	0,0000
Residualer	27,0000	21,6808	0,8030		
Totalt	28,0000	49,7871			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	0,1522	0,1688	0,9018	0,3751	-0,1941	0,4985	-0,3154	0,6198
Futures/spot	0,5586	0,0944	5,9163	0,0000	0,3649	0,7524	0,2970	0,8202

SAMMENDRAG (UTDATA) - 3-mndkontrakt med 1 mnd sikring - Periode 2

Regresjonsstatistikk

Multipel R	0,4235
R-kvadrat	0,1793
Justert R-kvadrat	0,1489
Standardfeil	2,4507
Observasjoner	29,0000

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	35,4313	35,4313	5,8993	0,0221
Residualer	27,0000	162,1634	6,0061		
Totalt	28,0000	197,5947			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	-0,1760	0,4592	-0,3833	0,7045	-1,1183	0,7662	-1,4484	1,0963
Futures/spot	0,3500	0,1441	2,4288	0,0221	0,0543	0,6456	-0,0493	0,7492

SAMMENDRAG (UTDATA) - 3-mndkontrakt med 3 mnd sikring - Periode 1

Regresjonsstatistikk

Multipel R	0,9348
R-kvadrat	0,8738
Justert R-kvadrat	0,8687
Standardfeil	1,3145
Observasjoner	27,0000

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	299,0761	299,0761	173,0795	0,0000
Residualer	25,0000	43,1992	1,7280		
Totalt	26,0000	342,2753			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	0,4831	0,2604	1,8552	0,0754	-0,0532	1,0194	-0,2428	1,2090
Futures/spot	1,0365	0,0788	13,1560	0,0000	0,8743	1,1988	0,8169	1,2562

SAMMENDRAG (UTDATA) - 3-mndkontrakt med 3 mnd sikring - Periode 2

Regresjonsstatistikk

Multipel R	0,8886
R-kvadrat	0,7896
Justert R-kvadrat	0,7812
Standardfeil	2,7495
Observasjoner	27,0000

Variansanalyse

	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans-F</i>
Regresjon	1,0000	709,4085	709,4085	93,8368	0,0000
Residualer	25,0000	189,0006	7,5600		
Totalt	26,0000	898,4090			

	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste 95%</i>	<i>Øverste 95%</i>	<i>Nedre 99,0%</i>	<i>Øverste 99,0%</i>
Skjæringspunkt	0,0068	0,5354	0,0127	0,9900	-1,0960	1,1095	-1,4858	1,4993
Futures/spot	0,8123	0,0839	9,6869	0,0000	0,6396	0,9851	0,5786	1,0461

Vedlegg 21: Signifikanstest av stabilitet 6-mnd futures

SAMMENDRAG (UTDATA) - 6-mndkontrakt med 1 mnd sikring - Periode 1

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,7185
R-kvadrat	0,5162
Justert R-kvadrat	0,4983
Standardfeil	0,6879
Observasjoner	29,0000

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	13,6327	13,6327	28,8066	0,0000
Residualer	27,0000	12,7777	0,4732		
Totalt	28,0000	26,4104			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	0,0901	0,1296	0,6956	0,4926	-0,1757	0,3560	-0,2689	0,4491
Futures/spot	0,3891	0,0725	5,3672	0,0000	0,2403	0,5378	0,1882	0,5899

SAMMENDRAG (UTDATA) - 6-mndkontrakt med 1 mnd sikring - Periode 2

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,6911
R-kvadrat	0,4777
Justert R-kvadrat	0,4583
Standardfeil	0,9621
Observasjoner	29,0000

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	22,8517	22,8517	24,6896	0,0000
Residualer	27,0000	24,9901	0,9256		
Totalt	28,0000	47,8418			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	0,1547	0,1803	0,8580	0,3984	-0,2152	0,5246	-0,3448	0,6541
Futures/spot	0,2810	0,0566	4,9689	0,0000	0,1650	0,3971	0,1243	0,4378

SAMMENDRAG (UTDATA) - 6-mndkontrakt med 3 mnd sikring - Periode 1

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,8147
R-kvadrat	0,6637
Justert R-kvadrat	0,6502
Standardfeil	1,3542
Observasjoner	27,0000

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	90,4579	90,4579	49,3296	0,0000
Residualer	25,0000	45,8436	1,8337		
Totalt	26,0000	136,3014			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	0,1227	0,2683	0,4575	0,6513	-0,4298	0,6752	-0,6250	0,8705
Futures/spot	0,5701	0,0812	7,0235	0,0000	0,4029	0,7372	0,3438	0,7963

SAMMENDRAG (UTDATA) - 6-mndkontrakt med 3 mnd sikring - Periode 2

Regresjonsstatistikk

Multippel R	0,8487
R-kvadrat	0,7203
Justert R-kvadrat	0,7091
Standardfeil	1,9285
Observasjoner	27,0000

Variansanalyse

	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans-F</i>
Regresjon	1,0000	239,4745	239,4745	64,3908	0,0000
Residualer	25,0000	92,9769	3,7191		
Totalt	26,0000	332,4514			

	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste 95%</i>	<i>Øverste 95%</i>	<i>Nedre 99,0%</i>	<i>Øverste 99,0%</i>
Skjæringspunkt	0,4821	0,3756	1,2836	0,2110	-0,2914	1,2555	-0,5648	1,5289
Futures/spot	0,4720	0,0588	8,0244	0,0000	0,3508	0,5931	0,3080	0,6359

SAMMENDRAG (UTDATA) - 6-mndkontrakt med 6 mnd sikring - Periode 1

Regresjonsstatistikk

Multippel R	0,9486
R-kvadrat	0,8998
Justert R-kvadrat	0,8952
Standardfeil	1,2885
Observasjoner	24,0000

Variansanalyse

	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans-F</i>
Regresjon	1,0000	327,8667	327,8667	197,4714	0,0000
Residualer	22,0000	36,5271	1,6603		
Totalt	23,0000	364,3938			

	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste 95%</i>	<i>Øverste 95%</i>	<i>Nedre 99,0%</i>	<i>Øverste 99,0%</i>
Skjæringspunkt	0,6017	0,2743	2,1933	0,0391	0,0328	1,1706	-0,1716	1,3750
Futures/spot	0,9111	0,0648	14,0525	0,0000	0,7766	1,0455	0,7283	1,0938

SAMMENDRAG (UTDATA) - 6-mndkontrakt med 6 mnd sikring - Periode 2

Regresjonsstatistikk

Multippel R	0,9294
R-kvadrat	0,8637
Justert R-kvadrat	0,8575
Standardfeil	3,0411
Observasjoner	24,0000

Variansanalyse

	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans-F</i>
Regresjon	1,0000	1289,5439	1289,5439	139,4326	0,0000
Residualer	22,0000	203,4673	9,2485		
Totalt	23,0000	1493,0111			

	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste 95%</i>	<i>Øverste 95%</i>	<i>Nedre 99,0%</i>	<i>Øverste 99,0%</i>
Skjæringspunkt	1,0695	0,6258	1,7091	0,1015	-0,2283	2,3673	-0,6944	2,8335
Futures/spot	0,7502	0,0635	11,8082	0,0000	0,6184	0,8820	0,5711	0,9293

Vedlegg 22: 3-måneders forwardskontrakter for euro

Inngåelse		Månedlig gjennomsnittspriser		3 mnd sikringsperiode	
År	Måned	Forward 3-mndkontrakt	Spot	Forward	Spot
2007	Jan	8,28	8,28		
2007	Feb	8,09	8,09		
2007	Mar	8,14	8,13		
2007	Apr	8,13	8,12	-0,16	-0,16
2007	Mai	8,15	8,14	0,05	0,05
2007	Jun	8,07	8,06	-0,08	-0,07
2007	Jul	7,95	7,94	-0,19	-0,18
2007	Aug	7,98	7,97	-0,18	-0,17
2007	Sep	7,84	7,83	-0,24	-0,23
2007	Okt	7,71	7,7	-0,25	-0,24
2007	Nov	7,97	7,95	-0,03	-0,02
2007	Des	8,03	8,01	0,17	0,18
2008	Jan	7,98	7,96	0,25	0,26
2008	Feb	7,98	7,95	-0,02	0
2008	Mar	7,99	7,96	-0,07	-0,05
2008	Apr	7,99	7,96	-0,02	0
2008	Mai	7,9	7,87	-0,11	-0,08
2008	Jun	8,02	7,99	0	0,03
2008	Jul	8,08	8,05	0,06	0,09
2008	Aug	8	7,97	0,07	0,1
2008	Sep	8,19	8,16	0,14	0,17
2008	Okt	8,63	8,59	0,51	0,54
2008	Nov	8,85	8,81	0,81	0,84
2008	Des	9,43	9,4	1,21	1,24
2009	Jan	9,24	9,22	0,59	0,63
2009	Feb	8,82	8,78	-0,07	-0,03
2009	Mar	8,87	8,84	-0,59	-0,56
2009	Apr	8,82	8,79	-0,45	-0,43
2009	Mai	8,82	8,79	-0,03	0,01
2009	Jun	8,96	8,94	0,07	0,1
2009	Jul	8,97	8,95	0,13	0,16
2009	Aug	8,68	8,66	-0,16	-0,13
2009	Sep	8,62	8,6	-0,36	-0,34
2009	Okt	8,39	8,36	-0,61	-0,59
2009	Nov	8,44	8,41	-0,27	-0,25
2009	Des	8,44	8,41	-0,21	-0,19
2010	Jan	8,21	8,18	-0,21	-0,18
2010	Feb	8,13	8,1	-0,34	-0,31
2010	Mar	8,07	8,04	-0,4	-0,37
2010	Apr	7,96	7,93	-0,28	-0,25
2010	Mai	7,93	7,9	-0,23	-0,2
2010	Jun	7,95	7,91	-0,16	-0,13
2010	Jul	8,06	8,02	0,06	0,09
2010	Aug	7,97	7,93	0	0,03
2010	Sep	7,95	7,92	-0,03	0,01
2010	Okt	8,14	8,11	0,05	0,09
2010	Nov	8,18	8,15	0,18	0,22
2010	Des	7,94	7,91	-0,04	-0,01
2011	Jan	7,85	7,82	-0,32	-0,29
2011	Feb	7,85	7,82	-0,36	-0,33
2011	Mar	7,86	7,83	-0,11	-0,08
2011	Apr	7,83	7,81	-0,04	-0,01
2011	Mai	7,86	7,83	-0,02	0,01
2011	Jun	7,86	7,83	-0,03	0
2011	Jul	7,81	7,78	-0,05	-0,03
2011	Aug	7,82	7,79	-0,07	-0,04
2011	Sep	7,75	7,72	-0,14	-0,11
2011	Okt	7,78	7,75	-0,06	-0,03
2011	Nov	7,82	7,79	-0,03	0
2011	Des	7,78	7,75	0	0,03

Vedlegg 23: 6-måneds forwardskontrakter for euro

Inngåelse		Månedlig gjennomsnittspriser			3 mnd sikringsperiode		6 mnd sikringsperiode	
År	Måned	Forward 6-mndkontrakt	Forwards 3-mndkontrakt	Spot	Forward	Spot	Forward	Spot
2007	Jan	8,29	8,28	8,28				
2007	Feb	8,1	8,09	8,09				
2007	Mar	8,16	8,14	8,13				
2007	Apr	8,14	8,13	8,12	-0,16	-0,16		
2007	Mai	8,16	8,15	8,14	0,05	0,05		
2007	Jun	8,08	8,07	8,06	-0,09	-0,07		
2007	Jul	7,97	7,95	7,94	-0,19	-0,18	-0,35	-0,34
2007	Aug	8	7,98	7,97	-0,18	-0,17	-0,13	-0,12
2007	Sep	7,86	7,84	7,83	-0,24	-0,23	-0,33	-0,3
2007	Okt	7,74	7,71	7,7	-0,26	-0,24	-0,44	-0,42
2007	Nov	8	7,97	7,95	-0,03	-0,02	-0,21	-0,19
2007	Des	8,06	8,03	8,01	0,17	0,18	-0,07	-0,05
2008	Jan	8,01	7,98	7,96	0,24	0,26	-0,01	0,02
2008	Feb	8,01	7,98	7,95	-0,02	0	-0,05	-0,02
2008	Mar	8,03	7,99	7,96	-0,07	-0,05	0,1	0,13
2008	Apr	8,03	7,99	7,96	-0,02	0	0,22	0,26
2008	Mai	7,93	7,9	7,87	-0,11	-0,08	-0,13	-0,08
2008	Jun	8,05	8,02	7,99	-0,01	0,03	-0,07	-0,02
2008	Jul	8,11	8,08	8,05	0,05	0,09	0,04	0,09
2008	Aug	8,04	8	7,97	0,07	0,1	-0,04	0,02
2008	Sep	8,23	8,19	8,16	0,14	0,17	0,13	0,2
2008	Okt	8,67	8,63	8,59	0,52	0,54	0,56	0,63
2008	Nov	8,88	8,85	8,81	0,81	0,84	0,88	0,94
2008	Des	9,44	9,43	9,4	1,2	1,24	1,35	1,41
2009	Jan	9,26	9,24	9,22	0,57	0,63	1,11	1,17
2009	Feb	8,84	8,82	8,78	-0,06	-0,03	0,74	0,81
2009	Mar	8,89	8,87	8,84	-0,57	-0,56	0,61	0,68
2009	Apr	8,84	8,82	8,79	-0,44	-0,43	0,12	0,2
2009	Mai	8,84	8,82	8,79	-0,02	0,01	-0,09	-0,02
2009	Jun	8,98	8,96	8,94	0,07	0,1	-0,5	-0,46
2009	Jul	8,99	8,97	8,95	0,13	0,16	-0,31	-0,27
2009	Aug	8,71	8,68	8,66	-0,16	-0,13	-0,18	-0,12
2009	Sep	8,65	8,62	8,6	-0,36	-0,34	-0,29	-0,24
2009	Okt	8,42	8,39	8,36	-0,6	-0,59	-0,48	-0,43
2009	Nov	8,48	8,44	8,41	-0,27	-0,25	-0,43	-0,38
2009	Des	8,47	8,44	8,41	-0,21	-0,19	-0,57	-0,53
2010	Jan	8,25	8,21	8,18	-0,21	-0,18	-0,81	-0,77
2010	Feb	8,17	8,13	8,1	-0,35	-0,31	-0,61	-0,56
2010	Mar	8,11	8,07	8,04	-0,4	-0,37	-0,61	-0,56
2010	Apr	8	7,96	7,93	-0,29	-0,25	-0,49	-0,43
2010	Mai	7,97	7,93	7,9	-0,24	-0,2	-0,58	-0,51
2010	Jun	7,98	7,95	7,91	-0,16	-0,13	-0,56	-0,5
2010	Jul	8,09	8,06	8,02	0,06	0,09	-0,23	-0,16
2010	Aug	8	7,97	7,93	0	0,03	-0,24	-0,17
2010	Sep	7,99	7,95	7,92	-0,03	0,01	-0,19	-0,12
2010	Okt	8,17	8,14	8,11	0,05	0,09	0,11	0,18
2010	Nov	8,2	8,18	8,15	0,18	0,22	0,18	0,25
2010	Des	7,97	7,94	7,91	-0,05	-0,01	-0,07	0
2011	Jan	7,88	7,85	7,82	-0,32	-0,29	-0,27	-0,2
2011	Feb	7,88	7,85	7,82	-0,35	-0,33	-0,18	-0,11
2011	Mar	7,88	7,86	7,83	-0,11	-0,08	-0,16	-0,09
2011	Apr	7,86	7,83	7,81	-0,05	-0,01	-0,36	-0,3
2011	Mai	7,88	7,86	7,83	-0,02	0,01	-0,37	-0,32
2011	Jun	7,89	7,86	7,83	-0,02	0	-0,14	-0,08
2011	Jul	7,84	7,81	7,78	-0,05	-0,03	-0,1	-0,04
2011	Aug	7,85	7,82	7,79	-0,06	-0,04	-0,09	-0,03
2011	Sep	7,78	7,75	7,72	-0,14	-0,11	-0,16	-0,11
2011	Okt	7,81	7,78	7,75	-0,06	-0,03	-0,11	-0,06
2011	Nov	7,85	7,82	7,79	-0,03	0	-0,09	-0,04
2011	Des	7,8	7,78	7,75	0	0,03	-0,14	-0,08

Vedlegg 24: Signifikanstest for 3-måned forward

SAMMENDRAG (UTDATA) - 3-mndkontrakt med 3 mnd sikring

Regresjonsstatistikk

Multipel R	0,9995
R-kvadrat	0,9990
Justert R-kvadrat	0,9989
Standardfeil	0,0097
Observasjoner	57,0000

Variansanalyse

	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans-F</i>
Regresjon	1,0000	4,9781	4,9781	53122,7330	0,0000
Residualer	55,0000	0,0052	0,0001		
Totalt	56,0000	4,9832			

	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste 95%</i>	<i>Øverste 95%</i>	<i>Nedre 99,0%</i>	<i>Øverste 99,0%</i>
Skjæringspunkt	-0,0258	0,0013	-20,0422	0,0000	-0,0283	-0,0232	-0,0292	-0,0223
Forward/spot	0,9930	0,0043	230,4837	0,0000	0,9843	1,0016	0,9815	1,0045

Vedlegg 25: Signifikanstest for 6-måned forward

SAMMENDRAG (UTDATA) - 6-månedskontrakt med 3 mnd sikring

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,9993
R-kvadrat	0,9987
Justert R-kvadrat	0,9987
Standardfeil	0,0108
Observasjoner	57,0000

Variansanalyse

	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans-F</i>
Regresjon	1,0000	4,9020	4,9020	41681,9114	0,0000
Residualer	55,0000	0,0065	0,0001		
Totalt	56,0000	4,9085			

	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste 95%</i>	<i>Øverste 95%</i>	<i>Nedre 99,0%</i>	<i>Øverste 99,0%</i>
Skjæringspunkt	-0,0265	0,0014	-18,3682	0,0000	-0,0293	-0,0236	-0,0303	-0,0226
Forward/spot	0,9854	0,0048	204,1615	0,0000	0,9757	0,9950	0,9725	0,9982

SAMMENDRAG (UTDATA) - 6-månedskontrakt med 6 mnd sikring

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,9992
R-kvadrat	0,9985
Justert R-kvadrat	0,9985
Standardfeil	0,0165
Observasjoner	54,0000

Variansanalyse

	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans-F</i>
Regresjon	1,0000	9,3743	9,3743	34276,3882	0,0000
Residualer	52,0000	0,0142	0,0003		
Totalt	53,0000	9,3885			

	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste 95%</i>	<i>Øverste 95%</i>	<i>Nedre 99,0%</i>	<i>Øverste 99,0%</i>
Skjæringspunkt	-0,0533	0,0023	-23,5655	0,0000	-0,0578	-0,0488	-0,0593	-0,0472
Forward/spot	0,9877	0,0053	185,1388	0,0000	0,9770	0,9984	0,9734	1,0019

Vedlegg 26: Signifikanstest av stabilitet 3-mnd forward

SAMMENDRAG (UTDATA) - 3-mndkontrakt med 3 mnd sikring - Periode 1

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,9995
R-kvadrat	0,9991
Justert R-kvadrat	0,9990
Standardfeil	0,0115
Observasjoner	27,0000

Variansanalyse

	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans-F</i>
Regresjon	1,0000	3,5709	3,5709	27177,8305	0,0000
Residualer	25,0000	0,0033	0,0001		
Totalt	26,0000	3,5742			

	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste 95%</i>	<i>Øverste 95%</i>	<i>Nedre 99,0%</i>	<i>Øverste 99,0%</i>
Skjæringspunkt	-0,0206	0,0023	-9,1711	0,0000	-0,0253	-0,0160	-0,0269	-0,0144
Forward/spot	0,9888	0,0060	164,8570	0,0000	0,9765	1,0012	0,9721	1,0055

SAMMENDRAG (UTDATA) - 3-mndkontrakt med 3 mnd sikring - Periode 2

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,9997
R-kvadrat	0,9994
Justert R-kvadrat	0,9993
Standardfeil	0,0044
Observasjoner	27,0000

Variansanalyse

	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans-F</i>
Regresjon	1,0000	0,7722	0,7722	39122,1004	0,0000
Residualer	25,0000	0,0005	0,0000		
Totalt	26,0000	0,7727			

	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste 95%</i>	<i>Øverste 95%</i>	<i>Nedre 99,0%</i>	<i>Øverste 99,0%</i>
Skjæringspunkt	-0,0314	0,0010	-31,0377	0,0000	-0,0334	-0,0293	-0,0342	-0,0285
Forward/spot	0,9841	0,0050	197,7931	0,0000	0,9738	0,9943	0,9702	0,9979

Vedlegg 27: Signifikanstest av stabilitet 6-mnd forward

SAMMENDRAG (UTDATA) - 6-mndkontrakt med 3 mnd sikring - Periode 1

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,9995
R-kvadrat	0,9991
Justert R-kvadrat	0,9990
Standardfeil	0,0115
Observasjoner	27,0000

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	3,5030	3,5030	26428,6664	0,0000
Residualer	25,0000	0,0033	0,0001		
Totalt	26,0000	3,5063			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	-0,0207	0,0023	-9,1460	0,0000	-0,0253	-0,0160	-0,0270	-0,0144
Forward/spot	0,9794	0,0060	162,5690	0,0000	0,9670	0,9918	0,9626	0,9962

SAMMENDRAG (UTDATA) - 6-mndkontrakt med 3 mnd sikring - Periode 2

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,9990
R-kvadrat	0,9981
Justert R-kvadrat	0,9980
Standardfeil	0,0077
Observasjoner	27,0000

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	0,7665	0,7665	12819,5574	0,0000
Residualer	25,0000	0,0015	0,0001		
Totalt	26,0000	0,7680			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	-0,0321	0,0018	-18,2654	0,0000	-0,0357	-0,0285	-0,0370	-0,0272
Forward/spot	0,9804	0,0087	113,2235	0,0000	0,9626	0,9983	0,9563	1,0046

SAMMENDRAG (UTDATA) - 6-mndkontrakt med 6 mnd sikring - Periode 1

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,9994
R-kvadrat	0,9988
Justert R-kvadrat	0,9987
Standardfeil	0,0174
Observasjoner	24,0000

Variansanalyse

	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1,0000	5,4289	5,4289	17940,1753	0,0000
Residualer	22,0000	0,0067	0,0003		
Totalt	23,0000	5,4355			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 99,0%	Øverste 99,0%
Skjæringspunkt	-0,0409	0,0038	-10,7354	0,0000	-0,0488	-0,0330	-0,0516	-0,0301
Forward/spot	0,9738	0,0073	133,9409	0,0000	0,9587	0,9889	0,9533	0,9943

SAMMENDRAG (UTDATA) - 6-mndkontrakt med 6 mnd sikring - Periode 2

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,9995
R-kvadrat	0,9989
Justert R-kvadrat	0,9989
Standardfeil	0,0082
Observasjoner	24,0000

Variansanalyse

	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans-F</i>
Regresjon	1,0000	1,3474	1,3474	20060,5299	0,0000
Residualer	22,0000	0,0015	0,0001		
Totalt	23,0000	1,3489			

	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste 95%</i>	<i>Øverste 95%</i>	<i>Nedre 99,0%</i>	<i>Øverste 99,0%</i>
Skjæringspunkt	-0,0646	0,0022	-29,7367	0,0000	-0,0692	-0,0601	-0,0708	-0,0585
Forward/spot	0,9810	0,0069	141,6352	0,0000	0,9666	0,9954	0,9615	1,0005