

BACHELOROPPGAVE

Emnekode: ØKO 390

Studentnummer: 131056

En økonomisk næringsanalyse av den norske lakseoppdrettsnæringen.

Dato: 30/05/2016

Totalt antall sider: 84

**SAMTYKKE TIL BRUK AV PROSJEKT, KANDIDAT-, BACHELOR-
OG MASTEROPPGAVER**

Forfatter(e): Lars-Olav Vean

Norsk tittel: En økonomisk næringsanalyse av den norske
lakseoppdrettsnæringen

Engelsk tittel: A financial industry analysis of the Norwegian salmon farming
industry

Studieprogram: Økonomi og Administrasjon

Emnekode og navn: ØKO 390 Bachelor

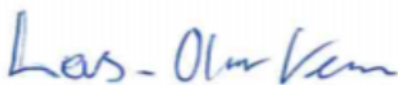
Vi/jeg samtykker i at oppgaven kan publiseres på internett i fulltekst i Brage,
Nords' åpne arkiv

Vår/min oppgave inneholder taushetsbelagte opplysninger og må derfor ikke
gjøres tilgjengelig for andre

Kan frigis fra: _____

Dato: 30/05 2016

Lars-Olav Vean



underskrift

Forord

Denne oppgaven er skrevet som en avsluttende oppgave i mitt studie til bachelorgrad i Økonomi og Administrasjon ved Nord Universitet i Steinkjer. Oppgaven markerer slutten på et treårig studieløp og skal tilsvare 15 studiepoeng. Temaet for oppgaven er norsk lakseoppdrett og oppgaven vil bestå av en økonomisk analyse av næringen. Arbeidet med oppgaven har vært lærerikt og utfordrende, og har gitt meg forståelse og ny kunnskap om emnet.

En spesiell takk rettes til min veileder Ole Jørgen Mørkved for gode råd og et godt samarbeide gjennom gode samtaler og arbeidet med oppgaven.

Ønsker også å takke mine studiekamerater Erik Aakervik, Ola Berntsen, Per Olav Duesten og Stian Wulf Fugelsnes for et godt samarbeid og samvær gjennom hele studiet.

Steinkjer, Mai 2016

Lars-Olav Vean

Innledning.

Oppgavens tittel er «En økonomisk næringsanalyse av norsk lakseoppdrettsnæring» og hensikten med arbeidet er å se på nærmere på næringen med tanke på utvikling og lønnsomhet, suksessfaktorer og konkurransevne, og utfordringer. Det vil også bli en liten del om fremtidige utviklingstrekk for næringen. Kjernen for oppgaven vil være den norske delen av lakseeventyret, med enkelte innblikk i andre store oppdrettsnasjoners produksjon og utvikling. Oppdrett fremstår i dag som en næring med stort potensiale nasjonalt og internasjonalt. De største markedene for atlantisk laks og de som preger disse være gjennomgående for hele oppgaven. Har spesielt brukt Marine Harvest som et eksempel på hvordan en produsent av atlantisk laks kan se ut. Nedenfor er kapitlene i oppgaven kort beskrevet.

Kapittel 1

Beskrivelse av tema, problemstilling, metode, begrensninger og avklaringer.

Kapittel 2

Historisk utvikling, næringens struktur, næringens største produksjonsland og selskapsaktører.

Kapittel 3

Markedet for atlantisk laks både internasjonalt og nasjonalt.
Markedsstrukturer og konkurranse evne.

Kapittel 4

Næringens lønnsomhet.
Kostnadsbilder, resultatgrad, laksepris, svingninger i tilbud og etterspørsel.

Kapittel 5

Fremtidige utviklingstrekk

Kapittel 6

Oppsummering av oppgaven
Figurer og tabeller. Litteraturliste

Innholdsfortegnelse

Samtykke	i
Forord	ii
Innledning.....	iii
Innholdsfortegnelse	iv
1.0: Valg av tema	1
1.1 Bakgrunn for valg av tema	1
1.2.Problemstilling og metode	1
1.3 Oppgaven begrensninger.....	4
1.4 Klargjøringer av kilder.....	4
2.0: Næringen.....	5
2.1 Næringen i et historisk perspektiv.....	5
2.2 Næringen i dag	9
2.3 Strukturer i næringen.....	15
2.4.Selskapsstruktur og næringen største aktører.....	23
2.5 Andre oppdrettsnasjoner	29
3.0: Markedet	33
3.1 Markedsstruktur	33
3.2 Det internasjonale markedet.....	34
3.3 Internasjonal konkuranseevne	40
3.4 Det nasjonale markedet	42
4.0: Lønnsomhet og økonomiske analyser.....	43
4.1 Kostnadsfordelingen i produksjonen.....	43
4.2 Resultatgrad og lønnsomheten til næringens største aktører.....	47
4.3 Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse.....	48
4.4 Laksepris og resultatgrad	50
4.5 Laks og sykler.....	52
5.0: Fremtidige utviklingstrekk	63
5.1 Utviklingstrekk.....	63
5.2 utfordringer for videre vekst.....	66
6.0:Oppsummering	71
6.1 Oppsummering	71
6.2 Figurer og tabeller	74
6.3 Litteratur.....	76

1.0: Valg av tema

1.1 Bakgrunn for valg av tema

I valg av tema stod vi studenter fritt til å velge fag eller område for oppgaven. Jeg kom frem til at jeg ville lage en oppgave om norsk havbruk og oppdrettsnæringen, med spesielt fokus på oppdrett av atlantisk laks. Grunnen til at valget falt på norsk lakseoppdrett er at næringen de siste tiårene har vært i enorm vekst og har hatt stor betydning for norsk næringsliv. Næringen har også den siste tiden blitt mye omdiskutert i media grunnet dyrevelferd og miljøproblematikk. Min lidenskap for laksefiske og kjennskap til næringen som kystungdom fra Helgeland gjorde at dette ble svært nærliggende for meg å skrive om dette. Det og at det etter min oppfatning hersker mye tvil og misoppfatninger blant folk om næringen var avgjørende for mitt valg. Jeg så på denne oppgaven som en mulighet for at tilegne meg kunnskaper om næringen og en bedre forståelse av norsk økonomi.

1.2. Problemstilling og metode

Problemstilling

Hvordan er lønnsomheten for oppdrettsnæringen i Norge, hva er de kritiske suksessfaktorene for lønnsomhet og hvilket framtidssutsikter har næringen med tanke på utviklingen i verden. Temaene som vil bli diskutert er oppdrettsnæringens betydning og påvirkning for Norge som velferdsstat, og de økonomiske konsekvensene ved næringens enorme utvikling i vekst og etterspørsel. Det vil også bli sett nærmere for på hva som preger norsk eksport av laks i verden. For å forstå hvor mye fiskeoppdrettsnæringen har utviklet seg i Norge, må man se tilbake til starten av eventyret, som begynte med at bønder startet med oppdrett av fisk for å skaffe seg en ekstra inntekt og som i dag er blitt en av Norges største eksportvarer og en kjent merkevare på mange av verdens markeder. Denne enorme utviklingen er kommet av et stort fokus på entreprenørskap og nytenking når det gjelder å få utnyttet mangfoldet vår langstrakte kyst har å by på.

Metode

Metoden til en rapport som denne handler i store trekk om hvordan man tilnærmer seg forskningsprosessen og hvordan man har tenkt å gjennomføre den. Dette går ut på å undersøke om det er samsvar mellom antagelser og hypotesene i oppgaven og det som faktisk skjer i temaet det forskes på i den virkelige verden. Metode er ikke en ting man bare gjør, men en prosess som følger forskningen fra start til slutt. Prosessen starter ofte med at finner et emne man vil studere nærmere. Deretter samler man gjerne inn datamaterialer og annen informasjon om et temaet man har bestemt seg for å se nærmere på, denne informasjonen og datamaterialet gir et resultat som gir grunnlag for tolkning. Man velger altså først tema og deretter metode etter hvilket tema man har valgt. Det finnes to hovedtyper metode man skiller mellom. Den ene hovedtypen er kalt kvalitativ metode og handler som navnet forespeiler om kvaliteten på arbeidet. Studier i kvalitativ metode har gjerne ett mindre omfang og er gjerne svært detaljert. Kvalitative metoder bygger på teorier om fortolkning og menneskelig erfaring. Den andre typen kalles kvantitativ metode og handler om bredde i forskningen. Typisk for eksempel statistikk, der antall forsøk og antall utfall summeres. Utstrakt bruk av tall og trender som for eksempel skal avdekke om en trend ved del av en samfunnet kan være beskrivende for en større del eller hele samfunnet. Kvantitative metoder omfatter mer formaliserte og strukturerte prinsipper, som grunnlag for forskningsprosessen. Dette kan være problemformuleringer, forskningsdesign, valg av datamateriale og analyse av datamateriale. Der dataene vil være forankret i spesifikke variable og det brukes ofte spesifikke og standardiserte metoder for å samle inn data. Dette betyr ikke at det ikke er rom for fleksibilitet i tilpasningen til forskningsmetoden selv om det ofte er krav til strukturen. Det har også blitt mer og mer vanlig og kombinere eller krysse disse to metodene i det som kalles metodetriangulering der man bruker begge metodene for å skape ny kunnskap. Dette kan for eksempel skje ved at man bruker kvalitative data som del grunnlaget i en kvantitativ studie. (Ringdal, 2012)

Når det gjelder denne oppgaven vil den bestå av innsamling av eksisterende datamateriale fra offentlige tilgjengelige kilder. Som for eksempel Norges offentlige utredninger, statistikker fra Fiskeridirektoratet, årsrapporter fra selskaper i næringen og tidligere utredninger på området. Datamaterialet skal brukes til analyser og sammenligninger for å klargjøre lønnsomheten i bransjen og bransjens utviklingstrekk. Eksempelvis generering av gjennomsnittstall for laksepriser fra Nasdaq Salmon Index(N.S.I) og bruk av Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse. Det blir i utpreget grad analyser av tall og trender fra tilgjengelige kilder, bruk av kjente mål for lønnsomhet og en hel del

gjennomsnittsberegninger. Det ble derfor naturlig for meg å velge en kombinasjon av kvalitativ og kvantitativ tilnærming for denne rapporten. Da jeg skal analysere andres kvantitative forskning i dybden. Innsamlet data vil i hovedsak bestå av sekundærdata da utredningene og statistikkene også er lagd til andre formål enn det de brukes til i oppgaven. Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse kan defineres som primærdata, siden disse dataene går direkte inn på oppgavens problemstilling, men siden den er utarbeidet av andre defineres dette også som sekundære data i min rapport. Andre kilder er lærebøker i mikroøkonomi, regnskap og økonomistyringsfag.

Pålitelighet og gyldighet.

Det er i arbeid med forskning viktig å være bevisst på hvordan undersøkelsene har blitt gjennomført og kvaliteten på det arbeidet som har blitt gjort. I samfunnsvitenskapelig metode snakkes det i denne sammenhengen om reliabilitet og validitet. Validitet handler om i hvilken grad et måleparameter er egnet til å måle det begrepet den aktuelle faktoren knytter seg til. Er det dårlig samsvar mellom måleparameter og suksessfaktor vil nøyaktige og pålitelige målinger bli feil som en følge av at målingen ikke egner seg til å måle den faktoren som det i utgangspunktet var meningen å observere. Hvis dette skjer kalles det for en systemfeil og knytter seg til at det er gjort dårlige vurderinger i valg av parameter. Reliabilitet handler på den andre siden om i hvilken grad man kan stole på at resultatene av undersøkelsene er pålitelige. I denne rapporten er dataene hentet fra offentlige tilgjengelige kilder fra offentlige myndigheter og fra selskapene i næringen. Påliteligheten til myndighetene er tuftet på at de har alle tilgjengelige opplysninger tilgjengelig og at disse blir har blitt analysert innenfor de rammene som er akseptable i et forskerperspektiv. Når det gjelder data fra selskapenes regnskapsrapporter og årsrapporter er disse utviklet fordi det ligger krav om dette fra myndighetene og for å opplyse eventuelle investorer og aksjonærer. Disse er også relativt like fra år til år og kan derfor sammenlignes fra år til år. Dette gjelder også forskningsrapportene som er brukt i denne oppgaven. Dette betyr ikke at de kan sammenlignes ukritisk fra år til år, men at det kan finnes grunnlag for å si at tallene er sammenlignbare og at disse kan bli gjort på rasjonelle grunnlag. Har i delkapittel 1.4 fortalt kort om sentrale kilder til forskning i oppgaven.

1.3 Oppgaven begrensninger

Oppgaven baserer seg på offentlige tilgjengelige kilder og annen tilgjengelig forskning. Dette dreier seg i all hovedsak om aktuell forskning, årsrapporter og økonomiske nøkkeltall. Disse vil i bli hentet fra kjente nettsteder og utgitte bøker. Når det gjelder næringen har jeg valgt å fokusere på laks og ikke så mange av de andre artene i norsk havbruksnæring. Oppgaven er også begrenset ved at produktet laks, produktutvikling og foredlingsdelen er utelatt som egne deler av oppgaven for å unngå å gjøre den for omfattende. Alle tabeller og figuren er tatt med som en del av oppgaven, og disse er tilpasset A4 format noe som gjør at antall sider blir høyt. Men av totalt 84 sider er cirka 30 av disse tabeller og figurer som er vesentlige for oppgaven. Det er også i mellom 15 og 20 sider med beskrivelse av innhold, metode, kilder og referanser. Dette gjør at oppgaven fremstår som veldig lang, noe den ikke er selv om den nok er litt for omfattende.

1.4 Klargjøringer av kilder.

Nofima

«Nofima er et av Europas største næringsrettede forskningsinstitutt som driver forskning og utvikling for akvakulturnæringen, fiskerinæringen og matindustrien. De leverer internasjonalt anerkjent forskning og løsninger som gir næringslivet konkurransefortrinn langs hele verdikjeden. Nofima AS har hovedkontor i Tromsø, og forskningsvirksomhet i Alta, Bergen, Stavanger, Sunndalsøra, Tromsø og på Ås. Instituttet ble etablert 1. januar 2008 og har om lag 350 ansatte.» (NOFIMA, 2016)

Kontali Analyse

«Kontali Analyse AS er et verdensledende og uavhengig analyseselskap med fiskeri og akvakultur som det viktigste arbeidsområde. I tillegg til analyser og utredninger utgir Kontali Analyse AS en rekke publikasjoner, holder egne og bidrar til andres foredrag og workshops og har mange andre oppdrag innenfor fagfeltet. Kontali Analyse AS ble stiftet i 1993 med hovedfokus på laks og ørret. I dag er det cirka 12 ansatte i Kontali Analyse og arbeidsområdet blir stadig utvidet. Det utgis månedlige og ukentlige publikasjoner for en rekke fiskearter og sjømatprodukter.» (Kontali Analyse A/S, 2016)

Nasdaq Salmon Index

«NASDAQ Salmon Index driver med beregning av gjennomsnittspriser og historiske priser for laks, Ett eksempel er NQSALMON som er et veid gjennomsnitt av ukentlige rapporterte salgspriser og tilsvarende volumer i fersk atlantisk Superior Laks, sløyd vekt med hode, som

blir rapportert til Nasdaq Commodities av et panel av norske lakseeksportører og lakseprodusenter med eksportlisens. Panelet er representative for den totale eksport ut av Norge.» (Nasdaq Salmon Index, 2016)

2.0: Næringen.

2.1 Næringen i et historisk perspektiv

De første på jorda som startet med oppdrett av fiskearter, var kineserne som er kjente for å ha avlet karpefisk i ferskvann helt siden 2500 år før Kristus. Oppdrett og frem-avling av fisk i Norge startet rundt 1850 med såkalte klekkerier i ferskvann. Formålet med dette var i hovedsak for å øke eller opprettholde bestander av ferskvannsfisk som det ble drevet fangst av. Oppdrett før 1970 var altså hovedsakelig produksjon av settefisk og en slags pioner virksomhet.

Oppdrett av laks i merder ble ikke et fenomen før på slutten av 1960-tallet da det hele begynte med at det ble samlet inn villaks fra hele 41 norske elver for å forsøke å ale frem laks som hadde riktige egenskaper for oppdrett. Et av verdens første lakseoppdrett ble etablert av Ove og Sivert Grøntvedt på Hitra i 1970. Brødrene Grøntvedt satte da ut 20.000 laksesmolt og dette ble en del av starten på oppdrettslaks-eventyret i Norge. Det ble også gjort lignende forsøk på Vestlandet i samme tidsperiode med ulike utfall. Helt siden denne starten har det vært enighet og fokus på laksenæringen skulle brukes til å styrke norske kyst- og fjordsamfunn. (www.laks.no, 2016)

En levedyktig oppdrettsnæring med særnorske trekk og stort utviklingspotensial fant sin form tidlig i 1970-årene. Regnbueørret og laks i flytemerder i sjø ga bedre tilvekst, mindre risiko og lavere kapital- og driftskostnader enn i landbaserte anlegg. Norges lange, skjermede kyst med gode temperatur- og strømforhold åpnet et enormt ekspansjonsrom. I oppbyggingsfasen ble laksen viktigst. Den var lettere å markedsføre, ga bedre pris og gjorde dermed næringen mer robust økonomisk. Fra 1973 trengtes det konsesjon for etablering av nye anlegg. Reglene for lokalisering og eierstruktur gjorde fiskeoppdrett til distriktsnæring og konsesjonene til distriktpolitisk virkemiddel. (Universitet i Bergen, Universitet i Nordland, Universitet i Tromsø og Høgskolen i Volda, 2016)

2.1.1 Utviklingen i oppdrettsnæringen

Ble preget av at det ble forsøkt opprettet et samarbeide mellom oppdretterne og i 1978 oppstod Fiske Oppdretternes Salgslag(FOS). Salgslaget hadde ene og alene retten til

førstehåndssalg av laks og stod for dette fra 1978 og til starten av 1990-tallet. Dette betyr ikke at salgslaget omsatte laks direkte, men at de hadde kontrollen på hvem som fikk tillatelser til å kjøpe laks av oppdretterne og omsette denne. Salgslagets tenkte oppgave var å korrigere markedet for svingninger i pris og for å gjøre dette innførte FOS minstepriser på laks. Disse minsteprisene skulle være med på å trykke lønnsomheten til næringen og bygge opp stabile markeder for laks. Dette greide FOS å oppnå og fungerte lenge som andre salgslag for fisk og fangst hadde gjort, men dette skulle endre seg. På starten av 1990-tallet falt lakseprisen og minsteprisen til FOS ble som en konsekvens av dette høyere enn markedsprisen.

Konsekvensen var at det ble produsert for mye laks og at det ble umulig å oppnå den rette prisen for laksen som var produsert. Det var da FOS klekket ut ideen om at innfrysning av laks kunne holde prisen på laks oppe på ett ønskelig nivå. Denne taktikken ble gjennomført og kunne på kort sikt fungert, problemet var bare at salgslaget bar den finansielle kostnaden for laksen så lenge den lå fryst for å hjelpe produsentene og selgerne av laks gjennom den vanskelige tiden i næringen. Da markedet i 1991 hadde lidd under lave priser lenge, var FOS kommet i en situasjon der det var alt for mye laks som hadde blitt innfrost og at det å selge all denne laksen nå ble vanskelig eller nesten umulig. Dette endte med at forpliktelsene til Salgslaget i 1991 ble så store at FOS ble slått konkurs som en følge av at minstepris-systemet sprakk og det ikke lengre var mulig for salgslaget å dekke de enorme forpliktelsene som de hadde tatt på seg gjennom den tøffe perioden.

Disse problemene var en indikasjon på hvilke utfordringer som næringen har vært gjennom. Tendensen er at motivasjonen til å innordne seg bærekraftige løsninger forsvinner om muligheten til kortsiktig gevinst er til stede. Denne måten å opptre på vitner om at aktørene på dette tidspunktet hadde liten forståelse for dynamikkene i markedet. Etter at FOS var konkurs og markedene så en katastrofal overproduksjon på starten av 1990-tallet ble det åpnet for at en eier kunne ha flere konsesjoner i 1991. Tidligere hadde det vært restriktive reguleringer på konsesjonene for å sikre lokal forankring og lokale eierskap slik at distriktene skulle få igjen mesteparten av det som kom ut av produksjonen. Overproduksjonen og konsekvensen av denne som var muligheten til å eie flere konsesjoner medførte store endringer i bedriftsstrukturen. Næringen som tidligere hadde vært en biinntekt for bønder i kystdistriktene gikk fra å være dominert av enkeltforetak til å bli preget av større sammenslutninger av aksjeselskap. (Kolbeinstveit, 2004)

For å beskrive den videre utviklingen er det mange gode eksempler og ett av dem er Fjord Seafood og eventyret på Helgeland. Nettmagasinet iLaks delte 5 april i år en artikkel kalt

«Revolusjonen på Helgeland» Artikkelen tar for seg historien til Grunder Paul Birger Torgnes og det som med utgangspunkt i hans to konsesjoner ble Fjord Seafood. Dette skjedde 5 år etter at det ble tillatt med flere konsesjoner per eier og dette var starten på en stor bølge av konsolideringer i næringen. Resultatet var at Fjord Seafood nå bestod av en rekke konsesjoner på Helgeland og i Nord-Trøndelag. Navet i Fjord Seafoods produksjon på dette tidspunktet var det store slakteriet i Herøy Kommune, en liten ferjetur vest for Sandnessjøen.

Torgnes og hans kollega Sigurd Pettersen reiste Norge rundt og de tilbød oppkjøp i kontanter eller aksjer. Aksjene i selskapet var på dette tidspunktet i en sånn vekst at det på dette tidspunktet ble vurdert som om aksjene var verdt mer enn kontanter. Torgnes og Pettersen hadde nå bevist at det var mulig å virkelig gjøre seg rike på oppdrettseventyret. I år 2000 tok de et stort steg og Fjord Seafood ble slått sammen med 25 konsesjoner på Vestlandet eid av Rolf Domstein. Med oppgjør i aksjer ble Domstein største eier i selskapet med 40% av aksjene og han ble også styreformann. I september 2000 ble Fjord Seafood børsnotert og det ble samtidig hentet inn 700 millioner kroner i frisk kapital. Etter dette startet det en bølge av oppkjøp utenfor Norges landegrenser. Først kjøpte Fjord Seafood opp selskapene Tecmar og SalmoAmerica i Chile rett foran nesen på deres argeste konkurrent Pan Fish. Det ble også kjøpt noen konsesjoner i Skottland, et belgisk foredlingselskap og et amerikansk selskap som het Conti Sea. Ved oppkjøpet av Conti Sea kom det også inn to nye egenrådige aksjonærer i selskapet, Seaboard Corp og USAs største kylling produsent på tidspunktet selskapet Conti Group. På samme tid som Fjord Seafood drev med oppkjøp som følge av gode tider, kjøpte det nederlandske selskapet Nutreco opp Hydro Seafood(HS). HS ble stiftet i 1990 da konsolideringen av næringen startet og ble regnet som næringens første vertikalt integrerte selskap og var det eneste selskapet som ble regnet som et delvis integrert selskap før endringene i konsesjonsloven kom i 1991. HS ble frem til 1984 eid 50% av Hydro og 50% av laksegründeren Thor Mowinkel fra Bergen. Han startet virksomheten til selskapet i Norge med hjelp av Hydro i 1969. Selskapet het først MOWI og var et av de første selskapene som drev med industrielt oppdrett av laks i verden og det sies at de første kvalitetslaksene som ble lagd kom opp fra deres merder på Sotra. MOWI var med andre ord en viktig del av starten for industrialiseringen av oppdrett i Norge og i verden forøvrig. Nutreco som kjøpte Hydro Seafood endret med tiden navnet på selskapet til Marine Harvest.

Tilbake til historien om Fjord Seafood, sommeren 2000 er det gode tider på børsen og Fjord Seafood gjør det meget godt. Lakseprisen nærmet seg 37 kroner og dette tiltrakk seg flere aktører og skapte en økende produksjon av fisk. Produksjonskostnadene i tidsrommet lå

på rundt 24 eller 25 kroner pr kilo, og dette gav ett produsentene et på slag på nesten 50% av produksjonsprisen når de solgte. Som en følge av dette økte produksjonen i Chile hele 47% fra 2000 til 2001 og dette virket som en brems på lakseprisen. Høsten 2001 er resultatet at lakseprisen har falt over 20 kr siden 2000 og ned til en verdi av 15kr. Denne overproduksjonen og dette prisfallet var starten på den største krisen i oppdrettsnæringen noensinne. Desperate tider krevde at det måtte gjøres tiltak. Fjord Seafood startet som en følge av dette å tenke på fusjonssamtaler med det stats dominerte selskapet Cermaq. I juni 2002 ble aksjonærene innkalt til ekstraordinær generalforsamling. Forlaget om fusjon ble etter mye om og men nedstemt i generalforsamlingen etter at det ble hevdet av fusjonen var et dårlig håndverk. Disse meningene kom fra lokal politikere på Helgeland og kapitalsterke amerikanere. Fusjonen som skulle være en redningsplanke for Fjord Seafood ble med dette lagt brakk. Fjord Seafood med 3000 ansatte og 4 milliarder i omsetning måtte klare seg selv videre igjennom krisen.

Krisen vedvarer og dette medførte at bankene tok over konkurrenten Pan Fish. Fjord Seafood berget seg ved at aksjonærene bar tapet ved emisjon. Etter emisjonen eide Domstein kun 22% av aksjene selskapet. Torgnes gikk så av og inn kom Helge Midttun, en kjent ringrev i norsk næringsliv. Midttun lanserte ideen om at Fjord Seafood skulle bli en integrert sjømatprodusent og ikke bare drive med lakseoppdrett selv om det i det kortsiktige bilde fortsatt var at det var kostnadsutt og kjerneområder som var det viktigste. I markedet var det liten eller ingen hjelp å finne og det går fra vondt til verre. Snittprisen i 2003 er like i overkant av 19 kroner og aksjekursen til selskapet var 2 kroner.

Som et tiltak ble det enighet mellom de 7 største oppdretterne i Norge. Blant disse var Fjord Seafood og avtalen ble planlagt innfrysning av laks i 2003. Det ble hevdet at det var nødvendig med strakstiltak og det ble vedtatt å innfryse 30 000 tonn laks for å unngå nytt prisfall og dumpingsaker. Trusselen om innfrysning ble fort effektiv og fra våren og til september 2003 stiger lakseprisen med 40%. Dette medførte at fryseplanene ble avvirket og aldri ble gjennomført, men næringen var fortsatt i krise. Under laksedagene i januar 2004 ble det uttalt at det kun var 5% egenkapital igjen i næringen, resten var tapt og norsk oppdrettsnæring var forgjeldet og tapsbringende. Denne kapitaltørken førte til at det ble reduserte utsett av smolt i hele verden og tilbudsveksten globalt falt. Den lave prisen hadde på dette tidspunktet vært med på å bygge opp en solid etterspørsel og etter ett nullresultat i 2004, begynte markedet å merke at knappheten i tilbudet tiltrådte i 2005. Dette førte til at lakseprisen passerte 25kr og lønnsomheten var med dette tilbake. Når trenden er snudd er Atle Eide den nye sjefen i Pan

Fish og Eide kontaktet Helge Midttun med ett ønske om sammenslåing av de børsnoterte aksjeselskapene Fjord Seafood og Pan Fish. Bankene som eide Pan Fish ønsket å konsolidere næringen, mens Fjord Seafood med Midttun i spissen var klar på at Fjord ikke bare skulle drive med laks men også med andre arter. Dette førte til at samtalene ikke førte frem fordi visjonen til de to selskapene ikke var forenelige, da Pan Fish ville satse på laks og mente at det var for store farer med å ta inn andre arter i produksjonen og at det ville bli vanskeligere å treffe med produksjonsmengden.

I juni 2005 kjøper den kjente norske skipsrederen John Fredriksen 48% av aksjene i Pan Fish for 125 millioner dollar og instruerte Atle Eide til å investere i laks, masse laks. Fra dette tidspunktet intensiveres jakten på Fjord Seafood og allerede i slutten av juni kjøper Pan Fish 25 % av Fjord Seafood for om lag 700 millioner kroner. Deretter selger Domstein seg ut av selskapet til 5 kroner per aksje og Fredriksen var da den største eieren. Våren 2006 har Fredriksen skaffet seg 57,7 % av aksjene i Fjord Seafood og senere bydde han også på resten av selskapet. Spillet om Fjord Seafood er over og i samme tidsperiode kjøper Pan Fish, med Fredriksens sjekkhefte Marine Harvest fra Nederlandske Nutreco. (Marine Harvest kjøpte tidligere dette året opp norske Stolt Sea Farm). Etter oppkjøpet av Marine Harvest slåes Pan Fish, Fjord Seafood og Marine Harvest sammen til ett selskap. Den nye giganten med navnet Marine Harvest overtok Pan Fish sin posisjon på Oslo børs. Med en produksjonskapasitet på 400 000 tonn laks var det nye selskapet med dette verdens største oppdrettselskap. iLaks og Aslak Berge oppsummerte i sin artikkel saken slik: *«April 2016. Når Marine Harvest i dag prises til 58 milliarder kroner, kommer en fjerdedel av verdiene fra foretaket som ble stiftet på Toft. Fiskevolumene som skapes på Helgeland, ut av navet på Herøy, er blant de mest lønnsomme i det multinasjonale konsernet.»* (Berge, 2016) (iLaks)

2.2 Næringen i dag

Norge er en stor nasjon når det kommer til oppdrett av fisk og i 2016 er Norge nummer seks på listen over verdens største oppdrettsnasjoner etter Kina, India, Vietnam, Indonesia og Bangladesh. (Statistisk Sentralbyrå, 2016) I 2015 eksporterte Norge laks til nærmere 100 land verden over, og den samlede eksportverdien for laks og ørret var 50 milliarder kroner. Dette gjør laksen til den kommersielt viktigste arten innen norsk havbruk. (Laksefakta, 2016)

Produksjonen av oppdrettsfisk har hatt en kraftig økning siden det ble startet med virksomhet i 1970 årene og i 2014 utgjorde produksjonen i Norge 1,3 millioner tonn.

Tabell 2.2.1 Solgt mengde slaktet fisk.

Solgt mengde av slaktet fisk. Mengde i tonn rundvekt (WFE)¹⁾				
	2014			
Fylke <i>County</i>	Laks <i>Atlantic salmon</i>	Regnbueørret <i>Rainbow trout</i>	Ørret <i>Trout</i>	Totalt <i>Total</i>
Finnmark/Finnmárku	95 676	1 964	0	97 640
Troms/Romsa	149 638	0	0	149 638
Nordland	233 568	5 578	0	239 146
Nord-Trøndelag	103 572	0	0	103 572
Sør-Trøndelag	205 471	0	16	205 487
Møre og Romsdal	123 476	9 774	0	133 249
Sogn og Fjordane	97 071	14 643	0	111 714
Hordaland	172 004	36 807	60	208 871
Rogaland	61 436	48	0	61 484
Øvrige fylker	16 443	96	0	16 539
Totalt/Total	1 258 356	68 910	76	1 327 342
<small>1) Ny omregningsfaktor. Omregningsfaktor hentet fra NS 94 17:20 12/New conversion factor. Conversion factor from NS 94 17:20 12</small>				
Kilde: (Fiskeridirektoratet, salg av slaktet matfisk 2014)				

Tabell 2.3.1 viser salg av slaktet fisk per fylke og totalt i 2014, tallene er hentet hos Fiskeri departementet. De største fylkene når det kommer til salg av slaktet fisk er Nordland, Sør-Trøndelag og Hordaland. Andre relativt store produksjons fylker er Nord-Trøndelag og Troms. Ser man stort på dette, er det vestkysten av landarealene til Norge som dominerer. WFE står i figuren for whole fish equivalent og er den internasjonale standarden for rundvekt av laksefisk.

Tabell 2.2.2 Norsk eksport av rund laks.

Eksport av Laks fordelt på land								
Laks, Rund Land↓	2013			2014			% vis endring Fra 2013 til 2014	
	Mengde	Verdi	Pris/KG	Mengde	Verdi	Pris/KG	Mengde	Verdi
Frankrike	150 508	5 307	35,26	137 795	5 092	36,95	-8 %	-4 %
Polen	142 654	4 966	34,81	153 367	5 479	35,72	8 %	10 %
Danmark	73 360	2 531	34,5	81 542	2 886	35,39	11 %	14 %
Storbritannia	55 534	1 830	32,94	68 421	2 620	38,29	23 %	43 %
Spania	48 890	1 717	35,12	60 117	2 203	36,64	23 %	28 %
Sverige	45 186	1 739	38,48	52 436	2 197	41,90	16 %	26 %
Tyskland	44 484	1 617	36,34	48 974	1 871	38,20	10 %	16 %
EU for øvrig	188 983	6 701	35,46	226 737	8 250	36,39	20 %	23 %
Sum EU	749 598	26 408	35,23	829 388	30 598	36,89	11 %	16 %
Russland	117 746	4 219	35,83	57 202	2 214	38,71	-51 %	-48 %
Japan	39 468	1 489	37,74	40 656	1 660	40,84	3 %	11 %
USA	26 807	1 161	43,33	39 720	1 896	47,73	48 %	63 %
Andre Nasjoner	163 012	6 401	39,27	181 677	7 413	38,12	11 %	16 %
Totalt	1 096 631	39 678	36,18	1 148 644	43 781	38,12	5 %	10 %

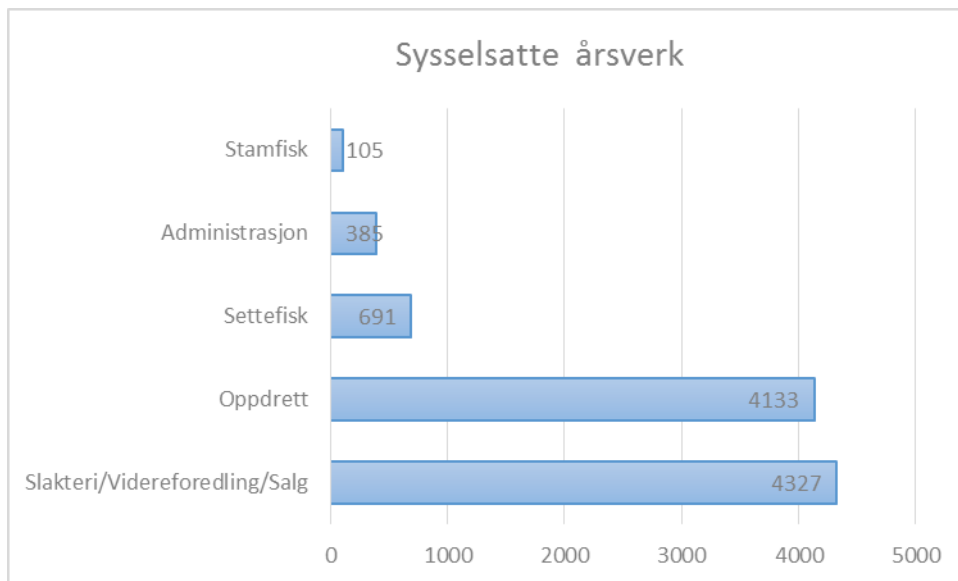
Mengde oppgitt i tonn(Rundvekt) og verdi oppgitt i millioner kroner
 (Kilde: Nøkkeltall fra Norsk Havbruksnæring 2014 utarbeidet av Fiskeridirektoret)

Som det fremgår av tabellen blir store deler av salget av laks til utlandet gjort til stater i EU. Polen og Frankrike er størst og dette kommer først og fremst av at det er stor aktivitet når det kommer til videreforedling av fisken i disse landene. Ellers viser oversikten at salget til Russland nesten halverte seg fra 2013 til 2014. Tabellen er hentet fra rapporten om nøkkeltall fra Norsk Havbruksnæring 2014 utarbeidet av Fiskeridirektoratet.

2.2.2 Sysselsetting, verdiskapning og ringvirkninger

Havbruksnæringen samlet sysselsetter direkte 9.621 årsverk fordelt på aktivitet i 5 kategorier. Tallene er aggregert til nasjonalt nivå basert på NOFIMAs utvalg relatert til produksjonsvolum som relativ andel av sysselsettingen. Aktivitet i oppdrett skaper mange arbeidsplasser og er på høyde med det vi ser i slakteri/videreforedling (Robertsen, 2014)

Figur 2.2.2 Sysselsatte årsverk



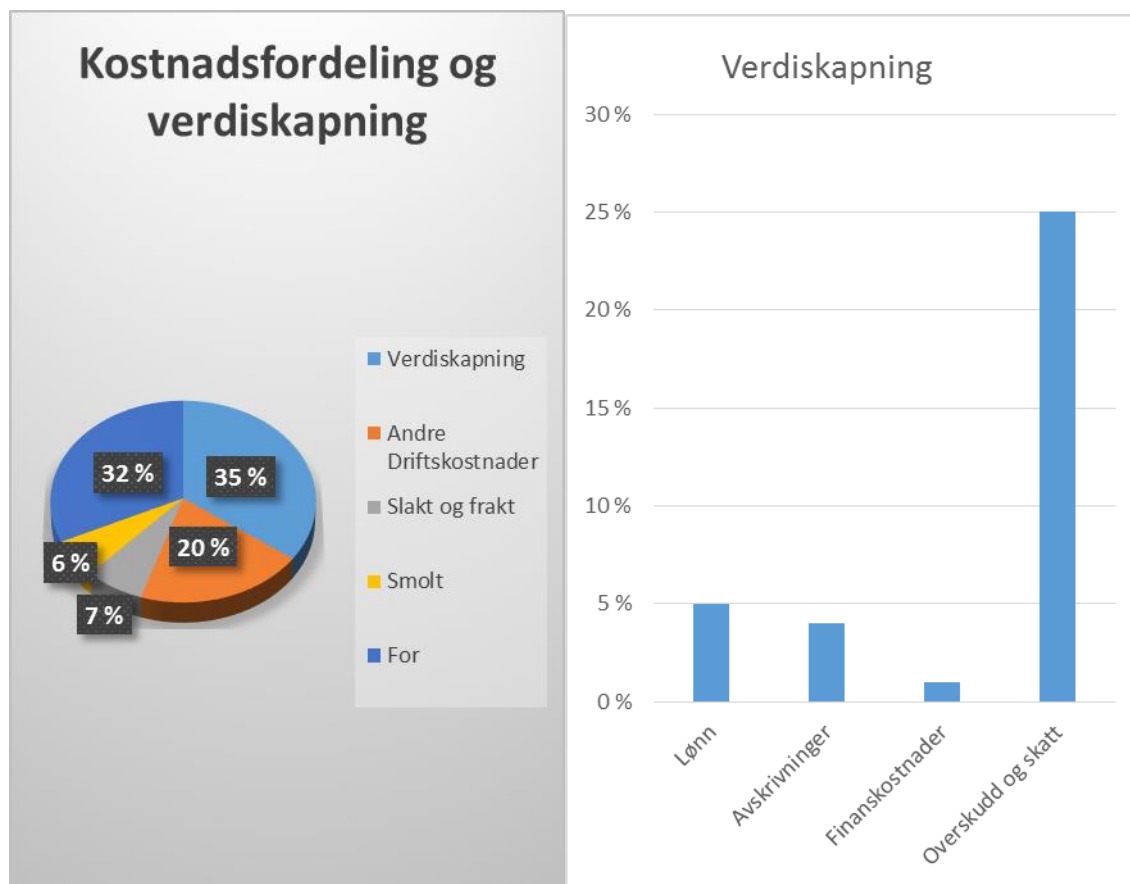
Figur 2.2.2 over viser fordelingen av sysselsatte årsverk fordelt på aktivitet og viser alle i undersøkelsen som er direkte sysselsatt i næringen.

Ved å ta utgangspunkt i lønnsomhetsundersøkelsen for matfisk utført av fiskeridirektoratet har NOFIMA beregnet den gjennomsnittlige verdiskapingen. Verdiskapingen er definert av NOFIMA som.

$$\text{Verdiskaping(Bruttoprodukt)} = \text{Produktverdi} - \text{Vareinnsats}.$$

Dette betyr at verdiskaping i dette tilfellet blir det samme som salgsinntekter fratrukket alle kostnader som kan henføres direkte ved produksjon.

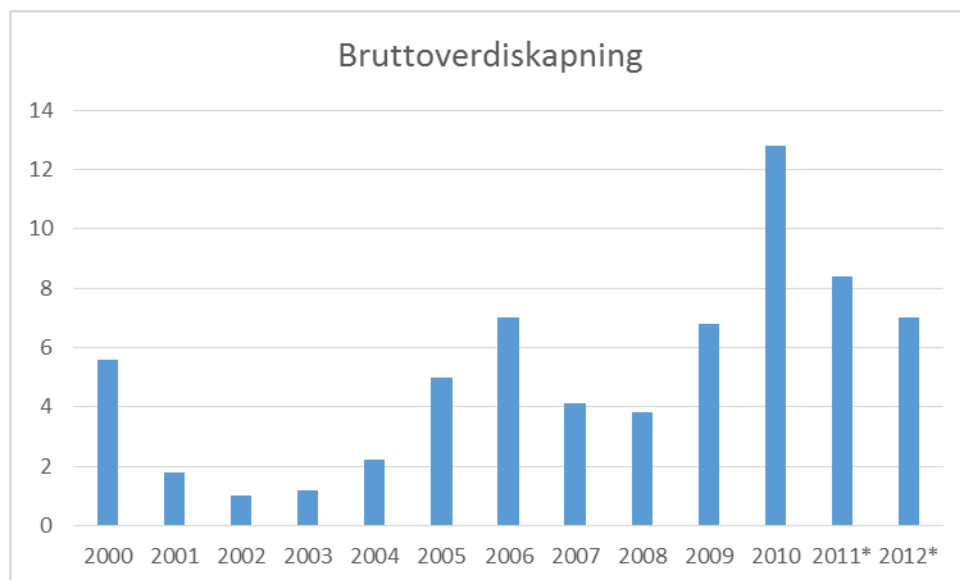
Figur 2.2.3 Verdiskapning og kostnadsfordeling



Verdiskapningen i oppdrettsnæringen er illustrert i figur 2.2.3 over. Denne verdiskapningen var i 2013 på 35 % for oppdrettsnæringen og dette kan sies å være meget bra. Undersøkelsen dekker 91 matfiskselskap og 688 av totalt 1011 tillatelser i 2013. Dette utvalget tilsvarer 73% av den totale mengden slaktet laks dette året. Denne verdiskapningen ble vurdert til å ha en verdi på 14,7 milliarder. (Robertsen, 2014)

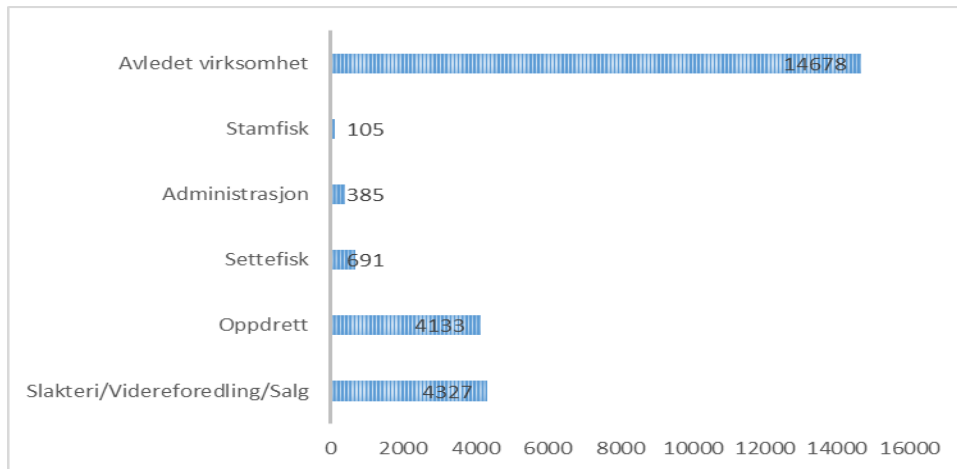
Bildet viser også at den viktigste kostnaden eller driveren til selskapenes kostnader er fôret og at dette utgjør hele 35 % de totale kostnadene, noe som forteller oss at tilgangen på fôr og prisene på det er et viktig element i selskapenes virksomhet.

Figur 2.2.4 Utvikling i Brutto verdiskapning 2000-2012



Som man ser ut fra figur 2.2.4 så viser det seg at verdiskapningen varierer mye over tid og denne variasjonen skyldes variasjoner i faktorprisene og da særlig i forhold til produktprisen på atlantisk laks. Næringens virksomhet har hatt store ringvirkninger på omgivelsene de siste årene gjennom salg, innkjøp, sysselsetting i egen næring og sysselsetting i leverandør industrien. Næringens plassering i distriktene skaper mange arbeidsplasser der det virkelig har vært behov og dette har også medført en massiv økning av transporter. Denne transport delen er svært stor og utgjorde 47.450 transporter i 2013. Dette tilsvarer at 130 vogntog daglig enten kjører ut av Norge eller kjører til en innenlands terminal med fisken. Samlet sysselsetting for primær og avledet virksomhet ble beregnet til 24.102 årsverk i 2013. (Robertsen, 2014)

Figur 2.2.5 Antall sysselsatte inkludert avleitet virksomhet



Figur 2.2.5 viser antall sysselsatte inkludert avleitet virksomhet og man ser at det er mange som jobber også i tilknytning til næringen. Dette gjør at næringen er viktig del av bidraget for å opprettholde sysselsettingen i Norge.

2.3 Strukturer i næringen

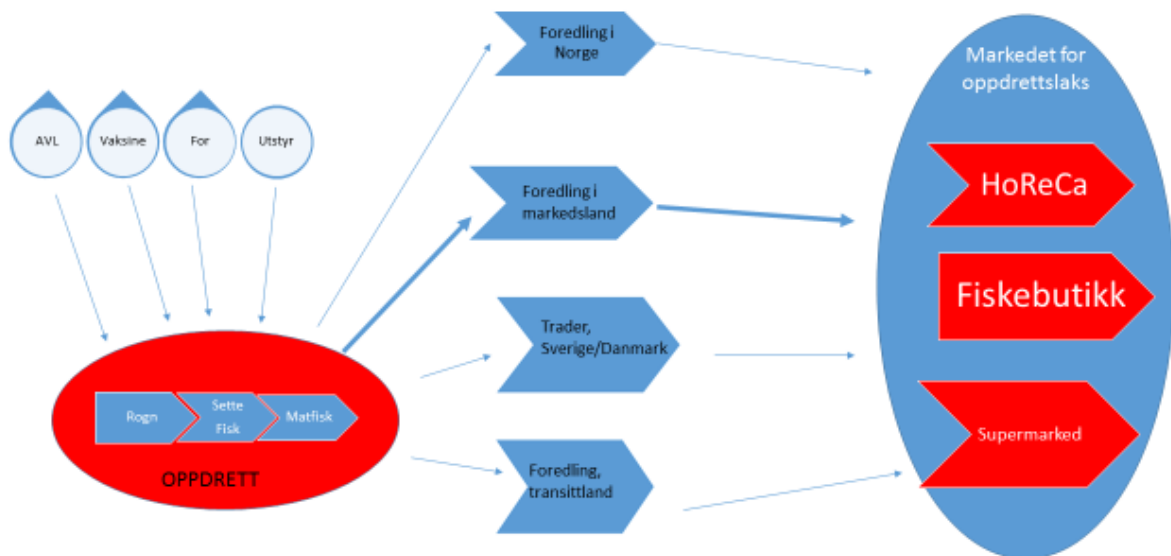
Norge har vært en trendsetter innen akvakultur siden starten og utviklingen av næringen nasjonalt har hatt stor påvirkning for utviklingen av næringen internasjonalt. Norsk kapital og kunnskap har på mange måter formet store deler av utviklingen som næringen har vært gjennom de siste tiårene og det er derfor meget interessant å se på hvordan næringen er bygd opp. Næringen i Norge er svært preget av vår natur og levesett og en kan si at: «*Norges lange kystlinje, som inkluderer øyer og dype fjorder, strekker seg nesten 101 000 kilometer. En distanse mer enn dobbelt så lang som jorda rundt ekvator. Dette gjør at Norge har svært gode forutsetninger for å drive med både fiske og havbruk. Norge er en fiskerinasjon med lange tradisjoner for å høste av havets ressurser. Havbruk gjør det mulig å tilby sjømat uavhengig av de sesongmessige variasjonene til de tradisjonelle fiske.*» (Laks.no) I dette kapitlet skal strukturen i næringen belyses.

2.3.1.1 Verdikjeden

Verdikjeden for oppdrettsfisk består av produsenter av rogn, settefisk og matfisk, slakterier, foredlingsbedrifter, eksportører og leverandører av innsatsfaktorer, utstyr og tjenester.

Leverandør industrien spiller en nøkkelrolle i havbruksnæringen, oppdretterne kjøper viktige innsatsfaktorer som rogn og for, og et stort utvalg utstyr og tjenester fra mange ulike leverandører. Disse leverandørene spiller også en stor rolle for innovasjonsaktiviteten i næringen. (Det kongelige fiskeri og kyst departement, 2013)

Figur 2.3.1 Verdikjeden for Havbruksnæringen:



Figur 2.3 viser hvordan en kan definere verdikjeden atlantisk laks og denne figuren er hentet fra Nofimas rapport nummer 49 fra 2014. HoReCa er en forkortelse for hotell, restaurant og catering.

2.3.1.2 Konsesjoner

Siden 1973 har oppdrett av fisk i Norge vært regulert av det offentlige gjennom konsesjoner og akvakulturloven.

En konsesjon er en tillatelse myndighetene gir en privat markedsaktør, som er en særlig rettighet til å utnytte seg økonomisk av noe som det offentlige eier eller disponerer. Når det kommer til akvakultur vil en konsesjon være en tillatelse til å drive havbruk av Nærings- og

fiskeridepartementet med hjemmel i lov og forskrifter. I dag gir en normal konsesjon for laks rett til å ha maksimalt 780 tonn fisk (maksimalt tillatt biomasse, MTB) i alle landets fylker med unntak av fylkene Troms og Finnmark der den er på 900 tonn. Flere konsesjoner kan slå sammen på en lokalitet. (Laksefakta, 2016) Oversikter over tildelte tillatelser kan finnes på fiskeridirektoratets nettsider under akvakulturregisteret. I dette avsnittet har jeg valgt å lage tabeller med oversikt over utviklingen i produksjonskapasiteten siden det i 1973 ble innført offentlige reguleringer. Tabellene viser resultatet av disse begrensende tildelingene som ble gjort før 2000. Tabellene gir også oversikt over eventuelle stopp i tildelingen av konsesjoner.

Tabell 2.3.1 Økninger i produksjonskapasiteten før år 2000

Økninger i Produksjonskapasiteten før år 2000	
År	
1973	Midlertidig lov om fiskeoppdrett fastsatt, det fantes da 287 Anlegg i Norge
1975	Restriksjoner på etablering av oppdrettsanlegg blir innført: (5000m ³ mot 8000 m ³ tidligere)
1977	Mellom 1973 og 1977 blir det utdelt 91 tillatelser
1977	Det innføres konsesjonsstopp
1981	Det tildeles 50 tillatelser av 3000 m ³
1984	Det tildeles 100 tillatelser a 5000m ³ og anlegg mindre enn 3000 får utvide.
1985	150 tillatelser av 8000m ³
1989	30 Tillatelser av 12 000 m ³ tildeles i Troms og Finnmark
1989-2002	I årene 1989 til 2002 ble det ikke tildelt noen nye tillatelser

(Kilde: Stortingsmelding nr 16: Forutsigbar og miljømessig bærekraftig vekst i norsk lakse og ørretoppdrett 2014-2015, kapittel 5)

Tabell 2.3.1 viser at utviklingen i produksjonskapasitet var stor fra 1970-1990. Fra og med 2002 har det blitt tatt vederlag for nye tillatelser og verdiene for disse vederlagene er derfor tatt med i perioden fra 2002 til 2006 i tabellen på neste side. I disse årene er også kriteriene for tildeling tatt med, da disse var mer fremtredende i denne perioden. Det at interessen for lakse- og ørretillatelser har vært større enn antallet utlyste tillatelser har ført til at søkerne har måtte konkurrere om tillatelsene. Myndighetene har delt ut tillatelsene på bakgrunn av en

tradisjonell søknadsrunde, der vinnerne har vært de som har klart å oppfylle de bestemte kriteriene på en ønsket og tilfredsstillende måte. Dette sier noe om at mulighetene til å stenge ut uønskede og useriøse aktører i næringen har vært til stede og at det offentlige i Norge har tatt jobben med reguleringen av næringen alvorlig. Den neste tabellen viser utviklingen i produksjonskapasiteten fra 2002-2006:

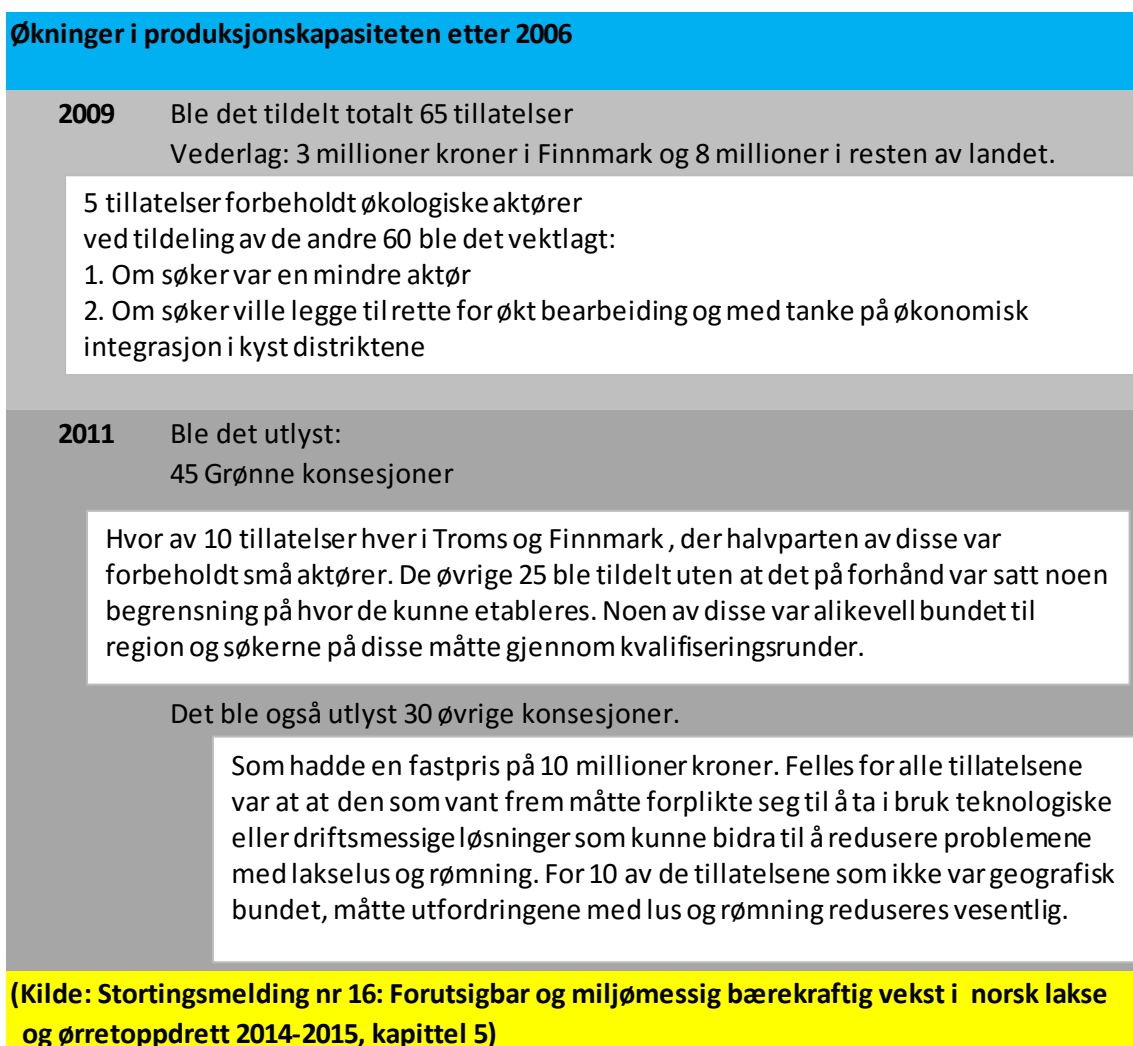
Figur 2.3.2 Økninger i produksjonskapasiteten mellom 2002 og 2006

Økninger i Produksjonskapasiteten fra 2002-2006	
ÅR	
2002	<p>Det ble utlyst 41 tillatelser: 2 til det lulesamiske samfunnet i Musken, Tysfjord kommune, Troms 39 Fordelt geografisk etter fylke.</p> <p>Ved tildelingen av de øvrige 39 tillatelser ble det vektlagt i hvilken grad den omsøkte virksomheten var med på å realisere det potensialet som la i næringen som helhet. (Planlagt aktivitet i regionen og planlagt aktivitet sammen eller i samhandling med andre aktører f.eks.)</p>
2003	<p>Totalt utlyst 60 geografiske tillatelser</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 av disse var fra 2002, som ikke ble tildelt i Finnmark, hverken i 2002 eller 2003 - 50 nye geografiske tillatelser. <p>Vederlag 2003: 5 millioner utenfor tiltakssonen og 4 millioner i tiltakssonen (Nord-Troms og Finnmark) Det som skulle vektlagges ved tildeling var:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Om aktiviteten førte til styrking av næringens innovasjonsevne 2. Søkers planlagte økonomiske integrasjon med øvrig næringsvirksomhet.
2005	<p>Fra 1. januar ble MTB- regimet innført</p> <p>Overgangen til nytt tillatelsessystem, samt avviklingen av produksjonsregulering med for-kvoter, gav oppdretterne en mulighet til å øke produksjonen med ca 30%</p>
2006	<p>Ble de 10 tillatelsene i Finnmark som ikke ble tildelt noen i 2002/2003 Tildelt i en lukket budrunde i samme fylke.</p> <p>Alle tillatelsene ble tildelt og vederlagene for disse varierte i størrelsesorden fra 50 000 og 3 000 000 kr.</p>

(Kilde: Stortingsmelding nr 16: Forutsigbar og miljømessig bærekraftig vekst i norsk lakse og ørretoppdrett 2014-2015, kapittel 5)

I 2009 ble akvakulturloven endret slik at det også ble tatt vederlag for økt kapasitet på eksisterende tillatelser og det ble innførte nye konsesjoner. Tendensen er at jo lengre næringen kommer i utviklingen dess klarere er utfordringene den står ovenfor. Dette har ført til at kravene som stilles til søkere av tillatelser ble strengere når det kommer til forutsigbarhet og miljømessig bærekraftig vekst. Prisen og størrelsen på konsesjoner har økt mye gjennom utviklingen.

Figur 2.3.3 Økninger i produksjonskapasiteten etter 2006



Det er i dag besluttet at oppdretterne kan få en økning i maksimalt tillatt biomasse på sine tillatelser med 5% mot et vederlag på 1 million kroner. Kravene for å få lov til dette er at produksjonen holder et lakselus-nivå på maksimalt 0,1 kjønnsmodne hunn lus per fisk med maksimal to medikamentelle behandlinger pr produksjonssyklus. Dette gjennomsnittet gjelder for hele produksjonen, og ikke bare økningen. Oppdrettere som får tildelt kapasitetsøkning

kan vente med å betale vederlaget og ta i bruk kapasitetsøkningen frem til 1. desember 2016. Som utviklingen i tillatelser viser, har næringen vært strengt regulert av det offentlige og hatt strenge krav for å kunne utvikle driften. (Det Kongelige Nærings og Fiskeridepartement, 2014-2015) Nedenfor har jeg tatt med fordelingen i antall tillatelser per fylke i Norge og hvilke tillatelser det dreier seg om.

Tabell 2.3.2 Antall tillatelser i Norge, fordelt på fylke.

Antall Tillatelser i Norge, fordelt på fylker									
År→	2015			2010			2005		
	Matfisk	Stamfisk	FoU ¹⁾	Matfisk	Stamfisk	FoU ¹⁾	Matfisk	Stamfisk	FoU ¹⁾
Fylke:	Grow out	Brood stock	R & D ¹⁾	Grow out	Brood stock	R & D ¹⁾	Grow out	Brood stock	R & D ¹⁾
Finnmark	91	0	2	90	0	1	73	1	2
Troms	96	1	8	94	1	3	86	1	4
Nordland	168	7	18	160	4	6	144	2	8
Nord-Trøndelag	71	2	11	70	1	3	64	1	3
Sør-Trøndelag	96	7	5	93	5	4	83	2	2
Møre og Romsdal	114	6	9	110	6	4	103	6	6
Sogn og Fjordane	87	3	1	89	2	0	83	1	1
Hordaland	157	6	15	157	4	6	150	6	7
Rogaland	58	4	12	61	5	10	62	2	11
Vest-Agder	16	0	0	16	0	0	16	0	0
Aust-Agder	4	1	0	2	1	0	2	1	0
Øvrige fylker	16	2	5	49	4	3	56	3	3
Totalt/Total	974	39	86	991	33	40	922	26	47

1) Forskning og undervisning/Research , tabellen viser antall tillatelser.
 Kilde: Fiskeridirektoratets Statistikk for laks, ørret og regnbueørret.

Som tabell 2.3.2 viser er det økning i alle typer tillatelser, men det er tydelig at Forskning og utviklingstillatelser(FoU) har økt i antall tillatelser fra 2005-2015.

2.3.1.3 Produksjonsprosessen

Produksjon av laks er en tidkrevende prosess som setter krav til kvaliteten og temperaturen på vann der produksjon skjer og det er derfor bare enkelte steder i verden der havtemperaturen er egnet til slik aktivitet. Andre viktige faktorer for vellykket produksjon er for og andre kostnader som påfølger for å holde kvaliteten på laks god gjennom hele verdikjeden. I dette kapitlet skal det derfor ses nærmere på hvordan produksjon foregår.

Lokalisering

En viktig forutsetning for produksjon av atlantisk laks er havtemperatur som egner seg for produksjon av laks da den er veldig sensitiv for variasjoner i denne. «Optimal temperatur for

oppdrett av laksefisk i matfiskfasen er mellom 12–16 °C. Ifølge Akvaforsk Genetics Center A/S vil tilveksten ved 16 °C være dobbelt så høy som ved 8 °C. Trivselen hos fisken er høyest i den lavere del av temperaturområdet, mens veksten er teoretisk høyest i den høyere del av området. Høy temperatur vil imidlertid medføre økt metabolisme (forbrenning) og dermed et høyere oksygenbehov. Dette behovet blir ikke like effektivt dekket ved høy temperatur, og tilførselen av oksygen blir ytterligere svekket ved mye groe på merdene fordi det fører til redusert vanngjennomstrømming. Ved temperaturer over 17 °C vil en derfor få avtagende tilvekst og fisken mister appetitten og blir sløv. Lys er også en viktig abiotisk faktor i oppdrett. Lyset påvirker de hormonelle prosessene i fisken som igjen påvirker appetitt, vekst og kjønnsmodning.» (Kontali Analyse, 2007)

Steder som Norge, Chile og Storbritannia peker seg ut som velegnede steder på kloden til å produsere laks da alle de tre produksjonsnasjonene ligger i en klimasone med middeltemperatursoner i havoverflaten på mellom 10 og 16 grader.

Oppdrettslaksens livssyklus

Laksen starter sitt liv som rogn og går gjennom en prosess med ulike faser som til sammen tar mellom 2 og 3 år fra den blir klekt som Øye rogn til den blir spiseklar laks. Det hele starter med at rognen blir befruktet med melke i ferskvann i kar på land. Prosessen fra befruktningen starter til rognen klekkes tar om lag 2 måneder. Når klekke-prosessen er gjennomført er rognen blitt til lakseyngel og denne yngelen lever av en sekk på magen som gir den næring. Det tar mellom fire og seks uker fra yngelen er klekt til den evner å ta til seg for. Når den evner dette blir den flyttet fra klekkekaret og over i større kar. Lakseyngelen lever så i disse karene med ferskvann i mellom 10 og 16 måneder til den har blitt mellom 60 og 100 gram, da har yngelen gjennomgått store forandringer og blitt til det man kaller for laksesmolt. Prosessen frem til dette steget kalles smoltifisering og er en prosess som gjør at laksen kan leve i saltvann i havet. Når yngelen har gjennomgått denne perioden settes den i matfisk-anlegg i havet og lever der i 14-22 måneder under oppfølging med foring og vaksinerings, før den er blitt matfisk og er klar for slakteriet. Laksen veier mellom 4 og 6 kilo når den er slakteklar. Når den er klar for slakting er siste steg før slakting at den blir fraktet til neste destinasjon med en brønnbåt. På slakteriet blir laksen bedøvet, avlivet, sløyd, vasket, sortert etter størrelse og kvalitet og lagt på is. Så går veien videre enten til foredling i Norge, til fiskebutikken eller den blir sendt med bil eller fly til 100 land verden over. (Laksefakta, 2016)

Produksjon av settefisk.

Som det ble forklart i delkapittelet om laksens livssyklus starter all produksjon av laks med at dette klekkes rogn i ferskvannsanlegg. Denne smoltproduksjonen er det noen av produsentene som gjør selv, mens andre kjøper fra virksomheter som kun produserer settefisk. Denne klekkeri og settefisk aktiviteten foregår på land og kvaliteten på settefisken er avgjørende for lønnsomheten til aktørene i næringen. Mange av de største aktørene ser på tilgangen på settefisk som et strategisk nøkkelpunkt for videre utvikling og for å kunne være ledende på produksjon av laks internasjonalt. God kvalitet på smolten er en av hoved forutsetningene for sikker og effektiv produksjon av oppdrettslaks. (SalMar AS, 2016) De senere år har anleggene for settefisk hatt stor utvikling og dette har ført til at anleggene i dag er mye større enn tidligere. Mye av settefisk aktiviteten i Norge er bygd omkring utnyttelse av alternative energikilder, og dette er noe som gir en energi økonomisk gunstig situasjon. Kostnadsfordelingen i produksjon av settefisk vil bli gjennomgått i kapittel 4.

Produksjon av matfisk.

Matfiskproduksjon er begrepet som brukes om produksjon av fisken fra den som smolt settes i havet og til den transporteres til slakteriet.

Det vil si at yngelen av laks og ørret som er smoltifisert overføres til forskjellige flytekonstruksjoner i sjøen. Flytemerder kan sies å være den vanligste typen anlegg og blir brukt i nesten all norsk matfiskproduksjon. Denne merden består av tre hovedelementer: en flyte enhet, en notpose og et hoppegjerde. I tillegg kommer lodd og fortøyninger. Det stilles store krav til lokalitet og drift ved matfiskoppdrett i sjø. Utslipp av rester av for, forurensning og sykdomsutbrudd påvirkes av vannkvalitet, strømhastighet, temperaturer osv. En enkelt oppdretter kan ha to til tre lokaliteter, slik at en lokalitet til enhver tid ligger brakk. Mellom to lokaliteter skal avstanden være minst 5 km. Mindre aktører samarbeider ofte slik at de kjøper inn smolt fra samme produsent og holder hver ny årsklasse samlet på én lokalitet. Dette reduserer faren for smitte, og tapene ved sykdomsutbrudd begrenses. Det bidrar også til en reduksjon i fare for smitte og tap. Driftsprosessene kan styres slik at produsentene kan slakte og levere til sine kunder jevnt hele året. Det er i produksjonen av matfisk at den største delen av verdiskapningen i næringen skjer. Som med settefisk vil også kostnadsfordelingen til matfiskproduksjonen bli sett på i kapittel 4. (Kontali Analyse, 2015)

Transport, slakting og distribusjon

«Laksen fraktes flere ganger mellom anlegg i sin livssyklus – og til slutt frem til markedet. Det er strenge krav til hvordan transporten skal skje for å ivareta både dyrehelse, miljø og mattrygghet» (Laksefakta, 2016).

Denne transporten foregår i båter kalt kvaser eller brønnbåter. Dette er båter som er spesialbygde for transport av fisk. Båtene er utstyrt med brønner for å ha fisken i. Disse brønnene er rom der det sirkulerer friskt sjøvann eller lukkede rom med rensende vannpumper, slik at fisken kan transporteres fra lokasjon til lokasjon eller fra havet og til slakteriet levende. Frakt av levende fisk krever godkjenning av mattilsynet og det er mange farer forbundet med dette. Kvalitetskravene til kundene setter også store krav til at denne transporten går smertefritt, noe som gjør at brønnbåtens rolle i næringen er en avgjørende faktor slik som næringen er oppbygd i dag. Som nevnt i kapitlet om næringen er også transportdelen etter slakting også stor og det er mange av lastebilene som går langs veiene i dag som er fulle av laks.

2.4.Selskapsstruktur og næringen største aktører.

I dette kapitlet vil det bli sett på strukturen i foretakene og dens utvikling, samt også kort om næringens største aktører.

2.4.1 Struktur i foretak

Som nevnt var næringen i starten preget av mange og små aktører som var å regne som lokale produsenter av laks, men dette har forandret seg og i dag er næringen dominert av noen store aktører, selv om det enda finnes en del små. Tabell 2.4.1 nedenfor viser utviklingen fra 1994 til 2007 og viser den nevnte trenden med at det blir færre aktører med flere antall konsesjoner per foretak.

Tabell 2.4.1 Utvikling i antall selskapsgrupperinger

Utvikling i antall selskapsgrupperinger i Norge for oppdrett av laks og regnbueørret i kommersiell drift inkludert matfisk, FoU og stamfisk konsesjoner 1994-2007												
Distribusjonskonsesjoner:	Antall Selskapsgrupperinger				Antall Konsesjoner				I % av Totalt antall konsesjoner			
Hoved grupper:	1994	1998	2002	2007	1994	1998	2002	2007	1994	1998	2002	2007
1 Konsesjon	200	65	45	32	200	65	45	32	28,5 %	8,1 %	5,3 %	3,6 %
2 til 5 Konsesjoner	130	95	69	73	342	283	186	196	48,8 %	35,5 %	22,0 %	22,0 %
6 til 9 Konsesjoner	6	15	12	5	53	97	162	37	7,6 %	12,2 %	19,1 %	4,2 %
10 til 19 Konsesjoner	2	14	9	5	25	201	132	56	3,6 %	25,2 %	15,6 %	6,3 %
20-29 Konsesjoner	2	14	6	5	48	98	150	116	6,8 %	12,3 %	17,7 %	13,0 %
30-39 Konsesjoner	1	0	0	2	33	0	0	71	4,7 %	0,0 %	0,0 %	8,0 %
40-49 Konsesjoner	0	0	1	2	0	0	45	90	0,0 %	0,0 %	5,3 %	10,1 %
Over 50 Konsesjoner	0	1	2	2	0	54	126	291	0,0 %	6,8 %	14,9 %	32,7 %

(Kilde: Kontali Analyse/ Fiskeridirektoratet)(Hentet fra NILF Rapport nr 3 fra 2007.)

Antallet konsesjoner har økt, mens antallet selskapsgrupperinger er sunket betydelig i tidsperioden fra 1994 til 2007. Trenden er tydelig at det blir færre og færre selskaper som driver med kun 1 konsesjon og at det blir flere større selskapsgrupperinger. I 2007 hadde selskapsgrupperinger med over 10 konsesjoner nesten 70% av alle tillatelsene for oppdrett av laks og regnbueørret i Norge. Når det kommer til strukturen til selskapene må man dele inn selskapene etter størrelse og funksjon. Det er tre typer struktur som peker seg spesielt ut og disse tre typene kan beskrives slik:

1. Frittstående selskaper

Typisk selskaper med 1 eller 2 konsesjoner for matfisk produksjon og som ikke har noen bindende avtaler med slakterianlegg eller lignende. Disse selskapene kjøper vanligvis slike tjenester hos andre aktører i nærheten. Selskapene kjøper innsatsfaktorer der det finnes et gunstig tilbud på innkjøpstidspunktet. Disse aktørene selger til flere eksportører og kan også opptre på spotmarkeder.

2. Horisontalt integrerte selskaper

Denne gruppen selskaper har mellom 3 og 9 konsesjoner for matfisk, slakteri og smoltproduksjon. Disse selskapene er ofte strengere organisert, med for eksempel egen avdeling som tar hånd om salg og markedsføring. Slike selskaper er typisk skapt av grundere og er ofte fortsatt eid av gründeren og gründerens familie.

3. Vertikalt integrerte selskaper

Er næringens giganter og har som regel 10 eller flere konsesjoner for Matfisk, flere settefiskanlegg og egne slakterier. Slike selskaper tar hånd om egen eksport og videreforedling. Disse selskapene opptrer gjerne i konsern med et morselskap som har flere datterselskaper med tilknytning både nasjonalt og internasjonalt.

Hvordan selskapene er strukturerte avgjør i stor grad hvordan de bygger opp driften sin og er avgjørende for du ulike selskapenes lønnsomhet. Spesielt i settefiskproduksjon er det mange stordriftsfordeler og en kan se tydelige tendenser til at mange av aktørene velger å tilpasse driften sin slik. Stordriftsfordeler og andre fordeler ved strukturering vil bli diskutert i de neste kapitlene av oppgaven og vil derfor ikke være med i denne delen.

2.4.2 De største aktørene i næringen.

Har her valgt å se nærmere på Marine Harvest Group ASA for å bruke dette som ett eksempel på hvordan en aktør i denne næringen kan se ut. Har også tatt med en kort del om de andre store aktørene i næringen.

2.4.2.1 Marine Harvest Group ASA

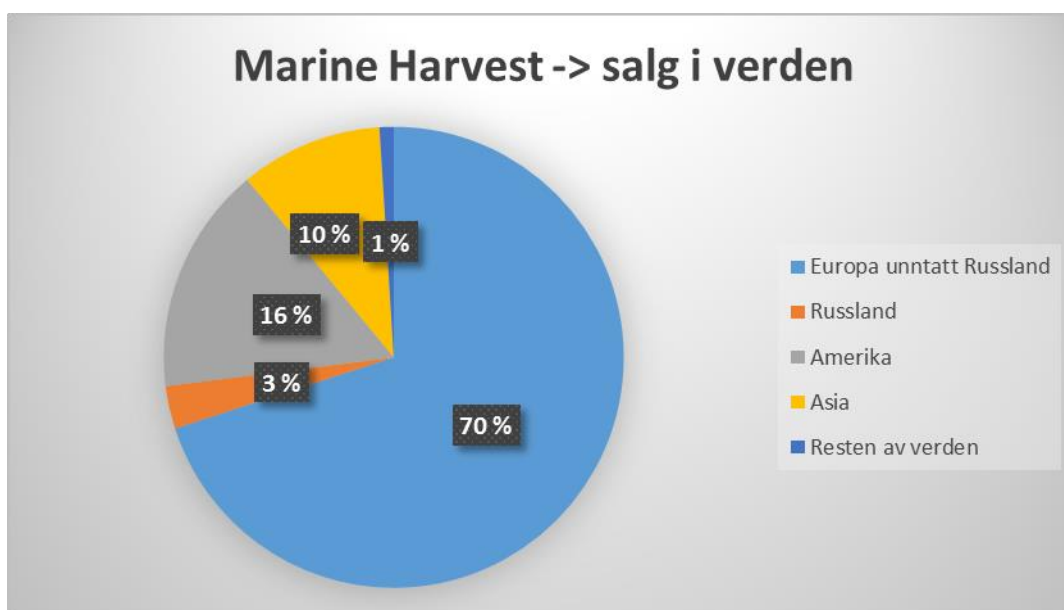
Er det som i utgangspunktet var en grunder bedrift og som nå er blitt et verdensledende oppdrettsselskap. Dette ble resultatet av Fredriksens oppkjøpsaktiviteter i 2005/2006, der Pan Fish, Fjord Seafood og Marine Harvest(MH) fusjonerte. Det fusjonerte selskapet består av fem forretningsenheter som representerer selskapet internasjonalt. Disse er henholdsvis MH Chile, MH Skottland, MH Canada, MH Nord-Amerika og hovedkontoret som er i Norge. Virksomheten til selskapet strekker seg utover 24 land. (Marine Harvest, 2016)

Marine Harvest Group(MHG) er et av verdens ledende selskaper når det kommer til produksjon av sjømat og utvikling av nye metoder innenfor akvakultur. Selskapet er Norges desidert største oppdrettsselskap og internasjonalt stod MHG for over 20% av verdens totale produksjon av atlantisk oppdrettslaks. MHG produserer laks i de fleste av verdens største regioner for oppdrett i havet. Altså de fleste steder der temperaturen i havet er riktig og vannkvaliteten er god. Eksempelvis er dette steder som Norge, Chile, Skottland og Nord-Amerika.

Marine Harvest i Norge har en fullstendig integrert verdikjede og dekker alt fra fôrproduksjon til stamfisk, rogn, matfisk, foredling og distribusjon til salg. MH Chile er ansvarlig for produksjon og salg i USA og Chile. Hovedaktiviteten hos alle de 5 forretningsenhetene er Atlantisk laks, men MH Canada produserer også en del Stillehavslaks.

Marine Harvest hadde i april 2016 ny topp notering på børsen og totalverdien på aksjekapitalen oversteg 60 milliarder.

Figur 2.4.2.1 Salg i verden, Marine Harvest



Figur 2.4.2.1 viser hvordan salget til Marine Harvest fordeler seg i verden.

Her har jeg valgt å ta med noen av nøkkeltallene til Marine Harvest for å vise hvordan salget til et stort oppdrettskonsern kan fordele seg på produksiden og hvilke markeder som dominerer.

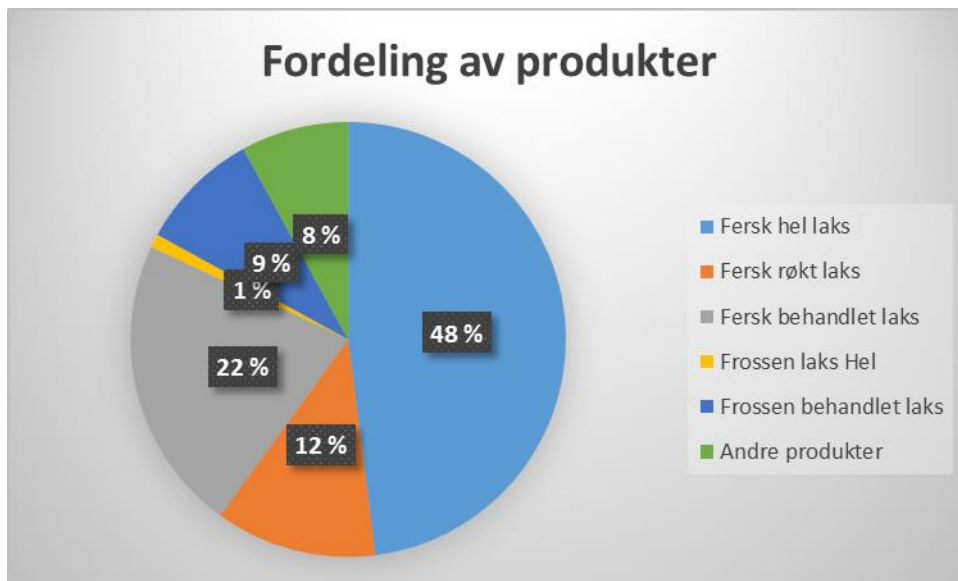
Tabell 2.4.2 Marine Harvest

Geografi: Salg av laks i verden		Salg av laks, Produkter	
Marine Harvest		Marine Harvest	
Europa unntatt Russland	70 %	Fersk hel laks	48 %
Russland	3 %	Fersk røkt laks	12 %
Amerika	16 %	Fersk behandlet laks	22 %
Asia	10 %	Frossen laks Hel	1 %
Resten av verden	1 %	Frossen behandlet laks	9 %
		Andre produkter	8 %

(Kilde: Marine Harvest Group ASA Annual Report 2014)

Tabell 2.4.2 viser fordelingen i geografi og produkter i det globale salget til Marine Harvest.

Figur 2.4.2.2 Produktfordeling, Marine Harvest



Figur 2.4.2.2 Viser fordelingen av produkter i salget til Marine Harvest.

2.4.2.2 Lerøy Seafood Group ASA

Historien til Norges nest største oppdrettsselskap begynte med salg av levende fisk fra kar på torget i Bergen på slutten av 1800-tallet. Fra salg av levende fisk utviklet driften til å omfatte vanlig detalj salg og salg av levende skalldyr. (Lerøy Seafood Group AS, 2016) I 1939 gikk Hallvar Lerøy og Elias Fjellstad sammen og etablerte Hallvar Lerøy A/S. Virkeområdet og konseptet til selskapet som Lerøy og Fjellstad opprettet er i stor grad lik konseptene for virksomheten Lerøy Seafood Group ASA har i dag. Konseptet gikk og går ut på å introdusere nye fiskearter til foredling og salg. Selskapet var frem til 1997 i familiens eie, men i 1997 ble Lerøy til et Allmennaksjeselskap. Lerøy ble børsnotert i 2002 og gjorde i tidsrommet etter dette flere overtakelser av selskaper og et oppkjøp av 50,71% av aksjene i Sjøtroll Havbruk A/S. Dette og nyinvesteringer i nedstrøms aktiviteter i samme tidsrom har gjort Lerøy til en nasjonal og internasjonal distributør av fersk fisk. Samlet førte disse investeringene over en tiårsperiode til at konsernet i dag er et helintegrert sjømatkonsern med store utviklingsmuligheter. Lerøy Seafood Group er i dag verdens nest største produsent av atlantisk laks og ørret, og en av verdens største eksportører av sjømat. Konsernets kjerneaktiviteter er oppdrett av laks, ørret og andre fiskearter. Medfølgende foredling, markedsføring, distribusjon og salg av sjømat. Konsernet har flere datterselskaper internasjonalt blant annet i Frankrike, Portugal, Spania, Sverige og Tyrkia. Til sammen har selskapet 14 fabrikker for foredling av sjømat i Europa og selskapet har også salgskontorer

med distribusjon i Japan og Kina. Salgsselskapet Hallvar Lerøy A/S som var starten for hele Lerøy, er i dag konsernets største salgsselskap og er fortsatt en viktig del av virksomheten til konsernet. (Lerøy Seafood Group AS, 2016)

2.4.2.3 SalMar ASA

Ble grunnlagt i februar 1991 på Frøya i Sør-Trøndelag og ble i utgangspunktet tuftet på et oppkjøpt konkursbo bestående av en konsesjon på oppdrett av laks og et slaktings/bearbeidings-anlegg for hvitfisk. Det var hovedsakelig bearbeiding av frossen laks som var det SalMar drev med før konkursen av FOS i 1991. Da FOS forsvant åpnet det seg mange muligheter og opphøret førte til at SalMar kunne satse på nye områder som foredling og kultivering av fersk laks. Urolighetene i næringen førte til at de fikk kjøpt opp flere konsesjoner for oppdrett av laks i 1992 og selskapet var med på å drive frem den store struktur endringen som kom i norsk oppdrettsnæring på dette tidspunktet når det gjaldt industriell utvikling. (SalMar ASA, 2016)

Siden starten har SalMar utviklet seg enormt og blitt til et fullt ut vertikalt integrert oppdrettskonsern. Produksjonen dreier seg om alt fra rogn/stamfisk til salg av ferdige varer. SalMar er ett selskap som startet med en konsesjon for matfisk og som nå er et internasjonalt konsern med 100 konsesjoner i Norge og med eierandeler i Storbritannia. Gjennom denne utviklingen har antall ansatte har økt fra 25 til cirka 1000 ansatte og nå er SalMar på grunn av oppkjøpene og utvidelsene i perioden 2000-2013 blitt til Norges tredje største produsent av oppdrettslaks.

2.4.2.4 Cermaq Group AS

Selskapet het først Follalaks AS og ble stiftet av Martin og Tarald Sivertsen i Nordfold i Steigen kommune. Den 4. juli i 1988 ble 70000 smolt satt ut i Nordfoldfjorden og dette ble starten på eventyret. Det som i dag er Cermaq oppstod da det Norske kornmonopolet fra 1922 ble opphevet og Statkorn Holding solgte sitt datterselskap Stormøllen til Felleskjøpet og endret virksomhetsområde. Statkorn Holding kjøpte samtidig opp felleskjøpets fiskefor virksomhet. Det ble så i 1999 gjort oppkjøp av EWOS-Gruppen som var verdens største produsent av fiskefor for 1,8 milliarder kroner. Etter dette oppkjøpet ble det bestemt av styret at det skulle prioriteres å ekspandere virksomheten internasjonalt. Med stortingets godkjenning kjøpte selskapet oppdrettsselskaper i Chile, Canada og Shetland. Grunnen til ønsket om å investere internasjonalt var i første omgang et stort potensiale i etterspørselen globalt og at produksjonen i Norge har vært regulert under strenge krav fra myndighetene.

Med å drive andre steder var det også mulig å unngå tollbarrierer og andre hindre som var for laks produsert i Norge. Cermaq var statseid eller delvis statseid frem til 2014 da Mitsubishi Corporation kjøpte statens aksjer i selskapet. Selskapet har hatt mange navn, men heter i dag Cermaq Norway AS og er heleid av konsernet Cermaq Group AS. Cermaq Group er en av verdens ledende produsenter av atlantisk laks og hadde i 2014 en omsetning på 5,6 milliarder kroner og et salgsvolum på 136.700 tonn laks og ørret. Gruppen sysselsetter cirka 4100 medarbeidere globalt. (Cermaq Group AS, 2016) (Wikipedia, 2016)

2.5 Andre oppdrettsnasjoner

Andre nasjoner som er store på produksjon av Atlantisk laks på verdensmarkedet er Chile og Skottland. I en relativt ung næring som laksenæringen er det interessant å se på hvordan næringen er organisert i andre land og i dette kapitlet forsøkes det å klargjøre hvordan ting er strukturert og hvordan utviklingen har vært hos andre oppdrettsnasjoner. Utviklingen av produsert mengde i verden finnes i tabell 2.5.1 under.

Tabell 2.5.1 Global produksjon av laks

Global Produksjon av laks, Tall i 1000 tonn rundvekt										
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014E
Norge	574	599	723	741	856	943	1 006	1 183	1 144	1 196
Chile	385	369	356	403	239	130	221	364	458	575
United Kingdom	120	127	135	137	144	143	155	159	158	172
Canada	108	115	110	122	122	122	120	137	115	105
Færøyene	17	12	19	37	47	42	56	70	73	83
Australia	18	19	24	26	32	33	36	40	39	39
USA	10	10	12	17	16	18	18	20	20	20
Irland	12	15	15	11	15	18	16	16	11	12
Island	7	4	2	1	1	1	1	3	3	4
Andre	1	1	2	1	3	4	5	8	11	13
Totalt	1252	1271	1398	1496	1475	1454	1634	2000	2032	2219

(Produksjonstall i 1000 tonn wfe(whole fish equivalent) fra 2005 til 2014E, (hvor E står for estimat)Russland inngår her i Andre.)
(Kilde: Kontali Analyse)

Som det går frem av tabell 2.5.1 har det de 10 siste årene vært en stabil økning i produsert kvantum.

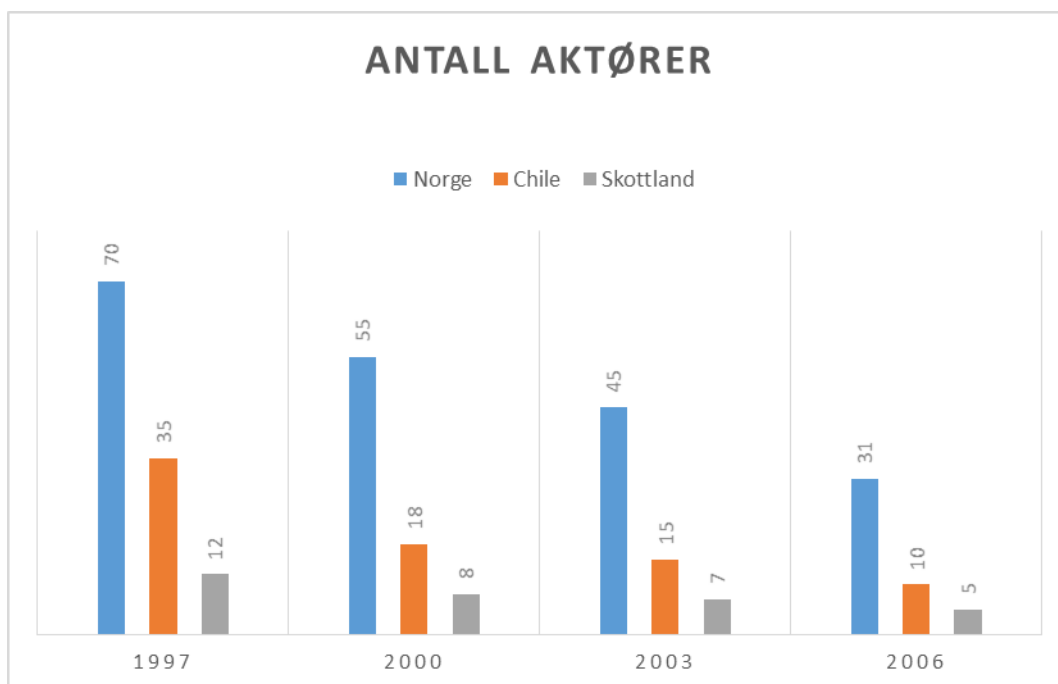
Chile

Utviklingen av moderne oppdrett fant sted senere i Chile enn i Norge og rundt 1980 kom de første kommersielle selskapene i gang. Chilenerne søkte tidlig å nå ut til det internasjonale

markedet og oppdretterne ble hjulpet i gang ved finansiell og teknologisk støtte fra utlandet. Kommersiell oppdrett var cirka 10 år senere ute i Chile enn i Norge og det er derfor ett større innslag av foretak med vertikal integrering i Chile. Dette kommer av at næringen er dominert av store konsern som har hatt fordeler av erfaringer gjort fra driften i Norge.

Oppdrettsnæringen i Chile er også mildere regulert av det offentlige enn den Norske og dette har også vært med på å bygge opp rundt utviklingen i Chile og dette førte til at det ble gjort mange investeringer av norske selskaper i Regionen. Norsk kunnskap og kapital har med andre ord preget næringen i landet. Produsentene i Chile fokuserer mer på kontroll av hele verdikjeden fra produksjon og til den ligger i fiskedisken. Denne tilnærmingen fører til at de Chilenske produsentene klarer å holde en lavere pris og allikevel få med seg enn større del av verdiskapningen som skjer som følge av produksjonen. Trenden i Chile er også at det blir færre aktører, men den Norske næringen fremstår allikevel som mer fragmentert. (Kontali Analyse, 2007)

Figur 2.5.1 Antall aktører Norge, Skottland og Chile



Figuren viser antall aktører som står for 80% av salget i Norge, Chile og Skottland. Tendensen er at det blir færre aktører og at virksomheten til disse blir større. (Kontali Analyse, 2007)

En annen markant forskjell på Norge og Chile er produksjonen av settefisk. Som nevnt produseres settefisken i Norge i landbaserte anlegg, mens i Chile brukes innsjøene til dette.

Denne smoltproduksjonen foregår i merder og denne løsningen er langt rimeligere enn den Norske. Problemet med denne løsningen er at den gir dårligere kontroll på vannkvalitet og spredning av sykdommer. Dette fører til at svinnet ved slike settefiskanlegg er betydelig høyere enn ved landbaserte anlegg. Det er imidlertid endring i dette bildet og mange oppdrettere i Chile er i ferd med å flytte produksjonen til landbaserte anlegg for å redusere infeksjoner og sykdomsutbrudd. Dessuten fører løsningen med merder i innsjøer lange transport veier for settefisken når den skal videre til matfisk anleggene med tankbiler. Dårlige muligheter for utskiftning av vann og den ekstra påkjenningen som laksen påføres ved å fraktes både med bil og brønnbåt gjør at dødeligheten for settefisk sannsynligvis er høyere i Chile enn i Norge. En annen utfordring for utviklingen i Chile er at infrastrukturen i landet har vært dårlig og at dette igjen har ført til ekstra kostnader for oppdretterne grunnet vanskeligere transport av innsatsfaktorer og ferdig produsert vare.

Tabell 2.5.2 Utviklingen i produksjon, Chile

Historisk utvikling av produksjon	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Fiskeoppdrett i Chile						
Atlantisk Laks	NA	NA	10 000	54 300	166 900	385 200
Regnbue ørret	NA	NA	5 481	42 700	79 500	122 600
Coho	NA	NA	13 300	44 000	93 500	106 700
Kilde:(NILF-rapport 2007–3) Tallene er oppgitt i tonn wfe						

Som tabell 2.5.2 gir uttrykk for har næringen også i Chile vært i stor vekst når det kommer til produsert mengde. Den store suksessen i Chile kommer av vellykkede forsøk på å eksportere foredlet laks i fileter og porsjoner og at denne laksen har nådd det nærliggende amerikanske markedet uten at den ble rammet av antidumping tiltak slik som den norske laksen. Det amerikanske markedet har straffetoll på norsk laks og dette gjorde at det er mer lønnsomt å selge Chilenske produkter på det amerikanske markedet.

Skottland

I Skottland ble de første klekkeriene allerede etablert på 1800-tallet for å utvide laksestammene i elver ved områder med store fosser og lignende som blokkerte for den naturlige gytelaksen og derfor slet med å opprettholde stammene av villaks. Dette var i hovedsak til glede for sportsfiskere. De første kommersielle forsøkene på oppdrett kom ikke før et stykke utpå 1960-tallet og det ble heller ikke forsøkt på å produsere smolt før 1960. De

første anleggene for kommersiell drift ble utviklet i 1969 i nærheten av Aberdeen og Loch Ailort. Ringvirkningene av oppdrettsnæringen ble svært viktige for Skottland fordi flere av anleggene ble etablert i områder som var rammet av utflytting og høy arbeidsledighet som følge av blant annet den raske omstillingen i skipsbyggingsindustrien. På kysten er laksenæringen blant de største arbeidsgiverne og derfor svært viktig. Utviklingen i næringen har i stor grad vært styrt av tilførselen av utenlandsk kapital og næringen har nesten helt siden starten vært eid av utenlandske aktører. I 1996 ble det anslått at utenlandske selskaper produserte 47 % av utbyttet av laks i Skottland. I år 2000 var 2/3 av skotske oppdrettsanlegg eid av aktører fra utlandet, og norske aktører eide omkring 50 % av selskapene. I dag er eierandelen for norske selskaper enda større

Tabell 2.5.3 Utvikling i Produksjon, Skottland

Historisk Utvikling av produksjon Oppdrettsnæringen Skottland	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Atlantisk laks	600	7 000	33 000	70 000	119 800	119 700
Regnbueørret	NA	NA	NA	2 500	2 600	3 800
Kilde:(NILF-rapport 2007–3) Tallene er oppgitt i tonn wfe						

På samme måte som i Norge og i Chile oppnådde oppdretterne svært gode priser for laksen i starten, hvilket veide opp for de høye produksjonskostnadene i utviklingsfasen. Men med rask teknologiutvikling internasjonalt, og da særlig her hjemme, utviklet også skottene blant annet merdteknologien. Oppdretterne kunne da produsere ved høyere tetthet lenger ute i havet, og dermed oppnådde man reduserte produksjonskostnader. Et annet viktig trekk som reduserte produksjonskostnadene, var strukturrasjonaliseringen næringen var gjennom med fusjoner og oppkjøp.

Siden 1998 har mer enn halvparten av produksjonen av laks i Skottland blitt produsert på lokaliteter med et uttak på over 1 000 tonn. På starten av 90-tallet sto slike lokaliteter for bare 9 % av utbyttet, mens det ved starten av årtusenskiftet var oppe i 62 %. Lokaliteter som produserer under 100 tonn falt fra 6 til 1 prosent av total produksjon i landet i den samme tidsperioden, mens lokaliteter som produserte mellom 100 og 500 tonn ble redusert til 7 prosent fra 27 i den samme perioden. Dette medvirket også til lavere produksjonskostnader, og mer utbytte per årsverk. En annen faktor som drev næringens utvikling i landet er at Storbritannia er medlem av EU og derfor er Skottland plassert innenfor tollbarrierene i unionen. Produksjonen av laks i Storbritannia har økt kraftig de siste tiårene. Fra bare 598

tonn i 1980 til 119 700 tonn i 2005, men etter år 2000 har utviklingen stagnert noe og ikke vært like kraftig som i periodene før. (Kontali Analyse, 2007)

3.0: Markedet

I denne delen av oppgaven blir det lagt vekt på markedsstrukturen for atlantisk laks og det vil i hovedsak være snakk om endringer og utvikling i næringsstruktur, reguleringer og andre faktorer som spiller inn for hvordan markedsituasjoner i næringen utspiller seg.

3.1 Markedsstruktur

Strukturen til et marked eller formen på et marked kan ses på som hvilke grupperinger som preger markedet som følge av den eksisterende konkurransen under de gitte forutsetningene, som preger markedsituasjonene i det gitte markedet. Markedet stiller krav til deltakerne i markedet i form av etableringsbarrierer, hvilken størrelse og grad av integrering, antallet selgere og kjøpere som konkurrerer i det gitte markedet, forhandlingsstyrken til tilbyder og konsument. Et annet aspekt som preger strukturen er graden av gjensidig avhengighet mellom aktørene i tilbudssiden av markedet, som i dette tilfellet er oppdretterne. De fire vanligste formene for marked er:

1. Fullkommen konkurranse.
Også kalt fri konkurranse eller perfekte markeder, der prisen avhenger av samspillet mellom tilbud og etterspørsel. Kjennetegnes av homogene varer, priske kvantumstilpassere, full informasjon, fri prisdannelse og fri etablering. Aktørene i et marked med fri konkurranse innretter seg gjerne som profittmaksimerende.
2. Monopol.
Markedsform med kun en tilbyder av en vare eller tjeneste. Dette vil si at bedriften som opptrer i et monopol ikke har noen konkurranse i sitt produkt eller tjenestemarked. Kjennetegn: En tilbyder, ingen direkte substitutter, store eller signifikante inngangsbarrierer, skala fordeler og nettverkseffekter. En monopolist har også storkontroll på prissettingen.
3. Duopol.
Foreligger i økonomien når det er to forholdsvis like store bedrifter på samme marked som da enten er homogent eller differensiert. Forholdene som regjerer har felles trekk med oligopol. Med kun to aktører i markedet kan det medføre at bedriftene tilpasser seg hverandre med hensyn til tjenester og leveranser. (Wikipedia, Duopol, 2016)

4. Oligopol.

Kjennetegnes av at det er noen få store aktører som dominerer tilbudet i et marked. Dette gir selgerne stor markedsrett og gode muligheter til å påvirke markedsprisen. Oligopol kan sees på som en mellomting mellom fullkommen konkurranse og monopol. Der det er flere aktører, men ikke så mange at de ikke kan påvirke markedsprisen. Produkter som selges i et oligopol kan både være homogene og/eller differensierte. Prisnedsettelse i slike markeder fører ofte til såkalte priskriger, der aktørene selger varene sine til en pris så lav at det resulterer i tap for å beholde markedsandelene sine.

5. Kartell.

Konkurranse preget av konkurranseregulerende avtaler mellom næringsaktører. Konkurransen reguleres gjerne gjennom at deltakere i markedet forplikter seg til å følge kartellets retningslinjer. Disse retningslinjene kan gjelde prisnivå, ensartede rabatter, og andre salgsvilkår. Det kan også være at aktørene deler markedet seg imellom.

Den norske lakseoppdrettsnæringen er i dag i en situasjon som kan beskrives som en fullkommen konkurranse, men ikke uten etableringsbarrierer. Disse etableringsbarrierene er strenge rammebetingelser fra myndighetene og dyre konsesjonspriser. Den største barrieren for nyetablering er det store kapitalbehovet som kommer som følge av høye konsesjonspriser og strenge krav til produksjonen. Det at markedet domineres av noen få og store aktører kan være en indikator på at laksenæringen kan være et sted mellom en situasjon med fri konkurranse og en oligopolsituasjon. For da kan de store aktørene tilpasse produksjonen ut fra prediksjoner om endringer i tilbud eller etterspørsel og på en slik måte kunne forsøke å holde markedsprisene stabile. (Moen, 2011)

3.2 Det internasjonale markedet

Det ble solgt 1,4 millioner tonn laks og ørret til en førstehåndsverdi på 43,3 milliarder kroner i 2014. Eksporten av laks og ørret tilsvarte det samme året en verdi på cirka 44 milliarder kroner. Cirka 80-85% av laksen som produseres i Norge går ut av landet ubearbeidet. Laks er et globalt produkt med mange ulike markeder og det viktigste er EU, som i 2014 stod for om lag 70% av den totale verdien fra eksport av norsk laks. Andre viktige markeder for laks i verdensmarkedet er det japanske og det nord-amerikanske. Den norske laksen møter strenge tollregimer i markedet i USA og dette gjør at dette markedet er dominert av laks fra andre

regioner, som blant annet Chile. Norsk laks blir i stor grad produsert for og solgt til markeder i Europa. Dette gjør at den største konkurrenten til laks fra Norge er laks produsert i EU, og nærmere bestemt i Storbritannia. Derfor vil dette kapitlet handle mest om markedet i Europa. Markeder som stadig kjøper mer laks er Polen, Spania, Italia og Sverige, mens man den senere tiden har opplevd at mengden solgt til Russland, Frankrike og Ukraina har falt mer tilbake.

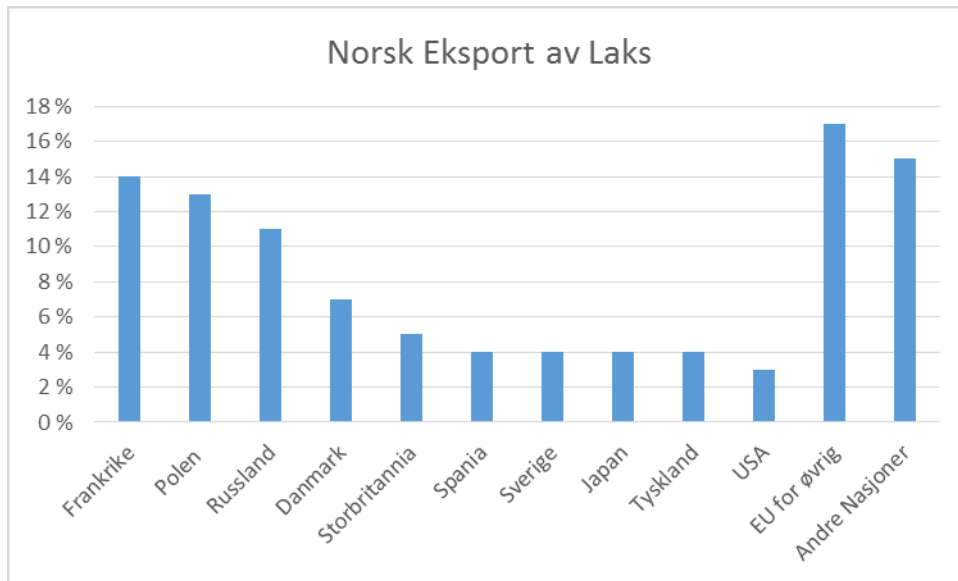
Tabell 3.2.1 Norsk eksport av laks fordelt på nasjoner

Eksport av Laks fordelt på land								
Laks, Rund Land↓	2013			2014			% vis endring Fra 2013 til 2014	
	Mengde	Verdi	Pris/KG	Mengde	Verdi	Pris/KG	Mengde	Verdi
Frankrike	150 508	5 307	35,26	137 795	5 092	36,95	-8 %	-4 %
Polen	142 654	4 966	34,81	153 367	5 479	35,72	8 %	10 %
Danmark	73 360	2 531	34,5	81 542	2 886	35,39	11 %	14 %
Storbritannia	55 534	1 830	32,94	68 421	2 620	38,29	23 %	43 %
Spania	48 890	1 717	35,12	60 117	2 203	36,64	23 %	28 %
Sverige	45 186	1 739	38,48	52 436	2 197	41,90	16 %	26 %
Tyskland	44 484	1 617	36,34	48 974	1 871	38,20	10 %	16 %
EU for øvrig	188 983	6 701	35,46	226 737	8 250	36,39	20 %	23 %
Sum EU	749 598	26 408	35,23	829 388	30 598	36,89	11 %	16 %
Russland	117 746	4 219	35,83	57 202	2 214	38,71	-51 %	-48 %
Japan	39 468	1 489	37,74	40 656	1 660	40,84	3 %	11 %
USA	26 807	1 161	43,33	39 720	1 896	47,73	48 %	63 %
Andre Nasjoner	163 012	6 401	39,27	181 677	7 413	38,12	11 %	16 %
Totalt	1 096 631	39 678	36,18	1 148 644	43 781	38,12	5 %	10 %

Mengde oppgitt i tonn(Rundvekt) og verdi oppgitt i millioner kroner
(Kilde: Nøkkeltall fra Norsk Havbruksnæring 2014 utarbeidet av Fiskeridirektoret)

Årsaken til at eksporten til Russland falt med 50% er at landet i august 2014 innførte innkjøpsstopp på laks fra Norge, men dette førte ikke til en nedgang i total eksport. Det viste seg at fisken som tidligere ble solgt til Russland etter innkjøpsstoppen ble solgt til andre markeder i Europa. Som tabellen gir uttrykk for steg den totale eksporten med 5% i mengde og 10% i verdi fra 2013 til 2014. Nasjoner som har vært med på å dekke eksportgapet som Russlands sanksjoner skapte er Storbritannia, Sverige, Spania, Italia og Tyskland. I andre deler av verden er det Australia som øker mest. (Norges Sjømatråd, 2012)
(Fiskeridirektoratet, 2014)

Figur 3.2.1 Norsk Eksport av Laks



Figur 3.2.1 viser norsk eksport av laks (Fiskeridirektoratet, 2014)

Det europeiske markedet

I det europeiske markedet er det de norske lakseeksportørene som står for kommunikasjonen med oppkjøperne ute i Europa. Oppkjøperne er enten store kjeder eller så selger oppkjøperne videre til store kjeder som når konsumentene via handelssteder som kjøpesentre eller supermarkeder. Det europeiske markedet er dominert av salg av fersk laks og 70% av laksen som ble eksportert til nasjoner i det kontinentale Europa var fersk. Den resterende eksporten består av fryst og bearbeidet laks. Cirka 15 % av laksen som selges er fryst, og resten av mengden består av ulike typer behandlet fisk, for eksempel at den er røkt eller saltet. Trenden er at andelen fersk fisk som selges til konsumentene øker og at kjedene i stor grad styrer justeringene av prisen på produktet ut til forbrukerne selv. Norge er en stabil leverandør av laks til det Europeiske markedet. Tabellen på neste side viser forandringen i prosentvis fordeling av tilførselen av laks til EU i henholdsvis 1996 og i 2006. Tabellen viser at Norge og Storbritannia har gått noe ned, mens Chile på disse 10 årene har økt andelen sin i det europeiske markedet med 11%.

Tabell 3.2.2 Tilførsel av laks til EU 1996 og 2006

Tilførsel av atlantisk laks til EU i 1996 og i 2006		
	1996	2006
Norge	69 %	67,30 %
Chile	1 %	12 %
UK	22 %	17 %
Færøyene	5 %	1 %
Andre	3 %	2 %

(Kilde: NILF-Rapport nummer 3 fra 2007/Kontali Analyse)

Norsk eksport til EU er preget av at Norge ikke er et medlemsland i EU og er plassert utenfor handelssamarbeidet til unionen når det kommer til atlantisk laks. Har derfor valgt å ta med den norske eksporten fordelt på produkt, for å vise hvordan eksporten fordeler seg. Fordelingen av eksportert laks er oppgitt i tabellen under og gir et bilde på hvordan produktutvalget i eksporten i grove trekk ser ut. Dette er Norges totale eksport, men gir et godt bilde av hvordan eksporten til nasjoner i EU ser ut.

Tabell 3.2.3 Norsk eksport fordelt på produkt

Eksport fordelt på produkt								
Produkt	2013			2014			% vis endring Fra 2013 til 2014	
	Mengde	Verdi	Pris/kg	Mengde	Verdi	Pris/kg	Mengde	Verdi
Fersk, Hel	884 955	31 634	35,75	917 414	33 866	36,91	4 %	7 %
Fersk, Filet	106 469	3 825	35,92	118 605	4 713	39,74	11 %	23 %
Fryst, Hel	41 311	1 390	33,65	41 105	1 474	35,86	0 %	6 %
Fryst, Filet	56 395	2 377	42,15	64 216	3 207	48,94	14 %	35 %
Fryst Fiskekjøtt	2 970	180	60,67	2 476	195	78,70	-17 %	8 %
Røykt	3 260	191	58,69	3 652	244	66,91	12 %	28 %
Andre Produkter	1 272	81	63,58	1 176	83	70,19	-8 %	2 %
Totalt	1 096 631	39 679	36,18	1 148 644	43 781	38,12	5 %	10 %

Mengde oppgitt i tonn(Produktvekt) og verdi oppgitt i millioner kroner
(Kilde: Nøkkeltall fra Norsk Havbruksnæring 2014 utarbeidet av Fiskeridirektoret)

Det tabell 3.2.3 viser er at der er liten grad av videreforedling på norsk jord. Fisken sendes ubehandlet videre til Europa grunnet progressiv toll på laks etter grad av bearbeiding. Omlag 80% av eksporten er fersk, hel laks og hvis man tar med andelen hel frosset laks utgjør andelen av eksporten som er hel fisk, hele 84,46% av den total eksporten. Norsk sjømat har i dag tollpreferanser i hvitfisksektoren, som inneholder blant annet Torsk, Hyse og Sei, som

følge av protokoll 9 i EØS avtalen og dette gjør eksporten av disse artene enklere med tanke på den progressive tollene og fungerer som et handels samarbeide mellom EU og Norge. EU har allikevel opprettholdt høy toll på andre viktige norske eksport produkter som Laks, Sild og Makrell, og på neste side er denne progressive tollene illustrert i en tabell for å vise hvordan denne slår inn som en barriere for økt grad av bearbeiding av laksen på norsk jord. Påslagene til tollene er ganske store da tollene for ubearbeidet fisk er relativt lav, mens tollene på de mest bearbeidede produktene er mye høyere. Se figur 3.2.2 (Det kongelige nærings-og fiskeridepartement, 2015-2016)

Figur 3.2.2 Tollsatsen på fiskearter etter grad av bearbeiding inn til EU

Toll på fisk inn til EU			
Art	Toll på Ubearbeidet (Hel)	Økes til	Toll på Bearbeidet (F.eks røkt)
Laks	2 %	→	13 %
Sild	3 %	→	20 %
Makrell	3 %	→	25 %
Reker	7,50 %	→	20 %
Kamskjell	2,40 %	→	8 %
Sjøkreps	12 %	→	20 %
(Tollene øker med grad av bearbeiding)			
(Kilde: STD.MLD 10 2015-2016, kapittel 11)			

Andre internasjonale markeder.

Som i Europa har Chile også tatt markedsandeler fra Norge i andre markeder og jeg har derfor valg å vise hvordan tilførselen av atlantisk laks ser ut i det japanske og det russiske markedet.

I 1996 og i 2006 så tilførselen til Russland ut som i tabell 3.2.4 på neste side.

Tabell 3.2.4 Tilførsel av laks til Russland i 1996 og i 2006.

Tilførsel av atlantisk laks til Russland i 1996 og i 2006			
	1996		2006
Norge	91 %	Norge	74 %
Andre	9 %	Chile	11 %
		UK	8 %
		Andre	5 %
		Danmark	2 %

(Kilde: NILF-Rapport nummer 3 fra 2007/Kontali Analyse)

Som tabell 3.2.4 gir uttrykk for har Norge i denne perioden tapt 17% av tilførselen til det Russiske markedet. Storbritannia og Chile er produksjonsnasjoner som har tatt betydelige deler av andelen fra Norge i Russland. I det japanske markedet er også trenden at norsk laks tapte andeler til den Chilenske. Canada har også økt sin andel i det japanske markedet, mens Norge på sin side har mistet 21 % og Storbritannia som hadde en lav andel i utgangspunktet har gått ned med 1%.

Tabell 3.2.5 Tilførsel av laks til Japan i 1996 og i 2006

Tilførsel av atlantisk laks til Japan i 1996 og i 2006		
	1996	2006
Norge	73 %	52 %
Chile	17 %	33 %
UK	3 %	2 %
Canada	1 %	6 %
Andre	6 %	7 %

(Kilde: NILF-Rapport nummer 3 fra 2007/Kontali Analyse)

Tabell 3.2.5 viser tilførsel av atlantisk laks til Japan.

3.3 Internasjonal konkurranseevne

En nærings konkurranseevne avhenger i stor grad av selskapenes verdiskaping. Grunnlaget for denne verdiskapningen er omstillinger internt i selskapene og utskiftinger i grupperingene av foretak. Denne tilpasningen dreier seg i hovedsak om håndteringen av naturressursene, kostnader og markedsfokus. Produktene fra Norge konkurrerer i hovedsak med like eller lignende produkter fra andre land. Derfor må produsentene være kostnadmessig konkurransedyktige og effektive i den daglige driften. Transportkostnaden er naturlig nok en stor del av kostnadene som medfølger for et ferskt produkt som laks. En følge av dette er en naturlig markedsdeling i næringen, hvor lakseeksportører fra Chile dominerer det nærliggende markedet i USA, mens Norge har en fordel når det gjelder å få ferske produkter til det europeiske markedet.

I Asia er Chile og Norge mer likestilt når det kommer til logistikk. Her er forskjellen mellom ferske og fryste eller konserverte produkter avgjørende for inndelingen av markedet. For de fryste produktene er forskjellene når det kommer til logistikk små og gir markedsdelingen som følge av dette liten betydning. Oppdrettsnæringen er en syklisk næring, det volumet produksjonen av rognkorn gir, er avhengig av naturforholdene og været i produksjonsområdene. Disse forholdene preger kvaliteten og verdien på den ferdige matfisken som er klar mellom 26 til 36 måneder senere. Evnen til å forstå syklene i markedet og en naturlig evne til å bære skift i produksjonsmengde er viktige kilder til en god konkurranseevne. Oppdrett er i verdenssammenheng en ung næring der det er og har vært betydelige endringer når det kommer til teknologi, veterinærarbeid og fiskehelse, eierskap, forståelse av miljøfaktorene og reguleringer fra myndigheter. Dagligvarehandel internasjonalt, preferansene i forbrukergrupperingene, det globale forbruket av matvarer, tilgangen på stamfisk og handelspolitikken gjør at aktørene i næringen er avhengige av gode rammebetingelser som er godt tilpasset endringer eller utfordringer som aktørene i næringen kan stå ovenfor. Dette krever også at det fra ledelses og eiersiden må gjøres forsøk på å holde driften av selskapene og produksjonen de driver med så tilpasningsdyktig som overhode mulig. Utfordringene til den norske næringen ligger i denne sammenhengen i å holde produksjonskostnadene så lave som mulig. Noe som er vanskelig i et arbeidsmarked med et lønnsnivå som er høyere enn de fleste andre steder i verden. Hvis man skulle peke på spesielle fortrinn eller faktorer som kan være med på å styrke konkurranseevnen i forhold til andre land er det at næringen som den er i dag kan sies å være skapt gjennom utviklingen i Norge og

derfor er mye av teknologien som er i bruk i dag blitt utviklet i Norge eller med kapital fra norske aktører. Andre faktorer som styrker Norges konkurranseevne globalt er tilgangen på vann og riktig kvalitet på dette vannet som finnes naturlig i våre kystområder. Denne tilgangen har ført til at Norge ses på som en mer biologisk stabil produsent av laks enn, for eksempel Chile. Andre faktorer til at Norge blir sett på som mer biologisk stabil er strengere reguleringer fra myndighetene og at det fra myndighetene har vært et stort fokus på å regulere næringen i retning av bærekraftige og miljøvennlige løsninger. Kontrollen av produksjon av yngel og settefisk i Norge har gjort at det har vært færre utfordringer knyttet til denne delen av produksjonen. Størrelses og antallsbegrensningene i konsesjonstilgangen for laks og ørret, fører til at norske myndigheter har store muligheter til å påvirke utviklingen i akvakulturnæringen. Hvordan dette påvirker konkurranseevnen er avhengig av hvordan disse mulighetene utnyttes. Norske myndigheter har aktivt gjort tiltak for å kunne regulere markedet for overproduksjon og andre markedssvikter, mens det i Chile har vært markedsaktørene alene som har stått for regulering av markedsadferden der. Erfaringsmessig har dette gitt den norske bedre forutsetninger for en stabil produksjon på grunn av en større geografisk spredning og strengere kontroll når det gjelder dyrevelferd.

Næringen i Chile har de senere år også hatt store problemer med algeoppblomstring i de områdene der det produseres atlantisk laks og dette har ført til at næringen der har hatt store utfordringer knyttet til dette. Store kvantum av laks har dødd under produksjonen som følge av dette. 15. mars i år meldte Dagens Næringsliv at 1,2 millioner laks ved Marine Harvest lokaliteter i region X i Chile var tapt som følge av en kraftig algeoppblomstring. Dette er ett skremmende eksempel da den totale mengden laks selskapet hadde i området var 2,9 millioner laks med en snitt vekt på mellom 1,5kg og 2,5kg. Dette betyr at i overkant 40% av laksen selskapet hadde i området ble tapt som følge av disse algeproblemene. Norge har på sin side ikke hatt problemer med alger, og dette kan vel sies å være en faktor som kan svekke den Chilenske konkurranseevnen sammenlignet med den norske. (Kontali Analyse, 2007) (Dagens Næringsliv , 2016)

3.4 Det nasjonale markedet

Norge er et av de viktigste markedene for foredlede produkter av laks og ørret. Ifølge tall fra Norges sjømatråd ble det i 2012 omsatt over 20 000 tonn bearbeidet laks og ørret innenlands. Det tilsvarer rundt 15 prosent av samlet norsk produksjon av filet og andre bearbeidede produkter av laks og ørret. (Fiskeridirektoratet, 2013) Norsk konsum av laks har de siste årene hatt en stor økning, da spesielt da ferske fileter og frysede fileter som øker mest. Tabell 3.4.1 viser utviklingen i norsk konsum av laks fordelt på produkter.

Tabell 3.4.1 Norsk kjøpt husholdningskonsum av laks 2009-2012

Norsk kjøpt husholdningskonsum av laks				
produktvekt i tonn				
Laks	2009	2010	2011	2012
Fryst Filet	3 399	3 865	4 576	5 418
Fersk Filet	1 808	1 795	2 159	4 181
Røkt	1 875	1 920	2 213	1 976
Ferske skiver	457	420	478	492
Fersk hel fisk	755	329	296	354
Frysede skiver	558	382	333	249
Gravet og raket	114	138	164	123
Fryst hel fisk	6	0	51	14
Andre produkter	1 311	1 518	1 499	1 641
Totalt	10 283	10 367	11 769	14 448

(Kilde: Norges sjømatråd AS)

Økningen i det norske konsumet av laks har mange årsaker og spesielt har et økende fokus på folkehelse og de positive konsekvensene ved å øke andelen sjømat i kostholdet vært med på å øke bruken av laks i Norge. En annen årsak til økningen er fokus på produktutvikling og lanseringen av nye produkter blant annet når det kommer til varegrupperinger som for eksempel sushi. (Norges Sjømatråd, 2012)

4.0: Lønnsomhet og økonomiske analyser.

Dette kapitlet tar for seg lønnsomheten for bransjen, med et spesielt innblikk i driften av de største aktørene i markedet. Store deler av analysen vil fokusere på produksjon av matfisk, med en mindre del som omhandler produksjonen av settefisk. I Den norske oppdrettsbransjen er det noen store og mektige aktører som preger markedet og den totale produksjonen av laks. Det vil derfor i dette kapitlet bli hentet frem regnskapsmessige tall fra disse aktørenes årsrapporter som vil bli sammenlignet over tid for å se på utvikling og lønnsomhetstrekk

4.1 Kostnadsfordelingen i produksjonen.

Lønnsomheten i oppdrettsnæringen avhenger i stor grad av at man klarer å holde produksjonskostnadene nede, har derfor valgt å ta med kostnadsbildene for produksjon og utviklingen i disse fra 2009 til 2014.

4.1.1 Produksjon av settefisk.

Den første delen av laksens livssyklus skjer i ett settefisk anlegg og er ofte ferskvannsoppdrett i kar. Kostnadene som medgår produksjonen av denne settefisken blir fordelt ut fra per stykk prinsippet. Fiskeridirektoratets Lønnsomhetsundersøkelse er gjennomført med følgende utvalg for hele landet.

Tabell 4.1.1 Utvalg settefisk

Utvalget i Lønnsomhetsundersøkelsen for Settefisk		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Antall selskaper i undersøkelsen	stk	81	82	85	89	83	75	77
Antall tillatelser i undersøkelsen	stk	156	151	128	163	151	149	130
Antall tillatelser i drift (populasjonen) ¹⁾	stk	210	203	201	202	197	190	189
Representativitet	%	74,29	74,38	63,68	80,69	76,65	78,42	68,78

1) Kilde: Fiskeridirektoratets foreløpige statistikk for akvakultur

Har valgt å se på tallene fra 2009 og utover for å se etter trender og utvikling i produksjonen av settefisk. Tallene er gjennomsnittstall for hele landet.

Tabell 4.1.2 Kostnadsbilde settefisk 2009-2011

Kostnadsbilde Settefisk 2009-2011	1 % av		1 % av		1 % av	
	2009	Sum kostnad	2010	Sum kostnad	2011	Sum kostnad
Rogn og yngelkostnad per stk	0,87	13,1 %	1,20	17,2 %	1,02	14,1 %
Fôrkostnad per stk	0,93	13,9 %	0,84	12,1 %	1,17	16,2 %
Forsikringskostnad per stk	0,08	1,3 %	0,09	1,3 %	0,08	1,1 %
Vaksinasjonskostnad per stk	1,20	18,0 %	1,03	14,9 %	1,13	15,7 %
Lønnskostnad per stk	1,50	22,5 %	1,37	19,7 %	1,41	19,5 %
Avskrivninger per stk	0,45	6,7 %	0,55	7,9 %	0,59	8,1 %
Elektrisitetskostnad per stk	0,32	4,7 %	0,38	5,4 %	0,38	5,3 %
Annen driftskostnad per stk	1,18	17,7 %	1,41	20,2 %	1,35	18,7 %
Netto rentekostnad per stk	0,14	2,1 %	0,09	1,3 %	0,10	1,3 %
Produksjonskostnad per stk	6,67	100,0 %	6,96	100,0 %	7,22	100,0 %

Kilde: Gjennomsnittstall hele landet, Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse Settefisk av 5 november 2015

Tabell 4.1.3 Kostnadsbilde settefisk 2011-2014

Kostnadsbilde Settefisk 2012-2014	1 % av		1 % av		1 % av	
	2012	Sum kostnad	2013	Sum kostnad	2014	Sum kostnad
Rogn og yngelkostnad per stk	1,19	14,6 %	1,58	18,3 %	1,56	18,3 %
Fôrkostnad per stk	1,24	15,3 %	1,43	16,7 %	1,16	13,6 %
Forsikringskostnad per stk	0,09	1,1 %	0,08	0,9 %	0,08	1,0 %
Vaksinasjonskostnad per stk	1,19	14,6 %	1,10	12,8 %	1,10	12,9 %
Lønnskostnad per stk	1,67	20,6 %	1,64	19,1 %	1,54	18,0 %
Avskrivninger per stk	0,74	9,1 %	0,72	8,4 %	0,83	9,7 %
Elektrisitetskostnad per stk	0,36	4,4 %	0,41	4,7 %	0,40	4,7 %
Annen driftskostnad per stk	1,50	18,4 %	1,39	16,1 %	1,65	19,4 %
Netto rentekostnad per stk	0,15	1,9 %	0,25	2,9 %	0,21	2,4 %
Produksjonskostnad per stk	8,12	100,0 %	8,59	100,0 %	8,53	100,0 %

Kilde: Gjennomsnittstall hele landet, Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse Settefisk av 5 november 2015

Fiskeridirektoratets Lønnsomhetsundersøkelse viser at produksjonskostnadene pr stykk for settefisk er relativt stabile og varierer relativt lite fra år til år. Den totale produksjonskostnaden har for eksempel bare økt med 1,85 kroner fra 2009 til 2014. Det meste av denne økningen i produksjonskostnad kommer fra økte Rogn/yngel kostnader pr stykk, økte avskrivninger pr stykk og økt annen driftskostnad pr stykk.

4.1.2 Produksjon av matfisk

Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse for matfisk er også basert på gjennomsnittstall for hele landet. Her har direktoratet samlet inn data på grunnlag av utvalget i tabell 4.1.4

Tabell 4.1.4 Utvalg matfisk

Utvalg for undersøkelsen								
År→		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Antall selskap i utvalget	stk	106	106	101	92	94	91	88
Antall tillatelser i utvalget	stk	619	660	670	657	634	688	685
Gj. antall tillatelser per selskap	stk	5,8	6,2	6,6	7,1	6,7	7,6	7,8
Antall tillatelser i drift (populasjonen) ¹⁾	stk	906	971	974	998	996	1011	1009

1) Kilde: Fiskeridirektoratets foreløpige statistikk for akvakultur

Tabell 4.1.5 Kostnadsbilde matfisk 2009-2011

Kostnadsfordeling Matfisk 2009-2011	2009 % av		2010 % av		2011 % av	
	Sum Kostnad		Sum kostnad		Sum Kostnad	
Smoltkostnad per kilo	1,97	9,8 %	2,45	10,7 %	2,27	10,2 %
Førkostnad per kilo	9,99	49,7 %	10,98	48,0 %	11,00	49,6 %
Forsikringskostnad per kilo	0,14	0,7 %	0,15	0,7 %	0,14	0,6 %
Lønnskostnad per kilo	1,30	6,5 %	1,69	7,4 %	1,60	7,2 %
Avskrivninger per kilo	1,01	5,0 %	1,16	5,1 %	1,09	4,9 %
Annen drifts kostnad per kilo	2,94	14,6 %	3,30	14,4 %	3,36	15,1 %
Netto finans kostnad per kilo	0,39	1,9 %	0,29	1,3 %	0,19	0,9 %
Produksjonskostnader per kilo	17,73	88,1 %	20,03	87,6 %	19,66	88,6 %
Slaktekostnad per kilo	2,38	11,9 %	2,84	12,4 %	2,52	11,4 %
Sum kostnad per kilo	20,11	100,0 %	22,87	100,0 %	22,18	100,0 %

Kilde: Gjennomsnittstall hele landet, Fiskeridirektoratets Lønnsomhetsundersøkelse for matfiskproduksjon av November 2015

Tabell 4.1.6 Kostnadsbilde matfisk 2012-2014

Kostnadsfordeling Matfisk 2011-2014	2012 % av		2013 % av		2014 % av	
	Sum kostnad		Sum kostnad		Sum kostnad	
Smoltkostnad per kilo	2,16	9,8 %	2,19	8,6 %	2,52	9,7 %
Fôrkostnad per kilo	10,85	49,4 %	11,50	45,4 %	11,83	45,8 %
Forsikringskostnad per kilo	0,12	0,5 %	0,11	0,4 %	0,10	0,4 %
Lønnskostnad per kilo	1,55	7,0 %	1,80	7,1 %	1,92	7,4 %
Avskrivninger per kilo	1,15	5,2 %	1,23	4,9 %	1,26	4,9 %
Annen driftskostnad per kilo	3,26	14,8 %	5,58	22,0 %	5,54	21,4 %
Netto finanskostnad per kilo	0,22	1,0 %	0,28	1,1 %	0,20	0,8 %
Produksjonskostnader per kilo	19,31	87,8 %	22,69	89,6 %	23,38	90,5 %
Slaktekostnad per kilo	2,67	12,2 %	2,64	10,4 %	2,46	9,5 %
Sum kostnad per kilo	21,98	100,0 %	25,33	100,0 %	25,83	100,0 %

Kilde: Gjennomsnittstall hele landet, Fiskeridirektoratets Lønnsomhetsundersøkelse for matfiskproduksjon av November 2015

Som i produksjonen av settefisk ser vi i tabellen over at produksjonskostnaden for matfisk er ganske stabil og har fra 2009 til 2014 økt med 5,65 kroner pr Kilo. Her er ser man en økning i Fôr-kostnad og annen driftskostnad pr kilo. At produksjonskostnaden pr enhet øker kan være ett faresignal, da det gjennom næringens utvikling og industrialisering har vært en økning i effektiviteten og en reduksjon i produksjonskostnadene som har vært trenden grunnet teknologiske nyvinninger og et økt antall laks ved hver lokasjon som følge av økningen i størrelsen på konsesjonene og omfanget av produksjonen(Veksten).

Tabell 4.1.7 Utviklingen i kostnadsbildet for matfisk

Utvikling Matfisk : 2009-2014	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Utvikling Δ
Smoltkostnad per kilo	1,97	2,45	2,27	2,16	2,19	2,52	0,55
Fôrkostnad per kilo	9,99	10,98	11,00	10,85	11,50	11,83	1,84
Forsikringskostnad per kilo	0,14	0,15	0,14	0,12	0,11	0,10	-0,04
Lønnskostnad per kilo	1,30	1,69	1,60	1,55	1,80	1,92	0,62
Avskrivninger per kilo	1,01	1,16	1,09	1,15	1,23	1,26	0,26
Annen driftskostnad per kilo	2,94	3,30	3,36	3,26	5,58	5,54	2,60
Netto finanskostnad per kilo	0,39	0,29	0,19	0,22	0,28	0,20	-0,19
Produksjonskostnader per kilo	17,73	20,03	19,66	19,31	22,69	23,38	5,65
Slaktekostnad per kilo	2,38	2,84	2,52	2,67	2,64	2,46	0,07
Sum kostnad per kilo	20,11	22,87	22,18	21,98	25,33	25,83	5,72

Kilde: Gjennomsnittstall hele landet, Fiskeridirektoratets Lønnsomhetsundersøkelse for matfiskproduksjon av November 2015

Tabell 4.1.7 viser at det er annen driftskostnad og kostnaden for foret til laksen er de kostnadene som har økt mest fra 2009 til 2014. Slaktekostnadene og finanskostnadene er meget stabile.

4.2 Resultatgrad og lønnsomheten til næringens største aktører

Når en skal se på i hvilken grad en bedrift eller virksomhet gjør det godt og driver lønnsomt er det nærliggende å se på i hvilken grad driften av foretaket fører til et økonomisk resultat for selskapets aksjonærer eller eiere. Et slikt lønnsomhetsmål kan være definert som forholdet mellom Resultat før skattekostnad og driftsinntektene. Dette målet kalles Resultatgrad og er definert som $Resultatgrad = \frac{Resultat\ før\ skatt}{Driftsinntekter}$.

Dette er et mål på om driften til foretaket er lønnsom og en resultatgrad på mellom 5 og 10% er bra. En resultatgrad på 3% er ikke like bra og resultatgrader under dette kan være en indikasjon på problemer med driften. «Resultatmargin viser hvor mye en bedrift har tjent på årets virksomhet for det tas hensyn til ekstraordinære poster.» (Kristoffersen, 2012)

Driftsresultater vil være bedriftsavhengige og ikke minst avhenge av konjunktorene. Ett godt resultat ett år trenger ikke være ett godt resultat et annet år, og resultatene avhenger også av bedriftenes livssyklus. Vedlikehold og nedskrivninger kan påvirke ett slikt mål uten at det direkte har noe med lønnsomhet å gjøre. Derfor er det viktig å sammenligne med bedrifter fra samme bransje og gjerne over en lengre tidsperiode.

Tabell 4.2.1 Resultat før skatt og salgsinntekter næringens største aktører

Resultat før skatt og salgsinntekter MHG, LSG, SalMar og Cermaq								
Norsk	Resultat før skatt.				Salgsinntekter og andre driftsinntekter			
Engelsk	Earnings before taxes.				Revenue and other income			
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
Marine Harvest Group ASA	1 383	789	3 457	1 487	16 133	15 464	19 199	25 531
Lerøy Seafood Group ASA	534 988	674 509	2 480 376	1 433 411	9 176 873	9 102 941	10 764 714	12 579 465
Salmar ASA	160 478	608 504	2 322 071	1 628 841	3 833 502	4 204 791	6 245 860	7 185 887
Cermaq	-403 405	1 006 570	1 164 997	-68 762	3 280 605	11 634 344	5 155 315	5 616 143

(Kilde: MHG ASA Annual Report 2013 og 2014, LSG ASA Annual Report 2013 og 2014, Salmar ASA Annual Report 2013 og 2014, og Cermaq Annual reports 2013 og 2014)

Som tabell 4.2.1 og 4.2.2 gir uttrykk er det god lønnsomhet blant aktørene i næringen. Det som er verdt å legge merke til er at resultatgraden til alle selskapene i undersøkelsene er gode i 2013, mens Marine Harvest og Cermaq året etter har redusert resultatgrad. Cermaq drev med underskudd i 2011 og 2014 og dette er årsaken til de negative tallene. Nøkkeltallene til

Marine Harvest er her oppgitt med 3 siffer mindre enn de andre aktørene siden det i årsrapporten var oppgitt slik.

Tabell 4.2.2 Resultatgrad næringens største aktører

Resultatgrad				
Norsk Engelsk	Resultatgrad. Profit Margin			
	2011	2012	2013	2014
Marine Harvest Group ASA	8,57 %	5,10 %	18,01 %	5,82 %
Lerøy Seafood Group ASA	5,8 %	7,4 %	23,0 %	11,4 %
Salmar ASA	4,2 %	14,5 %	37,2 %	22,7 %
Cermaq	-12,3 %	8,7 %	22,6 %	-1,2 %

(Kilde: MHG ASA Annual Report 2013 og 2014, LSG ASA Annual Report 2013 og 2014, Salmar ASA Annual Report 2013 og 2014, og Cermaq Annual reports 2013 og 2014)

4.3 Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse

Fiskeridirektoratet har gjennom mange år drevet forskning på akvakultur og spesielt oppdrett av laks. En stor del av denne forskningen går direkte på næringens lønnsomhet og kostnadsutvikling. Her finnes gjennomsnittstall for hele landet over lange tidsperioder med detaljert informasjon. I denne oppgaven vil jeg se nærmere på perioden fra 2008-2014. Dette for å se etter utviklingstrekk i produksjon av settefisk og matfisk.

4.3.1 Lønnsomhet i produksjon av settefisk

Resultatgrad er i dette kapitlet også definert som i 4.2 og dette kapitlet vil hovedsak være tabeller med kommentarer.

Tabell 4.3.1 Resultatgrad i produksjon av settefisk 2008-2014

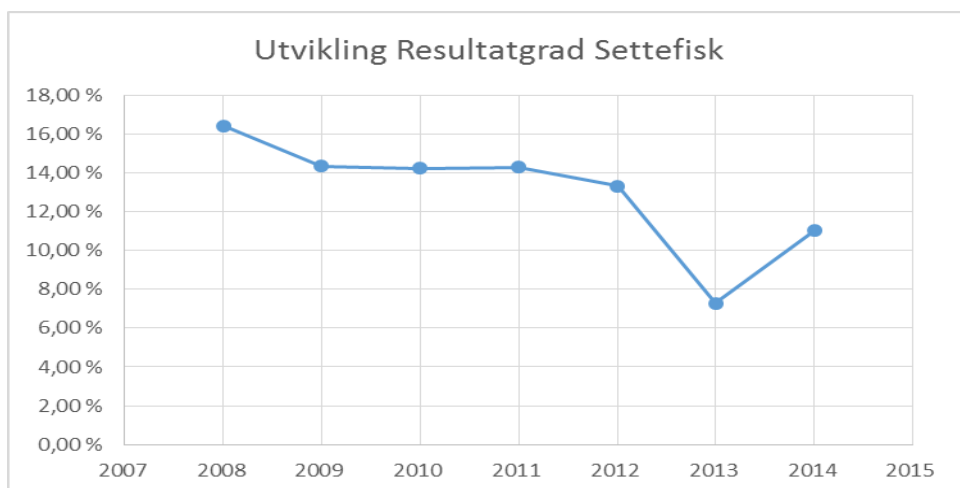
År	Driftsinntekter Settefisk	Resultat før skattekostnad settefisk	Resultatgrad settefisk
2008	24 285 295	3 994 630	16,45 %
2009	26 424 776	3 793 129	14,35 %
2010	22 629 213	3 226 255	14,26 %
2011	33 684 707	4 817 170	14,30 %
2012	33 687 490	4 491 895	13,33 %
2013	41 053 104	2 993 562	7,29 %
2014	36 312 167	4 005 568	11,03 %

Kilde: Fiskeridirektoratets Lønnsomhetsundersøkelse av 5. November 2015

Tabell 4.3.1 gir en oversikt over utviklingen i resultatgrad fra 2008 til 2014

Det som er interessant i denne sammenhengen er å se på den relativt lave resultatgraden i 2013 sammenlignet med de andre årene. En av årsakene til dette var nok at lakseprisen i 2012 var på bunn og at det derfor også ikke var så lønnsomt å drive produksjon av matfisk. Dette kan ha ført til at etterspørselen for settefisk falt og at man også i produksjonen av settefisk merket et tilbudsoverskudd som igjen var med på å prege betalingsviljen for settefisk.

Figur 4.3.1 Utvikling resultatgrad settefisk.



Figur 4.3.1 viser utvikling i resultatgrad fra 2008-2014 og tendensen ser ut til å være at det blir tøffere og tøffere å drive produksjon av settefisk. I produksjon av settefisk har man de senere årene sett en utvikling der flere aktører forsøker på samarbeid og at disse som samarbeider eller har skalert opp produksjonen av settefisk opplever å oppnå stordriftsfordeler fordi det blir ett høyere antall fisk å fordele kostnader på.

4.3.2 Lønnsomhet i produksjon av matfisk

Figur 4.3.2 viser resultatgraden i produksjon av matfisk i Norge fra 2008 til 2014.

Lønnsomheten varierer mye og går fra 2-3 årsperioder med meget god lønnsomhet og over i et eller to år der det ikke er fullt så lønnsomt å produsere matfisk. Dette kan bety at det i perioder med god lønnsomhet har en tendens til å bli produsert for mye fisk og at dette igjen fører til at lakseprisen synker som en følge av en brattere vekst i tilbudet enn i etterspørselen.

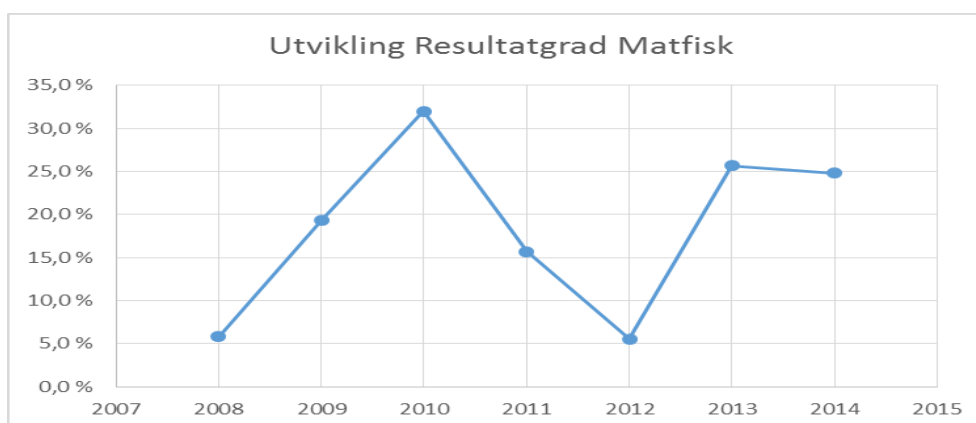
Tabell 4.3.2 Resultatgrad matfisk 2008-2014

Utvikling Resultatgrad Matfisk			
År	Driftsinntekter Matfisk	Resultat før Skatt Matfisk	Resultatgrad Matfisk
2008	129 316 208,46	7 509 131,58	5,8 %
2009	167 376 966,00	32 310 719,00	19,3 %
2010	228 135 002,86	73 007 714,19	32,0 %
2011	224 354 255,52	35 164 196,73	15,7 %
2012	219 475 418,80	12 220 164,52	5,6 %
2013	349 028 107,29	89 516 282,73	25,6 %
2014	363 716 417,08	90 241 130,01	24,8 %

Kilde: Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse av 5. november 2015

Den synkende lakseprisen preger utviklingen fra 2011- 2012 mens økende laksepriser er med på å heve lønnsomheten for matfisk betraktelig fra og med 2013 som figur 4.3.2 gir uttrykk for.

Figur 4.3.2 Utvikling resultatgrad matfisk



4.4 Laksepris og resultatgrad

Har i dette kapitlet hentet tall fra Nasdaq Salmon Index for å sammenligne dem med fiskeridirektoratets lønnsomhet undersøkelse for å se om lønnsomheten i næringen avhenger av prisen.

Tabell 4.4.1 Gjennomsnittlige laksepriser

Gjennomsnittlige Laksepriser 2007-2014								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1.kvartal	27,48	24,94	28,22	34,00	39,78	26,03	35,36	47,58
2.kvartal	25,00	25,02	35,09	40,00	36,77	27,03	42,28	40,29
3.kvartal	24,34	27,72	31,72	38,02	25,84	25,32	38,87	35,29
4.kvartal	23,10	25,33	27,52	37,77	22,67	26,41	42,02	39,09
Årlig gjennomsnitt	24,98	25,75	30,57	37,45	31,27	26,20	30,79	40,56

(Kilde: Nasdaq Salmon Index, Historical prices 2007-2012)

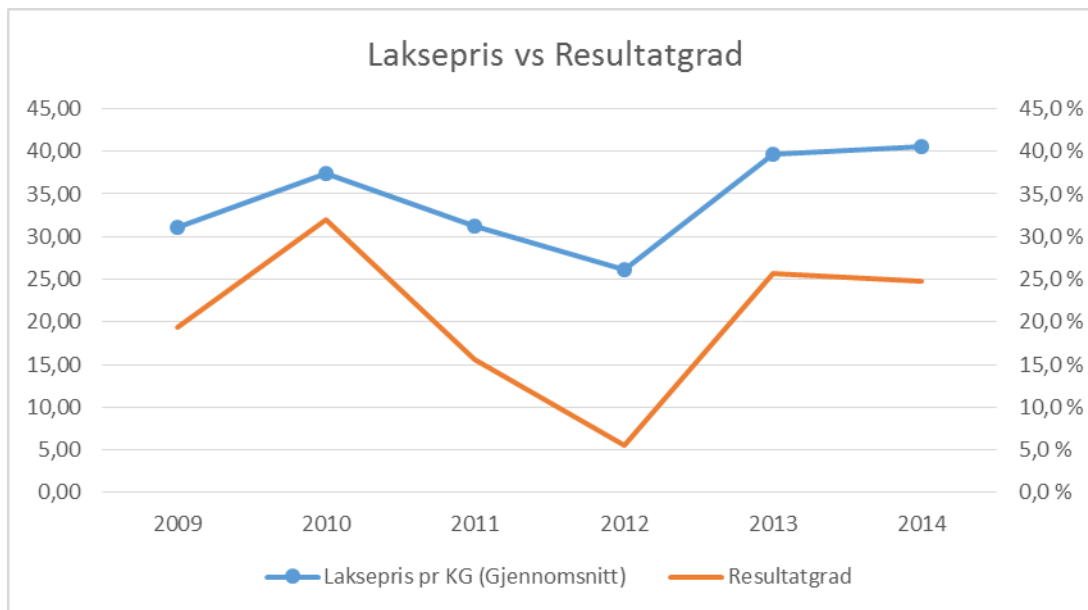
Tabell 4.4.2 Resultatgrad Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse

Resultatgrad Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse 2009-2014						
År	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Resultat før skatt	32 310 719	73 007 714	35 164 197	12 220 165	89 516 283	90 241 130
Driftsinntekter	167 376 966	228 135 003	224 354 256	219 475 419	349 028 107	363 716 417
Resultatgrad	19,3 %	32,0 %	15,7 %	5,6 %	25,6 %	24,8 %

Kilde: Fiskeridirektoratets Lønnsomhetsundersøkelse av matfisk produksjon av November 2015

Lønnsomheten ved salg av laks avhenger i stor grad av lakseprisen og dette kan man se hvis man ser på utviklingen av resultatgrad og laksepris i samme bilde i figur 4.4.3 er dette forsøkt illustrert.

Figur 4.4.3 Laksepris og resultatgrad 2009-2014



Som man ser ut fra figur 4.4.3 så er lønnsomheten på sitt laveste når lakseprisen er på sitt laveste i denne perioden. Ut fra dette kan man si at lakseprisen kan være volatil. Denne sammenhengen er interessant og er en faktor som kan påvirke lønnsomheten i næringen. Neste delkapittel er satt av til dette og vil se på hvordan lønnsomheten i næringen varierer over tid og hvorfor den kan gjøre det.

4.5 Laks og sykler.

Som nevnt i 4.4 vil dette kapitlet bli brukt til å se på hvordan lønnsomheten varierer over tid i oppdrettsnæringen som en følge av at variasjoner i prisen på Atlantisk laks. Prisen på laks avhenger igjen av både tilbudet og etterspørselen av atlantisk laks.

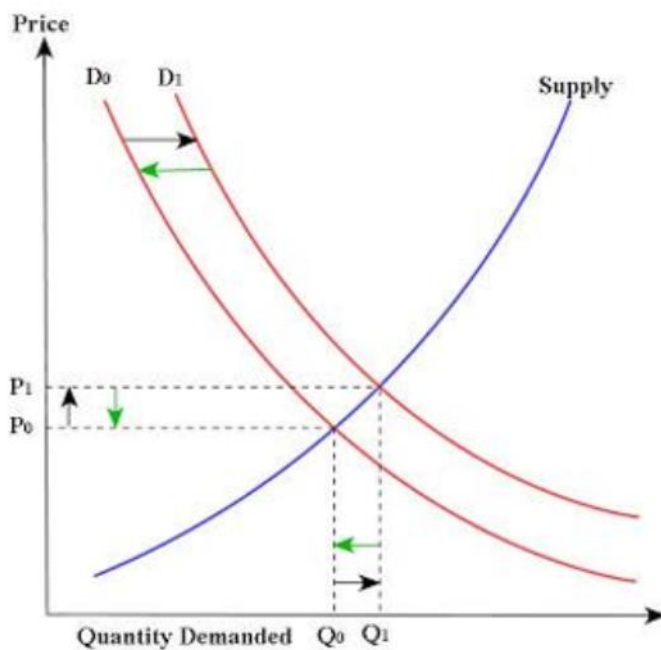
4.5.1 Etterspørsel

Det som bestemmer lakseprisen er tilbudet og etterspørselen av laks på et gitt tidspunkt. I tillegg tilpasses markedet hvert enkelt land med valutautviklingen og tollreguleringer. Som det har blitt gitt uttrykk for tidligere i oppgaven har det vært en stor utvikling i tilbudet av oppdrettet laks siden starten. Helt frem til 1990-tallet var lavere produksjonskostnader den største faktoren til næringens vekst. En annen viktig faktor har vært veksten i etterspørsel som følge av endrede konsum preferanser blant konsumentene i markedene på grunn av utviklingen i verden. Med det menes økninger i inntekt, endringer i pris på substitutter og forandringer i kostholdstrender osv. Denne faktoren har alltid vært viktig, men har blitt

viktigere etter at næringens utvikling førte til at produktivitetsveksten ble tregere utover på 1990-tallet. (Guttormsen, 2011)

Andre ting som påvirker prisen på laks er fleksibiliteten i markedet, kvaliteten på produktet, grad av produktdifferensiering og bruken av finansielle kontrakter. Prisen på laks bestemmes i hovedsak av to forhold: tilbud og etterspørsel. I en markedslikevekt vil likevektsprisen finnes der etterspurt mengde er lik tilbudt mengde. (Moen, 2011)

Figur 4.5.1.0 Tilbud og etterspørsel etter laks med prisakse.



Figur 4.5.1.0 viser hvordan endring i etterspørselen fra D_0 til D_1 øker både prisen og etterspurt kvantum. Dersom etterspurt mengde er ulik tilbudt mengde vil vi få en endring i pris. Hvis etterspørselen øker mer enn tilbudet vil prisen øke, hvis tilbudet øker mer enn etterspørselen vil prisen falle. (Hentet fra calculatedriskblog.com)

Tabell 4.5.1.1 Forskjellen i kjennetegn for tradisjonelle og krevende markeder.

<u>Sjømat/sjømatindustrien</u>	Kjennetegn Tradisjonelle markeder	Kjennetegn Krevende markeder
Inntektsnivå	Bare en liten andel av populasjonen har høy inntekt	Generelt høy inntekt
Produktutvikling og Produktdiffrensiering	Begrenset. Markeder dominert av tradisjonelle generiske produkter	Konsumenter og andre endelige kjøpere: på kontinuerlig jakt etter nye produkter og produktvarianter
Matvareindustrien	-Noen eller få merverdi produkter -Teknologi og arbeidskrevende prosesser	-Økende andel merverdi og ferske produkter -Høy kapitalintensitet i produksjonen
Råvarer (Behov for råstoff)	-Få krav til produksjonsprosessen - Ingen formell dokumentasjon -Begrenset testing av råmaterieell	- Flere krav til produksjonsprosessen - Fokus på tredjeparter. Miljø, dyr etc -Sertifiseringer og/eller sprobarhet
Utsalgsteder for mat. Andelen som inngår i store kjeder -internasjonalt/nasjonalt	-de fleste utsalgsteder er typisk: -selvstendige og eller familieeide -liten utbredelse av kjeder	Vanligvis er mer en 50 % av utsalgstedene som selger mat er en del av store kjeder
Andelen Super-/hypermarkeder Som inngår i utsalgstedene	-De fleste utsalgstedene/butikkene: er av mindre størrelse har et lavt produktutvalg	Stor andel. store og varierte produktutvalg.
Kravet til koordinasjon mellom tilbydere og siste utsalgssted (mtp planlegging eller info) (samarbeide/samkoordinasjon)	-Lave krav - Utsalgstedene kjøper det som er nødvendig på bakgrunn av hva som er tilgjengelig til en hver tid	- Høye krav som følge av: optimalisering av distribusjonssystemet fra engros til detaljnivå
Prioriteringer av/ investeringer i : Markedsføring og eller kampanjer	Små eller ubetydelige investeringer	Investeringer i kampanjer fra både Tilbydere og utsalgssteder
Ferske produkter	-Lav etterspørsel etter ferske produkter fra andre enn lokale produsenter.	Økende etterspørsel for ferske varer fra utenlandske produsenter
Andelen sjømat som distriberes av matvarekjeder eller utsalgskjeder	Sjømaten blir i hovedsak distribert av tradisjonelle fiskemarkeder eller fiskebutikker	50-80% av sjømaten distribueres av Utsalgskjeder
Forsyninger fra industrialisert Akvakultur	Svært begrenset tilbud	Tradisjonelt over 30%

(Kilde: Primary industries facing global markets. The supply chains and markets for Norwegian food. Frank Asche (ed.))

Når man skal se på svingene i prisene på laks, er det første man må se på tilbudet og etterspørselen. Tilbudet er i stor grad diskutert tidligere i oppgaven. Konsumentene bruker atlantisk laks som siste ledd i verdikjeden og de kjøper atlantisk fordi de skal ha den til middag, som pålegg eller til en festlig anledning. Forskjellen i tilnærmingen kommer av forutsetningene som ligger til grunn. Dette skriver Ragnar Tveterås og Ola Kvaløy om i tredje kapittel av boka *Primary industries facing global markets-The supply chains and markets for*

Norwegian food. Når man snakker om mat og etterspørselen for mat kan velge å man se på forskjellen på markedene for de ulike produktene. I boka har de to forfatterne valgt å sammenligne to typer markeder for mat for å se på forskjellen mellom dem. Tvetvås og Kvaløy trekker frem ulikheter ved tradisjonelle markeder og krevende markeder. Disse er oppsummert i tabell 4.5.1.1. (Tvetvås, 2006)

Tabell 4.5.1.1 viser hvordan en kan se på konsumenters etterspørsel etter Atlantisk laks og kan være ett eksempel på forskjellen mellom markeder i utviklingsland og velutviklede markeder i vesten. Siden hovedmarkedet til laks fra Norge er det europeiske ser jeg nå derfor nærmere på kjedenes etterspørsel siden det er disse som når konsumentene i markedet. Kjedenes etterspørsel handler i første omgang om konsumentenes krav til kjedene, men også kjedenes krav til seg selv, når det kommer til lønnsomhet, foretaksansvar og forpliktelser til lovverk. I Tabell 4.5.1.2 er kjedenes krav til sjømatprodusentene listet opp i prioritert rekkefølge. (Tvetvås, 2006)

Tabell 4.5.1.2 Kjedenes krav til leverandørene av sjømat

Butikk-og supermarkedskjeders krav til leverandører av mat, med spesifikke referanser til sjømat.	
1 Pris	a)Prisnivå b) tilknytning til markedsprisen c)kvantumsrabatter
2 Volum og tidsplanlegging	a) totalt volum b) hyppigheten på leveranser c) fleksibiliteten på leveranser i forhold til normaltider og normalvolum
3 Kvalitet og særpreg på Råvarer	a) størrelse på totaldistribusjon b) Grader av kvalitet, F.eks farge, fett, smak, tekstur c) fersk eller frossen d) Jevn kvalitet e) Holdbarhet
4 Produktspekter og diffrensiering	a)fiskeart b) produktvariasjon , rask å lage, etnisk mat, sunn mat c) private aktører eller merker d) Reklameaspektet
5 Produksjonsprosessen	a) råvarer i fiskefor b) produksjonens påvirkning på omgivelsene c)dyrevelferd d) Tredjeparts sertifiseringer som ISO f.eks e) produktets sporbarhet
6 Transaksjonskostnader	a)muligheter for forhandlinger b) samsvar med planlegging c) kontroll og håndhevelse av kontroll d) Transport e) Lager muligheter
(Kilde: Primary industries facing global markets. The supply chains and markets for Norwegian food. Frank Asche (ed.))	

4.5.2 Oppdretternes tilpasninger og Cobweb-modellen.

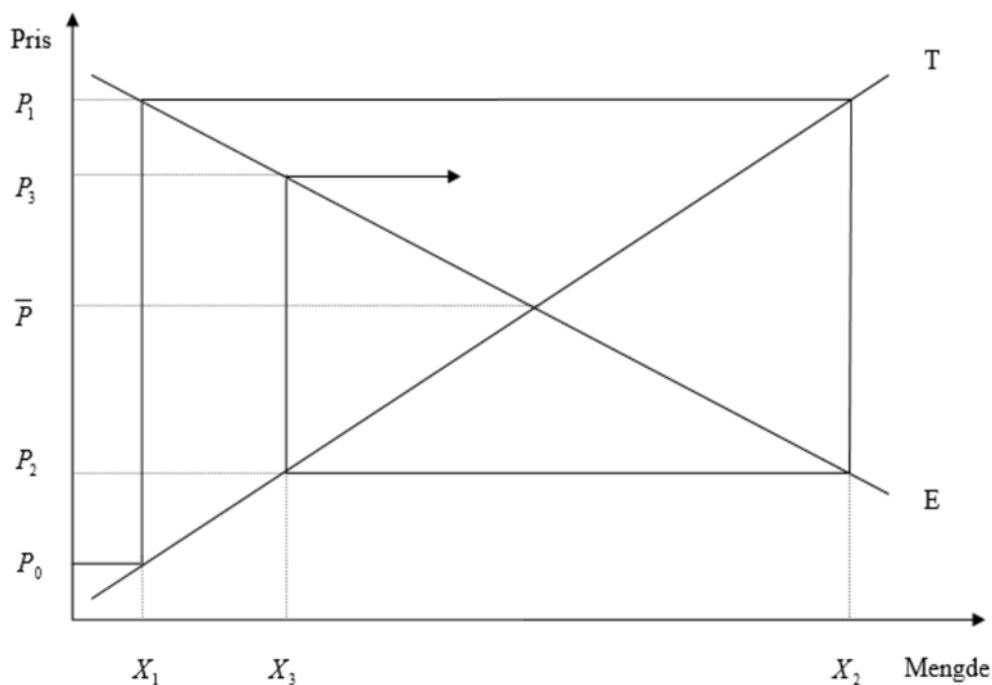
Når man skal se på svingninger i tilbudet eller etterspørselen til atlantisk laks kan det være hensiktsmessig å se på teorier brukt om svineproduksjon i USA. Selv om laks og svin ikke er like produkter eller konkurrerende varer så har produksjonen noen likhetstrekk og det at lønnsomheten for produksjonen i begge næringer i stor grad er avhengig av prisen som markedet har på produktet ved slaktetidspunktet. Så hvis man ser laks og svin som næringer som varierer i sykler kan man benytte seg av en modell som forenkler virkelighetene i markedet. Denne modellen er kalt edderkoppspinnnet(Cobweb-modellen) og handler om en teori om sykliske svingninger i produksjon. Grunnen til at denne teorien kan være like hensiktsmessig for laks som for svin er at oppdrettsnæringen er preget av en tidkrevende produksjon akkurat som svineproduksjonen. Å lage en atlantisk laks tar mellom 2 og 3 år, mens produksjon av svin tar cirka 10 måneder. Lønnsomheten til både svin og laks varierer som følge svingninger i tilbud og etterspørsel i hver sine markeder. Dessuten så blir oppdrett på samme måte som jordbruk påvirket av tilfeldige variasjoner under produksjonen. Disse tilfeldige variasjonene kommer gjennom den lange produksjonsprosessen og ting som dyrehelse/sykdommer, klima/vekstforhold og en del andre lignende forhold som kan variere gjennom produksjonen. En annen likhet er at det ved slike tidkrevende produksjoner blir vanskelig å forutsi markedsprisen på salgstidspunktet. Det lange tidsaspektet fører til at det kortsiktige bilde av tilbudet fremstår som relativt uelastisk. Tilbudssiden i jordbruksnæringer varierer også ofte gjennom sesonger og typiske sesongvarer, uten at dette er tilfelle for laksen. Mange matvarer er nødvendighetsvarer og dette kjennetegner etterspørselssiden til jordbruksprodukter. I denne sammenhengen kan det være mest naturlig å definere fersk laks som en luksusvare. Ustabile priser blir til som en følge av tilfeldige endringer i tilbudet. Siden etterspørselen er uelastisk blir markedsprisene svært følsomme ovenfor endringer i tilbudet. Fraværet av stabilitet og usikkerheten rundt prisene kan være knyttet til prisene i et eller flere sluttmarkeder eller variasjonen i prisen på ingredienser til foret til fisken eller dyret som produseres.

Edderkoppspinnnet.

En modell er en forenkling av virkeligheten som skal være et hjelpeverktøy som kan gjøre det lettere å forstå bakgrunnen for en teori. Her brukes teori om sykler fra boka Markedsøkonomi av Preben Munthe og Jon Vislie. (Munthe, 1986) I denne modellen er det forutsatt at prisen på laks er uelastisk og at alle tilbydere tilpasser produsert mengde til prisen som regnes med å være gjeldende markedspris fra når produksjonsbeslutningen blir tatt og til laksen er

slakteklar. En periode er definert som tiden fra produksjonsbeslutningen tas og til laksen er klar for slakteriet. Dette betyr at beslutningen om tilbudt kvantum fra oppdretterne avhenger av prisen man fikk for produktet i den forrige perioden. Det naturlige for oppdretterne i denne sammenhengen er å forvente den samme prisen ved periodens slutt som ved periodens start. I figuren under er dette forsøkt illustrert ved hjelp av en etterspørselskurve. Bildet tar utgangspunkt i markedsprisen P_0 i periode 0 og at ut fra denne prisen blir det produsert et kvantum X_1 som blir markedsført i den tilhørende periode 1. Tilbudskurven går derfor gjennom punktet X_1 . Dette er forsøkt illustrert i figur 5.4.2.1.

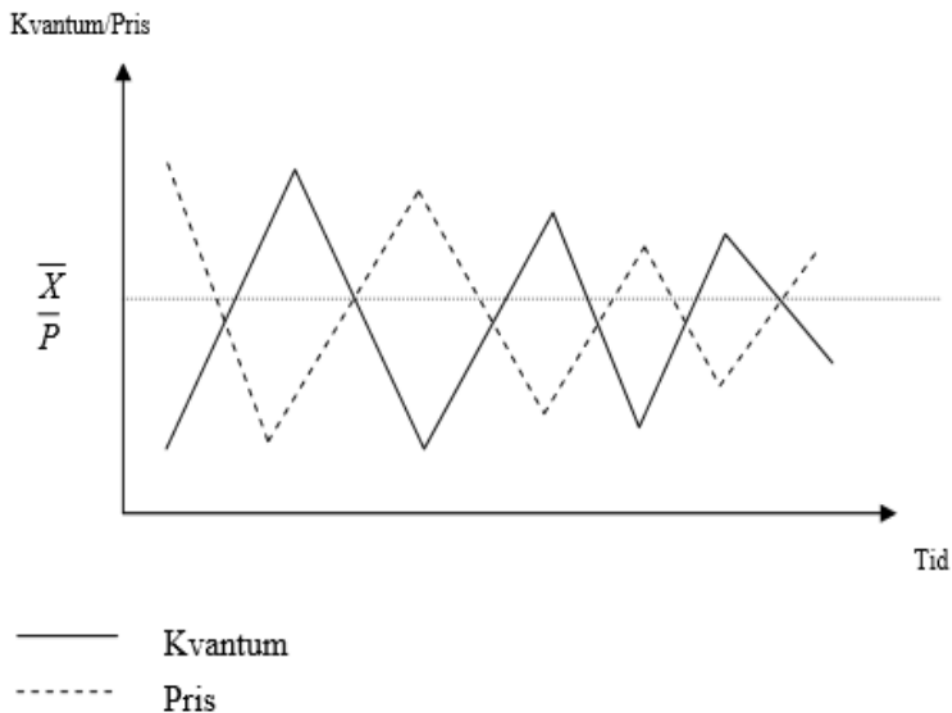
Figur 5.4.2.1 Edderkoppspinnnet/ Cobweb-modellen hentet fra (Kolbeinstveit, 2004)



Figur 4.5.2.1 viser hvordan markedet over en tid vil variere og reagere fra tidsperiode til tidsperiode og hvordan produsentene og markedet responderer på skiftene. En større tilbudt mengde i markedet vil føre til at prisen faller. Da vil oppdretterne ta grep og justere ned produksjonen. Dette vil igjen over tid føre til at prisen på laks øker, og oppdretterne vil som en reaksjon på denne gode prisen bestemme seg for å produsere mer laks i forventning om at laksen blir solgt til den prisen som var markedsprisen når produksjonen startet. Hele denne prosessen skjer om og om igjen i en slags evig repetisjon. Figuren tar utgangspunkt i en lav

start pris, men forholdet ville vært det samme bare motsatt om denne prisen i utgangspunktet var høy.

Figur 4.5.2.2 Markedstilpasninger hentet fra (Kolbeinstveit, 2004)



Figur 4.5.2.2 viser markedstilpasningen for produksjonen av laks eller svin. Med en syklus i markedet på 3 til 5 år betyr det at man må ha en nokså tilvarende tilnærming på produksjonsmengden. Det er gjort mange forsøk på regulere eller påvirke markedet for laks, men med all regulering kommer det reaksjoner i markedet og ikke alle disse trenger å bli slik som det var forutsett eller å ha noen stabiliserende effekt. Eksempler på reguleringer kan være kapasitetsbegrensninger gjennom miljørestriksjoner som på kort sikt reduserer den produserte mengden eller gjennom kvoter på tilgangen på fiskefor. Den viktigste forutsetningen for modellen er at oppdretterne forutsetter å få en pris ved periodens slutt som er lik prisen ved periodens start, og dette sier noe om oppdretternes forventninger. Slike forventninger kalles for naive forventninger, da oppdretterne ikke tilegner seg kunnskap om eller justerer seg i forhold til feilene som ble gjort i arbeidet mot forventningene gjennom forrige periode. Det motsatte av dette blir adaptive forventninger, der oppdretterne har opplevd sykliske svingninger og gjort seg observasjoner rundt disse. Da kan oppdretterne gjøre beviste valg på

bakgrunn av de kjente forventningene og justere seg ut fra dem. Derav navnet adaptive forventninger som betyr noe sånn som tilpasningsdyktige forventninger. Dette vil si at om forventningene til oppdretterne er riktige så kan de på denne måten kunne dempe store svingninger og kanskje unngå de største svingningene i markedet. I virkeligheten er det nok ikke så enkelt at en kan si at det helt sikkert eksisterer naive forventninger, men dette er allikevel en god måte å forstå hvordan svingningene i markedet for laks oppstår. I neste delkapittel er det gitt plass til hvordan disse svingningene forplanter seg i næringens virkelighet. (Kolbeinstveit, 2004)

4.5.3 Svingninger i lakseprisen

Her har jeg sammenlignet lakseprisene med beregnede nøkkeltall for havbruksnæringen i tidsperioden 1995 til og med 2015. De finansielle nøkkeltallene er utarbeidet av statistikkavdelingen til fiskeridirektoratet. Lakseprisene er hentet hos Nasdaq Salmon Index og er genererte gjennomsnittstall som er lagd på bakgrunn av de historiske prisene for laks per uke i de gitte kvartalene og årene. Dette er et forsøk på å se på om syklene nevnt i 4.5.2 er tilstede og om disse i noen grad avhenger av lakseprisen.

Tabell 4.5.3. Gjennomsnittlige laksepriser 1995-2000 Nasdaq Salmon Index

Gjennomsnittlige Laksepriser 1995-2000						
	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1.kvartal	29,77	22,94	24,38	23,72	24,04	30,55
2.kvartal	31,28	24,50	24,01	28,38	25,89	34,31
3.kvartal	28,53	21,75	24,34	26,11	25,04	31,28
4.kvartal	23,43	24,19	23,55	23,79	26,85	24,08
Årlig gjennomsnitt	28,25	23,35	24,07	25,47	25,45	30,06

(Kilde: Nasdaq Salmon Index, Historical NOS prices 1995-2000)

Tabell 4.5.4 Gjennomsnittlige Laksepriser 2001-2006 Nasdaq Salmon Index.

Gjennomsnittlige Laksepriser 2001-2006						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1.kvartal	24,32	17,57	20,06	22,38	23,43	28,24
2.kvartal	24,65	21,31	18,92	23,10	24,89	39,73
3.kvartal	21,55	19,67	18,09	22,88	26,86	32,34
4.kvartal	16,76	18,94	20,34	20,23	25,94	25,92
Årlig gjennomsnitt	21,82	19,36	19,35	21,71	25,28	32,08

(Kilde: Nasdaq Salmon Index, Historical NOS prices 2001-2006)

Tabell 4.5.5 Gjennomsnittlige laksepriser 2007-2012 Nasdaq Salmon Index

Gjennomsnittlige Laksepriser 2007-2012						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1.kvartal	27,48	24,94	28,22	34,00	39,78	26,03
2.kvartal	25,00	25,02	35,09	40,00	36,77	27,03
3.kvartal	24,34	27,72	31,72	38,02	25,84	25,32
4.kvartal	23,10	25,33	27,52	37,77	22,67	26,41
Årlig gjennomsnitt	24,98	25,75	30,57	37,45	31,27	26,20

(Kilde: Nasdaq Salmon Index, Historical prices 2007-2012)

Som det går frem av tabellene 4.5.3, 4.5.4 og 4.5.5 er den laveste lakseprisen i perioden i tidsrommet mellom 3.kvartal 2001 og 2. kvartal av 2002.

Tabell 4.5.6 Gjennomsnittlige laksepriser 2013-2016 Nasdaq Salmon Index

Gjennomsnittlige Laksepriser 2013-2016				
	2013	2014	2015	2016
1.kvartal	35,36	47,58	41,12	58,85
2.kvartal	42,28	40,29	38,00	-
3.kvartal	38,87	35,29	41,09	-
4.kvartal	42,02	39,09	45,28	-
Årlig gjennomsnitt	30,79	40,56	50,06	-

(Kilde: Nasdaq Salmon Index, Historical prices 2012-2015)

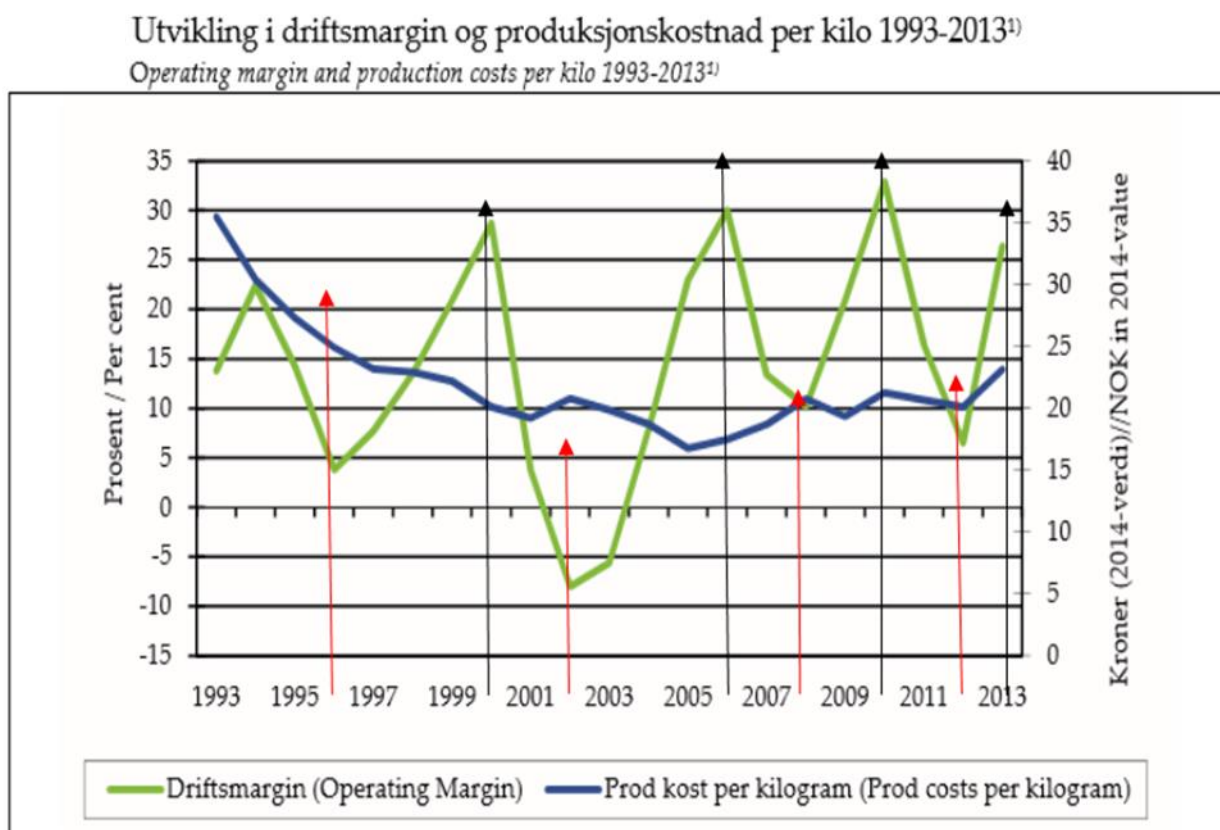
Som det går frem av tabell 4.5.3, 4.5.4, 4.5.5 og 4.5.6 svinger prisen på laks mye og varierer en del over tid. Jeg har valgt å markere det som kan se ut som bunnpunkter og topppunkter i priskurvene for å sammenligne disse opp mot produksjonskostnader og driftsmargin for næringen som helhet utarbeidet av fiskeridirektoratet. De røde tallene markerer perioder med lav pris og prisene omrisset med tykk kantlinje toppene.

Figur 4.5.3 viser at driftsmarginen til næringen er på sitt laveste når lakseprisen er på sitt laveste. Den lave prisen i årene 2001-2003 resulterte i negativ driftsmargin for næringen. Dette forklares enkelt med at den blå linjen for produksjonskostnaden er høyere enn den røde pilen som indikerer lakseprisen. Dette er vanskelig å drive lønnsomt om det du selger er dyrere å lage enn den salgsprisen du får ute i markedet. Man ser trenden tydelig om man ser på de andre bunnpunktene, men da er driftsmarginen bare dårligere, og ikke negativ som i perioden med absolutt lavest pris. Ser man på de svarte pilene som indikere toppene i pris er

det lett å forstå at det er lønnsomt å drive når produksjonskostnadene er om lag 20kr lavere enn salgsprisen og driftsmarginen oppe på over 30%. Driftsmargin er her definert av fiskeridirektoratet som

$$\left(\left(\frac{\text{Driftsresultat}}{\text{Sum driftsinntekt}}\right) \times 100\%\right)$$

Figur 4.5.3 Bilde fra nøkkeltall for havbruksnæringen utarbeidet av Fiskeridirektoratet med piler høy og lav laksepris.

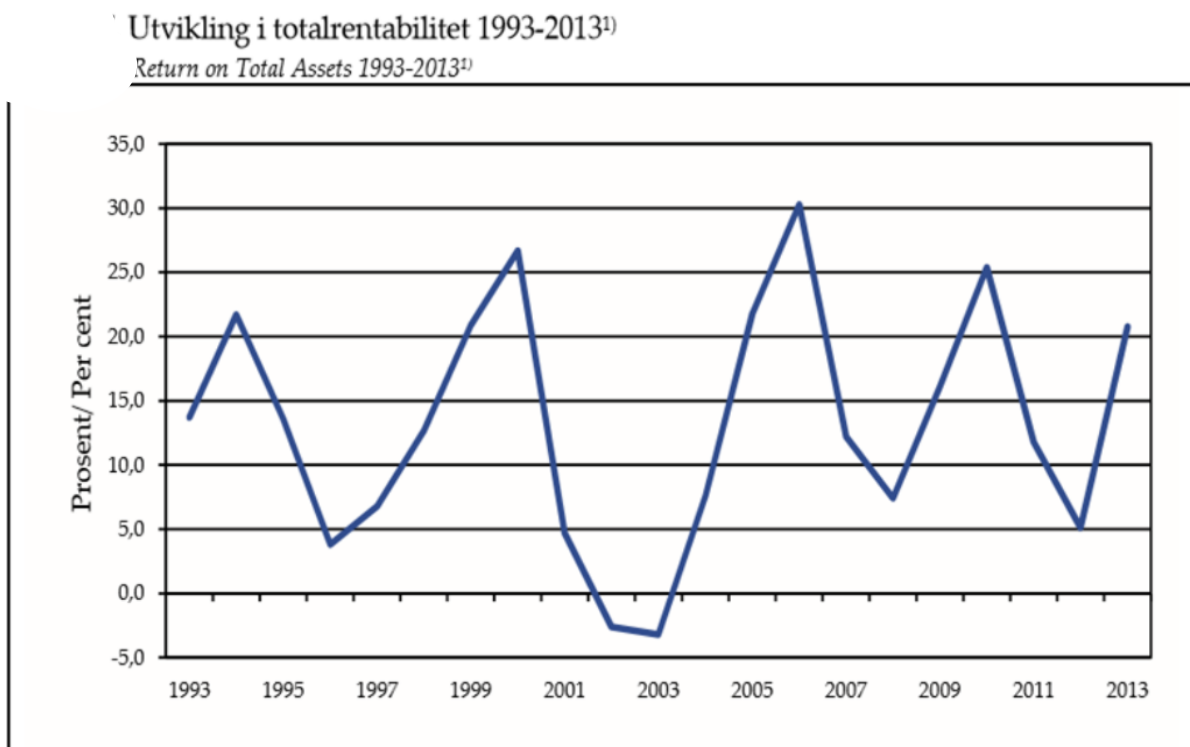


En faktor som kommer frem av dette bildet er at det fremstår som om næringen kan defineres som syklisk og at disse syklene kan ha en varighet på et sted mellom 2, 3 eller 4 år. Dette kan være en indikasjon på at det i perioder med høy laksepris er for mange som ønsker å tjene penger på laks og at dette tilslutt resulterer i at det blir produsert mer laks enn markedet kan håndtere og at dette igjen fører til at prisen faller. Det som en følge av at økningen i tilgangen på laks øker mer enn det etterspørselen øker som følge av lavere pris på produktene. En annen faktor som kan være en årsak til dette er at det er lettere å drive lønnsomt i perioder med høy laksepris og at det derfor kan ha blitt for lite fokusert på å holde produksjonskostnadene lave

fra produsentenes side. Dette kan igjen bli avgjørende når laksen er ferdig produsert og markedet som en reaksjon på skiftene i tilbud og etterspørsel har forandret prisen slik at marginen mellom produksjonskostnaden og lakseprisen er blitt forandret. Forskjellen mellom den forutsatte eller estimerte verdien av produktet og den faktiske verdien på ferdig slaktet produkt kan bli stor. Dette avviket som kan oppstå vil ha en avgjørende påvirkning på lønnsomheten til hver enkelt produksjon. Er produksjonskostnadene lave og lakseprisen høy, vil gevinsten bli svært stor. Er kostnadene høye og prisen lav kan underskuddet bli av en kritisk karakter. Dette gjør at man kan si at oppdrett er en næring med stort potensiale for lønnsomhet, men at det innebærer en viss grad av risiko. Det viser seg at det å tjene penger på oppdrett er ingen selvfølge. Bildet fra figur 4.5.3 blir enda tydeligere om vi ser på figuren med totalrentabiliteten til næringen som helhet, utarbeidet av Fiskeridirektoratet. Figur 4.5.4 viser denne totalrentabiliteten som er et mål om avkastningen til næringen i forhold til den totalverdien av eiendelene til selskapene som deltar undersøkelsen.

Totalrentabiliteten er av fiskeridirektoratet definert som
$$\frac{(\text{Driftsresultat} + \text{Finansinntekter})}{\text{Sum eiendeler}}$$

Figur 4.5.4 Utviklingen i totalrentabilitet for matfiskproduksjon av artene laks og regnbueørret.



1) Gjennomsnittlig tall for selskaper med matfiskproduksjon av laks og regnbueørret/Average figures for companies with grow out production of Atlantic salmon and rainbow trout

Figur 4.5.3 og 4.5.4 er hentet fra Nøkkeltall for norsk havbruksnæring 2014 utarbeidet av Fiskeridirektoratet. Figur 4.5.3 er tilført piler for lakseprisen. (Fiskeridirektoratet, 2014)

5.0: Fremtidige utviklingstrekk

Fra 1970 når det ble startet opp med oppdrett av laks i Norge, har utviklingen i næringen og veksten i produsert mengde har vært veldig stor. 362 000 tonn laks ble produsert i 1998, mens det i 2012 ble produsert 1 183 000 tonn med atlantisk laks i Norge, noe som tilsvarer en tredoblet produksjon på 15 år. (Laksefakta, 2016)

5.1 Utviklingstrekk.

5.1.1 Forhold for vekst

Som nevnt er Europa hovedmarkedet for norsk laks, men mange av verdens fremvoksende økonomier er i endring og med en voksende middelklasse vil laks kunne bli en av de viktigste kildene til protein. Dette og økt befolkning i verden gir et grunnlag for en økende etterspørsel for laks. Forente Nasjoner(FN) har estimert at befolkningen i verden vil passere 9,5 milliarder innen 2050 og forutsatt at forbruket av protein per konsument holder seg konstant vil dette bety en 40% økning av etterspørselen av proteiner. (FN, 2011) Når det kommer til fremvoksende økonomier skiller de såkalte BRIC-landene seg ut med store endringer i de makroøkonomiske forholdene som følge av økonomisk vekst. Samlet sett estimeres middelklassen i BRIC til å vokse fra omlag 800 millioner til 1,6 milliard fra 2010 til 2020. (FHL, 2012) BRIC er en forkortelse for noen av landene i verden med stor økonomisk utviklingen de siste årene. Forkortelsene står for Brasil, Russland, India og Kina.

Tabell 5.1.1 Forventet befolkningsutvikling

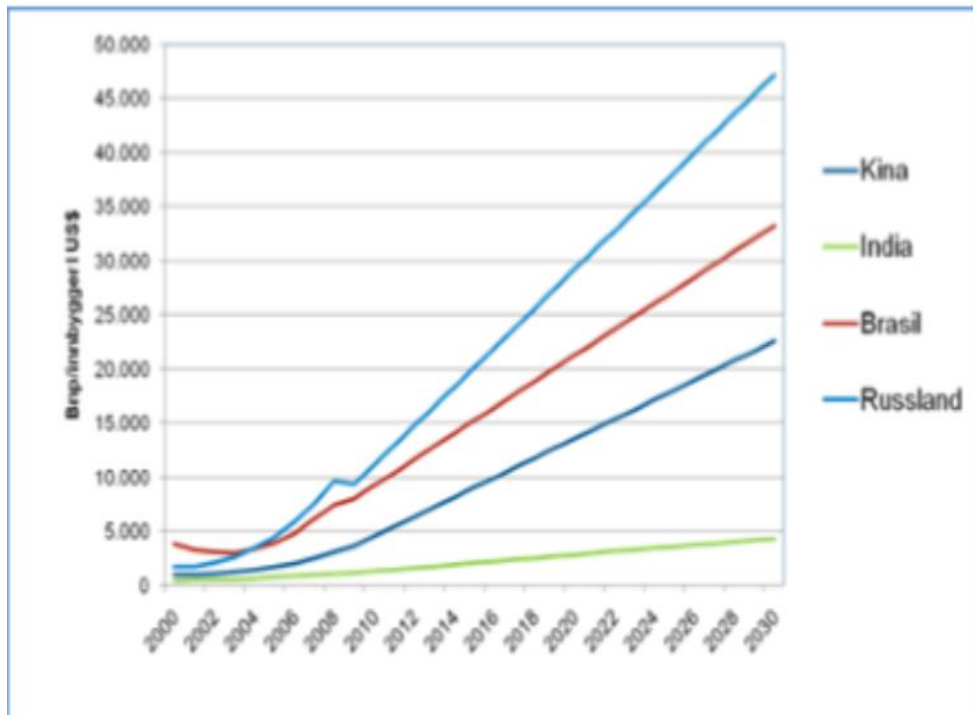
Forventet befolkningsutvikling i BRIC-Landene og EU				
År	2000	2010	2020	2030
Brasil	169	190	222	245
Russland	147	140	140	140
India	1042	1173	1326	1460
Kina	1265	1330	1384	1391
Sum BRIC	2623	2833	3072	3236
EU	483	502	520	542

Tallene er oppgitt i millioner

Kilde: FN's befolkningspanel/ Sjømat 2025 av Fiskeri og havbruksnæringens landsforening

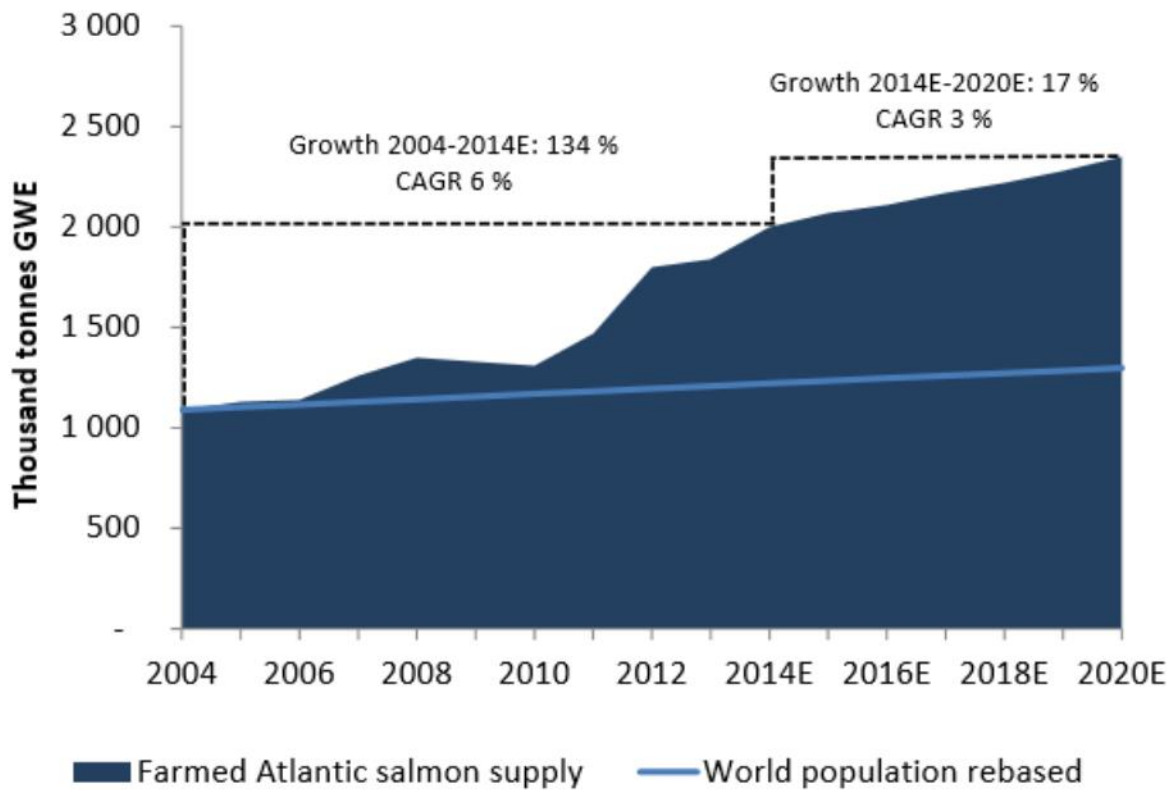
Som tabell 5.1.1 gir uttrykk for forventes det store økninger i befolkningen i BRIC landene bortsett fra Russland. Det forventes samtidig en stabil befolkningsutvikling i EU.

Figur 5.1.1 Forventet utvikling i kjøpekraft i BRIC-Landene



Figur 5.1.1 viser utviklingen i Bruttonasjonalprodukt per innbygger i BRIC-landene oppgitt i amerikanske dollar. (Kontali Analyse, 2015) Det kan være verdt å nevne at atlantisk laks er en svært proteinrik matvare og at avl av laks krever mye mindre energi og areal enn andre kjøttproduksjoner som f. eks storfe.

Figur 5.1.2 Fremtidig estimert vekst i tilfellet atlantisk laks.



Figur 5.1.1 viser at det forventes en avtagende vekst i etterspørsel. CAGR er den engelske forkortelsen for global årlig vekstrate. (Kontali Analyse, 2015)Kontali Analyse har på oppdrag fra Marine Harvest regnet ut at den årlige vekstraten for atlantisk laks globalt vil gå ned fra 6% i perioden 2004-2014 til 3% i perioden 2014-2020.

Produktinnovasjon vil også kunne forsterke laksen som produkt og dette sammen med potensialet fra nye middelklasseborgere i andre markeder gjør at mulighetene for at næringen skal vokse fortsatt til stede. Har videre i kapitlet valgt å se på utfordringer til den videre utviklingen til næringen, da det er vanskelig å spå hvordan verdens markeder vil reagere på produktet laks i fremtiden.

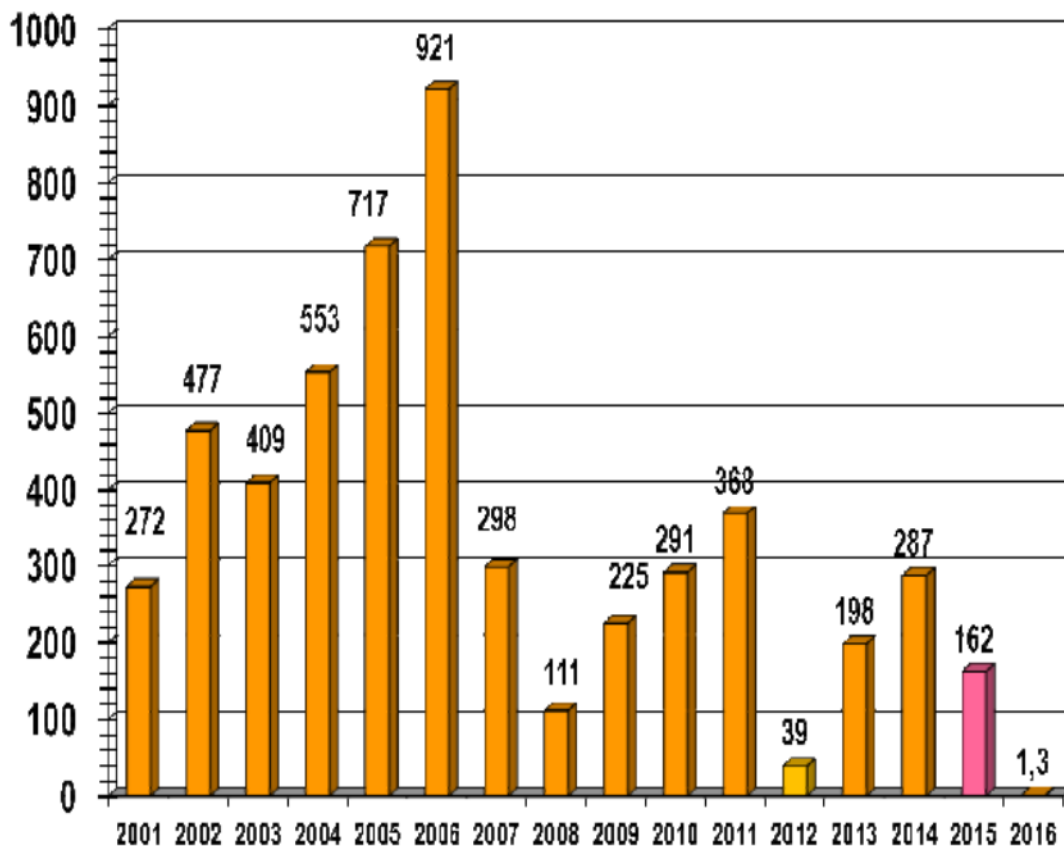
5.2 Utfordringer for videre vekst

Et kort innblikk i utfordringer som næringen står ovenfor i dag. Åpenbare utfordringer er utfordringene knyttet til svingningene i lakseprisen som er knyttet til produksjon og overproduksjon som ble diskutert i forrige kapittel. Dette gjelder også den enorme veksten i blant aktørene. En annen faktor som kan virke som en brems på veksten i Norge er det høye lønnsnivået sammenlignet med resten av verden. Faktorer som taler for at veksten i Norge kan fortsette uten at det følger prisfall er de store problemene næringen i Chile har hatt med sykdoms og algeutbrudd de senere årene. Disse problemene er biologiske og kortsiktige, men må løses. I Norge har det ikke vært noen problemer tilknyttet alger, men sykdom og lakselus har også rammet næringen her i landet.

Problemer knyttet til rømming

Siden kapasitetsøkningen i tillatelsene for oppdrett har ført til at det er store mengder laks ved hver lokasjon kan dette føre til at store mengder fisk rømmer fra lokasjonen ved en svikt på merden. Slike svikt i produksjonsutstyret kan skje som følge av for stort press på merdene som følge av sterk vind eller sjø eller ren slitasje som følge av manglende vedlikehold. Denne slitasjen kan i verste fall føre til at det blir hull i nøtene og at laksen på denne måten kan stikke av fra oppdrettsanleggene uten at det vil bli øyeblikkelig oppdaget. Dette fører til at oppdretterne kan tape store inntekter og at oppdrettslaksen som har kommet seg bort fra lokasjonen kan forstyrre naturlige organismer og kan få negative konsekvenser for ville fiskebestander og andre livsorganismer i sjø og vassdrag. Figur 5.2.1 viser antallet rømte laks rapportert fra oppdretterne i Norge mellom 2001 og 2016, tallene er oppgitt i hele 1000 fisk. (Fiskeridirektoratet, 2016)

Figur 5.2.1 Rømning av laks 2001-2016



Som det framgår av diagrammet var problemene med rømning større tidligere i utviklingen enn det den er nå og dette kommer av at det har blitt praktisert sanksjoner og bøter som straff for alvorlige tilfeller. Men problemer med laks som rømmer oppstår fortsatt og 24. mai i år ble det rapportert om en rømning av laks i Hardangerfjorden. Tilfellet blir anslått å dreie seg mellom 10 000 og 30 000 laksefisk med en størrelse på mellom 4 og 4,5 Kg fra Lingafisk sitt anlegg ved Varaldsøy i Hardangerfjorden. (iLaks, 2016) Dette tilfellet er ikke med i diagrammet siden det er av så nytt av dato, men det er ikke vanskelig å forstå at mellom 10 000 og 30 000laks på avveie kan prege gyteprosessene som skal skje i elver og vassdrag nær Hardanger. En annen faktor er verdien av over 10000 laks som er tapt for Lingalaks. Om man forutsetter at det var 10000 laks med en vekt på 4 kilo vil tapet bli stort selv om man i det estimatet er forsiktige. Dagens gjennomsnittlige laksepris er 69,32 NOK pr kilo, mens det for laksefisk mellom 4 og 5 KG er 70,70 NOK per kilo ifølge Nasdaq Salmon Indeks. (Nasdaq Salmon Index, 2016) Dette betyr at om man legger gjennomsnittsprisen til grunn så kan tapet i verdi av dagens laksepris passere 693 000 kroner, noe som er et forsiktig anslag for å vise hvor store verdier som forsvant ut av merdene til Lingalaks, som denne gangen ble oppdaget

under en arbeidsoperasjon ved matfiskanlegget i Hardangerfjorden og rapportert til direktoratet umiddelbart. Avisen Bergens Tidende skrev om saken at det blir forsøkt gjenfangst av fisken med garn og at det loves ut dusør på 200kr per laks for fritidsfiskere som bruker stang. Dette forteller noe om alvorlighetsgraden på tilfellet. (Bergens Tidende, 2016) Tilfellet viste seg å være mer alvorlig en 10 000 laks da fiskeridirektoratet den 26 mai meldte at det var 36 700 som var på rømmen fra Lingalaks A/S og at det bare var 3250 stykker av disse som ble gjenfanget. Når det gjelder rømninger er det at ikke alle tilfeller blir rapporterte eller meldt fra om i tide et problem som Fiskeridirektoratet påpeker når det gjelder utviklingen i rapporterte rømninger og problemet generelt. (Fiskeridirektoratet, 2016) Når det gjelder løsninger på problemet driver forskere å eksperimentere med genmodifiseringer eller vaksinerer av laksen, slik at den blir steril og ikke kan forstyrre naturlige gyteprosesser i omgivelsene. (iLaks, 2016)

Problemer knyttet til lakselus og sykdom.

De senere år har næringen vært plaget med problemer i produksjonen fordi laksen i merdene har fått for store mengder av lakselus på seg slik at dette har blitt et problem både for laksen i merdene og for fisken som lever i havet ved siden av merdene. Blant annet bilder av vill laks og sjørret fanget i hav og vassdrag fulle av lus, andre negative ringvirkninger og mye negativ omtale fra miljøorganisasjoner har ført til at norske myndigheter har innført et strengt regime når det kommer til andel lus per voksen fisk ved produksjonslokaliteter.

Strengt krav til lusenivå krevde økt legemiddelbruk i 2015 og kostnadene for lusebekjempelse har økt. Salget av lusemiddel har som følge av dette også økt og luseregningen for næringen spås å bli over fem milliarder kroner i 2016. (iLaks, 2016) Folkehelseinstituttet har utarbeidet en oversikt over salg av legemidler mot lakselus i 2015 og denne dokumenterer at den krevende lusesituasjonen i fjor var med på øke salget av disse legemidlene ytterligere ifølge Fiskeridirektoratet. Økte offentlige reguleringer grunnet utfordringer med lus har skapt problemer fordi det er mange farer knyttet til avlusning. Bruken av hydrogen peroksid kan ved feil skade fisken alvorlig og mange mener mattilsynet har satt for strenge krav til oppdretterne i Norge allerede. Det har i den anledning kommet utspill om at det skulle tatt seg ut om sauebøndene i Norge skulle hatt en samme type begrensning på antall flått per sau og dette har vært grunnlag for en diskusjon om lusegrensa.

I 2016 døde 126.225 laks i løpet av 26 minutter under avlusning ved et oppdrettsanlegg på Frøya i Sør-Trøndelag. (Adressa.no, 2016) Laks som dør under produksjon er lik tapt inntekt for produsentene og rammer selskapene hardt når de er av denne karakteren.

Tabell 5.2.2 Utviklingen i bruk av midler mot lakselus (Folkehelseinstituttet, 2013)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
azametifos					66	1884	3346	2437	4059	3037
cypermetrin	55	45	49	30	32	88	107	48	232	211
deltametrin	17	16	23	29	39	62	61	54	121	136
diflubenzuron	-	-	-	-	-	1413	1839	704	1611	3264
emamektin	32	39	60	73	81	41	22	105	36	51
teflubenzuron	-	-	-	-	-	2028	1080	26	751	1704
Totalt	104	100	132	132	218	5516	6454	3374	6810	8403
hydrogen- peroksid (tonn)						308	3071	3144	2538	8262

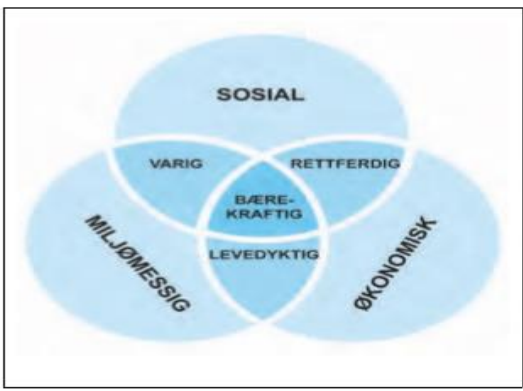
Tallene i tabell 5.2.2 er oppgitt som hele kilo aktiv substans.

Det forskes i dag for å finne løsninger på luseproblemet uten bruk av kjemikalier. Løsninger med lukkede og selvrensende anlegg eller alternativt å gjøre det mulig å senke merden til et havnivå som lusa ikke klarer å leve på gjennom å forandre styrken i konstruksjonene på laksemerden er eksempler på løsninger som er kommet som følge av erfaringer fra forskning på akvakultur og spesielt på dette problemet. Veksten i produksjonskostnad knyttet til problemene med lakselus har vært en utfordring for næringen og mange har hevdet at dette kan legge en demper for videre vekst i næringen Norge. «Vi er snart avhengige av en kilopris på 40 kroner for å tjene penger» sa konsernsjefen i Cermaq Jan Hindar til iLaks i starten av Juni 2015.

Et annet problem som har skapt problemer er en virussykdom kalt Infeksiøs Lakseanemi (ILA) som rammer fisken og denne sykdommen angriper laksen slik at den får indre blødninger og disse blødningen går tilslutt over i organene til fisken. Til slutt blir den alvorlig syk og dør. Den eneste løsningen er nødslakt. I dagens situasjon der det er mange tusen fisk på hver lokasjon så sier det seg selv at en fatal epidemi av ILA ved en stor lokasjon for matfisk kan sette stoppere for veksten for en oppdrettsaktør. Men hvis hele norskekysten blir rammet, vil det være svært alvor for hele næringen og alle som jobber i tilknytning til den. I 2013 måtte 69 000 laks avlives under produksjon i Mortsund i Lofoten etter at det ble påvist ILA der. (NRK, 2013) Med disse problemene har det også kommet negativ omtale i media og protester fra dyreverner og miljøorganisasjoner. Dette kan på kort sikt kanskje ha ført til at næringen

har tapt litt av sitt omdømme i Norge. Når det er sagt er problemene av biologisk karakter og de er relativt kortsiktige i et større tidsperspektiv, slik at det som kreves er grep i en bærekraftig retning mot en frisk laks uten lus og produksjon uten negative ringvirkninger på nærmiljøet. I dag ser man en tendens til at dette skjer i større og større grad som følge av en større satsning på forskning og utvikling. En strategi tuftet på forutsigbar og miljømessig bærekraftig vekst skal sikre at laksen forblir en av våre største eksportvarer og fortsatt skal være grunnlag for sysselsettingen av mennesker i vårt langstrakte land preget av utkanter. «Regjeringen vil føre en fremtidsrettet næringspolitikk som bidrar til størst mulig verdiskapning. Dette innebærer også å tilrettelegge for de næringene hvor vi allerede er gode, og hvor vi har stort potensiale for verdiskapning. Regjeringen ønsker derfor vekst i oppdrettsnæringen» ble det skrevet i Stortingsmelding nummer 16 fra 2014 og 2015. (Det kongelige nærings- og fiskeridepartement, 2014-2015) Hovedbudskapet i meldingen er å drøfte hvordan Norge kan øke verdiskapningen i oppdrettsnæringen basert på forutsigbar vekst og bedre miljøtilpasninger i oppdrettsnæringen. I meldingen settes det fokus på at med dagens produksjonsteknologi er det naturen som setter premissene for hvordan oppdrettsnæringen kan drive og utvikle virksomheten sin. I meldingen er det også satt noen forutsetninger for vekst og disse er oppsummert i tabellen under sammen med FNs modell for bærekraftig vekst for å forklare bærekraftbegrepet. Forutsetningene for vekst er regulert gjennom akvakulturloven og handlingsreglene som følger med den for næringen.

Tabell 5.2.3 Regjeringens forutsetninger for vekst og FNs modell for bærekraftig utvikling.

Forutsetninger for vekst	FNs modell for bærekraftig utvikling
Forutsigbar og miljømessig bærekraftig vekst, Gjennom fokus på: <ol style="list-style-type: none"> 1. Klima 2. Fiskehelse og fiskevelferd 3. Miljøhensyn. 4. Arealhensyn 5. Markedshensyn 	
(Kilde 1: Stortingsmelding nr 16 2014-2014, Det kongelige nærings-og fiskeridepartement) (Kilde 2: FN)	

6.0: Oppsummering

6.1 Oppsummering

Med oppgaven «En økonomisk næringsanalyse av den norske lakseoppdrettsnæringen» ble det i begynnelsen av oppgaven gjennomgått viktige hendelser og næringens historiske utvikling. Norsk oppdrettsnæring har gjennom utviklingen siden starten vokst fra å være en ekstra inntekt for bønder i de norske distriktene til å bli en egen industrialisert og kommersiell næring der produktet når markeder verden over. Det som har vært bakgrunnen for at Norge har lyktes med dette er gode miljømessige forutsetninger og store visjoner blant næringens egne aktører. En av disse forutsetningene er Norges unike kystlinje med lange fjordarmer som beskytter oppdrettslokasjonene mot de hardeste påkjenningene fra hav, vær og vind. Den andre er at temperaturen og kvaliteten på vannet ved norskekysten er optimalt for produksjon av atlantisk laks. Disse forutsetningene og et stort fokus på innovasjon og videreutvikling har ført til at næringen siden starten av utviklingen til den kommersielle driften har vært i stor vekst. Produktiviteten per årsverk og produsert mengde har vokst enormt siden starten og dette kommer blant annet som en effekt av teknologiske fremskritt som følge av forskning og utviklingsarbeid. Andre ting som har gitt plass og muligheter for denne veksten og effektivitetsøkningen er endringer og tilpasninger i rammebetingelsene gjort av myndighetene og deres tildelinger av nye produksjonstillatelser.

I kapittel 2 og 3 ble det fortalt om strukturen og prosessene som preger næringen nasjonalt og hos de største konkurrentene internasjonalt. Forskjellene på Norge, Chile og Skottland handler i stor grad om organiseringen av næringen. Dette når det gjelder det faktum at myndighetene i Norge har forsøkt å stabilisere næringen ved reguleringer og andre interaksjoner, noe markedsaktørene i Chile og andre land har måtte stå for selv. En annen forskjell i organiseringen av næringen gjelder tillatelsene, da det i Norge kun var tillat med bare 1 konsesjon frem til 1991. Videre består kapittel 4 av kostnadsbilder og lønnsomhetsanalyser av både settefisk og matfiskproduksjon. Det viser seg i kostnadsbildene at fôr og lønn er to avgjørende faktorer for produksjonskostnadene og at disse igjen avhenger av prisen på råmaterialet og prisen på arbeidskraft. I lønnsomhetsanalysene av settefiskproduksjonen er den tydeligste tendensen at det finnes fordeler ved å drive stort, men at kostnadene er relativt stabile over tid. I lønnsomhetsanalysen av matfisk viser svingninger i resultatgraden at oppdrett er en lønnsom næring, men ikke uten risiko.

Edderkoppspinnnet(Cobweb-modellen) ble brukt for å vise hvordan svingninger markedet

oppstår som følge av at oppdretterne ikke tilpasser forventningene sine riktig i forhold til de historiske observasjonene som er gjort gjennom tidligere produksjonsperioder. Teorien har tidligere blitt bruk for å se på sykluser i svineproduksjon i Amerika og det som gjør at dette kan være tilfelle også når det gjelder laks er den lange produksjonsprosessen og alle de mulige forstyrrelsene som kan påvirke veksten og resultatet av den aktuelle produksjonen av begge matvarene laks og svin. Det som er tydeligst i tilfellet laks er at prisene har variert over tid som følge av skift i både tilbudet og etterspørselen og at dette er avgjørende for lønnsomheten. Hvis det koster mer å produsere en laks enn det du får betalt for den når du selger den blir det vanskelig å skape nye verdier eller å tjene penger.

Når det gjelder videre utvikling og framtidsutsikter er disse avhengige i forhold til mulighetene for økt produksjon. Befolkningsøkningen i verden og den voksende økonomiske middelklassen i BRIC landene vil kunne heve etterspørselen når det gjelder norsk laks i fremtiden. Skal norsk oppdrettsnæring vokse, må den vokse bærekraftig siden dette er forutsetningen for vekst fra myndighetenes side. Dette betyr at de miljømessige problemene næringen står ovenfor må utbedres eller løses som følge av strenge reguleringer fra offentlige styresmakter. Utfordringene for videre vekst er oppsummert i tabell 6.1.1 og viser forhold som kan dempe veksten i den norske oppdrettsnæringen.

Tabell 6.1.1 *Utfordringer for fremtidig vekst.*

Forhold som kan true fremtidig vekst:
Miljøaspekter produksjon: <ol style="list-style-type: none">1. Lakselus.2. ILA, andre sykdommer og dyrevelferd generelt3. Forurensingen av nærområder4. Rømning
Økonomiske og markedsmessige aspekter: <ol style="list-style-type: none">1. Høye produksjonskostnader grunnet tilgangen på råmaterialer eller problemer m lakselus f.eks.2. Svingninger i pris som følge av større økning av tilbudet i forhold til økningen i etterspørsel.

For å oppsummere dette velger jeg å sitere Fiskeriminister Per Sandberg som i 2016 uttalte at: «Vi må bruke havet som *farmere*, ikke bare som *jegere*» og dette handler om at jaget etter vekst ikke må bli så stort at det fører til biologiske utfordringer som igjen kan føre til at produsentene blir avhengige av en høyere laksepris. Det for å kunne få til å vokse som følge av økte produksjonskostnader. Ellers er det et stadig økende behov for mat i verden, og dette kan i fremtiden legge til rette for vekst i næringen. Nasjonalt behov for sysselsetting i distriktene og den siste tids svingninger i oljemarkedet med rekord lav olje pris gjør at oppdrett nå er en viktigere bidragsyter til det norske velferdssamfunnet og til norske lokalsamfunn enn noen gang. Vedvarer problemene i oljesektoren kan oppdrett bli enda viktigere for Norge. Til sist vil jeg påpeke at næringen fremstår som veletablert og lønnsom i Norge. Den har også gode framtidssikter, som avhenger mye av at samarbeidet mellom aktørene i næringen og forskere fungerer godt slik at veien videre blir tilpasset erfaringene som er gjort i utviklingen til nå. Altså at det igjennom satsning på forskning og utvikling blir utviklet løsninger på utfordringene som har oppstått gjennom den enorme veksten i næringens utvikling på veien frem til i dag. Ellers fører mine refleksjoner til at det konkluderes med at oppgaven kunne vært begrenset mer slik at man kunne gått mere i dybden på stoffet, da det i ettertid har blitt klart for meg at oppgaven ble ganske omfattende og med mange momenter. Hadde det ikke blitt like mange momenter hadde det vært mulig å til å gå mer i dybden av dem. En mulig løsning på dette kunne vært å skrevet sammen med noen og for eksempel tatt hele akvakulturnæringen inn i oppgaven, med alle de andre artene, produktspekter og viderefordelingssegmentet. I oppgaven er lesbarhet og sammenheng prioritert, slik at alle figurer og tabeller inngår i oppgaven og er ikke vedlagt. Til slutt vil jeg bemerke at oppgaven er litt lang, men at det høye antallet figurer gjør at den virker lengre enn den er og at disse figurene er viktige for sammenhengen og forståelsen av det jeg kommer frem til i rapporten. Når det gjelder problemstillingen vil jeg konkludere med at lønnsomheten for næringen er god, men varierende og ikke uten en viss grad av grad av risiko. Kritiske suksessfaktorer er og har vært tildelingen av nye konsesjoner og utvidelsen av størrelsen på dem som har ført til bedre effektivitet og rom for vekst. Noen andre er miljømessige forutsetninger, teknologiske fremskritt og satsing på innovasjon. Framtidssiktene er gode og kan i stor grad avhenge av å få bukt med de biologiske utfordringene og rom for en økende etterspørsel.

6.2 Figurer og tabeller

Tabell 2.2.1 Solgt mengde slaktet fisk.....	10
Tabell 2.2.2 Norsk eksport av rund laks.....	11
Figur 2.2.2 Sysselsatte årsverk.....	12
Figur 2.2.3 Verdiskapning og kostnadsfordeling.....	13
Figur 2.2.4 Utvikling i Brutto verdiskapning 2000-2012.....	14
Figur 2.2.5 Antall sysselsatte inkludert avledet virksomhet.....	15
Figur 2.3. Verdikjeden for Havbruksnæringen:.....	16
Tabell 2.3.1 Økninger i produksjonskapasiteten før år 2000-.....	17
Figur 2.3.2 Økninger i produksjonskapasiteten mellom 2002 og 2006.....	18
Figur 2.3.3 Økninger i produksjonskapasiteten etter 2006.....	19
Tabell 2.3.2 Antall tillatelser i Norge, fordelt på fylke.....	20
Tabell 2.4.1 Utvikling i antall selskapsgrupperinger.....	24
Figur 2.4.2.1 Salg i verden, Marine Harvest.....	26
Tabell 2.4.2 Marine Harvest.....	26
Figur 2.4.2.2 Produktfordeling, Marine Harvest.....	27
Tabell 2.5.1 Global produksjon av laks.....	29
Figur 2.5.1 Antall aktører Norge, Skottland og Chile.....	30
Tabell 2.5.2 Utviklingen i produksjon, Chile.....	31
Tabell 2.5.3 Utvikling i Produksjon, Skottland.....	32
Tabell 3.2.1 Norsk eksport av laks fordelt på nasjoner.....	35
Figur 3.2.1 Norsk Eksport av Laks.....	36
Tabell 3.2.2 Tilførsel av laks til EU 1996 og 2006.....	37
Tabell 3.2.3 Norsk eksport fordelt på produkt.....	37
Figur 3.2.2 Tollsats på fiskearter etter grad av bearbeiding inn til EU.....	38
Tabell 3.2.4 Tilførsel av laks til Russland i 1996 og i 2006.....	39
Tabell 3.2.5 Tilførsel av laks til Japan i 1996 og i 2006.....	39
Tabell 3.4.1 Norsk kjøpt husholdningskonsum av laks 2009-2012.....	42
Tabell 4.1.1 Utvalg settefisk.....	43
Tabell 4.1.2 Kostnadsbilde settefisk 2009-2011.....	44
Tabell 4.1.3 Kostnadsbilde settefisk 2011-2014.....	44
Tabell 4.1.4 Utvalg matfisk.....	45
Tabell 4.1.5 Kostnadsbilde matfisk 2009-2011.....	45

Tabell 4.1.6 Kostnadsbilde matfisk 2012-2014	46
Tabell 4.1.7 Utviklingen i kostnadsbildet for matfisk.....	46
Tabell 4.2.1 Resultat før skatt og salgsinntekter næringens største aktører	47
Tabell 4.2.2 Resultatgrad næringens største aktører	48
Tabell 4.3.1 Resultatgrad i produksjon av settefisk 2008-2014.....	49
Figur 4.3.1 Utvikling resultatgrad settefisk.....	49
Tabell 4.3.2 Resultatgrad matfisk 2008-2014	50
Figur 4.3.2 Utvikling resultatgrad matfisk	50
Tabell 4.4.1 Gjennomsnittlige laksepriser.....	51
Tabell 4.4.2 Resultatgrad Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse	51
Figur 4.4.3 Laksepris og resultatgrad 2009-2014	52
Figur 4.5.1.0 Tilbud og etterspørsel etter laks med prisakse.....	53
Tabell 4.5.1.1Forskjellen i kjennetegn for tradisjonelle og krevende markeder.....	54
Tabell 4.5.1.2 Kjedenes krav til leverandørene av sjømat	55
Figur 5.4.2.1 Edderkoppspinnnet/ Cobweb-modellen hentet fra (Kolbeinstveit, 2004)	57
Figur 4.5.2.2 Markedstilpasninger hentet fra (Kolbeinstveit, 2004).....	58
Tabell 4.5.3. Gjennomsnittlige laksepriser 1995-2000 Nasdaq Salmon Index	59
Tabell 4.5.4 Gjennomsnittlige Laksepriser 2001-2006 Nasdaq Salmon Index.....	59
Tabell 4.5.5 Gjennomsnittlige laksepriser2007-2012 Nasdaq Salmon Index	60
Tabell 4.5.6 Gjennomsnittlige laksepriser 2013-2016 Nasdaq Salmon Index.....	60
Figur 4.5.3 Bilde fra nøkkeltall for havbruksnæringen utarbeidet av Fiskeridirektoratet med piler høy og lav laksepris.....	61
Figur 4.5.4 Utviklingen i totalrentabilitet for matfiskproduksjon av artene laks og regnbueørret.	62
Figur 5.1.1 Forventet utvikling i kjøpekraft i BRIC-Landene	64
Figur 5.1.2 Fremtidig estimert vekst i tilfellet atlantisk laks.	65
Figur 5.2.1 Rømning av laks 2001-2016.....	67
Tabell 5.2.2 Utviklingen i bruk av midler mot lakselus.....	69
Tabell 5.2.3 Regjeringens forutsetninger for vekst og FNs modell for bærekraftig utvikling.	70
Tabell 6.1.1 utfordringer for fremtidig vekst.	72

6.3 Referanser og litteratur.

- Adressa.no. (2016, 02 29). *Masse død av laks hos SalMar*. Hentet fra Nyheter:
<http://www.adressa.no/nyheter/sortrondelag/2016/02/29/Massed%C3%B8d-av-laks-hos-Salmar-12217112.ece>
- Berge, A. (2016, April 8). *Marine Harvest over 60 milliarder*. Hentet fra Ilaks.no:
<http://ilaks.no/marine-harvest-over-60-milliarder/>
- Berge, A. (2016). *Revolusjonen på Helgeland. (iLaks)*. <http://ilaks.no/revolusjonen-pa-helgeland/>
- Cermaq Group AS. (2016). *Cermaq.no*. Hentet fra About us:
<http://www.cermaq.com/wps/wcm/connect/msno-content-no/mainstream-norway/about-us/organization/>
- Det kongelige fiskeri og kyst departement. (2013). *Melding til stortinget nr 22 2012-2013*. Oslo: Regjeringen stoltenberg.
- Det kongelige nærings- og fiskeridepartement. (2014-2015). *Forutsigbar og miljømessig bærekraftig vekst i norsk ørret og lakseoppdrett*. Oslo: Regjeringen. *Melding til Stortinget nr 16 2014-2015*. Oslo: Regjeringen.
- Det kongelige nærings- og fiskeridepartement. (2015-2016). *Melding til stortinget nr 10, En konkuransekraftig sjømatindustri*. Oslo: Det kongelige nærings- og fiskeridepartement.
- FHL. (2012). *Sjømat 2025*. Fiskeri og havbruksnæringens landsforening.
- Fiskeridirektoratet. (2014). *Nøkkeltall fra Norsk havbruksnæring*. Oslo: Statistikkavdelingen.
- Fiskeridirektoratet. (2016, 5 25). *www.fiskeridir.no*. Hentet fra Akvakultur:
<http://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Statistikk-akvakultur/Roemningsstatistikk>
- FN. (2011). *Forventet befolkningsutvikling i BRIC-landene*.
- Folkehelseinstituttet. (2013, 6 10). *Forbruk av legemidler i norsk fiskeoppdrett 2004 - 2013*. Hentet fra Tema: <http://www.fhi.no/tema/legemidler/legemidler-i-fiskeoppdrett>
- Guttormsen, A. B. (2011). *Hva påvirker laksepriser*. Aas: Handelshøyskolen ved UMB.
- iLaks. (2016, 6 1). *Bekymret for den økende produksjonskostnaden*. Hentet fra
http://ilaks.no/bekymret-for-den-okende-produksjonskostnaden/?_ga=1.185600937.1046241508.1453452898
- iLaks. (2016, 5 25). *romning fra lingalaks*. Hentet fra <http://ilaks.no/romming-fra-lingalaks/>
- iLaks. (2016, 3 1). *Ser luseregning på over 5 milliarder i 2016*. Hentet fra <http://ilaks.no/ser-luseregning-over-fem-milliarder-kroner-i-2016/>
- iLaks. (2016, 3 1). *Vil utvikle en vaksine som skal hindre kjønnsmodning*. Hentet fra
<http://ilaks.no/vil-utvikle-en-vaksine-som-skal-hindre-kjonnsmodning/>
- Kolbeinstveit, O. (2004). *Norsk oppdrettsnæring Laks sykler og fusjoner*. Oslo: Økonomisk institutt, Universitetet i Oslo.

- Kontali Analyse. (2007). *NILF Rapport 3*. Oslo: Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning. Lars Liabø, Ragnar Nystøyl, Ivar Pettersen, Tor Vang og Frode Veggeland. (2007). Rammebetingelser og konkurranseevne for akvakultur. En sammenligning mellom Chile, Skottland og Norge. Oslo: Kontali Analyse.
- Kontali Analyse. (2015). *Salmon industry hanbook*. Bergen: Marine Harvest Group ASA.
<http://www.marineharvest.com/investor/industry-handbook/>
- Kontali Analyse A/S. (2016, 5 25). *kontali.no*. Hentet fra om oss:
http://www.kontali.no/?div_id=2&pag_id=2
- Laksefakta. (2016, Januar 26). *laksefakta.no*. Hentet fra arkiv/nøkkelinfo:
<http://laksefakta.no/Arkiv/N%C3%B8kkelinfo/Norge-verdensledende-p%C3%A5-laks>
- Laksefakta. (2016, april 22). *Norsk havbruk*. Hentet fra laks i havbruk:
<http://www.laksefakta.no/Norsk-havbruk/Laks-i-havbruk/Les-mer-om/Laks-dominerer-i-havbruk>
- Laksefakta. (2016, April 18). *Transport*. Hentet fra Les mer om:
<http://www.laksefakta.no/Mattrygghet/Laks-og-mattrygghet/Les-mer-om/Transport>
- Lerøy Seafood Group AS. (2016, Januar 20). *Om Lerøy sjømatgruppen*. Hentet fra Webområde for Lerøy Seafood: <https://www.leroyseafood.com/no/Storkjokken/Om-Leroy-Sjomatgruppen/Historie/>
- Marine Harvest. (2016, April 19). *norges største*. Hentet fra about:
<http://www.marineharvest.no/about/norges-storste/>
- Moen, C. R. (2011). *Moderne mikroøkonomi*. Gyldendal akademisk.
- Munthe, P. (1986). *Markedsøkonomi*. Universitetsforlaget.
- Nasdaq Salmon Index. (2016, 5 24). *h*. Hentet fra
<https://salmonprice.nasdaqomxtrader.com/public/report?0>
- Nasdaq Salmon Index. (2016, 5 25). *Public*. Hentet fra Reports:
<https://salmonprice.nasdaqomxtrader.com/public/report;jsessionid=D4B43D4F7451D4115FB7C4F42CE8F5A9?0>
- NOFIMA. (2016, 5 25). *nofima.no*. Hentet fra om oss: <http://nofima.no/om-oss/>
- Norges Sjømatråd. (2012). Norges Sjømatråd. Rapport om utviklingstrender i norsk sjømatkonsum. Markedsrapport Norsk konsum av sjømat 2012
- NRK. (2013, 4 30). *Nrk.no*. Hentet fra nordland: <http://www.nrk.no/nordland/69.000-laks-madslaktes-1.11006470>
- Ringdal, K. (2012). *Enhet og Mangfold*. Trondheim: Fagbokforlaget.
- Robertsen, O. A. (2014). *Rapport 49 : Ringvirkninger fra den Norske Havbruksnæringen*. Tromsø: Nofima.

- SalMar AS. (2016, April 18). *Selvforsynt med smolt av høy kvalitet*. Hentet fra Om SalMar:
<http://www.salmar.no/Om-SalMar/Virksomhetsomrader/Smolt>
- SalMar ASA. (2016). *Om SalMar-Historie*. Hentet fra Webområde for SalMAR:
<http://www.salmar.no/Om-SalMar/Historie>
- Statistisk Sentralbyrå. (2016). *www.ssb.no*. Hentet fra Befolkning/Detteernorge:
<http://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/dette-er-norge-2015>
- Tveterås, R. (2006). *Primary industries facing global markets-The supply chain and markets for norwegian food*. Oslo: Ragnar Asche, Universitetsforlaget.
- Universitet i Bergen, Universitet i Nordland . Universitet i Tromsø og Høgskolen i Volda. (2016, 02 22). *Norges Fiskeri og Kyst Historie*. Hentet fra Band 5 : Havbruk , Havbruksnæringen – et eventyr i Kyst-Norge: <https://norges-fiskeri-og-kysthistorie.b.uib.no/bokverket/bind-5-havbrukshistorie/>
- Wikipedia. (2016, Mai 19). *Duopol*. Hentet fra <https://no.wikipedia.org/wiki/Duopol>
- Wikipedia. (2016, April 20). *Wikipedia*. Hentet fra Cermaq Group:
https://no.wikipedia.org/wiki/Cermaq_Group
- www.laks.no. (2016, Februar). *www.laks.no/lakseeventyret*. Hentet fra Lakserviktigfor norge:
<http://www.laks.no/lakseeventyret/>

Årsrapporter fra selskapene finnes på:

<http://www.marineharvest.no/investor/landing-page/>

<http://www.cermaq.com/wps/wcm/connect/cermaq/about-us/article-annual-reports/>

<https://www.leroyseafood.com/no/Investor/Forside/>

<http://www.salmar.no/Investor/Rapporter>

Dokumenter fra regjeringen og andre offentlige myndigheter finnes på:

<https://www.regjeringen.no/no/dep/nfd/id709/>

<http://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Statistikk-akvakultur>

Viktige artikler og rapporter:

Olav Kolbeinstveit, Oppdrettsnæringen: Laks, sykler og fusjoner finnes på

<https://www.duo.uio.no/handle/10852/17146>

NILF rapport nr 3 fra 2007 utarbeidet av Kontali analyse finnes på:

http://nilf.no/publikasjoner/Rapporter/2007/Rammebetingelser_og_konkurranssevne_for_akv_kultur_En_sammenligning_mellom_Chile_Skottland_og_Norge-Innhold

Nøkkeltall fra norsk havbruksnæring finnes på:

<http://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Statistikk-akvakultur/Statistiske-publikasjoner/Noekkeltall-for-norsk-havbruksnaering>

Rapport 49, Nasjonale ringvirkninger fra den norske havbruksnæringen 2014 fra NOFIMA finnes på:

<http://www.mynewsdesk.com/no/nofima/documents/nasjonale-ringvirkninger-av-habruksnaeringen-rapport-49-2014-47800>

Atle B Guttormsens Hva påvirker laksepriser finnes på:

<https://www.google.no/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=hva+p%C3%A5virker+laksepriser+guttormsen>

Sjømatrådets rapport Sjømat 2025 finnes på:

<https://www.google.no/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=sj%C3%B8mat+2025>