



Linnea Katarina Sundfær og Solveig Angell

**Hvilken lønnsomhetseffekt har
produksjon av økologisk oppdrettslaks,
sammenlignet med konvensjonell
oppdrettslaks?**

**En eksplorerende analyse av lønnsomheten i økologisk
lakseoppdrett**

Masteroppgave våren 2023

OsloMet – storbyuniversitetet

Handelshøyskolen (HHS)

Masterstudiet i økonomi og administrasjon

Sammendrag

Hensikten med denne avhandlingen var å undersøke lønnsomhetseffekten av økologisk lakseoppdrett, sammenlignet med konvensjonell lakseoppdrett. For å svare på dette har vi gjennomført semistrukturerte intervjuer med oppdrettere innenfor oppdrettsnæringen. I tillegg har vi samlet inn kvantitative data fra flere datakilder for å estimere dagens lønnsomhet. Resultatene indikerte en liten negativ lønnsomhetseffekt av økologisk lakseoppdrett, med en lavere total kapitalrentabilitet på 1.1% sammenlignet med konvensjonell lakseoppdrett. De marginale forskjellene indikerer at lønnsomheten i økologisk oppdrett kan endre seg i nær fremtid. Vi utførte derfor en strategisk analyse for å studere fremtidsutsiktene som ligger i den økologiske produksjonsformen. Det kom tydelig frem i den strategiske analysen at den videre lønnsomhetseffekten av økologisk laks vil avhenge av en rekke faktorer, og at det er vanskelig å gi en klar konklusjon på hvordan den fremtidige lønnsomheten vil bli. Potensielle drivere for fremtidig lønnsomhetseffekt er etter vår vurdering økologisk markedsvekst, økt bærekraftsfokus, ytterligere insentiver for økologisk produksjon og lavere laksepriser på den konvensjonelle laksen.

Abstract

The purpose of this thesis was to study the profitability effect of farmed organic salmon, compared to farmed conventional salmon. In order to do this, we have conducted semi-structured interviews with farmers within the fish farming industry. In addition, we have gathered quantitative data from several data sources to estimate the current profitability. The results indicated that there is a small negative profitability effect of organic salmon production, with the return on assets being 1.1% lower for organic salmon farming, compared to conventional farming. The marginal differences indicate that the profitability of organic farming could change in the near future. Consequently, we performed a strategic analysis to study the future prospect that lie in the organic production form. It became clear in the strategic analysis that the further profitability effect of organic salmon will depend on a range of factors. As a result, it was difficult to give a clear conclusion on what the future profitability will be. Potential drivers for future profitability effects are organic market growth, increased focus on sustainability, further incentives for organic production and lower salmon prices for the conventional salmon.

Forord

Denne masteroppgaven er avslutningen på vår mastergrad i økonomi og administrasjon ved Handelshøyskolen OsloMet – storbyuniversitet, hvor finansiell økonomi har vært vår hovedprofil. Studiens formål er å undersøke lønnsomhetseffekten av økologisk laks sammenlignet med konvensjonell laks. Valget av tema kom av at vi begge har en interesse for ernæring og bærekraftig utvikling. Samtidig er oppdrettsnæringen en av de viktigste næringene innenfor norsk økonomi, og vi ønsket tidlig å fordype oss innenfor dette. Derfor kom vi etter hvert over økologisk oppdrett, som vi oppfattet var en ny og spennende mulighet for oppdrettsnæringen. Vi valgte derfor å undersøke denne bransjen ytterligere.

Studien har tidvis vært utfordrende, men også svært lærerik. Den økologiske oppdrettsnæringen er en spennende bransje som har vært utrolig interessant å fordype seg i. Vi er derfor godt fornøyde med valg av tema. Samtidig er det flere som har vært viktige for å svare på problemstillingen vår. Vi vil først og fremst rette en stor takk til veilederen vår, Marie Viken, for hennes støtte, oppmuntring og veiledning gjennom hele prosessen. Videre ønsker vi også å uttrykke stor takknemlighet til deltagerne som har stilt til intervju. Deres tid og engasjement har bidratt med stor innsikt og kunnskap. Til slutt ønsker vi takke hverandre for et lærerikt og hyggelig samarbeid, hvor vi opplevde å utfylle hverandre bra.

Linnea Katarina Sundfær og Solveig Angell

OsloMet – Storbyuniversitet

Handelshøyskolen (HHS)

Oslo, mai 2023

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	I
Abstract	I
Forord	II
Figurer	V
Tabeller	VI
1.0 Innledning	1
1.1 <i>Bakgrunn og motivasjon</i>	1
1.2 <i>Formål og problemstilling</i>	2
1.3 <i>Avgrensninger</i>	2
1.4 <i>Oppgavens struktur</i>	3
2.0 Teoretisk rammeverk	3
2.1 <i>Rammeverk for analyse på makronivå</i>	3
2.1.1 <i>PESTEL - rammeverk</i>	4
2.1.2 <i>Regulerte næringer</i>	7
2.2 <i>Rammeverk for analyse på bransjenivå</i>	9
2.2.1 <i>Michael Porters fem krefter</i>	10
2.2.2 <i>Begrensninger ved Porters fem krefter</i>	14
2.3 <i>Rammeverk for å analysere verdikjeder</i>	14
2.3.1 <i>Definere en verdikjede</i>	15
2.3.2 <i>Den økonomiske organiseringen av verdikjeder</i>	15
2.4 <i>Lønnsomhetsteori</i>	17
2.4.1 <i>Lønnsomhetsbegrepet</i>	17
2.4.2 <i>Analysere potensielle konkurransefortrinn</i>	18
2.4.3 <i>Konkurransefortrinn i en internasjonal kontekst</i>	22
2.5 <i>Oppsummering av teori</i>	24
3.0 Metode	25
3.1 <i>Forskningsdesign</i>	25
3.2 <i>Forskningsmetode</i>	25
3.2.1 <i>Primær- og sekundærdata</i>	26
3.2.2 <i>Kvantitativ og kvalitativ metode</i>	26
3.3 <i>Innsamling av data</i>	27
3.3.1 <i>Kvantitativ data</i>	27
3.3.2 <i>Kvalitativ data</i>	27
3.4 <i>Evaluering av datamateriale</i>	31
3.4.1 <i>Reliabilitet</i>	31
3.4.2 <i>Validitet</i>	32
3.4.3 <i>Feilkilder</i>	33
3.5 <i>Oppsummering av metode</i>	34
4.0 Analyse og diskusjon	34

4.1 Presentasjon av konvensjonell lakseoppdrett.....	35
4.1.1 Aktører innenfor konvensjonell oppdrett	35
4.1.2 Verdikjede for konvensjonell lakseoppdrett	37
4.1.3 Lønnsomhet i den konvensjonelle oppdrettsnæringen	39
4.2 Presentasjon av økologisk lakseoppdrett.....	46
4.2.1 Aktører innenfor økologisk lakseoppdrett	46
4.2.2 Sammenligning av konvensjonell og økologisk lakseoppdrett.....	47
4.2.3 Produksjonskostnader i økologisk oppdrett.....	49
4.3 Kvantitativ analyse.....	52
4.3.1 Prisanalyse av den økologiske laksen	52
4.3.2 Kostnadsanalyse av økologisk lakseproduksjon	59
4.4 Strategisk analyse	78
4.4.1 Analyse av oppdrettselskapenes makroomgivelser.....	78
4.4.2 Analyse av konkurransekraftene i økologisk oppdrett.....	98
4.5 Den kvantitative analysen i lys av den strategiske analysen	109
5.0 Avslutning	116
5.1 Konklusjon	116
5.2 Begrensninger ved oppgaven.....	120
5.3 Forslag til videre forskning.....	121
6. Litteraturliste	122
7.0 Vedlegg	130
7.1 Intervjuguide	130
7.2 Informasjonsskriv	132

Figurer

Figur 1: Rammeverk for PESTEL-analyse	4
Figur 2: Porters 5 konkurransekrefter	10
Figur 3: Ulike former for vertikal koordinering	15
Figur 4: Fremgangsmåte for å oppnå konkurransefortrinn gjennom kostnadslederskap og differensiering	19
Figur 5: Michael Porters generiske strategier	22
Figur 6: Utredningens lønnsomhetsanalyse	24
Figur 7: Fordelingen av lakseproduksjon på verdensbasis i 2018	36
Figur 8: Verdikjede oppdrettslaks	39
Figur 9: Historisk eksportverdi norsk laks	39
Figur 10: Historisk norsk eksportmengde tonn laks	40
Figur 11: Historisk utvikling i norske eksportpriser	41
Figur 12: Historisk utvikling i laksepris, produksjonskostnad og lønnsomhet	42
Figur 13: Utnyttelse av kapasitetsgrense	44
Figur 14: Prisutvikling på de ulike fôrkomponentene	48
Figur 15: Dekomponering av kostnader for konvensjonell og økologisk norsk laks 2015	50
Figur 16: Dekomponering av kostnader for økologisk laks 2017	50
Figur 17: Gjennomsnittlige priser for total eksport av laks	54
Figur 18: Irsk eksport mot pris	55
Figur 19: Irsk eksport og priser, sammenlignet med norsk eksport	56
Figur 20: Prosentvis premium på irsk laks sammenlignet med norsk eksportlaks	57
Figur 21: Økonomisk fôrfaktor	66
Figur 22: Fôrinnehold i konvensjonell fôr	67
Figur 23: Estimerte kostnadsfordelingen på økologisk laks	73
Figur 24: Utvikling i den norske kronen mot EUR og USD	81
Figur 25: Prisutvikling på gjennomsnittspriser for norsk eksportpriser USD	81
Figur 26: Prisutvikling på gjennomsnittspriser for norsk eksportpriser på ukesbasis NOK	82
Figur 27: Prissvingninger eksportpriser i NOK	82
Figur 28: Forventet inntak av protein drevet av populasjonsvekst	84
Figur 29: McKinsey og NielsenIQs klassifisering av ESG-typer	85

Figur 30: Bruk av antibiotika og produksjon av laks og ørret.....	91
Figur 31: Kart over produksjonsområdene i trafikklssystemet	93
Figur 32: Markedsandeler i verdi av solgt fisk Storbritannia	101
Figur 33: Relative prisdifferanser til laks	104
Figur 34: Differanser i karbonutslipp.....	105

Tabeller

Tabell 1: Oversikt over intervjuobjektene.....	29
Tabell 2: Oversikt over sekundærdata	31
Tabell 3: De syv største havbrukselskapene på Oslo Børs.....	37
Tabell 4: Fylkesvis fordeling av produksjon av laks i Norge. 1000 tonn.....	43
Tabell 5: Produksjonsandel av økologisk laks	46
Tabell 6: Produksjon av økologisk laks Norge	47
Tabell 7: Dekomponering av kostnader for konvensjonell og økologisk laks	49
Tabell 8: Dekomponering av kostnader for konvensjonell og økologisk laks	50
Tabell 9: Endring i produksjonskostnader fra 2015 til 2017	51
Tabell 10: Fordeling av økologisk produsert laks Irland og Storbritannia.....	53
Tabell 11: Premium på irsk laks sammenlignet med norsk eksportpris	58
Tabell 12: Utrengninger som ligger til grunn for kostnadsberegning	60
Tabell 13: Kostnadsberegning	60
Tabell 14: Driftskostnader per kg	61
Tabell 15: Oversikt over kostnadselementer i økologisk og konvensjonell oppdrett.....	61
Tabell 16: Oversikt over antall anlegget med egendefinerte tetthetsgrenser i smoltavdelingeng	63
Tabell 17: Beregningen av merkostnad for smoltprosessen.....	64
Tabell 18: Biologisk og økonomisk fôrfaktor for økologisk og konvensjonell laks.....	65
Tabell 19: Fôrkostnad i konvensjonell og økologisk oppdrett	67
Tabell 20: Merkostnad ved økologisk produksjon	68
Tabell 21: Merdkapasitet i økologisk og konvensjonell oppdrett.....	69
Tabell 22: Merdkapasitet i økologisk og konvensjonell oppdrett.....	69
Tabell 23: Avskrivning per kg for økologisk og konvensjonell oppdrett	69

Tabell 24: Pris notevask økologisk og konvensjonell oppdrett	70
Tabell 25: Driftskostnader notevask for økologisk og konvensjonell oppdrett	70
Tabell 26: Finanskostnad per kg konvensjonell laks	71
Tabell 27: Merkostnaden for økologisk laks per kg	72
Tabell 28: Omregningstabell fra rundvekt til sløyd vekt	72
Tabell 29: Kostnadskalkyle for konvensjonell og økologisk laks	72
Tabell 30: Nødvendig prispremium for likt resultat før skatt i det fiktive oppdrettsanlegget med økologisk og konvensjonell produksjon	73
Tabell 31: Estimert det fiktive oppdrettsanlegget med økologisk og konvensjonell produksjon.....	74
Tabell 32: Estimert balanse for økologisk og konvensjonell oppdrett.....	76
Tabell 33: Totalkapitalrentabiliteten til økologisk og konvensjonell aktør	76
Tabell 34: Oppsummering av konkurransekraftene	108

1.0 Innledning

1.1 Bakgrunn og motivasjon

Inntak av fisk har de senere årene blitt stadig større, og er en av formene for animalsk protein som er i raskest vekst. Dette gjelder også konsum av laks, som illustreres tydelig ved å se på utviklingen i den globale lakseproduksjonen. Den globale lakseproduksjonen gikk fra å bestå av noen få tusen tonn laks i 1980, til hele 2.3 millioner tonn i 2018 (Tveterås et al., 2020). I parallell med den økende produksjonen har næringen opplevd en rekke negative miljøpåvirkninger. Dette er særlig relatert til sykdommer hos fisken, vannforurensning og negative effekter på bestanden av villaks (Ahmed et al., 2020). Samtidig har de siste to til tre tiårene vært preget av en trend om økende bevissthet rundt miljøvennlighet og sunnhet i forbindelse med matproduksjon. Nylig har også denne bevisstheten blitt introdusert i sjømatsektoren (Ankamah-Yeboah et al., 2016).

Det har blitt hevdet at økologisk oppdrett har potensialet til å redusere de sosiale og miljømessige risikoene knyttet til lakseoppdrett betydelig (Prins et al., 2015). På tross av at økologisk sjømat representerer lave volumer på global basis, har næringene de senere årene vært preget av sterk vekst. I perioden mellom 2014 og 2019 nærmest doblet produksjonen seg, noe som har økt interessen for økologisk laks (Gambelli, Vairo, et al., 2019).

Vi er begge opptatt av bærekraft og dyrevern, og har en interesse for matproduksjon og ernæring. Fisk og sjømat har lenge blitt assosiert med en sunn livsstil og for å redusere risikoen for flere livsstilssykdommer (Esaiassen et al., 2022). Samtidig er laks et av Norges største eksportprodukter og en betydelig inntektskilde for landet (Regjeringen, 2021b). Dette gjør oss nysgjerrige på oppdrettsnæringen og vi ønsket tidlig å fordype oss innenfor dette temaet. I forsøket på å finne en dagsaktuell vinkling innenfor denne næringen som samsvarte med vår hovedprofil finansiell økonomi kom vi over temaet økologisk oppdrettslaks.

Oppdrett av sertifisert økologisk laks er en relativt ny produksjonsform (Ankamah-Yeboah et al., 2017), som tar sikte etter å produsere laks på en bærekraftig og dyrevennlig måte (Cottee & Petersan, 2009). Likevel tyder det på at det er en forskjell i kostnadsstrukturen for oppdrett av konvensjonell og økologisk laks (Steinnes et al., 2019) da økologisk oppdrett er gjenstand for et strengere regelverk (Esaiassen et al., 2022). Samtidig foreligger det en

usikkerhet i hvilket markedspotensial som eksisterer for økologisk laks (Bjørndal & Tusvik, 2017). Dette er derfor et tema som vi ønsker å belyse ytterligere og vi vil derfor forsøke å illustrere hvilke muligheter og utfordringer økologiske oppdrettere står ovenfor i et lønnsomhetsperspektiv.

1.2 Formål og problemstilling

Formålet med denne avhandlingen er å undersøke om produksjon av økologisk oppdrettslaks er økonomisk attraktivt og hvilke faktorer kan påvirke dette fremover.

For å undersøke dette vil vi først utføre en prisanalyse, for å studere om det foreligger en prispremium for økologisk laks. Vi vil deretter utføre en kostnadsanalyse av å produsere økologisk laks, sammenlignet med konvensjonell laks. Videre vil vi utføre en strategisk analyse, hvor oppdrettsnæringens makroomgivelser og konkurransearenaen til økologiske oppdrettere vil bli undersøkt. Bakgrunnen for at vi ønsker å analysere økologisk oppdrett sammenlignet med konvensjonell oppdrett er basert på oppdrettsnæringens kapasitetsbegrensninger, som er strengt regulert gjennom konsesjoner (Miljødirektoratet, 2022). Dette gjør at tilgjengelige sjøareal er en sterkt begrenset ressurs (Hersoug et al., 2014). Økologisk og konvensjonell oppdrett produseres hovedsakelig i de samme arealene, som tilsier at en oppdretter som disponerer egnet areal må vurdere om det enten skal produseres økologisk eller konvensjonell laks. Det er derfor hensiktsmessig å vurdere de to produksjonsformene opp mot hverandre.

Følgende problemstilling er derfor utformet:

«Hvilken lønnsomhetseffekt har produksjon av økologisk oppdrettslaks, sammenlignet med konvensjonell oppdrettslaks?»

1.3 Avgrensninger

For å avgrense problemstillingen velger vi å fokusere på lønnsomhetseffekten for norske lakseoppdrettere. Vi benytter likevel internasjonal teori og data for å besvare problemstillingen, ettersom oppdrettsnæringen er preget av internasjonal konkurranse og den store majoriteten av produsert laks eksporteres til andre land (NOU 2019: 18, 2019).

1.4 Oppgavens struktur

For å strukturere oppgaven på en hensiktsmessig måte vil vi i kapittel 2 presentere teori som vil være relevant å benytte for å svare på vår problemstilling. Vi vil først redegjøre for teori som kan benyttes for å analysere makronivå, bransjenivå og verdikjeder. Videre vil redegjøre for hvilken lønnsomhetsdefinisjon vi ønsker å basere analysen på, og presentere teori om hvordan konkurransefortrinn kan oppnås. I kapittel 3 vil vi forklare hvilken metode vi har benyttet i arbeidet med å undersøke problemstillingen vår. I kapittel 4 vil vi utføre analysene våre, som vil bli diskutert løpende i kapittelet. Kapittelet starter med å presentere den konvensjonelle oppdrettsnæringen, og deretter den økologiske produksjonsformen. Videre vil vi utføre en kvantitativ analyse, hvor vi først vil undersøke hvilken prispremium det tyder å være for økologiske laks, og videre hvilke kostnader som er forbundet med produksjonen. Etter dette beveger vi oss over til en strategisk analyse, hvor vi vil utføre en PESTEL-analyse av oppdrettsnæringen og en bransjeanalyse av økologiske oppdrettere. Til slutt i kapittelet vil vi analysere funn fra den kvantitative analysen i lys av den strategiske analysen. Avslutningsvis vil vi i kapittel 5 komme med en konklusjon på problemstillingen vår.

2.0 Teoretisk rammeverk

I dette kapittelet ønsker vi først å redegjøre for rammeverk til å analysere bedrifters makro- og bransjespesifikke omgivelser. Dette vil kunne gi en bedre forståelse av hvilke faktorer som potensielt kan påvirke en bedrifts lønnsomhet, både i dag og fremover. Videre vil vi presentere teori knyttet til verdikjedeanalyse, som tar for seg hvilke aktiviteter som må til for å skape verdi for sluttforbrukerne. Deretter vil vi presentere teori knyttet til lønnsomhetsbegrepet og hvordan vi ønsker å definere lønnsomheten i vår avhandling. Det vil her bli redegjort for hvilke strategier en bedrift kan tilnærme seg for å oppnå varig konkurransefortrinn, som er tett knyttet til lønnsomhet. I kapittelet vil vi basere oss på relevant teori, hvor både teori fra bøker, rapporter, lover og utredninger vil bli benyttet. Kildene som brukes er i stor grad hentet fra OsloMet sitt bibliotek, både i fysisk form og gjennom søkeportalen Oria, og fra pensumbøker vi har gått til innkjøp av.

2.1 Rammeverk for analyse på makronivå

Bedriftens makroomgivelser er det som utgjør den ytterste delen av forretningsmiljøet, og består av eksterne faktorer som både påvirker forretningsbeslutninger og lønnsomhet

(Grant & Jordan, 2015, s. 44). Ved å analysere makroomgivelsene vil man skaffe seg en oversikt over de institusjonelle forholdene og gjøre bedriften forberedt på hva som kan komme i fremtiden og når endringer vil inntreffe (Fjeldstad & Lunnan, 2018, s. 84). Det er derfor meget sentralt å kartlegge når en studerer lønnsomhetseffekter i en næring. For å forstå hvilke makroomgivelser som er relevante for oppdrettsnæringen vil vi først presentere et rammeverk som kan benyttes for å analysere næringens makroomgivelser, og deretter presentere teori om regulerte næringer.

2.1.1 PESTEL - rammeverk

PESTEL – rammeverket er et verktøy som ofte benyttes for å analysere bedriftens makroomgivelser. Formålet med rammeverket er å få en oversikt over hvilke faktorer som er strategisk viktig for bedriften på både kort og lang sikt (Roos et al., 2021, s. 110). Dette er hensiktsmessig for å kartlegge hvilke muligheter og trusler som kan påvirke lønnsomheten til bedrifter eller bransjer (Fjeldstad & Lunnan, 2018, s. 85). Analyseverktøyet består av seks ulike nøkkelfaktorer: politiske, økonomiske, sosiokulturelle, juridiske, teknologiske og miljømessige faktorer (Roos et al., 2021, s. 110). Dette rammeverket illustrerer dermed at bedrifter ikke bare kan ta hensyn til økonomiske faktorer i en lønnsomhetsvurdering, men også ikke-økonomiske faktorer. Ettersom de ulike faktorene vil kunne være svært betydningsfulle for å forstå lønnsomheten i den økologiske oppdrettsnæringen, vil alle faktorene videre bli gjennomgått separat. I figur 1 er de ulike faktorene i PESTEL – rammeverket illustrert.



Figur 1: Rammeverk for PESTEL-analyse. Basert på informasjon fra Johnsen et al. (2017) s. 34

Politiske faktorer

De politiske faktorene til PESTEL fremhever statens rolle og andre politiske faktorer i makromiljøet (Whittington et al., 2021, s. 23). Eksempler på politiske faktorer kan for eksempel være skattepolitikk og stabilitet hos myndighetene (Roos et al., 2010, s. 67). Samtidig påvirkes bedrifter i en næring av politisk eksponering. Det vil si politiske spørsmål i samfunnet, som også kan komme fra sivilsamfunnet i form av lobbyvirksomheter, kampanjegrupper eller ulike former for medier blant annet (Whittington et al., 2021, s. 23). Press fra sivilsamfunnet øker politisk engasjement ved å kreve ytterligere reguleringer, for eksempel ved å legge press på økte standarder for matvareproduksjon (Johnson et al., 2017, s. 35). Politiske faktorer kan derfor ha stor innvirkning på bedrifter, og vil både kunne begrense og stimulere lønnsomheten hos bedrifter. En detaljert kartlegging over hvilke politiske faktorer som omgir den norske oppdrettsnæringen vil derfor være nødvendig for vår lønnsomhetsanalyse.

Økonomiske faktorer

Denne faktoren omfatter alle de makroøkonomiske forholdene som påvirker de økonomiske omgivelsene som befinner seg rundt en bedrift (Hill et al., 2014, s. 69). Det inkluderer faktorer som valutakurser, renteendringer (Whittington et al., 2021, s. 25), og pris på innsatsfaktorer (Grant & Jordan, 2015, s. 43). Endringer i valutakurser vil for eksempel påvirke import og eksport, og rentenivået vil være viktig i finansiering av prosjekter og investeringer (Whittington et al., 2021, s. 25).

Sosiokulturelle faktorer

Sosiokulturelle faktorer viser til hvordan sosiale normer og verdier påvirker en bransje. I likhet med de andre faktorene i PESTEL-rammeverket kan sosiokulturelle endringer både skape muligheter og trusler (Hill et al., 2014, s. 72). Det er en rekke sentrale aspekter ved sosiokulturelle faktorer som kan forme tilbud og etterspørsel, som har stor betydning for lønnsomheten av et produkt eller tjeneste. Dette kan for eksempel være endrede holdninger til egenskaper ved et produkt (Grant & Jordan, 2015, s. 43), demografi og formuesfordeling (Whittington et al., 2021, s. 26).

Juridiske faktorer

De juridiske faktorene kan dekke et bredt spekter av emner som blant annet regulering av næringer, rapporteringskrav (Whittington et al., 2021, s. 30) og miljøvernlovgivning (Roos et

al., 2010, s. 67). De juridiske faktorene utgjør en viktig del av det institusjonelle miljøet til organisasjoner, som potensielt kan begrense lønnsomheten. Dette kan for eksempel være gjennom ytterligere reguleringer som begrenser produksjonen eller skjerpede rapporteringskrav. Samtidig kan også politiske prosesser åpne opp for nye muligheter, gjennom politiske styrt insentiver eller andre former for tilrettelegging. Juridiske faktorer kan dermed både begrense og fremme en bedrifts lønnsomhet, og være svært betydningsfull for potensielle vekstmuligheter i en industri (Johnson et al., 2017, s. 45). Politiske prosesser former de juridiske aspektene, noe som medfører at de politiske og juridiske faktorene ofte overlapper (Whittington et al., 2021, s. 30)

Teknologiske faktorer

I løpet av de siste tiårene har tempoet i teknologiske endringer eskalert, og det er nødvendig å være klar over hvilke teknologiske forhold som vil kunne påvirke en bransje. Teknologiske endringer kan gjøre etablerte produkter utdatert over natten, men samtidig skape en rekke nye produktmuligheter (Hill et al., 2014, s. 71). Dermed kan teknologiske fremskritt åpne opp for muligheter for enkelte bedrifter, men simultant by på store trusler for andre bedrifter som opererer i samme industri (Whittington et al., 2021, s. 26). Faktorer som kan være hensiktsmessig å undersøke for å identifisere hvilke teknologiske faktorer som kan påvirke en næring er blant annet offentlig forskning, teknologi- og innovasjonsfokus og markedspotensialet for nye innovative produkter (Roos et al., 2010, s. 67-68).

Miljømessige faktorer

Miljømessige faktorer omfatter de «grønne» makroomgivelsene en bedrift befinner seg i (Whittington et al., 2021, s. 29). Det kan for eksempel være forhold som forurensning og utslippskvoter, påvirkning på naturen og forbrukeres holdning til miljøvern (Roos et al., 2010, s. 67). Miljøforskrifter kan medføre økte kostnader, for eksempel knyttet til forurensningskontroll eller krav til dokumentering av miljøvennlig drift (Whittington et al., 2021, s. 29). Selv om miljømessige problemer kan medføre store uønskede problemer, kan det også føre til potensielt sterke organisatoriske motiver for å respondere på utfordringene (Johnson et al., 2017, s. 44).

Det vil si det kan åpnes opp nye forretningsmuligheter, hvor en endring i de miljømessige faktorene kan skape nyoppståtte behov som kan fylles (Whittington et al., 2021, s. 29). Slik kan det å respondere på miljøutfordringer øke en bedrifts konkurranseevne (Johnson et al.,

2017, s. 45), og bli benyttet til å skape et differensieringsgrunnlag (Whittington et al., 2021, s. 29). Miljømessige faktorer har fått økt innvirkning på bedrifters beslutninger (Whittington et al., 2021, s. 29), og vi ser fra faktorene som har blitt nevnt at de kan ha stor innvirkning på bedrifters lønnsomhet. For å undersøke hvilken lønnsomhetseffekt som ligger i å produsere økologisk oppdrettslaks, sammenlignet med konvensjonell, vil det derfor være nødvendig å analysere hvilke miljømessige faktorer som oppdrettsnæringen står ovenfor.

Begrensninger ved PESTEL – rammeverket

PESTEL – rammeverket har blitt populært som rammeverk for å analysere makroomgivelser fordi det gir en enkel, men systematisk tilnærming til å identifisere faktorer som trolig vil forme konkurransevilkår innad i en bransje (Grant & Jordan, 2015, s. 42). Det er likevel viktig å være klar over begrensningene som ligger i rammeverket. Særlig utfordres rammeverket av at makroøkonomiske forhold stadig er endring, noe som medfører at verktøyet må oppdateres regelmessig for å kunne brukes effektivt og presist. Likevel kan drastiske endringer gjøre at det blir vanskelig for bedrifter å forutse utviklingen. Samtidig kan analysen være tids- og ressurskrevende, ettersom det er nødvendig at det samles inn en stor mengde informasjon og data. Kompleksiteten gjør at det kan være krevende å skille ut potensielle trusler og derfor vanskelig å iverksette riktige tiltak (Rastogi & Trivedi, 2016). Derfor er nøkkelen til å utføre en effektiv PESTEL-analyse å tydelig identifisere hvilke faktorer som er av aller størst betydning for analysen, og kun fokusere på disse faktorene (Grant & Jordan, 2015, s. 42).

2.1.2 Regulerte næringer

Som identifisert i den teoretiske gjennomgangen av PESTEL-analysen vil reguleringer kunne ha stor betydning for en næring, hvor både politiske, økonomiske, miljømessige, sosiokulturelle og juridiske faktorer kan gi grunnlag for reguleringer. Regulering av næringer er derfor en gjennomgående faktor som det er viktig å ha en grundig forståelse av i en analyse av en næring. Vi vil derfor presentere ytterligere reguleringsteori som kan være hensiktsmessig å ha kjennskap til i forkant av den strategiske analysen vår.

Hvordan en næring er regulert vil kunne ha sterk innvirkning på den strategiske atferden til bedriftene som opererer i næringen (Besanko et al., 2015, s. 477). Regulering kan forklares som lover og bestemmelser som offentlige myndigheter innfører med hensikt om å påvirke

økonomiske aktørers atferd. Reguleringer kan både benyttes for distribusjonen goder eller sikring av kollektiv velferd. Dette vil for eksempel kunne være gjennom beskatning av enkelte produksjonsformer (Jakobsen & Aarset, 2010).

Innenfor næringer som benytter seg av naturressurser har det i flere tilfeller blitt innført en særskatt referert til som *grunnrenteskatt*. Denne skatten forklares som en regulering som skal sikre at verdiskapning som skapes gjennom felles ressurser også kommer fellesskapet til gode. En grunnrenteskatt vil ifølge økonomisk teori være nøytral på nye investeringer, forutsatt at grunnrenten knytter seg til stedbundne faktorer som for eksempel naturressurser eller eiendommer. Beskatning av mobile faktorer vil derimot kunne medføre at investerings- og lokaliseringsbeslutninger flyttes ut av landet (NOU 2019: 18, 2019).

Innenfor reguleringsteori er det vanlig å skille mellom økonomisk og sosial regulering . Økonomisk regulering, også referert til som konkurransemessig regulering, viser til inngrep som skal forhindre markedssvikt. Markedssvikt kan for eksempel være manglende konkurranse som resulterer i monopol, destruktiv konkurranse som resulterer i sterke svingninger, ineffektive tilpasninger og overdreven bruk av fellesgoder (Jakobsen & Aarset, 2010).

Sosial regulering refererer til inngrep som skal forhindre negative eksternaliteter (Jakobsen & Aarset, 2010). En negativ eksternalitet viser til en situasjon hvor en aktivitet påfører samfunnet kostnader uten at de som er ansvarlige for aktiviteten tar hensyn til denne kostnaden ved beslutningstaking. Dette kan for eksempel være miljøforurensning (NOU 2022: 20, 2022). Hvis det eksisterer eksternaliteter vil det si at den beslutningstakende aktøren ikke har valgt det nivået som er mest gunstig for samfunnet rundt (NOU 2019: 8, 2019). Sosial regulering kan derfor bli innført for å beskytte miljøet, eller å beskytte kjøpere mot risikable eller dårlige varer (Jakobsen & Aarset, 2010).

Baldwin & Cave (1999) argumenterer for at det finnes flere ulike strategier som benyttes for å regulere bedrifter i en næring, som potensielt kan være svært inngripende på driften (Baldwin & Cave, 1999). Innføring av reguleringer medfører ofte ekstra kostnader for bedrifter som påvirkes av reguleringen (Besanko et al., 2015, s. 477). I de fleste reguleringskontekster benyttes en kombinasjon av flere reguleringsformer. Blant annet kan staten regulere en næring gjennom å a) innføre standarder, støttet av strafferettslige

sanksjoner, b) innføre et insentiv-basert regime hvor ønskede handlinger blir belønnet, c) benytte omsettelige tillatelser for å kontrollere enkelte områder og d) innføre selvregulering hvor en organisasjon eller forening er dedikert til å utvikle, overvåke og håndheve et sett med regler for medlemmer eller et større samfunn (Baldwin & Cave, 1999).

Oppsummering av analyse for makroomgivelser

I dette delkapittelet har vi presentert rammeverket PESTEL som kan benyttes for å analysere makroomgivelsene rundt bedrifter. Etter en gjennomgang av de ulike nøkkelfaktorene som ligger i rammeverket ser vi at lønnsomheten i en næring vil kunne avhenge sterkt av eksterne omgivelser som befinner seg rundt næringen. De eksterne omgivelsene kan i flere tilfeller forsterke og overlape hverandre. For å utføre en effektiv PESTEL-analyse som kan bidra til å svare på vår problemstilling er det avgjørende å kartlegge hvilke faktorer som er av størst relevans for oppdrettsnæringen. Samtidig antyder også teorien at faktorer som byr på trusler for enkelte aktører, simultant kan by på muligheter for andre aktører innad i en næring. Det kan derfor tyde på at hvordan bedrifter velger å respondere på omgivelsene rundt kan ha en stor innvirkning på hvilken lønnsomhet som oppnås. Gjennomgangen har også illustrert at reguleringer vil kunne ha stor innvirkning på bedrifter og ha stor betydning for utviklingen i en næring. For å analysere lønnsomheten i en næring er det derfor en forutsetning at man danner seg en tydelig forståelse av hvordan næringen er regulert.

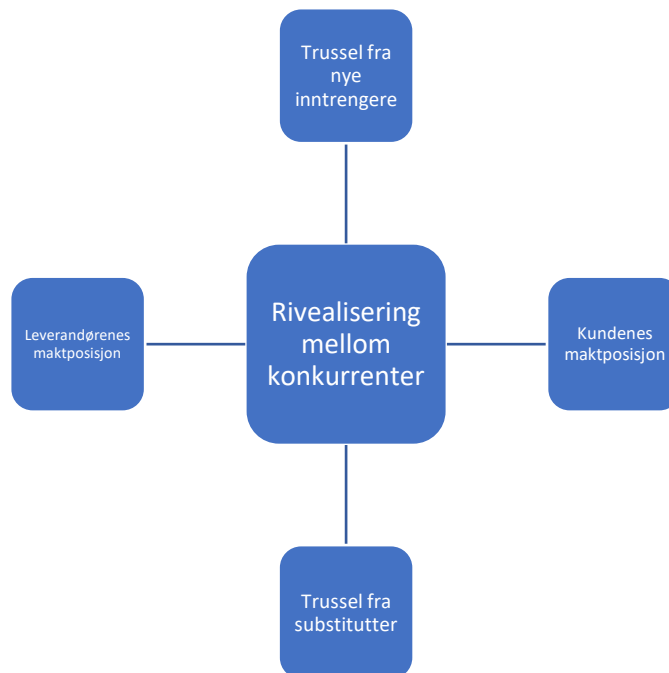
2.2 Rammeverk for analyse på bransjenivå

I denne delen vil et teoretisk rammeverk knyttet til bedriftens konkurransearena bli presentert. Dette rammeverket sier noe om konkurransesituasjonen og attraktiviteten i en bransje. Bedrifter kan bruke rammeverket for å analysere sin evne til verdiskapning, verdiskapningen i en bransje eller til å vurdere om de skal bli værende i en gitt bransje (Fjeldstad & Lunnan, 2018, s. 87). Lønnsomheten innad i en bransje kan variere betydelig. Likevel vil bedrifter kunne forvente en god fortjeneste i bransjer hvor konkurranse-, kjøper- og leverandørstyrkene er lave, samtidig som trussel fra nye aktører er lave (Whittington et al., 2021, s. 42). Porter (1987) argumenterer for at en bedrifts konkurransesituasjon avhenger av fem konkurransekrefter, som samlet bestemmer lønnsomhetspotensialet i en bransje (Porter, 1987, s. 29). Det vil derfor være svært relevant å benytte rammeverket for å kunne gi svar på lønnsomhetseffekten av økologisk lakseoppdrett. Vi vil derfor presentere rammeverket Porters fem krefter nedenfor.

2.2.1 Michael Porters fem krefter

Porters fem krefter er et hensiktsmessig analyseverktøy som bidrar til å identifisere hvilke lønnsomhetstrusler bedrifter som opererer i en gitt næring står ovenfor (Hill et al., 2014, s. 47). Rammeverket kan benyttes til å avgjøre intensiteten av konkurransen og konkurransenivået i ulike bransjer (Grant & Jordan, 2015, s. 48). Dette kan ifølge rammeverket undersøkes gjennom å analyse fem konkurransekrefter: trussel fra potensielle nyetableringer, rivalisering mellom konkurrenter, trussel fra nære substitutter, kjøperens maktposisjon og leverandørens maktposisjon (Hill et al., 2014, s. 47). For å vurdere styrken på trusselen fra konkurransekraftene må det også for hver av kreftene spørres om: «Er trusselen stor nok til å redusere eller eliminere lønnsomheten i industrien?» (Besanko et al., 2015, s. 249).

En forutsetning for å utføre en industrianalyse er å tydelig definere hvilken industri analysen gjelder for. En tommelfingerregel hevdes å være at en trolig håndterer flere forskjellige industrier dersom det er foreliggende ulikheter i mer enn én av konkurransekraftene, eller hvis forskjellene i én av kreftene er store (Whittington et al., 2017, s. 65). Konkurransekraftene er illustrert i figur 2. Rivalisering mellom konkurrenter er i midten av figuren, ettersom denne faktoren er et resultat av de fire andre konkurransekraftene (Besanko et al., 2015, s. 248).



Figur 2: Porters 5 konkurransekrefter. Basert på informasjon fra Besanko et al. (2015) s. 248

Trussel fra nye inntrengere

Potensielle nyetableringer er selskaper som for tiden ikke konkurrerer i en bransje, men har muligheten til det hvis de velger det (Hill et al., 2014, s. 48-49). En lønnsom industri vil kunne fungere som en magnet for bedrifter utenfor bransjen (Grant & Jordan, 2015). Etter hvert som flere selskaper kommer inn i en bransje, blir det vanskeligere for etablerte selskaper å beskytte sin andel av markedet og generere overskudd. Høy risiko for nyetableringer fra potensielle konkurrenter er en trussel mot lønnsomheten til etablerte selskaper (Hill et al., 2014, s. 48-49), og industrier beskyttet av høye adgangsbarrierer har en tendens til å tjene over gjennomsnittet (Grant & Jordan, 2015). Etableringstrusselen handler om hvor lett det er for en ny aktør å etablere seg i bransjen. Er etableringshindringene høye og reaksjonene fra eksisterende aktører skarpe, forventes etableringstrusselen å være liten (Porter, 1987, s. 33-41). Det er flere faktorer som kan påvirke hvilke etableringshinder som foreligger i en bransje, som blant annet:

Stordriftsfordeler oppstår når enhetskostnadene faller etter hvert som produksjonsvolumet til en bedrift ekspanderer. Faren for nyetableringer reduseres når etablerte selskaper har stordriftsfordeler. Alternativet for nye aktører er å satse stort for å oppnå stordriftsfordeler, som ofte fører til store investeringer og sterke reaksjoner fra etablerte aktører (Hill et al., 2014, s. 49). Generelt er stordriftsfordeler av større betydning for kapitalintensive produksjonsprosesser (Besanko et al., 2015, s. 85).

Kapitalbehovet som er nødvendig for å komme inn i en bransje er ofte et hinder for nyetableringer (Grant & Jordan, 2015, s. 50). For å holde seg konkurransedyktig er behovet for å investere store summer en viktig etableringshindring. Dette gjelder spesielt hvis kapitalen i startfasen skal brukes til forskning og utvikling eller reklame (Porter, 1987, s. 36)

Myndighetenes politikk er en viktig hovedårsak til etableringshindre. Myndigheter kan begrense eller stanse bedrifter i å etablere seg i nye bransjer. Dette kan være gjennom krav som lisens eller bevilgninger (Porter, 1987, s. 41). Videre kan reguleringskrav, samt miljø- og sikkerhetsstandarder skape en barriere for nye inntrengere ettersom kostnaden for å etterleve standarder og reguleringer har en tendens til å veie tyngre for nykommere (Grant & Jordan, 2015, s. 51)

Kundenes maktposisjon

Kundene i en bransje kan både være én enkelt kunde som forbruker produktet deres eller selskaper som distribuerer en bransje med produkter til sluttbrukere, som detaljister og grossister (Hill et al., 2014, s. 55). Kundenes maktposisjon refererer til kundenes evne til å forhandle kjøpspriser, som videre vil begrense fortjenesten til selgerne (Besanko et al., 2015, s. 252). Det medfører at i tilfeller der kjøpegruppen har stor forhandlingsmakt vil det kunne gå sterkt utover lønnsomheten i en bransje (Hill et al., 2014, s. 55). Hvis produktene er udifferensierte eller standardiserte kan kjøperen lett finne alternative leverandører, samt sette konkurrentene opp mot hverandre. Dette vil styrke kundenes maktposisjon (Porter, 1987, s. 54-56).

Leverandørenes maktposisjon

Leverandører er de som forsyner bedriftene med det de trenger for å produsere produktet eller tjenesten. Faktorer som øker leverandørmakten vil være omvendt av faktorer som øker kjøperens maktposisjon (Whittington et al., 2021, s. 48). Dersom leverandørene av en innsatsfaktor er få eller en konsentrert gruppe, vil leverandørens maktposisjon være styrket (Besanko et al., 2015, s. 252). Det er ettersom bransjer med få leverandører vil ha større innflytelse over kvalitet, pris og betingelser (Porter, 1987, s. 57).

Trussel fra substitutter

Generelt vil prisen forbrukere er villige til å betale for et produkt avhenge av hvor enkelt det er å erstatte produktet med et substitutt, som vil si et alternativt produkt (Grant & Jordan, 2015, s. 48). Et produkt kan regnes som et substitutt når det dekker forbrukerens behov på tilnærmet samme nivå som det aktuelle produktet (Roos et al., 2010, s. 73). Substituttene kan begrense lønnsomheten i en bransje, ved at de setter en «grense» på hvilke priser det kan være lønnsomt for bedriftene i bransjen å sette (Porter, 1987, s. 52-53). Dette kan forklares med at tilgangen på substitutter påvirker forbrukernes *prissensitivitet* (Grant & Jordan, 2015, s. 48). Prissensitivitet kan uttrykkes gjennom priselastisiteten til etterspørselen. Etterspørselens priselastisitet viser følsomheten til etterspurt kvantum for pris, og måles i den prosentvise endringen i mengde forårsaket av en prisendring på 1% (Besanko et al., 2015, s. 20). God tilgang på substitutter vil øke forbrukernes prissensitivitet (Grant & Jordan, 2015, s. 48). Fraværet av substitutter vil i motsatt fall kunne medføre at forbrukerne er relativt ufølsomme for pris (Besanko et al., 2015, s. 21).

Rivalisering mellom konkurrenter

Denne konkurransekraften handler om intensiteten av rivalisering blant etablerte bedrifter i en bransje, og refererer til bedrifters kamp om markedsandeler (Besanko et al., 2015, s. 249). For de fleste industrier er intensiteten på den interne rivaliseringen den viktigste faktoren som avgjør det generelle lønnsomhetsnivået i en bransje (Grant & Jordan, 2015, s. 52). For å danne en forståelse av intensiteten på rivaliseringen mellom etablerte bedrifter har vi flere faktorer som kan undersøkes:

Antall konkurrenter, konsentrasjon og samarbeid i bransjen: Økonomisk teori tilsier at pris og antall tilbydere har et negativt forhold. Det vil si at økt antall tilbydere av et produkt i ett marked resulterer i lavere priser (Besanko et al., 2015, s. 249). Dersom bransjen er dominert eller konsentrert av en eller noen få bedrifter vil bransjeleder(ne) kunne styre relativt fritt (Porter, 1987, s. 46-47). I tilfeller der bedrifter i et marked har en historie om å samarbeide om prissetting vil intensiteten i den interne rivaliseringen kunne være lavere (Besanko et al., 2015, s. 249).

Sakte vekst eller synkende markedsvekst: I situasjoner med sterk markedsvekst kan en bedrift utvikle seg med markedet (Whittington et al., 2021, s. 45). Hvis derimot markedet stagnerer, eller til og med er synkende, vil ikke bedrifter ha mulighet til å ekspandere produksjonen sin uten å stjele markedsandeler fra andre konkurrenter (Besanko et al., 2015, s. 250). Dersom en næring skal være lønnsom må bedriftene som konkurrerer i næringen være i stand til å kapre en del av verdien som ligger i markedet. Lavvekstmarkeder vil derfor ofte bli forbundet med priskonkurranse og lav lønnsomhet (Whittington et al., 2021, s. 45).

Høye faste kostnader: Ved høye faste kostnader blir bedrifter tvunget til å utnytte sin produksjonskapasitet fullt ut. Etter hvert som bransjen blir preget av overkapasitet, blir prisene presset ned. Det er ikke de faste kostnadene i prosent av totalkostnadene en bedrift må fokusere på, men forholdet mellom faste kostnader og verdiskapingen i bedriften (Porter, 1987, s. 47).

Høy strategisk satsing: Hvis flere bedrifter bestemmer seg for å satse på å oppnå suksess i en bransje, vil konkurransen bli ustabil. Store konserner kan som en del av sin konsernstrategi legge stor vekt på å oppnå suksess i en spesiell bransje (Porter, 1987, s. 49).

Høye avviklingshindringer: Avviklingshindringer er strategiske, økonomiske og følelsesmessige faktorer som holder bedriftene værende i en bransje. Høye avviklingshinder kan medføre at bedrifter blir værende i en bransje på tross av lav lønnsomhet eller negative avkastninger på investeringene sine (Porter, 1987, s. 49). Dette kan også resultere i priskriger mellom konkurrerende aktører i bransjen (Besanko et al., 2015, s. 250).

2.2.2 Begrensninger ved Porters fem krefter

Før man tar i bruk rammeverket er det viktig å være klar over dens begrensninger. For det første blir bakenforliggende faktorer som påvirker etterspørselen tatt lite hensyn til i rammeverket (Besanko et al., 2015, s. 248). Samtidig har modellen blitt kritisert for å fortsette relativt statiske markedsstrukturer, som kan samsvare dårlig med det dynamiske forretningsbildet som omfatter de fleste bedrifter (Roos et al., 2010, s. 77). På tross av at modellen tar hensyn til priser på komplementære produkter og substitutter samt tilgjengelighet, utelater den endringer i inntekt og preferanser til konsumentene, og bedriftens strategier for å øke etterspørselen. Videre tar ikke rammeverket hensyn til myndighetenes rolle, med mindre de regnes som tilbyder eller kunde (Besanko et al., 2015, s. 248).

Oppsummering av analyse på bransjenivå

Vi har i dette kapitlet presentert rammeverk som kan benyttes for å forstå hvilke krefter som potensielt kan påvirke konkurranseintensiteten i en bransje. Teorien antyder at bedriften sin lønnsomhet avhenger av konkurransesituasjonen de befinner seg i, og at en klar oppfatning av situasjonen er avgjørende for å forstå lønnsomheten i en bransje. Vi vil derfor benytte oss av rammeverket i vår analyse, hvor vi vil undersøke hvilke konkurransekrefter som kan true lønnsomheten av økologisk lakseoppdrett.

2.3 Rammeverk for å analysere verdikjeder

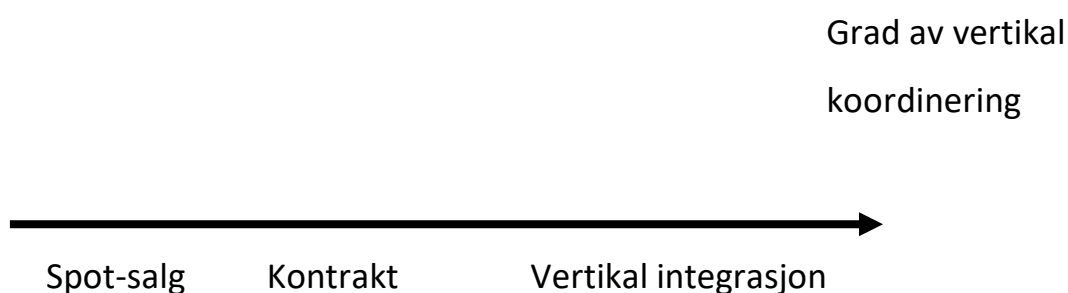
I dette kapitlet vil vi presentere teori som relaterer seg til prosessen med å fremstille et ferdig produkt. Vi vil først gi en kort redegjørelse av hvordan aktiviteter som er nødvendige for å skape verdi kan analyseres gjennom en verdikjede. Deretter vil vi presentere teori som knytter seg til den økonomiske organiseringen av verdikjeder. Her vil vi redegjøre for ulike omsetningsformer av et produkt.

2.3.1 Definiere en verdikjede

Michael Porter forklarer en bedrift som en samling av aktiviteter som utføres for å designe, produsere, markedsføre, levere og støtte sine produkter. Alle disse aktivitetene kan representeres gjennom en verdikjede. Å ha en definert verdikjede med klart inndelte aktiviteter er et viktig utgangspunkt for å utføre en kostnadsanalyse (Porter, 1985, s. 36). For å forstå verdikjeden til en bedrift kan vi dekomponere bedriftens aktiviteter, som kan brukes for å kartlegge hvilken verdi de ulike aktivitetene tilfører (Stabell & D.Fjeldstad, 1998). Dette illustrerer hvilke aktiviteter som må til for å skape verdi for forbrukerne, og hvilke aktiviteter som er relevante i en kostnadsanalyse. Ifølge Porter er det ved utførelsen av en kostnadsanalyse en forutsetning å kartlegge aktivitetene som a) representerer en signifikant andel av driftskostnadene eller eiendelene, eller b) er i sterk prosentvis vekst (Porter, 1985, s. 64).

2.3.2 Den økonomiske organiseringen av verdikjeder

I tillegg til at forbrukere stiller krav til hvilken verdi et sluttprodukt har, stilles det også strenge krav til at det leveres jevn kvalitet og forutsigbart kvantum (Asche et al., 2014). Hvordan de ulike leddene i verdikjeden er synkronisert med hensyn til produsert volum, kvalitet og timing av leveranser handler om den økonomiske organiseringen av verdikjeder. Den økonomiske organiseringen av verdikjeder refereres også til som vertikal koordinering av virksomheter. Det finnes ulike former for vertikal koordinering, hvor ytterpunktene er åpne spotmarkeder på den ene siden og vertikalt integrerte selskaper på den andre siden. I midten av ytterpunktene ligger kontraktsbasert koordinering (Tveterås, 2004). Dette kan illustreres i figur 3 under.



Figur 3: Ulike former for vertikal koordinering. Hentet fra Tveterås (2004)

Omsetningsformer i verdikjeden

For en verdikjede som opererer i frikonkurransen, hvor markedsprisen gir signal om knapphet og kvalitet på et gode, vil priser dannes i spotmarkeder. Et spotmarked kjennetegnes ved at selgere og kjøpere er anonyme overfor hverandre, og firmaer skifter kjøper eller leverandøren avhengig av hvilken pris man oppnår (Tveterås, 2004). Spotmarkedet gir dermed uttrykk for den løpende markedsverdien av et gode (NOU 2019: 18, 2019). Som et alternativ til spotmarkeder kan selvstendige firmaer inngå kontrakter direkte med hverandre. Kontrakten impliserer at bedriftene forventer å handle med hverandre over en viss tidsperiode og spesifiserer ulike forhold som ligger i handlene. Dette kan blant annet være hvor mye og til hvilken pris et produkt skal selges for, eller hvilke kvaliteter produkter skal inneha. Dette kan sørge for høyere stabilitet i prisene (Tveterås, 2004).

En viktig form for kontrakter er derivater, særlig i form av futureskontrakter. Dette er en form verdipapir, som kan forklares som et bindeledd mellom spotmarkeder og mer avanserte kontrakter. De fungerer slik at kontraktene er svært like det som observeres i et spotmarked, bortsett fra at det handles frem i tid. Det kan derfor anses som et organisert spotmarked, som i større grad sikrer forutsigbarhet (Tveterås, 2004). I de fleste verdikjeder vil det foreligge en kombinasjon av omsetningsformer. Generelt vil en del av produksjonen selges på «dag-til-dag»-spotmarkedet, en del på organiserte spotmarkeder, og den siste delen gjennom ulike former for kontrakter. Dette kan resultere i en balanse mellom forutsigbarhet og fleksibilitet (Asche et al., 2014).

Vertikal integrasjon

Vertikal integrasjon refererer til en bedrifts eierskap over vertikalt relaterte aktiviteter i distribusjonskanalen. En bedrift med eierskap over en stor spennvidde av aktiviteter vil ha en høy grad av vertikal integrasjon (Grant & Jordan, 2015, s. 249). Fordelen med en slik koordinering er at det foreligger lav usikkerhet knyttet til kvalitet, levering, volum og pris, ettersom alle de integrerte leddene blir koordinert av en felles ledelse. Derimot er det en utfordring at integrasjonen «sikrer» leverandører og kunder, slik at insentivene til forbedring og videre innovasjon kan være redusert (Tveterås, 2004).

Oppsummering av verdikjedeanalyse

I dette kapitlet har vi presentert verdikjedeteori. Dette har vi gjort for å forstå hvilke aktiviteter som bør analyseres i en kostnadsanalyse av den økologiske oppdrettsnæringen, og for å danne en oppfattelse av hvordan produkter kan omsettes i markedet. Hvordan produkter omsettes i markedet vil både være relevant for prisanalysen og den strategiske analysen av den økologiske laksen.

2.4 Lønnsomhetsteori

I dette kapitlet vil vi presentere teori knyttet til hvordan vi kan forstå begrepet lønnsomhet. Lønnsomhetsteori er et svært bredt tema som det finnes en mengde ulike innfallsvinkler på. Vi vil derfor avgrense teorien til kun å ta for seg teorien vi anser som mest relevant for å besvare hvilken lønnsomhetseffekt som ligger i økologisk lakseoppdrett. Kapitlet vil først gi en redegjørelse av hva som ligger i lønnsomhetsbegrepet, og deretter hvilken lønnsomhetsdefinisjon vi ønsker å bruke i vår avhandling. Deretter vil vi presentere teori over hvilke strategier bedrifter kan tilnærme seg for å oppnå konkurransefortrinn. Dette vil vi gjøre ved å presentere Porters generiske strategier. Til slutt vil vi redegjøre hvordan konkurransefortrinn kan oppnås i en internasjonal kontekst.

2.4.1 Lønnsomhetsbegrepet

For at det skal være mulig å diskutere lønnsomheten av økologisk lakseoppdrett er det nødvendig å definere lønnsomhetsbegrepet. Det finnes ulike måter å definere lønnsomhetsbegrepet innenfor økonomifaget, blant annet gjennom økonomisk profitt, regnskapsmessig overskudd og produsentoverskudd (Misund, 2022). En måte å definere lønnsomhet på er gjennom å se på driftsmargin. Driftsmarginen forteller hvor mye en bedrift tjener før skatt og renteinntekter (EBIT) for hver salgsinntektskrone som oppnås (Berk & DeMarzo, 2017, s. 69). Driftsmarginen kan regnes ut gjennom følgende formel:

$$\text{Driftsmargin} = \frac{\text{Driftsinntekter}}{\text{Salgsinntekter}}$$

Selv om driftsmarginen gir en indikasjon på lønnsomhet, gjenspeiler ikke denne målingen hvilke investeringer som er knyttet til driften. Det er vanlig å forstå lønnsomhet som bedriftens evne til å gi avkastning på den investerte kapitalen, beregnet til priser på det ferdige produktet og innsatsfaktorene som bedriften står ovenfor i markedet (Innst. S. nr.

228 (2007-2008)). For å ta hensyn til den investerte kapitalen i lønnsomhetsvurderingen kan vi bruke totalkapitalrentabiliteten. Totalkapitalrentabilitet er det mest brukte lønnsomhetsmålet (Qureshi et al., 2021), og viser bedriftens avkastning på den investerte kapitalen (Bodie et al., 2018, s. 619). Totalkapitalrentabiliteten kan regnes ut gjennom følgende formel:

$$\text{Totalkapitalrentabilitet} = \frac{\text{Resultat før skatt} + \text{finanskostnader}}{\text{Totalkapital}}$$

Vi vil i vår lønnsomhetsanalyse i stor grad ta utgangspunkt i denne tilnærmingen til lønnsomhet, ettersom den også tar hensyn til kapitalkostnadene. Kapitalkostnaden er nødvendig å inkludere for å vurdere den økonomiske lønnsomheten, og det refererer til prisen på alternativ bruk av kapitalen som er investert i bedriften (Besanko et al., 2015, s. 17).

Det er likevel viktig å presisere i forbindelse med en lønnsomhetsanalyse at nåværende lønnsomhet kan være en dårlig indikator på fremtidig lønnsomhet. Det er derfor viktig å ha et fremtidsrettet perspektiv for å vurdere lønnsomheten i en bransje, særlig i tilfeller der produksjon krever investeringer (Grant & Jordan, 2015, s. 58). Økonomisk teori tilsier at de langsiktige kostnadene og fortjenesten innen en industri er i balanse. Hvis dette ikke er tilfellet vil markedet justere seg gjennom å endre volumet av tilbud eller etterspørsel (Prins et al., 2015).

Samtidig vil lønnsomheten kunne variere stort innad i en bransje og avhenge av om bedrifter klarer å oppnå konkurransefortrinn. Konkurransefortrinn handler om hvordan en bedrift skaper verdi for forbrukerne som overgår kostnadene av å produsere verdien, og som er overlegen i forhold til konkurrenter (Whittington et al., 2021, s. 42). For å analysere hvilken lønnsomhet aktører i en næring kan oppnå er det derfor hensiktsmessig å forstå hvordan konkurransefortrinn kan oppnås.

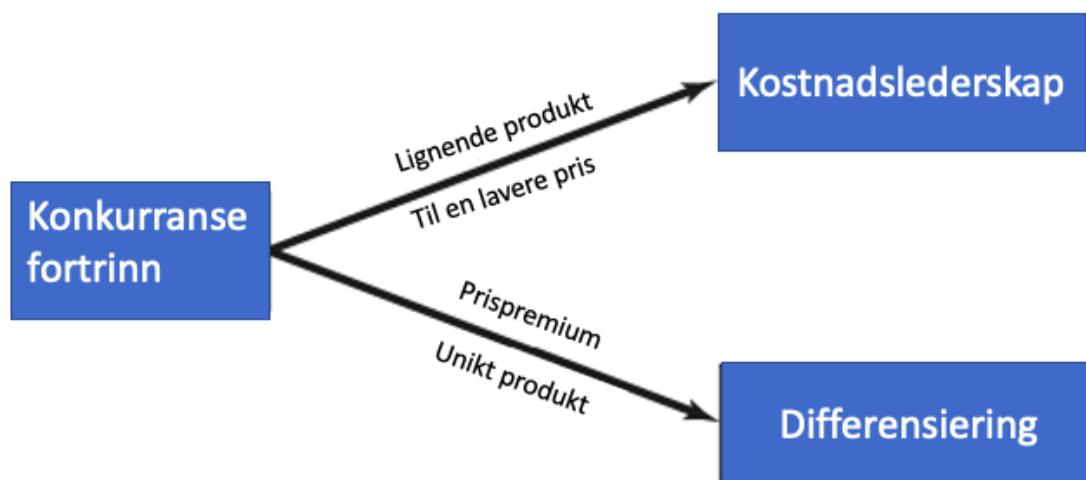
2.4.2 Analyse potensielle konkurransefortrinn

Michael Porters generiske strategier

Porter hevder det finnes tre generiske strategier en bedrift kan tilnærme seg for å oppnå konkurransefortrinn. De tre strategiene er kostnadslederskap, differensiering og fokusering. Strategiene kan bli forstått som tre alternative måter å ha en levedyktig tilnærming til

konkurranseskraftene i et marked (Porter, 1980, s. 35). Porter anser kostnadslederskap og differensiering som gjensidig utelukkende strategier, og hevder bedriftene som forsøker å tilnærme seg begge strategiene ender opp med å bli «stuck in the middle» (Grant & Jordan, 2015, s. 140). Det er nødvendig med fullt engasjement og oppslutning for å oppnå en vellykket implementering av strategien (Porter, 1980, s. 35).

En bedrift som befinner seg «stuck in the middle» er ifølge Porter omtrent garantert en lav lønnsomhet (Porter, 1980, s. 41). Dette kan forklares av at en bedrift som konkurrerer på lave kostnader vil være forskjellig fra en bedrift som konkurrerer på en differensieringsstrategi, både når det gjelder markedsposisjonering, ressurser, evner og organisatoriske egenskaper (Grant & Jordan, 2015, s. 140). Derfor vil bedrifter som ikke rendyrker en av strategiene bli utkonkurrert av rendyrkede kostnadsledere på produktets pris, og av rendyrkede differensiererere på utvikling av unike produkter (Roos et al., 2010, s. 143). Fremgangsmåten for å oppnå konkurransefortrinn gjennom de to ulike strategiene er illustrert i figur 4.



Figur 4: Fremgangsmåte for å oppnå konkurransefortrinn gjennom kostnadslederskap og differensiering. Basert på informasjon fra Grant & Jordan (2015) s. 132

Kostnadslederstrategi

En bedrift som tilnærmer seg konkurransekraftene med kostnadslederstrategi forsøker å levere et standard og enkelt volumprodukt til den mest konkurransedyktige prisen (Miller, 1986). Det vil si at bedriften tilbyr et nærmest identisk produkt som konkurrentene til en lavere pris (Roos et al., 2010, s. 143). En kostnadslederposisjon assosieres generelt med

stordriftsfordeler (Whittington et al., 2021, s. 205), og et produktdesign som forenkler produksjonen (Roos et al., 2010, s. 143).

Differensieringsstrategi

En differensieringsstrategi sikter etter å skape noe unikt som oppleves som verdifullt for forbrukere, utover å tilby en lav pris (Grant & Jordan, 2015, s. 140). Strategien legger sterk vekt på markedsføringsevner, kvalitetsrykte og en god merkevare (Porter, 1980, s. 37). Økt fortjeneste vil kunne oppnås dersom bedriften lykkes i å tilby et produkt som er differensiert på en slik måte at forbrukeren er villig til å betale en prispremium som overstiger merkostnaden av differensieringen (Grant & Jordan, 2015, s. 140). Den dominerende metoden som brukes for å estimere forbrukeres villighet til å betale prispremium er den oppgitte preferansemetoden. Denne metoden går ut på at forbrukere selv oppgir hypotetisk hvor mye ekstra de ville vært villige til å betale for gitte egenskaper. Metoden er derimot kritisert for å gi oppblåste tall, hvor forbrukere oppgir at de er villige til å betale mer enn de egentlig er. Dette gjelder særlig når det undersøkes egenskaper med en sosial dimensjon, som bærekraft og dyrevennlighet (Olesen et al., 2010).

Differensieringsstrategi medfører å konkurrere på flere dimensjoner enn gjennom en ren lavprisdimensjon. Porter poengterer at en differensieringsstrategi ikke innebærer å ignorere kostnader, men de er heller ikke det primære strategiske målet (Porter, 1980, s. 37).

Fortjenesten er typisk høyere for virksomheter som konkurrerer på andre grunnlag enn kun å tilby lavest pris, men avhenger av i hvilken grad bedriften kan overføre de økte kostnadene til forbrukere (Besanko et al., 2015, s. 249). Samtidig krever en vellykket produktdifferensiering at produktet eller merket tydelig kan skilles fra andre produkter og merker (Carpenter et al., 1994). Bedrifter som oppnår å skape et unikt produkt, som resulterer i en god lønnsomhet, vil generelt kunne tiltrekke seg oppmerksomhet fra andre konkurrenter (Samuelsen & Sogn-Grundvåg, 2009).

Dersom egenskapen som gjør produktet unikt er enkelt å identifisere vil konkurrenter kunne forsøke å kopiere produktet i håp om å oppnå lignende resultat (Samuelsen & Sogn-Grundvåg, 2009). Differensiering vil i noen tilfeller kreve lave markedsandeler og en lav produksjon, ettersom det ofte forutsetter en eksklusivitetsfølelse. Dette kan være uforenelig med en høy produksjon (Porter, 1980, s. 38). Differensiering kan være en mer aktuell strategi

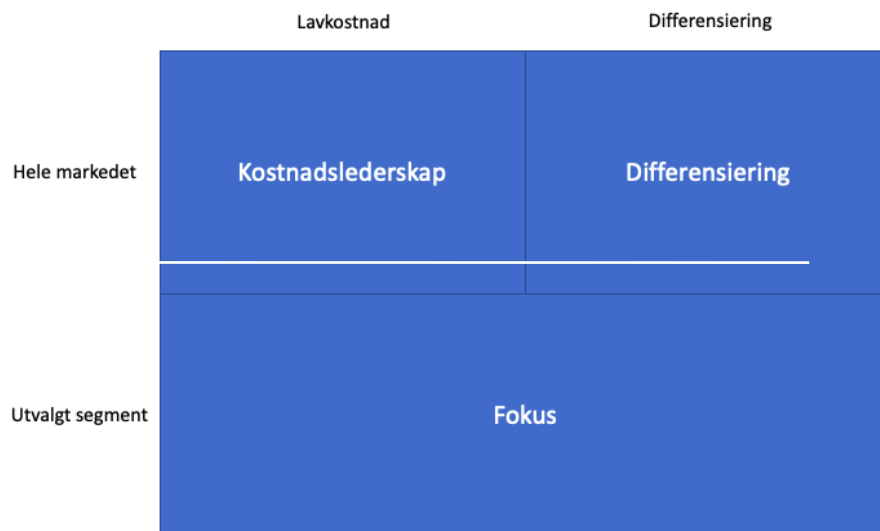
i tilfeller der produksjonsmetoder blir standardiserte, og det er mindre å oppnå gjennom kostnadsreduksjon (Olesen et al., 2010).

Økonomisk teori skiller mellom vertikal og horisontal differensiering. Et produkt er vertikalt differensiert når det er entydig bedre enn konkurrerende produkter, og alle forbrukere vil verdsette eller mislike differensieringen. Dette kan for eksempel være bedre holdbarhet av et produkt sammenlignet med tilsvarende produkter i markedet. Et horisontalt differensiert produkt vil si at kun enkelte forbrukere foretrekker produktet, og at verdsettelsen av differensieringen vil avhenge av forbrukeres preferanse (Besanko et al., 2015, s. 168).

Uavhengig av om produktet er horisontalt eller vertikalt differensiert er det derimot ikke en selvfølge at en produktdifferensiering vil resultere i økt lønnsomhet. Selv om forbrukere på tvers av bransjen anerkjenner bedriftens overlegenhet vil ikke alle forbrukere være a) villig eller b) i stand til å betale de nødvendige høyere prisene (Porter, 1980, s. 38).

Fokusstrategi

En fokusstrategi tar sikte på å fokusere på en bestemt kjøpergruppe, segment av produktlinjen eller et geografisk marked (Porter, 1980, s. 38). En bedrift som har en fokustilnærming bruker enten en differensiering eller kostnadslederstrategi innenfor en spesialisert del av bransjen (Miller, 1986). Strategien avhenger av en forutsetning om at bedriften, med en fokusert kjøpergruppe, er i stand til å oppnå sine strategiske mål mer effektivt enn konkurrenter opererer med et bredere perspektiv. Slik kan bedriften enten oppnå a) differensiering ved å bedre møte behovene til det bestemte målet eller b) kostnadsfordel ved å ha lavere kostnader ved å betjene målet (Porter, 1980, s. 38). En fokusstrategi avhenger av at segmentet det fokuseres på er preget av et særpreg, som skiller det tydelig fra et bredere segment. Dersom fokusstrategien retter seg etter en for bred gruppe vil det resultere i sterk konkurranse fra konkurrenter utenfor fokusgruppen (Whittington et al., 2021, s. 117). En fokusstrategi kan medføre svært høy fortjeneste der det er få tilbydere til å betjene segmentet (Besanko et al., 2015, s. 315).



Figur 5: Michael Porters generiske strategier. Basert på informasjon fra Grant & Jordan (2015) s.140

2.4.3 Konkurransefortrinn i en internasjonal kontekst.

Internasjonalisering har sammen med teknologi vært den viktigste årsaken til endringer i forretningsomgivelsene det siste halve århundret. Internasjonalisering skjer gjennom to mekanismer: handel og investering (Grant & Jordan, 2015, s. 280). Det blir stadig viktigere å se bedrifter i lys av internasjonale forhold. Lavere barrierer for internasjonal handel og investering på tvers av landegrenser har medført at flere bedrifter påvirkes av internasjonal konkurranse (Whittington et al., 2020, s. 272). For aktører som konkurrerer i en internasjonal konkurranse vil muligheten til å oppnå konkurransefortrinn avhenge av den nasjonale omgivelsen som aktørene opererer i (Grant & Jordan, 2015, s. 280). Aktører i et marked kan både oppnå konkurransefortrinn, samt øke det oppnådde fortrinnet over tid, i situasjoner der nasjonale omgivelser fremmer innovasjon og investering blant aktørene (Porter, 1990).

De politiske omgivelsene kan ha store variasjoner mellom land (Whittington et al., 2020, s. 272). Politiske omgivelser er tett knyttet til reguleringer av markeder (Whittington et al., 2021, s. 30). Som kan ha stor innvirkning på hvilke forretningsbeslutninger som tas av aktører (Besanko et al., 2015, s. 477). Porter argumenterer for at myndigheter i et land har mulighet til å gi et land et forsprang i å utvikle produkter gjennom reguleringer, dersom det forventes økende internasjonale standarder. Dette kan for eksempel være gjennom ulike reguleringsstrategier som ble redegjort for i kapittel 2.1.2 (Porter, 1990). Porter argumenterer

for at en tidlig deltaker i et marked, referert til som en «first mover», kan oppnå en fordel ved å være tidlig med å etablere seg (Porter, 1985, s. 79-80).

Blant annet kan en tidlig deltaker oppnå læringskurvefordeler, hvor det samles opp kunnskap og erfaring (Whittington et al., 2021, s. 168). Denne læringen kan også føre til spillovers, som refererer til læring av andre aktører. Denne typen læring vil være tilgjengelig for flere aktører. Det vil si at spillovers ikke kun vil være en fordel for en enkeltaktør, men for en hel bransje (Porter, 1985, s. 73). Spillovers kan være viktig å oppnå for et land for å styrke sin internasjonale konkurranseevne. Gjennom å stimulere til innovasjon og utvikling kan myndigheter i et land øke spillovers i spesifikke bransjer, som kan gjøre produksjonen i bransjen på nasjonal basis mer effektiv, produktiv og konkurransedyktig (Kleynhans, 2016). Dette kan forklares av at det oppstår en næringsklynge. En næringsklynge kan defineres som «en geografisk konsentrasjon av relaterte selskaper og institusjoner hvor selskapene har økonomiske fordeler av lokalisering i klyngen som ikke finnes utenfor klyngen» (Asche & Tveterås, 2011, s. 14).

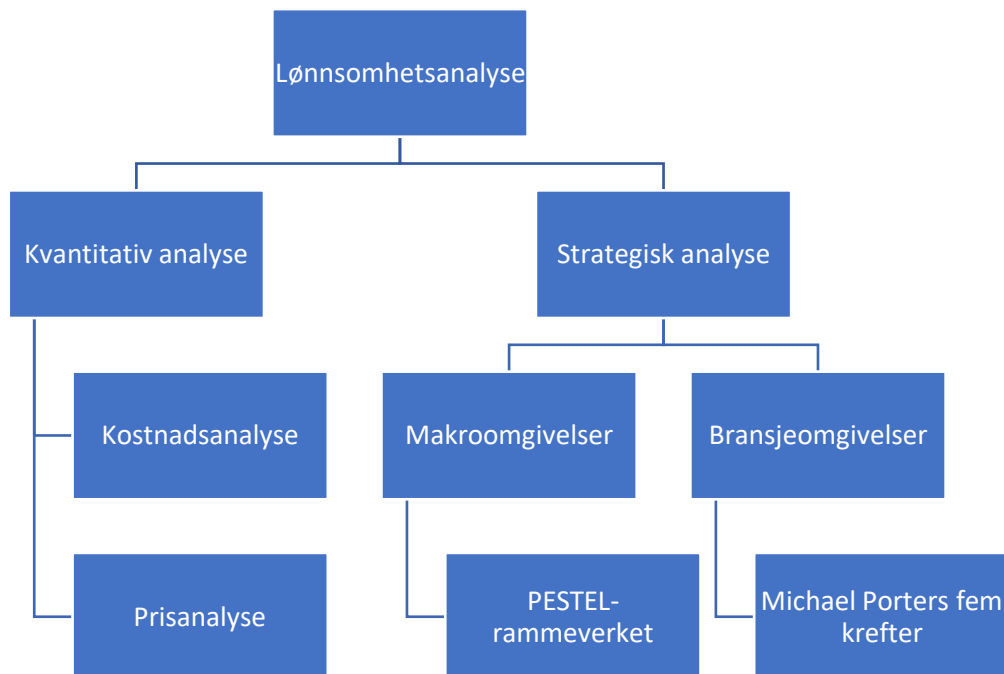
Klyngefordeler kan være lokale, nasjonale eller til og med strekke seg over landegrensene (Asche & Tveterås, 2011). Dette kan være viktig for å oppnå konkurransefortrinn (Whittington et al., 2017, s. 277). Dette kan forklares av at en klynge lokasjon både kan resultere i lavere priser på innsatsfaktorer, samt bedre overføring av kunnskap og koordinering av aktiviteter som kan redusere enhetskostnaden. Samtidig vil det også fremme innovasjonskapasitet og øke langsiktig vekst, i tilfeller der kunnskap er viktig for å sikre konkurransefortrinn (Asche & Tveterås, 2011).

En tidlig deltaker kan også opparbeide seg et sterkt rykte, og etablere et sterkt merkenavn. Hvis dette oppnås, vil det kunne være vanskelig for senere aktører å utfordre dette (Whittington et al., 2021, s. 168). Å være tidlig ute i et marked kan dermed være viktig for å oppnå konkurransefortrinn. Likevel kan det medføre store kostnader knyttet til forskning og utvikling. Dermed kan det å vente med å gå inn i et marked, og heller observere hva som fungerer og ikke fungerer, være kostnadsbesparende. Dette vil imidlertid kunne føre til at man blir hengende bak de tidlige deltakerne, som i enkelte tilfeller kan være vanskelig å ta igjen (Porter, 1985, s. 189-191). Forhold som er relevante å undersøke for å analysere konkurransefortrinn for aktører i et land i en internasjonal kontekst er blant annet hvilke

markedsvilkår og reguleringer som er gjeldende, og om det foreligger nasjonale ressurser (Grant & Jordan, 2015, s. 280). Det er stor forskjell i konkurranseevnen til hvert land. Til syvende og sist vil et land ha suksess i enkelte industrier der de nasjonale omgivelsene er de mest fremtidsrettede, dynamiske og i tillegg utfordrende (Porter, 1990).

2.5 Oppsummering av teori

I dette kapittelet har vi gjennomgått utredningens teoretiske rammeverk. Vi innledet kapittelet med en gjennomgang av PESTEL-rammeverket og teori om regulerte næringer, som er brukt for å analysere oppdrettsnæringens makroomgivelser. Videre presenterte vi teori om bransjeomgivelsene gjennom Michael Porters fem krefter, et rammeverk knyttet til næringens konkurransearena. Deretter presenterte vi rammeverk for å analysere produksjonsprosessen, for å redegjøre hvilke aktiviteter i verdikjeden som bør analyseres i kostnadsanalysen. Til slutt gikk vi gjennom teori knyttet til lønnsomhet og presenterte Porters generiske strategier. Samlet vil dette teoretiske grunnlaget være fundamentet i besvarelsen av problemstillingen vår og danner grunnlaget for lønnsomhetsanalysen presentert i figur 6.



Figur 6: Utredningens lønnsomhetsanalyse

3.0 Metode

I dette kapitlet vil vi redegjøre for vårt valg av metode som er benyttet for å samle inn data til studien, som er nødvendig for å svare på vår problemstilling. Bakgrunnen for vårt valg av metode vil vi redegjøre for gjennom valg av *forskningsdesign, forskningsmetode, innsamling av data og evaluering av datamateriale*.

3.1 Forskningsdesign

Forskningsdesign er den generelle planen for hvordan vi har gått fram for å besvare problemstillingen vår presentert i delkapittel 1.2. Den vil inneholde klare mål utledet fra problemstillingen og spesifisere hvilke kilder vi har hentet inn til datasettet, samt hvordan vi har samlet inn og analysert disse dataene (Saunders et al., 2019, s. 173-174). Vi skal derfor i dette kapitlet gjøre rede for viktige elementer for vårt forskningsdesign.

Utformingen av forskningsdesignet er avhengig av hva vi kan om området og hvilke ambisjoner vi har med analysen. Det er vanlig å skille mellom tre typer forskningsdesign: eksplorativt, deskriptivt og kausalt. *Eksplorativt design*, eller forklarende, er når beslutningstaker i utgangspunktet ikke vet mye om forskningsområdet. *Deskriptivt design*, eller beskrivende, er når analytikeren har en grunnleggende forståelse av forskningsområdet. Formålet med denne utformingen er å beskrive omstendighetene på et bestemt område. *Kausalt design*, også kalt årsak-virkning, brukes når man utforsker årsakssammenhenger, som vil si at man bruker en form for eksperiment (Gripsrud et al., 2010, s. 39-45).

I vår utredning har vi valgt å bruke et eksplorativt forskningsdesign, da det er relativt begrenset kunnskap om temaet. På tross av at det tidligere er blitt gjort mindre forskning på området foreligger det fremdeles en usikkerhet i markedet for økologisk oppdrettslaks. Vi ønsker å oppnå bedre innsikt og forståelse for årsakene til lønnsomhetseffekten ved å produsere økologisk laks sammenlignet med konvensjonell laks. Ved bruk av dette forskningsdesignet ønsker vi videre å få bedre kunnskap om hvorvidt produksjonen av økologisk oppdrettslaks er økonomisk attraktivt for opprettere.

3.2 Forskningsmetode

I dette delkapitlet vil vi definere hvilke metoder for datainnsamling som ligger til grunn for studien vår. Vi vil gå gjennom hvilke forskningsmetoder vi har valgt og hvorfor de er

hensiktsmessige for vår utredning. Dette innebærer innsamlingsmetoden for primær- og sekundærdata og valg av kvantitativ og kvalitativ metode.

3.2.1 Primær- og sekundærdata

Ved innhenting av data for å svare på problemstillingen skilles det mellom primær- og sekundærdata. *Primærdata* er ny data som spesifikt er samlet inn for å besvare den konkrete problemstillingen, og er hentet inn av forskeren selv. Men denne datainnhenting kan være svært tids- og ressurskrevende. *Sekundærdata* er ytterligere analyser av data som opprinnelig ble samlet inn for et annet formål, og kan inkludere både behandlet data eller rådata. Disse dataene kan videre analyseres for å få ytterligere eller ny kunnskap, tolkning eller konklusjoner. Sekundær datainnhenting brukes hovedsakelig i beskrivende og forklarende forskning, og både primær- og sekundærdata kan inkludere kvantitative og kvalitative data (Saunders et al., 2019, s. 338-341). Datagrunnlaget vårt vil bestå av både primær- og sekundær data for å få et rikt datagrunnlag i våre analyser. Primærdataen vår er hentet inn gjennom kvalitativt dybdeintervju og gjennom dialog med ulike aktører som har informasjon om næringen. Videre har vi også hentet inn sekundærdata i kvalitativ og kvantitativ form. Kvalitative data har blitt brukt for å analysere strategiske valg i bransjen og kvantitative data har bidratt til å gjøre lønnsomhetsberegninger.

3.2.2 Kvantitativ og kvalitativ metode

For datainnsamling skiller litteraturen mellom *kvantitativ* og *kvalitativ* metode. En måte å skille kvantitativ forskning fra kvalitativ forskning på er å skille mellom numeriske data og ikke-numeriske data. *Kvantitative metoder* er datainnsamlingsteknikker og analyser som tar i bruk og genererer numeriske data. Metoden undersøker ofte sammenhenger mellom variabler, som måles numerisk og blir analysert ved hjelp av statistiske og grafiske teknikker. *Kvalitativ data* er datateknikker og analyser som bruker og genererer ikke-numeriske data, som bilder, ord og video. Denne metoden studerer deltakernes betydning og forholdet mellom dem, ved å bruke datainnsamlingsteknikker og analyser for å utvikle teoretiske bidrag. Forskeren er altså i denne metoden avhengig av deltakere i innsamlingen av data (Saunders et al., 2019, s. 175-179).

Et forskningsdesign vil også kunne kombinere kvantitativ og kvalitativ metode, da skillet mellom de to metodene kan bli snevert og problematisk. Forskning som benytter begge

metodene, trekker frem egenskaper til både kvantitativ og kvalitativ forskning. Ved å benytte seg av blandede metoder fremhever man hvordan de kan kombineres på ulike måter for å få en bedre mulighet til å svare på problemstillingen og oppnå en rikere teoretisk forståelse av studiet (Saunders et al., 2019, s. 181-184). Vi har valgt å bruke en kombinasjon av både kvantitative og kvalitative forskningsmetoder for å besvare problemstillingen vår. Hensikten med å utvide datagrunnlaget vårt er for å øke kredibilitet til våre funn. Den kvalitative dataen er i størst grad blitt brukt i den strategiske analysen for å analysere bransjeforhold og oppdrettsselskapenes makroomgivelser. For å analysere lønnsomhetseffekten og prispremium har det i større grad blitt brukt kvantitativ data, supplert med kvalitative elementer.

3.3 Innsamling av data

I dette kapitlet skal vi kartlegge hvordan vi har samlet inn datagrunnlaget vi har brukt i analysene for å besvare utredningens problemstilling. Vi går gjennom hvordan innsamlingen av både kvalitative og kvantitative data har foregått, hvor kvalitativ metode omfatter både primær- og sekundær data og kvantitativ metode består av sekundærdata.

3.3.1 Kvantitativ data

Kvantitativ data har vært avgjørende for å utføre lønnsomhetsberegninger av økologisk laks. For å estimere presise analyser har det vært viktig å finne pålitelig og relevant kvantitativ informasjon. Denne informasjonen er blitt brukt for å undersøke hvilke kostnader som er forbundet med produksjonen av økologisk laks, og for å undersøke om det foreligger en eventuell prispremium. Beregningsgrunnlaget vi har hentet inn i form av sekundærdata er gjennom Eurostat, Kontali, Fishpool, SSB, IMF, EUMOFA, Norges sjømatråd og Norce Research.

3.3.2 Kvalitativ data

Primær data

For å undersøke problemstillingen vår nærmere har vi valgt å benytte semistrukturerte intervju. I semistrukturerte intervju har man utarbeidet en intervjuguide med temaer og nøkkelspørsmål knyttet til temaet, for å veilede gjennomføringen av intervjuet. Denne typen intervju kan også inneholde rom for åpen diskusjon, og en liste over mulige spørsmål som kan fremme videre diskusjon (Saunders et al., 2019, s. 437-438). Vi valgte å benytte

semistrukturerte intervjuer da det var flere spørsmål knyttet opp mot teorien og problemstillingen vår vi ønsket fyldigere svar på. Vi utarbeidet derfor en intervjuguide på forhånd, hvor målet var å få en naturlig dialog med mulighet for åpen diskusjon. Dette for å få best mulige svar på spørsmålene våre.

Intervjuprosessen

Ved innhenting av den kvalitative dataen var det viktig for oss å finne intervjuobjekter med riktig kompetanse og erfaring til vårt tema. For å hente inn mest mulig kunnskap på området og belyse temaet fra ulike perspektiver, bestemte vi oss for å kontakte informanter med ulike tilnærminger til økologisk produksjon. Da det foreløpig ikke er mange aktører som produserer økologisk laks, prøvde vi å komme i kontakt med de aktørene som driver økologisk oppdrett i Norge. For å komme i kontakt med informantene sendte vi ut e-post med informasjon og beskrivelse av oppgaven, slik at de var klar over hva intervjuet omhandlet. I e-posten la vi ved en samtykkeerklæring med informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelsen ville innebære for informanten. Samtykkeerklæringen presiserte at alle svar ville bli anonymisert og behandlet konfidensielt, slik at svarene ikke kunne bli sporet tilbake til informanten eller bedriften. Videre beskrives hvilke rettigheter informanten har og at ved prosjektslutt vil datamaterialene med personopplysninger slettes.

Det har vært en stor utfordring å få kontakt med aktørene, da vi i første omgang bare fikk svar fra en av aktørene som driver med økologisk oppdrett. Vi prøvde videre å kontakte på telefon og sende e-post til flere potensielle informanter fra oppdrettsselskapene, men uten noe hell. Dette skyldes nok at aktørene er midt i en hektisk periode eller opptatt med andre viktige oppgaver. Samtidig oppfatter vi at næringen er preget av et sterkt hemmelighold, noe som kan skyldes at økologisk oppdrett fremdeles er en ung næring, med et relativt lavt produksjonsnivå. På grunn av at det er svært begrenset data relatert til økologisk laks som blir offentliggjort (EUMOFA, 2020), kan det medføre at en stor del av informasjonen regnes som konkurranseutsattinformasjon.

På grunn av lite respons fra aktørene som driver økologisk oppdrett, forsøkte vi å endre fremgangsmåten vår. Vi gikk derfor gjennom en lang rekke bekjente for å finne intervjuobjekter som hadde ulik tilknytning til bransjen. Dette gjorde at vi etter hvert fikk intervjuet to ytterligere aktører innenfor oppdrettsnæringen. Det ene intervjuobjektet driver med konvensjonell oppdrett i Norge og økologisk oppdrett i Skottland, og har høy

detalj kunnskap om produksjon av økologisk laks både i Norge og Skottland. Den andre aktører driver med konvensjonell lakseoppdrett. Intervjuene hjalp oss med å få en bredere forståelse for problemstillingen og supplerte datagrunnlaget vårt. På grunn av at informasjon knyttet til økologisk laks kan regnes som konkurranseutsatt, valgte vi å anonymisere oppdrettsselskapene og de ansatte vi har snakket med. Dette er for å sikre at sensitiv informasjon ikke skal kunne spores tilbake til de aktuelle selskapene. Ved henvisning til informasjon gitt fra våre respondenter vil vi derfor referere til oppdrettsselskapene som Oppdrettsselskap A, Oppdrettsselskap B og Oppdrettsselskap C.

Vi har underveis i prosessen utviklet en tett dialog med Oppdrettsselskap A. Respondenten har vært svært behjelpelig gjennom å besvare spørsmål vi har hatt løpende, og hatt god innsikt på forhold vi ikke har funnet svar på gjennom tilgjengelig informasjon. Særlig har respondenten bidratt med essensiell kunnskap i forbindelse med utførelsen av kostnadsanalysen vår, som har vært viktig for vår forståelse av tallmaterialet. Utover intervjuene med aktører i oppdrettsbransjen har vi også vært i dialog med interesseorganisasjonen Økologisk Norge, for å høre hvordan de stiller seg til økologisk akvakultur. Vi har fått godkjennelse til å gjengi deres synspunkter i analysen. Videre har vi kontaktet den økologiske medlemsorganisasjonen Debio, matforskningsinstituttet Nofima og Fiskeridirektoratet, der vi hadde behov for ytterligere informasjon og oppklaring knyttet til næringens komplekse rammevilkår.

Intervjuobjekt	Aktør	Rolle
A	Norsk oppdrettsselskap som også har økologisk produksjon i Skottland	Finansdirektør
B	Norsk oppdrettsselskap som produserer økologisk laks i Norge	Styremedlem
C	Konvensjonell oppdrettsselskap	Daglig leder

Tabell 1: Oversikt over intervjuobjektene

Intervjuguide

En intervjuguide er en plan for gjennomføringen av et semistrukturert intervju med innledende kommentarer, liste over temaene, spørsmål og kommentarer som kan lede til åpen diskusjon. Det er viktig å informere om at intervjuet kan tas opp på lyd med samtykke fra deltager (Saunders et al., 2019, s. 438).

Intervjuguiden vår utformet vi med både enkle og noen mer omfattende spørsmål, for å forsikre oss om at vi fikk belyst de mest aktuelle temaene i analysen. Vi konstruerte intervjuguiden på en oversiktlig og strukturert måte, for å få mest mulig ut av tiden. Intervjuguiden besto av ulike deler for at vi i størst grad fikk belyst de mest aktuelle temaene for analysen. Vi startet med en introduksjon for å ønske velkommen og informere deltakeren om viktig informasjon. Videre hadde vi utarbeidet en rekke spørsmål for å få den informasjonen vi ønsket for utredningens problemstilling og formål. Da informantene hadde ulike roller og kompetanse ble det naturlig for å oss å vektlegge noen av spørsmålene forskjellig. Avslutningsvis hadde vi en muntlig oppsummering av intervjuet, og rundet av på en ryddig måte for å sikre at man har fått riktig forståelse av deltakernes meninger.

Sekundær data

I den strategiske analysen har det også vært nødvendig å bruke sekundær data fra forskningsartikler, årsrapporter, nyhetsartikler, oppdretternes nettsider og andre offentlige dokumenter. Disse har hovedsakelig blitt brukt i presentasjonen av oppdrettsnæringen og analysen av oppdrettsnæringens makroomgivelser og konkurranseforhold. Vi har vært kritiske i valget av teorien som er brukt, da det har vært mange treff på søkene våre. I tabellen nedenfor har vi laget en oversikt over den kvalitative og kvantitative

sekundærdataen vi har brukt i analysen vår.

Sekundærkilder

Kvantitativ data	Konkrete datakilder	Kvalitativ data
Fiskeridirektoratet	Lønnsomhetsundersøkelse for laks og regnbueørret: matfiskproduksjon 2021	<ul style="list-style-type: none"> - Forskningsartikler - Oppdretternes nettsider og brukerhåndbøker - Rapportere fra Den europeiske union: EUMOFA, Oraqua og European Commission - Offentlige rapporter og kilder: Regjeringen, Fiskeridirektoratet, Stortinget, Havforskningsinstituttet, Landbruksdirektoratet, Mattilsynet og Nofima - Naturvernforbundet - Nyhetsartikler - Øvrige artikler
Oraqua (Prins, et al)	Farm economics and competitiveness of organic aquaculture 2015	
Norges Sjømatråd	Nøkkeltall for eksport på seafood.no	
Kontali	Monthly salmon report for perioden 2020-februar 2023	
SSB	Exports of fresh salmon price per kg Priskalkulator for KPI-justering	
EUMOFA	Price structure in the supply chain 2020	
IMF	Primary commodity price system: Salmon prices	
Norce Research	Kostnadsutvikling i oppdrett av laks og ørret: Hva koster biologisk risiko?	
Barentswatch	Fra føringrediens til fisk	
Kommunalbanken	5 års swap-rente i 2021 i kalkylepris	
SEB	Nåværende 5 års swap-rente	

Tabell 2: Oversikt over sekundærdata

3.4 Evaluering av datamateriale

Det vil videre være viktig å evaluere kvaliteten på studien vår. For å vurdere kvaliteten på datamaterialet, er det viktig å vurdere kvalitetskriteriene reliabilitet og validitet. Disse kriteriene bruker vi for å ta stilling til hvor godt vi har målt datagrunnlaget vårt (Gripsrud et al., 2010, s. 51). Videre vil vi også vurdere mulige feilkilder som kan ha oppstått i datainnsamlingen og svakheter ved oppgaven.

3.4.1 Reliabilitet

Reliabilitet dreier seg om i hvilken grad man kan stole på at dataen vi har brukt er pålitelig (Gripsrud et al., 2010, s. 52). Pålitelighet refererer til replikering og konsistens. Forskningen vil bli sett på som pålitelig hvis man klarer å gjenskape tidligere forskning og oppnå samme resultater (Saunders et al., 2019, s. 213). Den kvantitative dataen vi har brukt i lønnsomhetsberegningen av økologisk laks, og pris- og kostnadsanalysen er hentet fra kilder som skal være objektive og pålitelige. Kvantitativ data kan enklere testes og beregnes, da numerisk data har mindre rom for subjektive og feilaktige tolkninger, sammenlignet med

ikke-numerisk data (Grønmo, 2004, s. 224). Vi har vært svært kritiske i utvalget og brukt kilder som er kjent for å produsere høykvalitets data. For å øke påliteligheten har vi supplert denne dataen med informasjon vi har fått gjennom dialog med aktører og intervjuene.

Vi har gjort flere tiltak for å sikre reliabilitet i den kvalitative dataen vår, for å styrke hvor pålitelig og konsistente resultatene av intervjuene våre er. Intervjuobjektene våre har vi valgt å anonymisere, slik at det er mulighet for at vi har fått ærligere svar på spørsmålene våre. Videre har vi utarbeidet en tydelig og grundig intervjuguide, slik at informantene blir evaluert på de samme kriteriene. Dette vil hjelpe å redusere variasjon i resultatene våre, og sikre konsistens mellom de ulike intervjuene. For å sørge for at alle deltakerne opplever samme betingelser har vi gjennomført intervjuene på en konsistent måte.

Mesteparten av dataen vår har vi hentet fra kvalitativ sekundærdata. Det har derfor vært svært viktig for oss å sikre at denne dataen er pålitelig. Vi har vært kritiske til hvilke data vi har valgt å bruke og vurdert konsistensen av informasjonen på tvers av flere kilder. Dette har vi gjort for å bekrefte påliteligheten av funnene. Videre har vi vurdert troverdigheten av kildene og vært bevisste i valgene våre. En stor del av dataen kommer derfor fra offentlige etater som Regjeringen, Mattilsynet og European Commission. Disse kildene skal være kvalitetssjekket og vi har derfor valgt å stole på disse.

3.4.2 Validitet

Validitet handler om gyldigheten til studiet og hvor godt man måler det man har til hensikt å måle. Selv om studien har høy reliabilitet, er det ikke nødvendigvis at validiteten er høy (Gripsrud et al., 2010, s. 51). Validitet går altså ut på samsvaret mellom den teoretiske og operasjonelle definisjonen (Larsen, 2007, s. 38).

For å sikre validitet i intervjuene våre er det viktig at intervjuene faktisk måler det intervjuene har til hensikt å måle og får en pålitelig presentasjon av deltagerens opplevelser og perspektiver. Vi har derfor konstruert intervjuene nøye og tilpasset spørsmålene til deltakerne sine erfaringer, for å sikre at vi måler det som er nødvendig. Spørsmålene vi stilte var relevante, klare og åpne for å gi deltakeren mulighet til å komme med sine perspektiver. For å måle lønnsomhetseffekten av økologisk laks var det viktig å finne deltakere som representerte dette, og vi intervjuet derfor to aktører som driver med økologisk laks. Likevel produserer ikke den ene aktøren økologisk laks i Norge, noe som kan redusere validiteten

for norske aktører. Videre intervjuet vi også en aktør som driver med konvensjonell lakseoppdrett. Dette gjorde vi for å få mangfold og variasjon blant deltakerne. Dette hjelper oss med å fange opp ulike opplevelser og perspektiver som kan bidra til å øke validiteten. Likevel, i vurderingen av validiteten må det tas hensyn til at vi har et lite utvalg som kan begrense generaliserbarheten til slike undersøkelser (Saunders et al., 2019, s. 216)

I både den kvalitative og kvantitative datainnsamlingen har vi vært nøyaktige i utvelgelsen av sekundærdata for å sikre at dataen er pålitelig og nøyaktig i forhold til problemstillingen vår. For å sikre validitet er det viktig at kildene er troverdige og treffende for studiens intensjoner (Grønmo, 2004, s. 203). Vi har derfor vært svært kritiske og grundige i evalueringen og innsamlingen av dataene. Siden vi bruker både kvalitative og kvantitative metoder kan det argumenteres for at bruk av flere innsamlingsmetoder vil øke validiteten. Ved at vi bruker flere uavhengige datakilder kan det bidra til å utarbeide mer fullstendig informasjon (Saunders et al., 2019, s. 218).

3.4.3 Feilkilder

Under analysen av datamaterialet og tolkningen av resultatene er det viktig å ta i betraktning mulige feilkilder som kan oppstå (Grønmo, 2004, s. 165). Det kan derfor finnes feilkilder i datamaterialet vårt, selv om vi har prøvd å unngå eller redusere disse. I den kvantitative dataen kan det oppstå feilkilder hvis sentrale variabler blir utelatt, som kunne vært med å forklare funnene våre. Ved å bruke flere innsamlingsmetoder har vi prøvd å unngå dette. Likevel er økologisk oppdrettslaks en relativt ny bransje, noe som kan føre til at datagrunnlaget vi har benyttet er gjenstand for usikkerhet. Samtidig har vi i analysen sammenlignet norsk, irsk og skotsk produksjon av økologisk laks. Å sammenligne næringer hvor rammevilkår og struktur varierer vil kunne medføre en validitetsrisiko, ettersom samme ting kan måles ulikt. Derfor kan en risikere å sammenligne epler med pærer, noe som kan gi et uriktig bilde av virkeligheten (Asche et al., 2014). Vi har med dette i bakhodet forsøkt å sammenligne så sammenlignbare tall som mulig.

På grunn av personvern har vi valgt å anonymisere intervjuobjektene våre, noe som kan føre til at svarene mister dybde. Som nevnt i *intervjuprosessen* har det vært utfordrende å finne intervjuobjekter som var villig til å delta. Vi fikk derfor ikke mulighet til å gjennomføre intervjuene fysisk på grunn av geografiske plasseringer. To av intervjuene ble derfor

gjennomført på teams og en over telefon. Vi synes utførelsen av intervjuene gikk veldig bra, men digitalt intervju kan ha noen ulemper. Man kan risikere å miste den naturlige samtaleflyten og muligheten for å observere kroppsspråk, som kan være viktig for å forstå deltakerens reaksjoner og responser. For å prøve å unngå feilkilder har vi prøvd å få et representativt utvalg, ved å intervjuer personer med forskjellig bakgrunn og perspektiver.

Likevel har vi et lite utvalg av respondenter, som kan medføre at utsagnene og informasjonen som er gitt ikke er representativt for næringen. Vi har derfor kun brukt informasjonen som et tillegg til annen tilgjengelig informasjon, og har ikke basert analysen rent på informasjon gitt fra respondentene. Det har heller blitt brukt som et supplement til å styrke det totale datagrunnlaget. På tross av våre forsøk på å begrense og eventuelt oppgi feilkilder og svakheter, kan det foreligge svakheter og feilkilder i oppgaven som vi ikke har oppfattet. Det vil si at det kan foreligge feilkilder i oppgaven som det ikke er tatt hensyn til, som vil kunne være en svakhet.

3.5 Oppsummering av metode

Vi har i vår oppgave benyttet et eksplorativt forskningsdesign, da vi anser at det vil være best egnet for å kunne gi svar på vår problemstilling. For å undersøke problemstillingen vår har vi valgt å kombinere kvalitativ og kvantitativ metode. Gjennom å samle inn data fra dybdeintervjuer og tilgjengelig tallmateriale som er relatert til vårt tema. Vi intervjuet totalt tre intervjuobjekter, som resulterte i en bredere og dypere forståelse av temaet. Samtidig har vi hatt en videre tett dialog med en av respondentene, som har bidratt med detaljert kunnskap særlig knyttet til utførelsen av kostnadsanalysen. Vi har etter beste evne forsøkt å ta høyde for eventuelle feilkilder i oppgaven og oppgi tydelig der oppgaven har begrensinger.

4.0 Analyse og diskusjon

I dette kapitlet vil vi presentere analysene og diskusjonen vår. For å strukturere kapitlet på en hensiktsmessig og tydelig måte, vil vi i delkapitlene først presentere analysen med en etterfølgende oppsummering av funn. Deretter diskuterer vi funnene mot teorien som er gjennomgått i kapittel 2. Vi vil i diskusjonen både diskutere hvilke betydning funn har for videre analyser, og hvilke effekter funn har for vår problemstilling. Kapitlet starter med en presentasjon av henholdsvis den konvensjonelle og den økologiske oppdrettsnæringen, for å

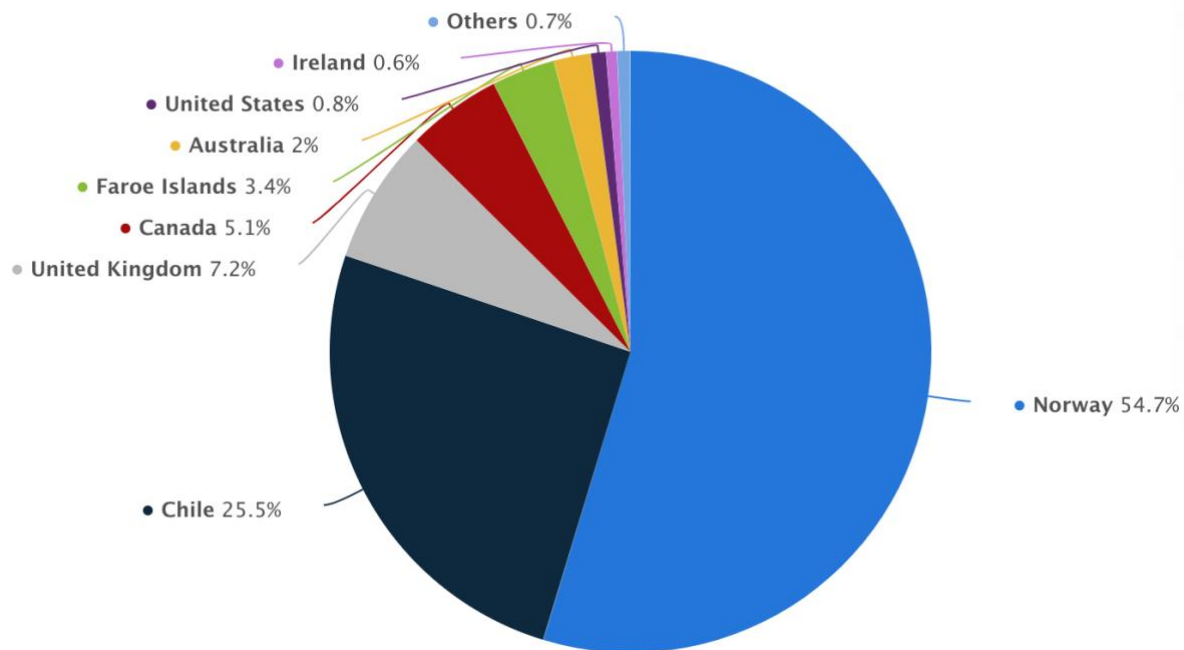
identifisere hvor den ulike produksjonsformen skiller seg. Vi vil deretter utføre en prisanalyse, hvor vi vil analysere hvilken betalingsvillighet det tyder på å være for økologisk laks. Videre vil vi utføre en kostnadsanalyse av produksjonen av den økologiske laksen sammenlignet med den konvensjonelle. Etter en kartlegging av dette vil vi utføre en strategisk analyse, hvor vi først analyserer oppdrettsnæringen på makronivå og deretter konkurranseintensiteten i den økologiske oppdrettsnæringen. Til slutt vil vi se de ulike analysene opp mot hverandre, og diskutere hovedfunnene.

4.1 Presentasjon av konvensjonell lakseoppdrett

For å kunne analysere lønnsomheten av økologisk laks, sammenlignet med konvensjonell laks, er det en forutsetning at vi i forkant har en god forståelse av den konvensjonelle næringen. Vi vil derfor gi en presentasjon av den konvensjonelle lakseoppdrettsnæringen, hvor vi først vil gi en kort oversikt over aktørene i markedet, og deretter analysere næringens verdikjede. Dette vil være nødvendig for å senere forstå hvor produksjon av økologisk laks skiller seg fra den konvensjonelle.

4.1.1 Aktører innenfor konvensjonell oppdrett

Lakseoppdrett har hovedsakelig vært dominert av noen få oppdrettsregioner: Chile, Norge, Canada og Skottland. Grunnen til dette er at naturlige forhold som temperatur og biologiske forhold bør være til stede for å sikre optimal produksjon av lakseoppdrett. Likevel produseres det i dag også lakseoppdrett i Australia, Færøyene, Island, Irland og New Zealand (Global salmon initiative, u.å.). I figuren under er en oversikt over de ledende lakseprodusentene på verdensbasis i 2018.



Figur 7: Fordelingen av lakseproduksjon på verdensbasis i 2018. Hentet fra Shahbandeh (2020)

I Norge er det omtrent 120 selskaper som driver med kommersiell matfiskproduksjon av laks. Antallet består av noen få store selskaper med stor markedsandel, men også av flere små og mellomstore aktører (Regjeringen, 2021c). De siste årene har både selskapsstrukturen og eierskap i oppdrettsnæringen blitt betydelig mer konsentrert (NOU 2019: 18, 2019). Et typisk lakseoppdrettsanlegg produserer i stor skala i både produksjon og salgssinntekter. Begge deler er ofte mange ganger høyere enn hva et typisk landbruksanlegg er (Tveterås et al., 2020). I tabellen nedenfor er en oversikt over de syv største havbruksselskapene på Oslo Børs (NOU 2019: 18, 2019).

**Rangering etter markedsverdi
for alle selskapene på Oslo**

Børs	Selskap	Markedsverdi. Mrd. kroner
4	Mowi (tidl. Marine Harvest)	118
11	Salmar	49
12	Lerøy Seafood Group	37
16	Bakkafrost ¹	31
24	Austevoll Seafood ²	19
36	Grieg Seafood	12
39	Norway Royal Salmon	10

Tabell 3: De syv største havbruksselskapene på Oslo Børs. Hentet fra NOU 2019: 18 (2019)

4.1.2 Verdikjede for konvensjonell lakseoppdrett

Produksjonsprosessen til lakseoppdrett er ressurs- og tidkrevende, som tar omtrent 3 år. Gjennom denne prosessen befinner laksen seg i ulike faser (Mowi, 2022). De ulike fasene befinner seg både i ferskvann og i saltvann. Laksen er en kaldblodig fisk, som medfører at vanntemperaturen spiller en viktig rolle for veksthastigheten til laksen. Det optimale temperaturområdet for laks er 8-14 grader. Med høyere sjøvannstemperaturer øker risikoen for sykdom, og med temperaturer under 0 grader øker massedødeligheten. Dette gjør at egnetheten for lakseoppdrett varierer stort etter geografisk lokasjon. Produksjonsprosessen til laksen kan deles inn i ulike faser: produksjon av stamfisk, settefisk og matfisk, slakt, foredling, transport og salg (NOU 2019: 18, 2019).

I den første delen av livssyklusen lever oppdrettslaksen i ferskvann, hvor plommeseekkyngel blir klekt ut av eggene. I denne fasen kalles laksen for settefisk, som defineres som rogn og fisk som er produsert for å bli overført videre til andre lokaliteter eller en annen form for produksjon (Fiskeridirektoratet, u.å). Det tar vanligvis 8 til 18 måneder for at settefisken beveger seg fra ferskvann og over til sjøvann. Denne prosessen kalles for smoltifisering. Når

smolten er blitt til ønsket størrelse blir den flyttet over til oppdrettsmerder i saltvann. Denne fasen blir ofte kalt sjøfasen (NOU 2019: 18, 2019).

Et typisk norsk oppdrettsanlegg består av seks til ti sirkulære sjømerder. Hver sjømerd består av en note som normalt er mellom 20-50 meter dyp, og 50 meter i diameter (Dyrevernalliansen, 2022). En utfordring i denne fasen er at nøtene kan bli begrodd e av små organismer når de har stått en stund i sjøen. Dette kan begrense vannstrømmen i merdene. For å unngå dette er det normalt å impregnere nøtene med kobber (Hoddevik, 2023). Avhengig av ulike faktorer som vannkvalitet og foring tar det normalt 12 til 18 måneder for laksen å nå slaktevekt på omtrent 3 til 6 kilo. Miljøforholdene er sentrale for å oppnå god vekst, der både velferd og helsen til fisken påvirker veksten (NOU 2019: 18, 2019).

I tillegg til den tradisjonelle oppdrettsprosessen med åpne merdsystemet, har det de senere år blitt utviklet flere produksjonsmuligheter. Det har både blitt åpnet opp for lukkede anlegg på land som benytter resirkulerende akvakultursystemer (RAS) (Nofima, u.å), og semi-lukkede anlegg i sjø som pumper opp vann fra havbunnsdypet (Barentswatch, u.å). RAS-teknologien medfører at 95% av vannet resirkuleres (Nofima, u.å). Uavhengig av produksjonsform vil laksen i denne fasen av produksjonssyklusen vokse til ønsket størrelse og vekt, før den videre slaktes.

Hvilken vekt som avgjør om laksen er slaktbar, avhenger av markeds- og produksjonsmessige strategivalg som varierer mellom oppdrettere. I slaktefasen frakter brønnbåter laksen som har nådd den gitte slaktbare størrelsen til et slakteanlegg på land. På slakteanlegget blir laksen bedøvet og bløgget, som vil si at den kuttet over slik at blodet renner ut, før den videre blir sløyet og vasket. Etter at laksen har blitt slaktet, blir mesteparten av laksen transportert for videre salg og eksport (NOU 2019: 18, 2019). Hovedmarkedene for norsk laks er Europa og Asia (Mowi, 2022).

Det er fri omsetning av oppdrettslaks, som i praksis foregår ved at kjøper og selger inngår avtaler om volum og pris. Dette gjøres enten i spotmarkedet eller gjennom kontrakter (NOU 2019: 18, 2019). Spotmarkedsprisen påvirkes av den gjennomsnittlige prisen fra uken før, og av fisken som skal leveres uken etter. I 2005 ble Fish Pool etablert, som er en markeds plass for finansielle derivater med prisen på oppdrettslaks som underliggende verdi (Olafsdottir et al., 2019). Her handles derivatkontrakter basert på spotprisen for laks. De registrerte

handelsmedlemmene er en blanding av oppdrettere, eksportører, foredlingsvirksomheter og finansielle investorer (NOU 2019: 18, 2019).

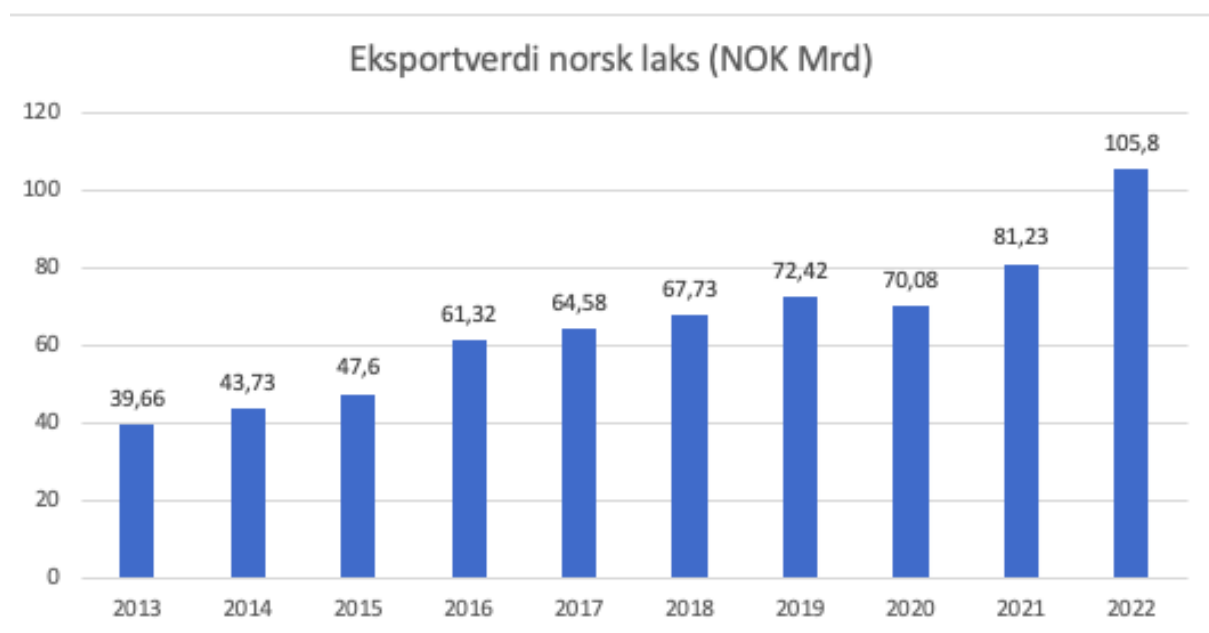
De lakseproduserende regionene har historisk sett fokusert på å få fotfeste i de nærliggende markedene. Dette skyldes at laks primært markedsføres som en ferskvare, og derfor har både tid og kostnaden for transport drevet denne trenden. For å rettferdiggjøre en transatlantisk handel vil det kreve en relativ høy prisforskjell, ettersom dette vil medføre ekstra kostnader i forbindelse med lufttransport (Mowi, 2022).



Figur 8: Verdikjede oppdrettslaks. Hentet fra NOU 2019: 18 (2019)

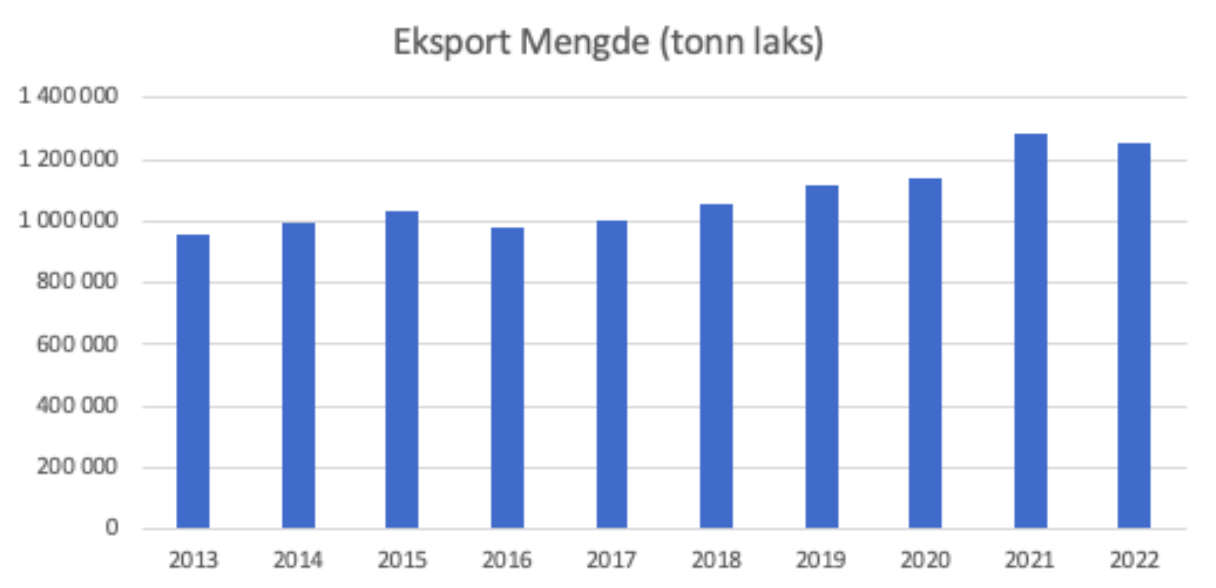
4.1.3 Lønnsomhet i den konvensjonelle oppdrettsnæringen

For å kunne si noe om lønnsomheten av økologisk lakseoppdrett sammenlignet med konvensjonell lakseoppdrett, er det hensiktsmessig å ha en forståelse av den generelle lønnsomheten i den konvensjonelle lakseoppdrettsnæringen. Den norske oppdrettsnæringen har fra oppstarten utviklet seg til å bli verdens største produsent og eksportør av atlantisk laks (Regjeringen, 2021a). Utviklingen over tid siden 2013 viser at totalverdien av eksportert laks fra Norge har økt med 167 % frem til 2022.



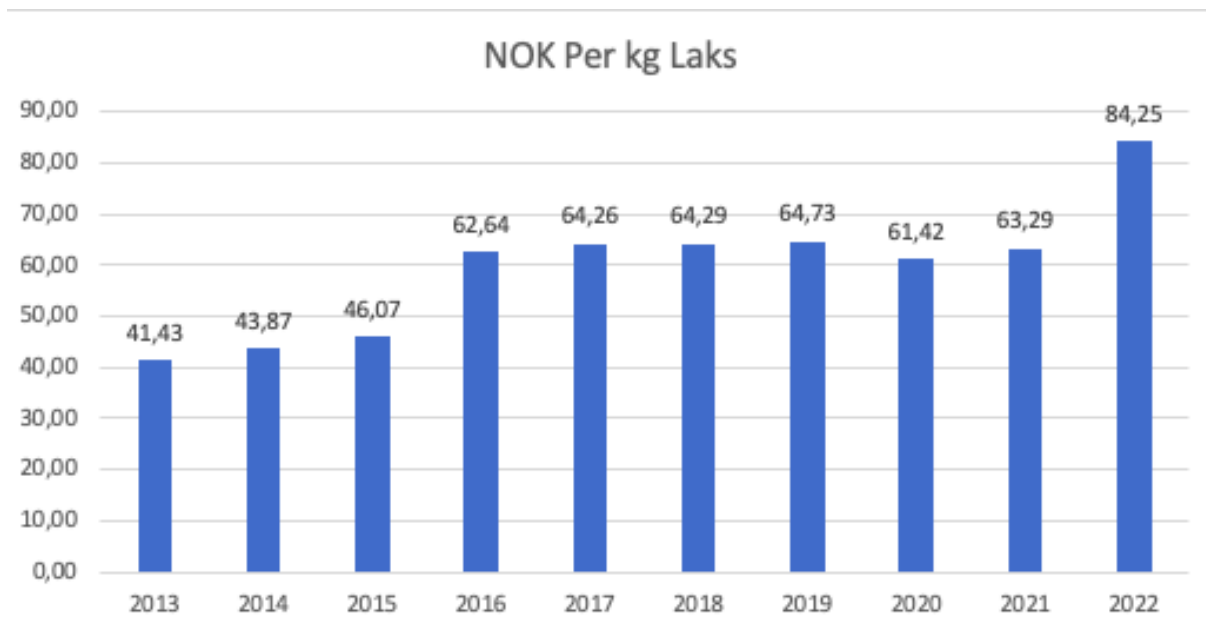
Figur 9: Historisk eksportverdi norsk laks. Basert på informasjon fra Norges Sjømatråd (2023)

Videre analyse av eksporten i samme periode avdekker samtidig at volum, illustrert gjennom eksportert mengde i samme periode, har hatt en flatere utvikling. Dette er illustrert i figur 10. Det er altså ikke produsert mengde som er den største majoritetsdriveren for den økte eksportverdien, men pris per kg eksportert laks. Dette ettersom eksportert mengde i perioden kun øker med 31 %.



Figur 10: Historisk norsk eksportmengde tonn laks. Basert på informasjon fra Norges Sjømatråd (2023)

Utvikling i eksportpriser i samme periode bekrefter dette, der særlig 2022 viser en sterk vekst i gjennomsnittlig årlig laksepris. Perioden sett under ett viser en økning i lakseprisen på 103 % fra 2013 til 2022.

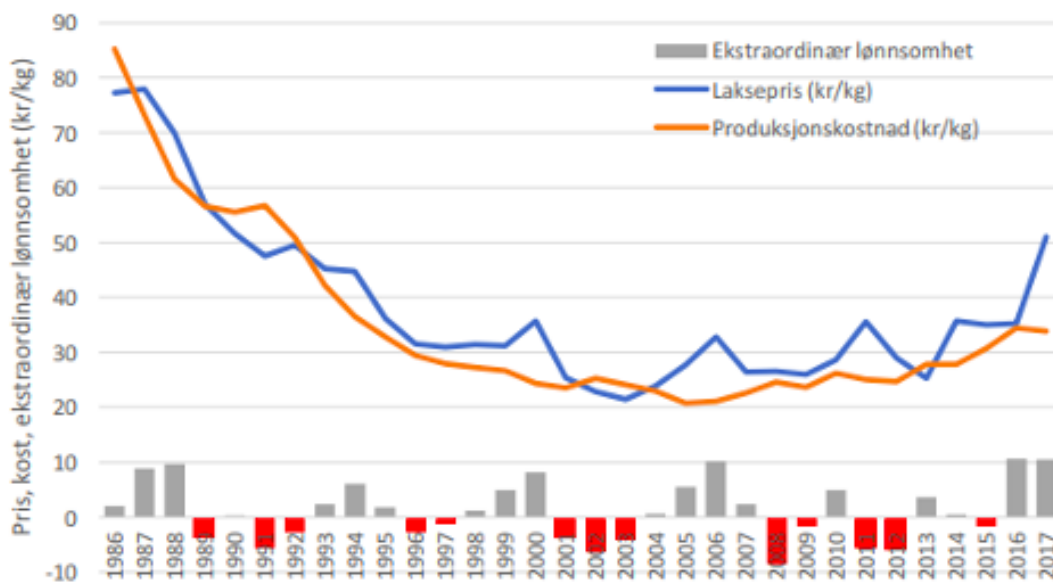


Figur 11: Historisk utvikling i norske eksportpriser. Basert på informasjon fra Norges Sjømatråd (2023)

Basert på historiske norske eksportverdier og eksport mengde får vi en sterk indikasjon på at lakseprisen i stor grad bestemmes av tilbud og etterspørsel. Likevel vil den økonomiske og finansielle ytelsen til produsenter av laks også avhenge av en rekke andre faktorer. Hvor både biologiske faktorer, teknologi og strategi, samt priser på innsatsvarer og produksjon er av betydning (Tveterås et al., 2020). Litt forenklet kan veksten i norsk lakseproduksjon deles inn i tre faser (Misund, 2022). Den første fasen varte frem til midten av nittitallet, og var preget av en innovasjonsdrevet produksjonsvekst som reduserte produksjonskostnadene per kg produsert laks (Asche et al., 2013). Denne fasen refereres ofte til som etableringsfasen (Misund, 2022).

Fra midten av nittitallet ble etterspørselsveksten tilsvarende viktig. På tross av at tilbudet av laks økte, holdt prisene seg på et stabilt nivå, ettersom etterspørselen oversteg tilbudet (Asche et al., 2013). Denne perioden refereres som produktivitetstvekstfasen. Denne fasen beveget seg fra 2005 over i en kostnadsvekstfase. De siste 15 årene har vært preget av en trend om oppadgående kostnader, som forklares som en konsekvens av økende reguleringer og innstramminger av næringen. Likevel er kostnadene betydelig stabilisert fra nittitallet (Misund, 2022). De viktigste produksjonskostnadene i lakseoppdrett er fôr, smolt, arbeidskraft, avskrivninger og finansielle kostnader (Tveterås et al., 2020).

I tabell 12 illustrert under ser vi en tydelig illustrasjon av reduksjonen i produksjonskostnaden i kroner per kg fra 1986 til midten av 90-tallet. Dette som en følge av økt produksjon, stordriftsfordeler, og innovasjonsdrevet produksjonsvekst. I tabellen er den ekstraordinære lønnsomheten beregnet som driftsinntekter minus kapitalkostnader (basert på markedsverdier av gjeld og egenkapital), og alle verdier er inflasjonsjustert med KPI (2017=100). Til slutt har dette blitt omregnet til kroner per kg rundvekt (Tveterås et al., 2019).



Figur 12: Historisk utvikling i laksepris, produksjonskostnad og lønnsomhet. Hentet fra Tveterås et al. (2019)

Produksjonen av laks har de senere årene holdt seg relativt stabil som illustrert i tabell 4 under.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Finnmark	57	87	92	98	90	93	87
Troms	107	144	137	150	168	169	180
Nordland	219	233	238	239	267	255	268
Trøndelag	227	263	226	309	252	261	180
Møre og Romsdal	137	130	141	133	179	105	171
Sogn og Fjordane	106	112	115	112	120	121	108
Hordaland	188	241	197	209	200	224	199
Rogaland	69	83	77	61	83	76	79
Øvrige fylker	13	14	15	17	16	18	15
Totalt	1 123	1 307	1 240	1 327	1 376	1 321	1 285

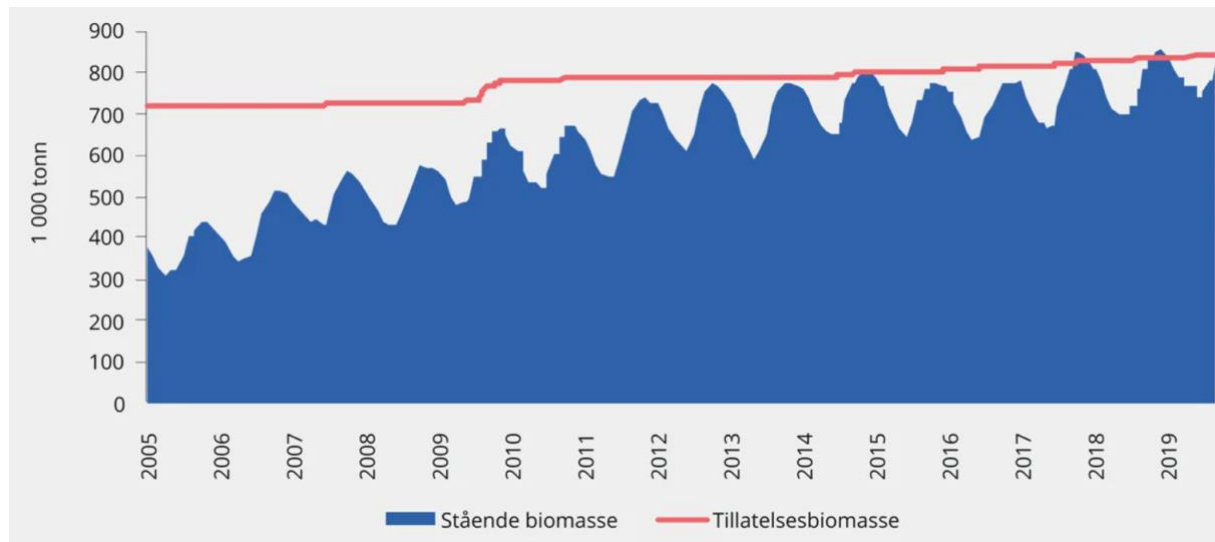
Tabell 4: Fylkesvis fordeling av produksjon av laks i Norge. 1000 tonn. Hentet fra NOU 2019: 18 (2019)

Den stabile produksjonen skyldes at produksjonsnivået de siste årene har vært tett på den *maksimalle tillatelseskapasiteten*. I Norge er det nemlig forbudt å drive akvakultur uten tillatelse. Akvakulturtillatelse kan oppnås på to måter: gjennom tildeling fra departementet eller ved overføring mellom private aktører (Regjeringen, u.å.). Kravet innebærer at innehaveren av tillatelsen får et særskilt gode, med mulighet til å drive eksklusivt på allmennhetens areal. I bytte forplikter innehaveren seg til å følge vilkår satt av myndighetene, og å bidra til både lokal og nasjonal verdiskapning. Tillatelsene, også referert til som konsesjoner, er antallsbegrenset og tildeles etter når departementet bestemmer det. Det er stor etterspørsel etter konsesjonene og et begrenset antall tiltak for å beskytte både miljøet og markedet (Fiskeridirektoratet, u.å.).

Hver tillatelse er begrenset til et maksimalt antall tillatt biomasse (MTB), referert til som MTB-systemet (Fiskeridirektoratet, u.å.). Biomassen beregnes i vekt (Nasjonalt tverretattlig analyse- og etterretningssenter, u.å.). Systemet deles inn i to nivåer; på selskaps- og lokalitetsnivå. På selskapsnivået innebærer systemet at oppdretterne ikke kan ha et høyere antall kg levende fisk i sjøvann som overstiger tillatt MTB. På lokalitetsnivå kan ikke biomassen overstige den enkelte lokalitets fastsatte MTB (Fiskeridirektoratet, u.å.)

Figur 13 illustrerer tiltatt kapasitetsgrense opp mot utnyttet kapasitet. Det er derfor nærliggende å anta at selv om profitten i markedet de siste årene under normale

omstendigheter hadde tiltrukket seg flere produsenter, foreligger det ikke ytterligere lokaliteter og tillatelser til å øke produksjonen. Kombinasjonen av økt etterspørsel og begrenset tilbud har trukket prisene opp.



Figur 13: Utnyttelse av kapasitetsgrense. Hentet fra NOU 2019: 18 (2019)

Dette henger også sammen med det vi har observert fra eksportert volum de siste par årene og starten av 2023. Lakseprodusentene har slitt med å produsere i takt med etterspørselsveksten, som igjen har ført til høyere markedspriser i det globale markedet (Tveterås et al., 2019). Dette medfører videre at norske lakseprodusenter med dagens laksepriser og kostnadsstruktur er inne i en periode med superprofitt (Erikstad, 2022). Superprofitt defineres normalt som avkastning utover det som er nødvendig for å tiltrekke seg nye aktører i et marked (Nyland & Bjørnenak, 2020).

Differensiering blir generelt ansett som et middel til å øke fortjenesten. Ifølge seniorforsker i matforskningsinstituttet Nofima, Geir Sogn-Grundvåg, vil kombinasjonen av at kunder ønsker mer av laksen som produseres og en høy laksepris medføre lav motivasjon fra produsentene til å investere i utvikling av nye produkter (Drønen, 2022). Det er derimot forventet at det høye overskuddet i oppdrettsnæringen vil reduseres over tid. Samtidig argumenteres det for at utviklingen av flere lakseprodukter kan øke lakse kategorien, som vil kunne gjøre laks til et mer etterspurt produkt på generell basis (Cojocararu et al., 2021). Økt internasjonal handel innenfor akvakultur er også forventet å øke viktigheten av produktdifferensiering innenfor denne sektoren (Alfnes et al., 2018).

Oppsummering av presentasjon av den konvensjonelle lakseoppdrettsnæringen

Basert på presentasjonen av den norske, konvensjonelle oppdrettsnæringen tyder det på at den norske oppdrettsnæringen karakteriseres av en konsentrert gruppe aktører, som ofte produserer i svært stor skala. Produksjonen av laks involverer en lang og komplisert prosess, som gjør at næringen er svært ressurskrevende. Likevel har laksenæringen de siste årene vært preget av svært god lønnsomhet, og er inne i en periode med superprofitt.

Diskusjon av funnene

Ifølge teorien vi gjennomgikk i kapittel 2 er en definert verdikjede, med tydelig inndeling av aktiviteter, viktig for å utføre en presis kostnadsanalyse. Vi har derfor i denne analysen dekomponert de ulike aktivitetene som ligger i produksjon av oppdrettslaks, som vi vil ta med oss videre i utførelsen av kostnadsanalysen. Funnene om den store produksjonsskalaen tilsier at konvensjonelle oppdrettere vil kunne oppnå sterke stordriftsfordeler. Videre tilsier en omsetningsform med en kombinasjon av spotmarkeder, organiserte spotmarkeder og kontrakter, at konvensjonelle oppdrettere ifølge teorien kan oppnå en optimal blanding av forutsigbarhet og fleksibilitet.

Den høye lønnsomheten som har preget næringen vil ifølge teorien vår tiltrekke seg nye aktører til næringen, som ønsker å ta del i den observerte verdiskapningen. Derimot illustrerer analysen vår også at oppdrettsnæringen er en regulert næring, hvor myndigheter har innført strenge produksjonsbegrensende tiltak. Det er derfor nærliggende å tro at selv om profitten i markedet de siste årene ifølge teorien ville tiltrukket seg flere aktører, blir dette begrenset av strenge reguleringer knyttet til tillatelser.

Den høye lønnsomheten kan stille spørsmål til relevansen av å undersøke lønnsomhetseffekten av en differensieringsstrategi, da det har blitt poengtert at den høye lønnsomheten gir lave insentiver til utvikling av nye produkttegenskaper. Derimot viser analysen vår at produksjonsprosessen av laks de senere årene har blitt mer standardisert og kostnadsnivået i stor grad har stabilisert seg. Teorien tilsier at en slik situasjon ofte øker betydningen av å differensiere produktene sine. Vi anser derfor at betydningen av å differensiere laks vil bli større fremover.

4.2 Presentasjon av økologisk lakseoppdrett

I dette kapittelet vil vi gå over til å presentere den økologiske laksen. Vi vil gi et kort overblikk over ulike aktører innenfor økologisk oppdrett, før vi vil redegjøre for hvor produksjonen av økologisk laks skiller seg fra den konvensjonelle laksen. Regelverket knyttet til økologisk produksjon er svært omfattende, og vi vil derfor begrense redegjørelsen til å ta for seg forholdene vi anser er av betydning for å analysere lønnsomheten av produksjonsformen.

4.2.1 Aktører innenfor økologisk lakseoppdrett

Produksjonen av økologisk lakseoppdrett er i all hovedsak begrenset til Europa, hvor den største delen av produksjonen foregår i Norge, Irland og Storbritannia. Hoveddelen av produksjon av økologiske laks i Storbritannia foregår i Skottland (EUMOFA, 2022). Det har på få år vært stor utvikling i produksjonen av økologisk laks, som illustrert i tabell 5 under.

Produksjon av økologisk laks (tonn)			
	2015	2017	2020
Norge	16 000	12 411	25 546
Storbritannia	2 982	5 244	13 128
Irland	7 869	16 481	12 870
Totalt	26 851	34 136	51 544

Tabell 5: Produksjonsandel av økologisk laks. Basert på informasjon fra EUMOFA (2022)

I Norge har det i hovedsakelig vært to aktører som har vært involvert i økologisk oppdrett, Flakstadvåg og Salmar. Dette var særlig tilfellet frem til 2018, men fra dette har stadig flere aktører kommet inn. Per i dag (6.mai 2023) er det registrert ti sertifiserte aktører som har godkjenning til å produsere økologisk laks i Norge (Debio, u.å). Denne listen oppdateres jevnlig og har underveis i vår oppgaveskriving endret seg. Det finnes begrenset markedsdata for økologisk laks, ettersom de færreste kilder skiller mellom data knyttet til økologisk og konvensjonell laks. Basert på informasjon fra Oppdrettsselskap A er de største aktørene innenfor økologisk lakseoppdrett i Norge Lerøy Vest, Hofseth og Langøylaks. Utviklingen i produksjon av økologisk laks mellom perioden 2015-2020 er illustrert i tabell 6 under.

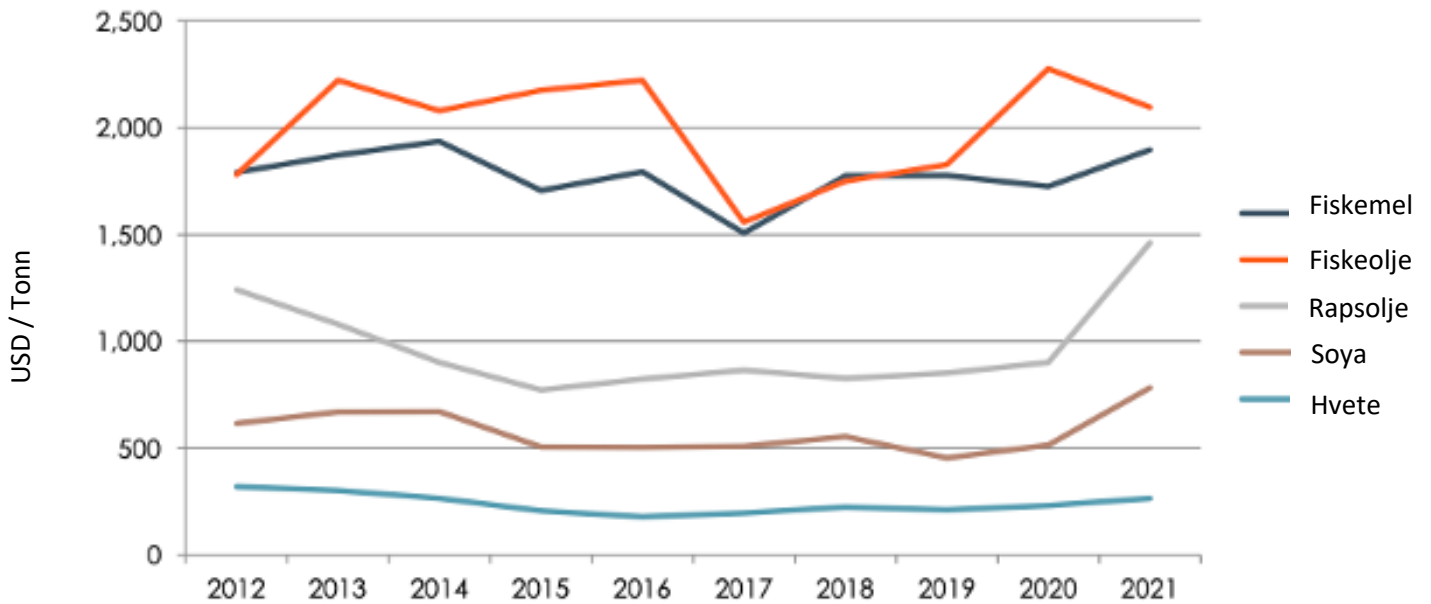
Produksjon av økologisk laks Norge (tonn)						
Norge	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Økologisk laks (tonn)	16 000	16 000	12 411	15 496	16 361	25 546

Tabell 6: Produksjon av økologisk laks Norge. Basert på informasjon fra EUMOFA (2022)

4.2.2 Sammenligning av konvensjonell og økologisk lakseoppdrett

Økologisk og konvensjonell oppdrettslaks kan holdes i de samme oppdrettsmerdene og virke tilsynelatende like (Lybæk, 2022). De ulike aktivitetene i verdikjeden for oppdrettslaks som er illustrert i figur 8 er også gjeldene for økologisk lakseoppdrett, men det stilles i økologisk regelverk krav om at alle leddene skal være økologiske (Ahmed et al., 2020). Det vil si at settefisk skal være produsert fra økologisk rogn. Økologisk akvakultur har som formål å bygge på oppdrett av unge stamfisker fra økologiske gytebestander for å produsere økologisk rogn. Ettersom det i dag ikke er egen avl på økologisk laks, er det ikke mulig å få tak i slike dyr. Alternativet for økologiske oppdrettere er derfor å ta inn ikke-økologisk stamfisk, som er pålagt en karenstid under økologisk forvaltning i minst tre måneder før de kan brukes til avl av økologisk rogn (Mattilsynet, 2023).

I økologisk fiskefôr skal alle ingredienser være sertifisert økologisk. Fiskefôr er generelt sammensatt av et forhold mellom marint og vegetabilsk innhold. Økologisk fôr bruker et høyere innhold av marint innhold i form av fiskemel og fiskeolje sammenlignet med konvensjonell laksefôr (Villa Seafood, 2023). Vegetabilsk innhold kommer fra faktorer som soya, solsikke, raps og hvete (Laksefakta, u.å-b). Generelt ligger de marine kildene på et høyere kostnadsnivå enn de vegetabilske kildene gjør (Mowi, 2022). Økologisk laks har blitt rapportert å ha en lavere daglig vekstrate på 35%, sammenlignet med konvensjonell laks. Dette blir forklart som en konsekvens av at det økologiske fôret er noe mindre næringsrikt, og at inntaket er lavere (Prins et al., 2015). Utviklingen i pris til de ulike fôrkomponentene er illustrert i figur 14 under.



Figur 14: Prisutvikling på de ulike fôrkomponentene. Hentet fra Mowi (2022)

Det stilles strengere krav til fisketettheten i økologisk laks sammenlignet med konvensjonell laks. I ferskvannsfasen er det maksimalt tillatt med 20 kg per kubikkmeter i økologisk produksjon, hvor konvensjonell produksjon ikke har en øvre grense. I sjøen tillater økologisk standard maksimalt 10 kg fisk per kubikkmeter vann, som vil si 1% fisk og 99% vann. Det resulterer i betydelig større plass for laksen sammenlignet med konvensjonell regelverk, hvor det er lov med en maksimal tetthet på 25 kg per kubikkmeter. I 2013 fant forskere ved Havforskningsinstituttet funn på at tetthet over 22 kg fisk per kubikkmeter i sjøen medførte reduksjon i fiskevelferden (Lybæk, 2022). På tross av at fisketetthet og sikkerheten kan tilfredsstilles etter økologisk regelverk ved bruk av RAS-teknologi, er RAS uforenelig med økologiske standarder ettersom det ikke tilfredsstiller kravet om «nærhet til naturen» (Ahmed et al., 2020).

Det stilles også ytterligere krav til legemiddelbruk og behandlingsmetoder innenfor økologisk produksjon. Økologiske oppdrettere skal unngå medisiner og vaksiner så langt det går, og det skal benyttes biologiske metoder for å bekjempe sykdom der det er mulig (Steinnes et al., 2019). Det økologiske regelverket fastslår at nøtter i sjøen må være frie for kobber, og kan ikke impregneres. Det er heller ikke tillatt å bruke kjemiske stoffer for å vaske nøtene (Brødrene Karlsen, u.å-b). Slakteprosessen er lik i økologisk og konvensjonell oppdrett (Steinnes et al., 2019). Salg av økologisk laks skjer hovedsakelig gjennom kontrakter,

ettersom det ikke finnes et eget spotmarked for økologisk laks. Det vil si at den økologiske laksen som ikke selges gjennom kontrakt, generelt er nødt til å selges på spotmarkedet, til samme pris som konvensjonell produsert laks (Njåstad, 2021).

Oppdrettsselskap A trekker frem dette som en viktig utfordring, og at en må drifte økologiske selskaper annerledes enn de konvensjonelle. «Du må tilpasse produksjonen din til å ha jevnere tilbud da det er kontraktsbasert, og man kan derfor ikke styre etter hva som er biologisk optimalt.»

4.2.3 Produksjonskostnader i økologisk oppdrett

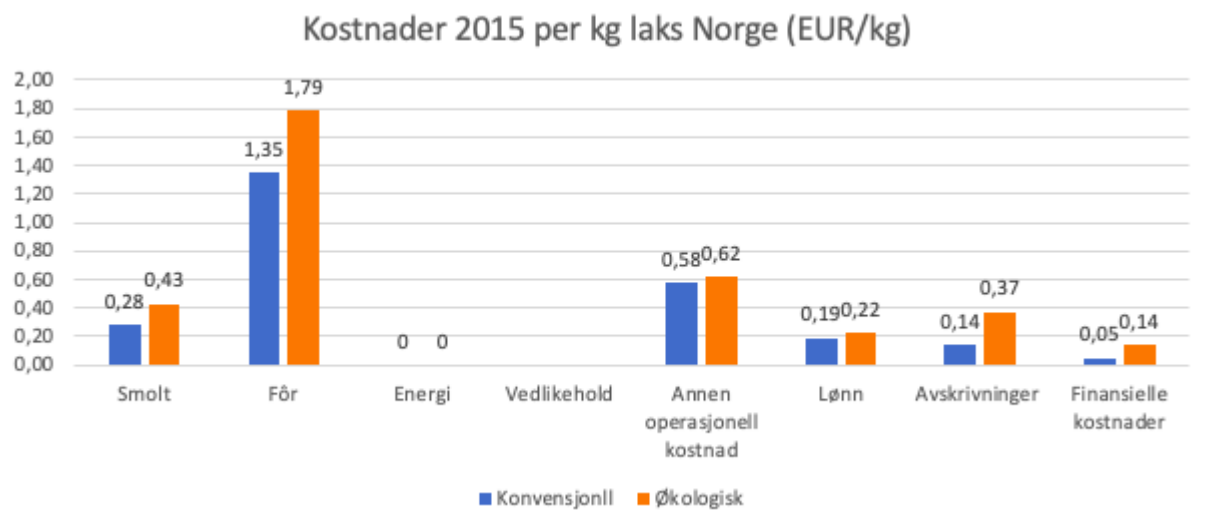
Vi vil her gi en kort presentasjon av kostnadsbildet av økologisk lakseoppdrett. Det vil både bli fremstilt hvilke kostnadsforskjeller som tidligere har vært mellom konvensjonell og økologisk oppdrett, og hvordan norsk produksjon skiller seg fra de to andre hovedprodusentene: Irland og Skottland.

Det europeiske markedsobservatoriet for akvakultur, EUMOFA, kartla i kostnadsnivået for økologiske oppdrettere i 2015. Ser man på en dekomponering av kostnadene i det irske, skotske og norske markedet fra 2015 ser vi følgende dekomponering av kostnadene forbundet med konvensjonell og økologisk laks. Dette er illustrert i tabell 7 under. Fra et kostnadsperspektiv ser vi at norske oppdrettere er en klar kostnadsleder sammenlignet med konkurrentlandene, både på produksjon av konvensjonell oppdrettslaks og økologisk.

2015 Kostnader per Kg Laks (EUR)	Norge		Irland		Skottland	
	Konvensjonell	Økologisk	Konvensjonell	Økologisk	Konvensjonell	Økologisk
Annen inntekt (Subsidier)	-0,16	-0,16	-0,05	-0,05	-0,01	-0,01
Smolt	0,28	0,43	0,56	0,86	0,04	0,04
Fôr	1,35	1,79	1,83	2,42	1,34	1,51
Energi	0	0	0,17	0,17	0,03	0,03
Vedlikehold			0,29	0,75	0,14	0,36
Annen operasjonell kostnad	0,58	0,62	1,47	1,57	1,29	1,36
Lønn	0,19	0,22	0,97	1,11	0,19	0,22
Avskrivninger	0,14	0,37	0,09	0,24	0,14	0,37
Finansielle kostnader	0,05	0,14	0,01	0,02	0	0,01
Produksjonskostnad	2,43	3,41	5,34	7,09	3,16	3,89

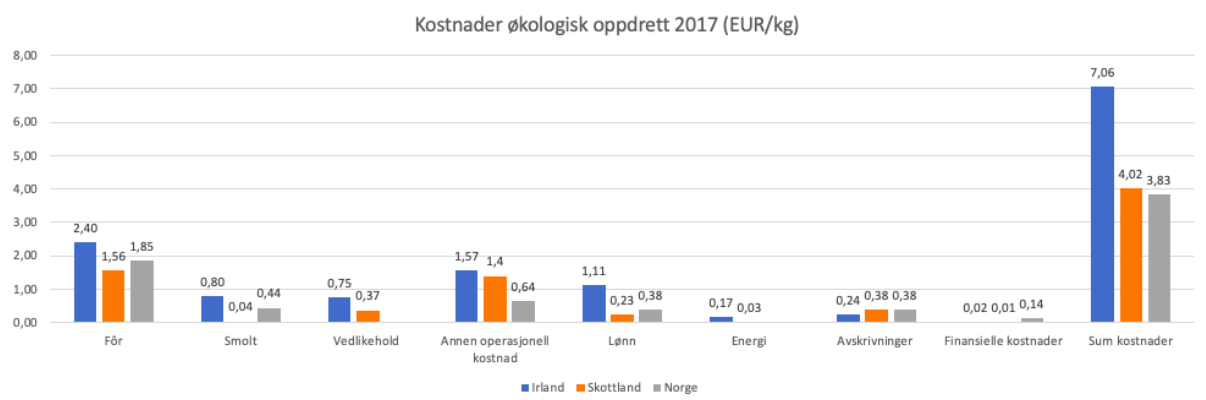
Tabell 7: Dekomponering av kostnader for konvensjonell og økologisk laks. Basert på informasjon fra EUMOFA (2020)

Ser vi videre på enkeltkostnadene ser vi at den største kostnadsforskjellen mellom konvensjonell og økologisk oppdrett i Norge i 2015 er forbundet med fôr og smoltprosessen.



Figur 15: Dekomponering av kostnader for konvensjonell og økologisk norsk laks 2015. Basert på informasjon fra EUMOFA (2020)

Siste tilgjengelige analyse av kostnadsnivået til de ulike økologiske produksjonslandene fra EUMOFA er fra 2017. Kostnadsnivået for dette året er illustrert i figur 16 under.



Figur 16: Dekomponering av kostnader for økologisk laks 2017. Basert på informasjon fra EUMOFA (2020)

Data fra 2017 viser mye av de samme observasjonene vi kunne se fra 2015, og Norge har fremdeles lavest kostnader.

2017 (Økologisk)	Irland		Skottland		Norge	
	Økologisk	% av salgspris	Økologisk	% av salgspris	Økologisk	% av salgspris
Kostnader per Kg Laks (EUR)						
Fôr	2,40	32,8%	1,56	27,71 %	1,85	44,05 %
Smolt	0,80	10,9%	0,04	0,71 %	0,44	10,48 %
Vedlikehold	0,75	10,3%	0,37	6,57 %	0,00	0,00 %
Annen operasjonell kostnad	1,57	21,5%	1,4	24,87 %	0,64	15,24 %
Lønn	1,11	15,2%	0,23	4,09 %	0,38	9,05 %
Energi	0,17	2,3%	0,03	0,53 %	0,00	0,00 %
Avskrivninger	0,24	3,3%	0,38	6,75 %	0,38	9,05 %
Finansielle kostnader	0,02	0,3%	0,01	0,18 %	0,14	3,33 %
Sum kostnader	7,06	96,58 %	4,02	71,40 %	3,83	91,19 %

Tabell 8: Dekomponering av kostnader for konvensjonell og økologisk laks. Basert på informasjon fra EUMOFA (2020)

Likevel lyder det på at Skottland ligger tettere på kostnadsnivået til Norge i 2017 sammenlignet med 2015, og både Irland og Skottland har hatt en lavere økning i kostnadsnivå i økologisk produksjon sammenlignet med Norge. Vi har kalkulert hvert land sin prosentvise kostnadsøkning, som er illustrert i tabell 9 under:

Prosentvis endring i produksjonskostnader fra 2015 til 2017			
Produksjonsland	Irland	Skottland	Norge
Kostnadsendring	-0,42 %	3,34 %	11,66 %

Tabell 9: Endring i produksjonskostnader fra 2015 til 2017

Oppsummering og diskusjon av den økologiske næringen

Vi har i dette kapittelet sett på hvor den økologiske laksen skiller seg fra den konvensjonelle laksen. Fra et kostnadsperspektiv ligger de viktigste forskjellene i fôrkostnader og kravet til tetthet i merdene. I forbindelse med produksjonskostnader ser vi at i likhet med konvensjonell oppdrett er de viktigste faktorene fôr, smolt, vedlikehold, arbeidskraft, avskrivninger og finansielle kostnader. Vi vil videre diskutere de ulike funnene opp mot den gjennomgåtte teorien.

Diskusjon av funnene

Som nevnt i diskusjonen av konvensjonell laks er inndeling av aktiviteter viktig for å utføre en kostnadsanalyse. Vi har derfor dekomponert de ulike aktivitetene i økologisk produksjon. Til tross for av at produksjon av økologisk laks historisk sett er forbundet med et høyere kostnadsnivå, har det vært en sterk økning av økologiske tilbydere. Det vil si at det foreligger forhold som på tross av kostnadsstrukturen gjør at økologisk oppdrett fremstår attraktivt for produsenter. Vi oppfatter derfor at økologiske oppdrettsaktører konkurrerer på en annen dimensjon enn pris. Teorien tilsier at en slik strategi vil kunne resultere i høyere fortjeneste, men det avhenger av i hvilken grad kostnadene kan overføres til forbrukere.

Ettersom norske økologiske oppdrettere opererer i internasjonal konkurranse, vil det være nødvendig at vi vurderer lønnsomheten til de norske aktørene i en internasjonal kontekst. Norge har vært preget av lavere produksjonskostnader enn konkurrerende produksjonsområder, noe som kan indikere at norske aktører tilnærmer seg en strategi som kostnadsleder innenfor det økologiske markedet. Dette er et funn vi vil ta med oss videre i

analysen av konkurransekrefter, for å analysere om det kan være en attraktiv strategi for å oppnå konkurransefortrinn.

Videre viser analysen at den økonomiske organiseringen av økologiske aktører har en kontraktsform, på grunn av et manglende økologisk spotmarked. En slik organisering øker ifølge teorien forutsigbarheten av volum og pris, men det manglene spotprisalternativet vil kunne gjøre salget mindre fleksibelt etter endringer i etterspørselen. Dette er et funn vi vil ta med oss videre i analysen, hvor det vil undersøkes hvilke effekter dette kan ha på lønnsomheten til økologiske oppdrettere.

4.3 Kvantitativ analyse

I dette kapittelet vil vi analysere hvilken lønnsomhetseffekt vi oppfatter ligger i produksjon av økologisk laks i dag. For å undersøke dette vil vi først utføre en prisanalyse av den økologiske laksen, for å undersøke hvilken eventuell prispremium som foreligger for økologisk laks. Deretter vil vi utføre en kostnadsanalyse av både den økologiske og konvensjonelle laksen, for å estimere hvilken eventuell merkostnad som ligger i økologisk produksjon. Vi vil her sette opp en fiktiv case av to oppdrettsanlegg, for å undersøke lønnsomhetseffekten av å produsere økologisk laks, hvor vi vil ta utgangspunkt i den estimerte kostnaden og prispremiumen som vi har estimert.

4.3.1 Prisanalyse av den økologiske laksen

En av de antatt viktigste driverne for økologisk lakseoppdrett fra norske produsenter er lovnad om å produsere laks på en bærekraftig og miljøvennlig måte. Flere produsenter bruker økologisk sertifisering til å fremstå mer transparente ovenfor neste ledd i verdikjeden (EUMOFA, 2022). Likevel må det antas at en viktig driver til å produsere økologisk laks er profittbasert. Som administrerende direktør i Rema 1000, Ole Robert Reitan, sa i et intervju: «Bærekraft kan ikke være dårlig business. Dårlig business er ikke bærekraftig» (Lund, 2016 fjerde avsnitt).

Det foreligger ingen betydningsfull økonomisk støtteordninger for økologisk drift for norske oppdrettere (Kvalvik & Andreassen, 2017). For at det skal være lønnsomt, gitt en høyere produksjonspris, må den økologiske laksen derfor inneholde kvalitetsegenskaper som en del av forbrukerne er villig til å betale ekstra for. Verdien av disse egenskapene er vanskelig å måle i økonomiske verdier. På tross av at den vanligste metoden for å undersøke

forbrukeres villighet til å betale prispremium er den oppgitte preferansemetoden, medfører denne metoden en høy risiko for oppblåste tall i tilfeller der det undersøkes egenskaper med en sosial dimensjon. Økologisk laks markedsføres som et mer bærekraftig og dyrevennlig alternativ, og har dermed en sosial dimensjon. Den oppgitte preferansemetoden vil derfor kunne gi oppblåste tall av forbrukeres villighet til å betale en prispremium.

Basert på dette har vi analysert irske eksportpriser mot de norske eksportprisene for å identifisere en eventuell prispremium for økologisk laks. Dette har vi valgt å gjøre, ettersom all produksjon i Irland er økologisk. Dette er sammenlignet med norsk produksjon, som hovedsakelig består av konvensjonell oppdrettslaks. Dette er illustrert i tabell 10 under:

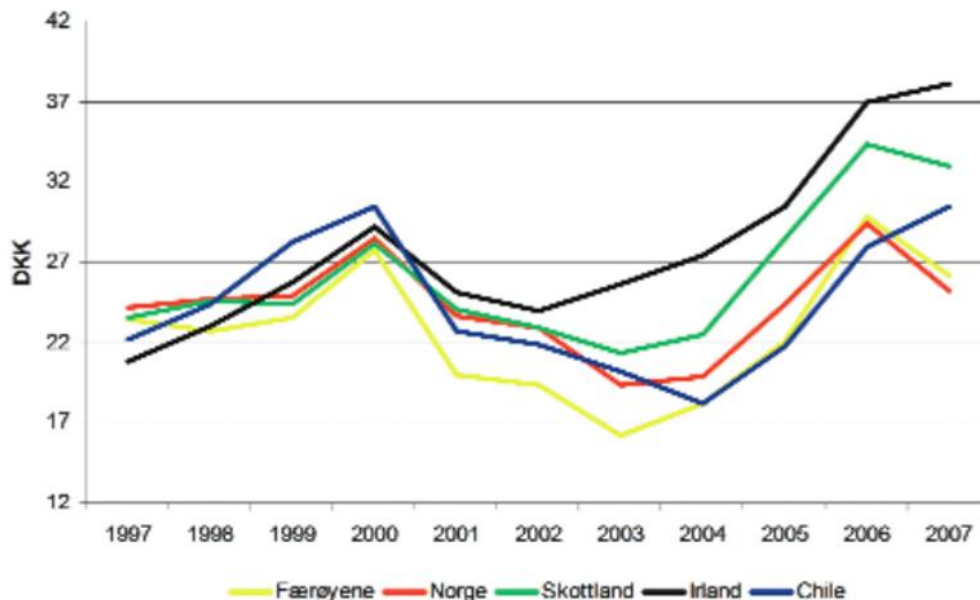
Land	Total (2020)	Økologisk (2019)	Økologisk (2020)	% Økologisk (2020)
Norge	1 364 044	16 361	25 546	2 %
Storbritannia	193 675	5 062	13 128	7 %
Irland	12 870	11 333	12 870	100 %

Tabell 10: Fordeling av økologisk produsert laks Irland og Storbritannia. Basert på informasjon fra EUMOFA (2022) og Fiskeridirektoratet (2022)

I Irland har all produksjon av laks vært økologisk i en lengre tid, med lav produksjon av konvensjonell laks unntaksvis. Dette skyldes på den ene siden et komplisert regulatorisk rammeverk for produksjon av konvensjonell laks i landet, som gir oppdrettsaktører insentiver til å produsere gjennom andre metoder. Samtidig forstod irske produsenter tidlig at det var vanskelig for småskalaprodusenter å konkurrere med norske og skotske produsenter på pris, da produksjonskostnadene var vesentlig høyere. Derfor siktet irske produsenter seg inn på det økologiske markedssegmentet (EUMOFA, 2022). Vi ønsker å se om differensieringsstrategien gjør at den irske laksen over tid oppnår en prispremium sammenlignet med den konvensjonelle oppdrettslaksen fra det norske markedet.

Vi håper dette kan gi en indikasjon på hvilken betalingsvillighet som foreligger for den økologiske laksen, sammenlignet med den konvensjonelle. For å forenkle analysen har vi tatt utgangspunkt i at markedet og etterspørselen er et resultat av globalt tilbud og etterspørsel. Vi antar også at kundegruppen man retter seg mot i utgangspunktet er den samme, men at betalingsviljen for de ulike produktene kan være forskjellige ettersom egenskapene blir vurdert som ulike.

I 2008 ble det fra 1999-2007 observert en høyere pris for den irske og skotske laksen, som er illustrert i figur 17 under. Det ble derfor stilt spørsmål om det hadde blitt oppnådd et varig konkurransefortrinn som følge av en vellykket differensieringsstrategi, og om de høye prisene kunne bli tilskrevet den økologiske produksjonen (Weihe & Sogn-Grundvåg, 2008).



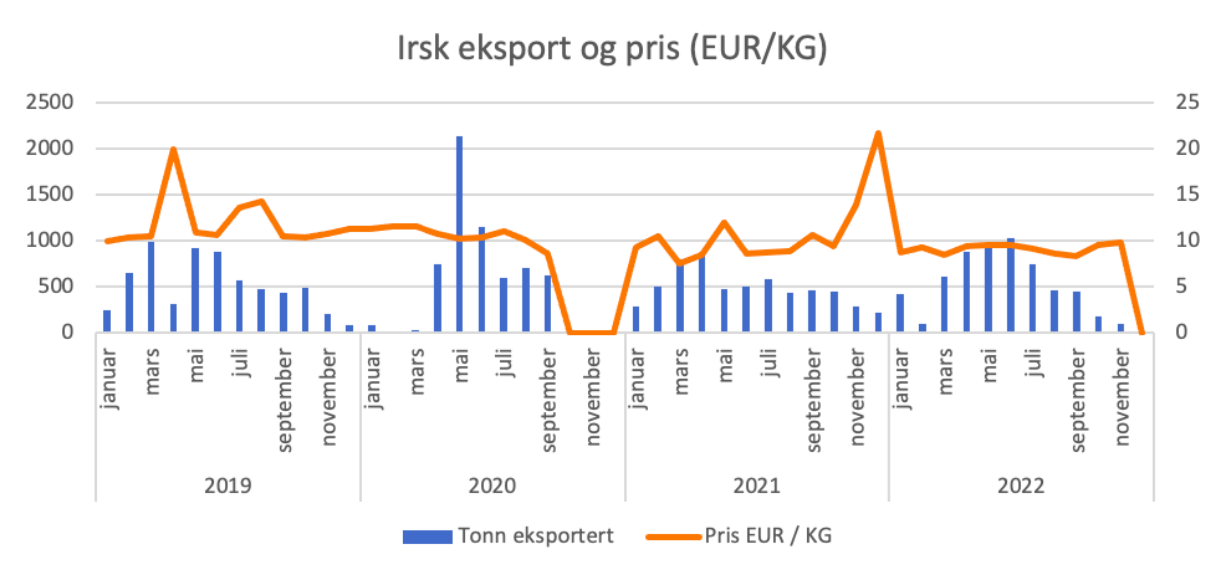
Figur 17: Gjennomsnittlige priser for total eksport av laks. Hentet fra Weihe & Sogn-Grundvåg (2008)

For å undersøke dette ble det gjennomført en studie som tok for seg hvorfor irske oppdrettere oppnådde en høyere pris for sin laks. De irske produsentene opplyste at et begrenset produksjonsvolum gjorde oppdretterne avhengige av å maksimere verdien av produktet. Derfor var deres strategi å heller differensiere produktet sitt slik at de opprettholdt høyere priser i en nisje av markedet. Representantene opplyste videre at de opplevde denne delen av markedet som mindre prissensitivt og at de i større grad var villig til å betale mer for produkter med en opplevd høyere kvalitetsforskjell (Weihe & Sogn-Grundvåg, 2008).

Samtidig ga flere av produsentene uttrykk for at de oppnår en prispremie i markedet som følge av å være leverandører til et nisjemarked. Blant annet kom følgende uttalelse fra en produsent som leverte «Label Rouge» sertifisert laks:

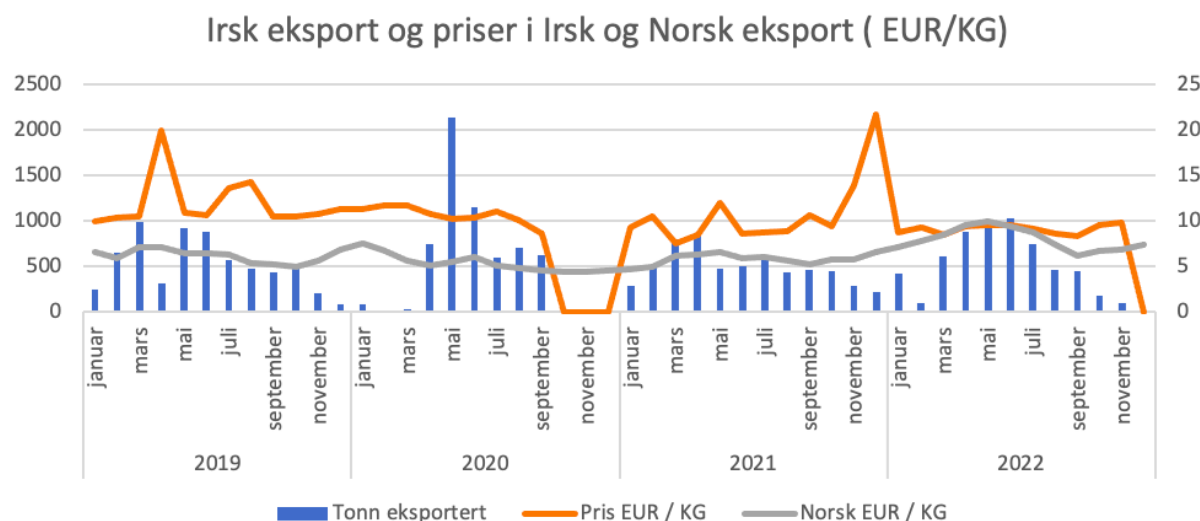
«Vel, Label Rougeprisene gjennom året er veldig statisk og det betyr egentlig lite hva som skjer med prisene i spotmarkedet. For oss dette året (2008) har prispremie vært minst 30%, men det skyldes også gunstig valutakurs. Dette er en god prispremie».

Bedriftene i undersøkelsen som produserer økologisk laks hevdet de oppnådde en prispremie på 30-40 % over standard markedspris (Weihe & Sogn-Grundvåg, 2008, s. 52). For å undersøke om det forekommer en prispremium over tid for økologisk laks, tok vi utgangspunkt i historiske eksportpriser fra det irske markedet, hvor alt er sertifisert som økologisk. Dette illustreres i figur 18 under.



Figur 18: Irsk eksport mot pris. Basert på informasjon fra Kontali (2020), Kontali (2021), Kontali (2023) og SSB (2023)

Som nevnt i kapittel 4.2.2 foregår all handel av økologisk laks gjennom kontrakter, da det ikke eksisterer et eget spotmarked for den økologiske laksen. Den irske produksjonen produserer hovedsakelig til hjemmemarkedet og har i flere perioder siden 2019 ikke hatt overskudd i produksjonen til å produsere for eksportmarkedet. Derfor har vi også måneder uten en eksportpris å vise til. Legger vi den irske produksjonen og eksportprisen i samme graf som den norske historiske eksportprisen, kan vi identifisere at de irske lakseprisene jevnt over ligger høyere i det globale markedet. Dette er illustrert i figur 19 under.



Figur 19: Irsk eksport og priser, sammenlignet med norsk eksport. Basert på informasjon fra Kontali (2020), Kontali (2021), Kontali (2023) og SSB (2023)

Likevel ser vi at den norske eksportprisen i store deler av 2022 var like høy som den økologisk eksporterte laksen fra det irske markedet. Dette kan ha to mulige forklaringer. Den ene er at siden det ikke er et eget spotmarked for økologisk fisk i det globale markedet vil man i perioder med høy produksjon, slik som det var i deler av 2022, omsette denne fisken i spotmarkedet som konvensjonell laks. Dermed vil man ikke oppnå noen premiumpris. Den andre forklaringen er at dersom prisene beveger seg raskt oppover vil ikke kontraktmarkedet reflektere dette. Dette er ettersom kontraktene leverer laks på priser som er blitt inngått på tidligere tidspunkt.

Dette har også blitt kommentert av administrerende direktør Roy Alapnes fra Flakstadvåg. Han forklarer at når den ordinære laksen handles for høye priser i spotmarkedet sliter den økologisk produserte fisken med å oppnå like høye priser. Dette skyldes i stor grad at den økologiske laksen generelt selges på langsiktige kontrakter for å oppnå en mer stabil pris for både leverandør og foredler (iLaks, 2022). Oppdrettsselskap A og Oppdrettsselskap B bekrefter også dette. Oppdrettsselskap A forteller: «Siste året, i 2022, har det vært veldig høye spotpriser på konvensjonell laks, og da er det veldig vanskelig å få ut en ekstra premium på økologisk laks.» Det har også Oppdrettsselskap B opplevd og forteller: «Høyere laksepriser gjør at vi får mindre for økologisk fisk. Premiumen har vært mindre jo høyere lakseprisene har vært.»

Likevel har markedet som nevnt blitt preget av stadig flere produsenter, hvor prisene har blitt presset ned. På spørsmål om Oppdrettsselskap A har opplevd at det har vært en økning av antall tilbydere av økologisk laks, er svaret et klart ja. «Det har økt enormt, og det har kanskje fordoblet antallet aktører de siste tre årene. Det er helt ekstremt, og du har ikke hatt plass til alle på markedet.» Det utdypes videre at det økologiske premiumen har blitt visket ut, fra å ha vært betydelig for bare noen få år siden, til å ikke utgjøre noe særlig.

Dette fremkommer også i en rapport utarbeidet av Bord Bia. Ifølge rapporten utgjør eksporten av økologisk laks 20 % av eksportverdien og 6 % av volumet av all mateksport fra Irland i 2022. Dette var en nedgang på 3% i totalverdi og 7 % i volum fra året før. I samme periode observerte man en sterk prisvekst på konvensjonell laksepris, spesielt i første halvdel av 2022. Denne prisen ble derimot ikke reflektert i prisene for irsk økologisk laks, ettersom disse ikke følger spotprisene. Utfordrende vekstforhold påvirket samtidig tilbudssiden negativt, og bekymringen for økt tilbud av økologisk laks fra skotske og norske produsenter setter også en demper for prisforventninger i det økologiske markedet (Bord Bia, 2022). Likevel, basert på historiske priser på eksportert laks fra det økologiske irske markedet sammenlignet med eksportprisen på norsk laks, kan det tyde på at det til tider har vært en svært god prispremium på den økologiske laksen.



Figur 20: Prosentvis premium på irsk laks sammenlignet med norsk eksportlaks. Basert på informasjon fra Kontali (2020), Kontali (2021), Kontali (2023) og SSB (2023)

I tabell 11 ser vi at det har de fire siste årene vært en gjennomgående høy prispremium, på tross av at det i 2022 fremstår noe lavere. Dette kan trolig forklares av de overnevnte faktorene.

	2019	2020	2021	2022
Irsk snittpris eksport (EUR/Kg)	11.62	10.12	9.94	9.15
Norsk snittpris eksport (EUR/Kg)	6.18	5.37	5.80	7.98
Premium på Irsk økologisk (EUR/Kg)	88%	89%	71%	15%

Tabell 11: Premium på irsk laks sammenlignet med norsk eksportpris. Basert på informasjon fra Kontali (2020), Kontali (2021), Kontali (2023) og SSB (2023)

Oppsummering og diskusjon av prisanalysen

I dette kapittelet har vi analysert hvilken prispremium som virker å eksistere for økologisk laks. I analysen fant vi en estimert prispremium på økologisk laks i perioden 2019-2022 på henholdsvis 88%, 89%, 71% og 15%. Basert på funnene tyder det på at det eksisterer en premium som periodevis har vært svært høy, men vært lavere de siste to årene. Vi vil videre analysere funnene opp mot teori fra kapittel 2.

Diskusjon av funnene

Den historiske prispremiumen, kombinert med den store økningen i produsert volum, kan indikere at oppdrettsaktører har konvertert til økologisk produksjon for å søke muligheter i en nisje av markedet hvor marginene historisk sett har fremstått høye. Dette samsvarer med teorien vår, som sier at en lønnsom industri vil fungere som en magnet for andre aktører. Ved å se utviklingen i prispremiumen i lys av de økte produksjonsvolumene kan det tyde på at tilbudsveksten har vært sterkere enn etterspørselsveksten av økologisk laks. En sterk økning i produsert volum i perioder med lavere markedsvekst kan derfor gå på bekostning av etablerte økologiske oppdrettere, og resultere i en tøff priskonkurranse. Slike situasjoner assosieres ofte med lavere lønnsomhet, som kan være en mulig forklaring til den nedgående utviklingen i prispremiumen. Dette er et funn vi vil ta med oss videre og undersøke nærmere i analysen over konkurranseintensiteten hos økologiske oppdrettere.

Analysen vår illustrerer også hvordan et manglende alternativ for økologisk spotmarked potensielt medfører at den økologiske laksen ikke oppnår noe prispremium i perioder med høyt produksjonsvolum. Teorien tilsier at spotmarked uttrykker den løpende markedsverdien av det som selges. Uten et eget spotmarked vil det derfor være vanskelig for økologiske oppdrettere å ta hensyn til løpende markedsvingninger. Dette kan samsvare med analysen vår: i perioder med høye konvensjonelle lakseprisen, klarer ikke den økologiske oppnå tilsvarende prisøkning i premiumen.

4.3.2 Kostnadsanalyse av økologisk lakseproduksjon

Vi har i det forrige delkapittelet forsøkt å illustrere hvorvidt økologiske oppdrettere kan oppnå prispremium for sine produkter i det globale markedet. Dette gir imidlertid bare svar på deler av oppgaven, da lønnsomheten for økologisk oppdrett avhenger av både pris og kostnader. Vi vil derfor i de neste avsnittene forsøke å illustrere hvilke kostnader som ligger i produksjon av økologisk laks i Norge.

Basert på oversikten over kostnader fra 2015, vist i tabell 7 i kapittel 4.2.3 estimeres økologisk oppdrettslaks i Norge å ha en total kostnad estimert til 40% høyere enn konvensjonell oppdrett. Basert på en artikkel fra forskning.no fra 2017 var estimert kostnad per kg økologisk laks ca. 30% dyrere enn per kg konvensjonell laks (Dybdal, 2017). Dette tyder på at merkostnaden av å produsere økologisk laks enten har endret seg, er varierende eller gjenstand for usikkerhet. Vi vil derfor videre forsøke å kalkulere hvilken merkostnad som ligger i produksjonen av økologisk laks i dag.

Vi skal videre i analysen inndele kostnader for økologisk og konvensjonell oppdrett likt og vurdere differansen ut ifra tilgjengelig data og markedsinformasjon. Vi kommer kun til å fokusere på de områdene hvor vi vurderer at kostnadene knyttet til økologisk oppdrett skiller seg fra konvensjonell. Som beskrevet i kapittel 2.3.1 er det faktorene som representerer en signifikant andel av driftskostnadene eller er i sterk prosentvis vekst, som er av størst relevans i en kostnadsanalyse. Vi velger derfor å se bort fra de kostnadspostene som kun skiller seg fra hverandre med små forskjeller. Utgangspunktet for kostnadene er estimerte kostnader for konvensjonell oppdrett, som er basert på data fra Fiskeridirektoratets årlige lønnsomhetsundersøkelse for 2021 (Fiskeridirektoratet, 2022). Følgende utregning ligger til grunn for kostnadsberegningen:

Kostnader pr. kg produsert fisk (rundvekt)	Utregning
Smoltkostnad pr. kg	Smoltkostnad/Produksjon av fisk
Førkostnad pr. kg	Førkostnad/Produksjon av fisk
Forsikringskostnad pr. kg	Forsikringskostnad/Produksjon av fisk
Lønnskostnad pr. kg	Lønnskostnad/Produksjon av fisk
Avskrivninger driftsmidler pr. kg	Avskrivninger driftsmidler/Produksjon av fisk
Annen driftskostnad pr. kg	(Annen driftskostnad + Kostnad vedr. annen virksomhet-Annen driftsinntekt)/Produksjon av fisk
Netto finanskostnad pr. kg	(Finanskostnad-Finansinntekt)/Produksjon av fisk
Produksjonskostnad pr. kg	(Smoltkostnad+Førkostnad+Forsikringskostnad+Lønnskostnad+ Avskrivninger driftsmidler+Annen driftskostnad+Kostnad annen virksomhet-Annen Driftsinntekt+Finanskostnad-Finansinntekt)/Produksjon av fisk
Slaktekostnad pr. kg	Slaktekostnad/Produksjon av fisk
Sum kostnad pr. kg	Produksjonskostnad pr. kg + Slaktekostnad pr. kg

Tabell 12: Utregninger som ligger til grunn for kostnadsberegning. Basert på informasjon fra Fiskeridirektoratet (2022)

Produksjon av fisk i rundvekt er estimert på følgende måte:

$$(\text{Solgt mengde fisk} + \text{UB frossen lager}) + ((\text{UB biomasse} - \text{Vekt på utsatt smolt} - \text{IB biomasse})/1.067)$$

UB biomasse er antall fisk per 31.12 * gjennomsnittlig vekt

IB biomasse er antall fisk per 1.1 * gjennomsnittlig vekt

UB frossen lager er beholdning av fisk på lager per 31.12 målt per kg

Grunnen til at vi deler på 1.067 er fordi dette er omregningsfaktoren fra levende vekt til rund vekt.

Beregnete kostnader NOK pr. Kg produsert fisk (gjennomsnittstall per selskap for hele landet)	2021
Smoltkostnad pr. Kg	4.45
Førkostnad pr. kg	16.79
Forsikringskostnad pr. kg	0.17
Lønnskostnad pr. kg	3.12
Avskrivninger pr. kg	2.46
Annen driftskostnad pr. kg	10.31
Netto finanskostnad pr. kg	-0.23
Produksjonskostnader pr. kg	37.07
Slaktekostnad inkl. fraktkostnad pr. kg	4.57
Sum kostnad pr. kg	41.65

Tabell 13: Kostnadsberegning. Basert på informasjon fra Fiskeridirektoratet (2022)

Videre har Fiskeridirektoratet samlet inn og spesifisert følgende andre driftskostnader per kg:

Andre driftskostnader pr. kg spesifisert	2021
Fiskehelse pr. kg	2.49
Miljø- og vedlikehold pr. kg	1.85
Annet pr. kg	5.97
Annen driftskostnad pr. kg	10.31

Tabell 14: Driftskostnader per kg. Basert på informasjon fra Fiskeridirektoratet (2022)

For å kunne utføre en presis kostnadsanalyse mellom økologisk og konvensjonell oppdrett er det viktig å ha klart inndelte aktiviteter, som viser hvor kostnaden skiller seg. Vi har derfor satt opp en oversikt som illustrerer hvor de to ulike produksjonsformene skiller seg, og hvilken kostnadsbetydning dette har. Oversikten presenteres i tabell 15.

Kostnad	Konvensjonelt	Økologisk	Konsekvens økologisk
Smolt	Her har det vært lav vekst i kostnadene fra 2021-2022. Vanskelig å si hva som driver prisene i dette markedet	Konvensjonell stamfisk må holdes 3 måneder i karantenetid før det kan gi økologisk rogn, da det i dag ikke er egen avl på økologisk laks	Høyere kost som følge av karantenetid på stamfisken
Fôr	Fôr i konvensjonell lakseoppdrett inneholder høyere andel vegetabilisk innhold, er billigere og mer næringsrikt	I økologisk fiskefôr skal alle ingredienser være økologisk eller naturlige og har et høyere marint innhold	Maritime kilder ligger på et høyere kostnadsnivå, enn de vegetabiliske kildene, og medfører dessuten en lavere vekstrate
Forsikringskost	Forsikring skal dekke eventuell sykdom, skader, alger, maneter, forgiftning, forurensning, skader etter påkjørsel eller naturskade	Det er lite som tilsier at det er store forskjeller her, men på grunn av lavere tetthet i økologiske merder, trengs mer utstyr for å produsere samme volum	Forsikringskostnaden antas å være omtrent det samme for konvensjonell og økologisk oppdrettslaks
Lønnskostnad	Lønnskostnad forventes å fortsette og øke fremover ettersom lønnsvekst og avgifter øker	Lønnskostnad per kg laks er tett knyttet opp til effektivitet i produksjonen. Lavere tetthet i merdene gjør at det tar lenger tid å følge opp samme volum	Vi antar noe høyere lønnskostnader per produserte kg økologisk laks, som følge av lavere tetthet i merdene
Avskrivning	Avskrivning knytter seg til maskiner og utstyr.	Avskrivning forventes å være noe høyere for økologisk laks, ettersom det trengs mer utstyr for å oppnå samme volum	Lavere tetthet i merdene, krever flere/større anlegg for å oppnå samme produksjon
Annen driftskostnad	Inkluderer blant annet kostnaders knyttet til fiskehelse, miljø og vedlikehold. Fokusområde de senere årene som gjør at disse kostnadene har økt	Økologisk laks er under strengt oppsyn for å få sertifisering. Samtidig er det usikkert basert på økonomisk førfaktor om fiskehelsen er bedre	Gjennom å se på observert økonomisk førfaktor kan det virke som fiskehelsen ikke er bedre hos økologisk laks, men dette er basert på begrenset data
Netto finanskostnad	Netto finanskostnad vil i stor grad være korrelert med rentenivået	I likhet vil finanskostnaden være korrelert med rentenivået	Lavere produktivitet på anleggene vil kreve mer investering for samme volum, og sånn sett kreve mer finansiering

Tabell 15: Oversikt over kostnadselementer i økologisk og konvensjonell oppdrett

Vi vil videre redegjøre detaljert for hvert punkt, og estimere hvilken kostnad som gjelder for aktiviteten.

Smolt

Det er vanlig å skille mellom storsmoltproduksjon og tradisjonell smoltproduksjon.

Oppdrettsselskap A forteller at det i 2012 ble innført endringer i reglementet som åpnet for

produksjon av smolt mellom 250 gram og 1 kg i landbaserte, og at det har blitt mer vanlig å bygge storsmoltanlegg. På grunn av det økologiske tetthetskravet til smolten i anlegget vil dette være svært kostbart i økologisk oppdrett. Derfor har vi valgt å se bort i fra dette i vår analyse. Vi avgrensner derfor analysen til å kun ta for seg oppdrett med tradisjonell smolt, og ikke se nærmere på storsmoltproduksjon videre i oppgaven.

I tradisjonell smoltproduksjon vil smolten tilbringe 10 dager i landfasen og 20 dager i sjøfasen før den settes ut i merdene og blir betegnet som matfisk. Som nevnt i kapittel 4.2.2 er det krav til at også smolten er økologisk for at laksen skal oppnå økologisk sertifisering. I Norge er produksjonsandelen for liten til at man har separate produksjonslinjer av rogn fra økologisk og konvensjonell oppdrettslaks. Det er derfor ikke tilgjengelig egen produksjon av rogn fra økologisk laks (Mattilsynet, 2023). Likevel aksepteres det som nevnt i kapittel 4.2.2 at det brukes rogn fra konvensjonell laks, gitt at stamfisken holdes i karantene i 3 måneder før man samler inn rognen.

Videre er det også som nevnt tetthetskrav for økologisk smolt, hvor det tillates maksimalt 20 kg per kubikkmeter i ferskvannsfasen. Dette gjør at de økologiske produsentene må ha økt kapasitet, også på sine smoltanlegg, sammenlignet med konvensjonelle oppdrettere. Dette er på grunn av det ikke er noen øvre grense på produksjon av konvensjonell smolt. Likevel viste en inspeksjon hos konvensjonelle lakseoppdrettere i 2014 at de hadde følgende egendefinerte øvre grenser for sine anlegg:

KG/Kubikk	Antall anlegg
15-40	8
50-55	22
60-68	11
70	14
75	8
80-90	8
100	3
Ingen maksgrense for tetthet	34

Tabell 16: Oversikt over antall anlegget med egendefinerte tetthetsgrenser i smoltavdelingeng. Hentet fra Mattilsynet (2014)

Vi legger til grunn at økologiske lakseprodusenter produserer smolt opp mot makskapasiteten på sine smoltanlegg, 20 kg per kubikkmeter, og at snittet fra de egendefinerte maksgrensene representerer konvensjonell oppdrett. Da vil et smoltanlegg som brukes til konvensjonell oppdrett kunne levere en kapasitet på 63 kg per kubikkmeter.

De overnevnte faktorene medfører at økologisk produksjon har en merkostnad i dette leddet av produksjonsprosessen.

Basert på informasjon fra Oppdrettsselskap A medfører kravet til tetthet i smoltanlegget en merkostnad på 0.05 øre per gram smolt, og at smoltprisen per gram i konvensjonell oppdrett ligger på omtrent NOK 0.07 per gram smolt. Det gir en økologisk pris på NOK 0.12 per gram økologisk smolt. Vekten på tradisjonell smolt varierer mellom 100-150 gram (Sørgård, 2022). Med utgangspunkt i smolt på 120 gram utgjør dette en merkostnad på NOK 6 kr for økologisk smolt.

I tillegg til dette er det en merkostnad i genetikken for økologisk smoltproduksjon. Etter innspill fra Oppdrettsselskap A, estimeres merkostnaden for dette til å være NOK 2 i livpris for økologisk smolt. Livpris er det samme som stykkpris per smolt. Det estimeres en livpris på NOK 10 for konvensjonell smolt, som gjør at livprisen for økologisk smolt blir på NOK 12. Merkostnaden i livprisen for økologisk smolt inkluderer også karantenetiden som smolten må gjennomgå for å regnes som økologisk. Totalt vil man da ha en merpris på økologisk smolt på NOK 8, basert på NOK 2 for livpris + NOK 6 knyttet til tetthet i produksjonen.

Utover de nevnte faktorene er det ikke antatt å være store kostnadsforskjeller på smoltproduksjonen. Effektiviteten i produksjonen på dette stadiet blir målt i *yield per smolt*. Dette sier noe om hvor mange kg laks man oppnår per smolt. Denne verdien er påvirket av flere faktorer, blant annet dødelighet, vanntemperaturer, vekstvilkår og kommersielle avgjørelser. I følge Mowi sin håndbok for 2022 var gjennomsnittlig yield per smolt i Norge estimert til 3.54 kg sløyd (Mowi, 2022). Basert på samtaler med Oppdrettsselskap A vurderes yield på smolt til å være omtrent den samme for konvensjonell og økologisk laks, og at det bare er fremstillingskostnaden på smolten er forskjellig. Beregningen av smoltkostnaden for

konvensjonell og økologisk oppdrett presenteres i tabell 17 under.

	Konvensjonell	Økologisk
Livpris smolt	10	12
Pris smolt per gram	0.06	0.11
Smoltstørrelse gram	120	120
Totalpris smolt	17.08	25.08
Smolt yield	3.54	3.54
Smolt pris per kg laks	4.82	7.08

Tabell 17: Beregningen av merkostnad for smoltprosessen

Fôr

Når vi sammenligner fôrkostnaden knyttet til økologisk oppdrett opp mot konvensjonell lakseoppdrett, vurderer vi i utgangspunktet hva prisen på spesialfôret økologisk oppdrett krever opp mot det konvensjonelle fôret. Dette gir imidlertid kun delvis svar på forskjellen i fôrkostnaden. For å gjøre oss opp en totalvurdering er vi avhengig av å se dette i sammenheng med *fôrfaktoren*. Fôrfaktor (FCR) vil si den mengden fôr fisken trenger for å legge på seg 1 kg kroppsvekt (Skretting, u.å). Innenfor fôrfaktor kan det videre skilles mellom økonomisk og biologisk fôrfaktor.

Begrepet *økonomisk fôrfaktor* forteller oss hvor mange kg fôr som går med per kg slaktefisk. Det vil si at den økonomiske faktoren kun inkluderer fôret som går med til fisken som overlever frem til slaktefasen. Denne faktoren er sånn sett bedre egnet til å forstå lønnsomheten, ved å fortelle hva man får i output av salgbar laks per kg input av fôr. Den økonomiske fôrfaktoren korrigerer også for dødelighet og vrak, ettersom den kun tar hensyn til slaktet vekt. En rapport utført av Oraqua viste at den daglige vekstraten er lavere for økologisk laks som følge av at det økologiske fôret er mindre næringsrikt (Prins et al., 2015). Dette vil bli hensyntatt i den økonomiske fôrfaktoren i vår modell. *Biologisk fôrfaktor* baserer seg derimot kun på biomasse som produseres i merdene, og kalkuleres gjennom mengde fôr som er spist delt på mengde fisk som er produsert (Misund, 2022).

Vi har henvendt oss til produsentene av økologisk fôr for oppdaterte priser, uten at dette har vært mulig å få. Ettersom det er så få aktører i bransjen som driver med økologisk fôrproduksjon, har vi fått tilbakemelding om at dette vurderes som bedriftsintern og konkurranseutsatt informasjon som ikke kan gis ut.

Det er lite tilgjengelig data på fôrfaktor i konvensjonell oppdrett sett opp imot økologisk. En masteroppgave fra Norges Fiskerihøgskole mai 2022 har undersøkt næringsinnholdet i økologisk og konvensjonell oppdrettslaks. Oppgaven baserer seg på data fra en oppdretter i Norge som både produserer økologisk og konvensjonell laks, på samme lokasjon i Skarvberget (Fotland, 2022). Tabell 18 under viser den biologiske og økonomiske fôrfaktoren for henholdsvis økologisk og konvensjonell oppdrett.

Parameter	Økologisk	Konvensjonell
Biologisk fôrfaktor	1,17	1,04
Økonomisk fôrfaktor	1,39	1,05
Varighet utsett (dager)	466	494

Tabell 18: Biologisk og økonomisk fôrfaktor for økologisk og konvensjonell laks. Hentet fra Fotland (2022)

Det kan oppstå feilkilder ved å kun basere seg på ett enkelt parti fra én oppdretter. Likevel viser dataen det samme som Oraqua konkluderer med, som er at det trengs mer fôr i økologisk oppdrett for hver kg slaktet fisk man kan selge i markedet. Vi velger derfor å inkludere dataen i vår analyse. Med utgangspunkt i disse tallene kan vi estimere en merkostnad på fôr basert på kilopris på fôr multiplisert med differansen i økonomisk fôrfaktor. Dette gir oss følgende funksjoner for pris på fôr per kg slaktefisk:

$$\text{Pris på konvensjonelt fôr} * 1.05 = \text{fôrkostnad per kg konvensjonell slaktefisk}$$

$$\begin{aligned} \text{Pris på konvensjonelt fôr} * \text{merkostnad for ris på økologisk fôr} * 1.39 \\ = \text{fôrkostnad per kg økologisk slaktefisk} \end{aligned}$$

Gjennom denne utregningen dekker vi også deler av merkostnaden vi egentlig ville plassert under andre driftskostnader og fiskehelse, fordi den økonomiske fôrfaktoren også korrigerer for dødelighet i merdene. Vi bemerker oss også at både den biologiske og økonomiske fôrfaktoren rapportert inn i dette utvalget er lavere enn de markedstallene vi har sett over tid i konvensjonell oppdrett. Dette kan tyde på at dødeligheten i akkurat dette partiet var unormalt lavt. Basert på tall fra Barentswatch og Fiskeridepartementet ser vi at den laveste økonomiske fôrfaktoren observert i markedet totalt fra 2005 til 2022 er på 1.24 og gjennomsnittet over alle årene ligger på 1.29 (Barentswatch, 2023).

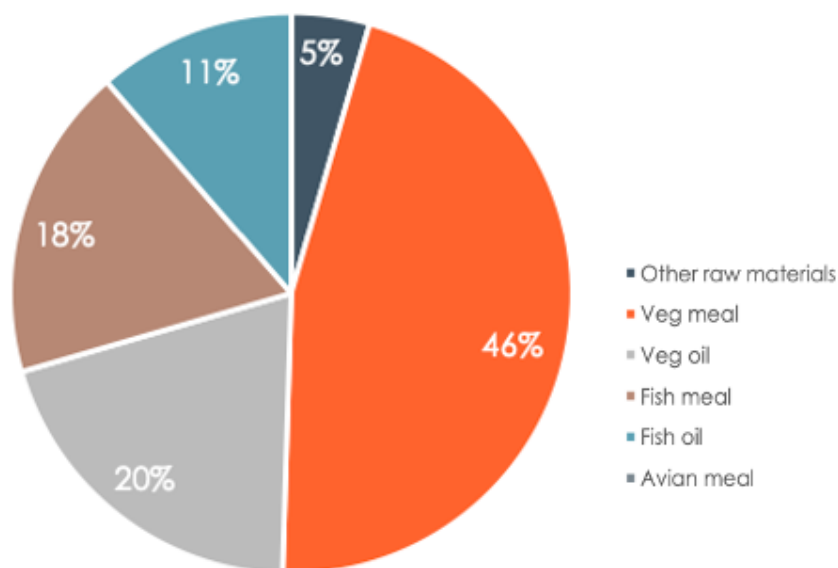


Figur 21: Økonomisk fôrfaktor. Hentet fra Barentswatch (2023)

Det kan derfor tyde på at fôrfaktoren fra Flakstadvåg sin produksjon av konvensjonell laks er for god til å være representativt for bransjen siste året, men også over tid. Vi har derfor i vår økonomiske modell gått bort ifra sammenligningen til Flakstadvåg det ene året og sammenligner deres økologiske økonomiske fôrfaktor med gjennomsnittlig fôrfaktor i perioden 2005-2022. Når vi gjør dette, får vi følgende funksjon for fôrkostnad for konvensjonell oppdrett per kg slaktefisk:

$$\text{Pris på fôr} * 1,20 = \text{fôrkostnad per kg slaktefisk}$$

Med utgangspunkt i ABG sin siste sektorrappport estimerer de kun 30 % marint innhold i konvensjonell laksefôr, basert på opplysninger fra Mowi, BioMar, Indexamundi og Kontali (ABG, 2023). Mowi har i sin håndbok for lakseoppdrett illustrert andelen av fôrinnehold i det konvensjonelle laksefôret som brukes i Norge. Andelen er vist i figur 22 under.



Figur 22: Fôrinhold i konvensjonell fôr. Hentet fra Mowi (2022)

ABG estimerer videre at den konvensjonelle fôrprisen i Norge nå ligger på ganske nøyaktig 20 kroner per kg (ABG, 2023). Legger vi til grunn den gjennomsnittlige økonomiske fôrfaktoren estimert i markedet siden 2005 og frem til 2022 på 1.29, vil fôrprisen per kg laks bli NOK 25.80 for konvensjonell laks. Basert på snittet av informasjon fra oppdretter A og B har vi estimert en fôrpris per kg økologisk fôr på NOK 25.20. Den økonomiske fôrfaktoren, basert på samtaler med Intervjuobjekter og forskningsforsøket hos Flakstadvåg AS gir en fôrfaktor på 1.39, og dermed en fôrkostnad på NOK 35.03 per kg økologisk laks.

	Konvensjonell	Økologisk
Fôrpris per kg råvare	20.00	25.20
Økonomisk fôrfaktor	1.29	1.39
Fôrkostnad	25.80	35.03

Tabell 19: Fôrkostnad i konvensjonell og økologisk oppdrett

Forsikring

I utgangspunktet vurderer vi ikke at det foreligger store forskjeller i forsikringskostnader for økologiske og konvensjonelle oppdrettere. Forsikringskostnaden per kg dekker ikke utstyr, men biomasse i anlegget. Det er altså knyttet opp til verdien av laksen i merdene. Dersom vi antar at det er en premium på økologisk laks, vil også verdien av hver kg være høyere, og kreve høyere forsikring. Dette er ikke en stor del av produksjonskostnadene i lakseoppdrett, men for å markere at det kanskje er litt dyrere, har vi valgt å legge forsikringskostnadene for

økologisk laks 15 % høyere enn den konvensjonelle oppdrettslaksen. Vi valgte å bruke 15% da dette var den estimerte prispremieren for 2022. Utgangspunktet for forsikringskostnaden er KPI-justerte tall fra Fiskeridirektoratets kostnadsoversikt for 2021. Vi har benyttet KPI-justering da dette er et vanlig mål for inflasjon (Haugan, 2022). Basert på SSB sin KPI-kalkulator har KPI-endringen for perioden mellom april 2021 og april 2022 vært på 12.17% (SSB, u.å). Vi benytter derfor dette som grunnlag i KPI-justeringer.

Lønnskostnad

Lønnskostnaden per kg slaktet laks vil etter diskusjon med oppdrettsselskap A og B ikke variere i stor grad på selve produksjonen. Vi har derfor i utgangspunktet ikke gjort noen korrigeringer her. Oppdrettsselskap A påpeker likevel at den økologiske produksjonen krever ytterligere oppfølging av sertifiseringsordninger og kontroll som krever ekstra årsverk øremerket dette. Selskapet til Oppdrettsselskap A har estimert at et gjennomsnittlig oppdrettsselskap må ha to årsverk øremerket dette.

Ifølge Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse for 2021 var gjennomsnittlig produksjon på utvalgte selskaper på 16 700 tonn laks og gjennomsnittskostnaden for et årsverk på NOK 894 426. Hvis vi KPI-justerer det frem til 2023 har vi en kostnad per årsverk på NOK 1 003 278. Basert på gjennomsnittlig produksjon og 2 årsverk får vi følgende merkostnad ved økologisk produksjon:

økologisk merkostnad	
Årsverk for sertifisering	2
Kostnad per årsverk 2023e	1,003,278
Gjennomsnittlig produksjonsvolum	16,700,000
Merkostnad lønn per kg laks	0.12

Tabell 20: Merkostnad ved økologisk produksjon

Avskrivning

Kostnadene med avskrivning knyttes primært til merdene og øvrig investering i anlegg. Vi vurderer andre kostnader, som båter og lignende som lik i begge former for oppdrett, men at investeringene i et økologisk anlegg er større. Dette er basert på begrensningen i maksimalt tillatt tetthet. Vi vurderer slitasje på anlegget og levetid til å ellers være lik i begge tilfeller. Basert på opplysninger fra oppdrettsselskap A har merdene en økonomisk levetid på 10 år, mens notene må byttes hvert 6. år. Kostnadene for noter og merder baserer seg på priser fra 2021 som er KPI-justert frem til 2023. På grunn av tetthetskravene i økologisk

oppdrett trengs det flere merder for å oppnå samme produksjonsvolum som konvensjonell oppdrett. Det resulterer i at en økologisk oppdretter trenger 2.5 merder for å produsere samme volum som en konvensjonell oppdretter kan produsere i 1 merd. Dette er illustrert i tabell 21.

	Kubikkmeter	MTB maks	Maks kapasitet per merd	Antall merder	Kapasitet	MTB utnyttelsesfaktor	År per sykel	Årlig produksjon
Økologisk	45,859	10	458,590	2.5	1,146,475	1.659	2	951,001
Konvensjonelt	45,859	25	1,146,475	1	1,146,475	1.659	2	951,001

Tabell 21: Merdkapasitet i økologisk og konvensjonell oppdrett

Som vi ser fra tabellen, vil man på 1 merd med konvensjonell oppdrett og 2.5 merder i økologisk oppdrett kunne ha en årlig produksjon på 951 001. Dette gir følgende investeringsbehov for konvensjonell og økologisk oppdrett.

Avskrivning	Investering 2021	Investering 2023	Levetid År	2024
Økologisk				
2.5 Merd 120Ø	3,875,000	4,346,588	10	434,659
2.5 Note	1,625,000	1,822,763	6	303,794
Avskrivning		6,169,350		738,453
Konvensjonelt				
Merd 120Ø	1,550,000	1,738,635	10	173,864
Note	650,000	729,105	6	121,518
Avskrivning		2,467,740		295,381

Tabell 22: Merdkapasitet i økologisk og konvensjonell oppdrett

Kun på merdanlegget ser vi en høyere kostnad på økologisk oppdrett, fordi det krever 2.5 ganger så mye utstyr for å oppnå samme volum. Likevel ønsker vi å se hvilke kostnader dette medfører per kg laks. For å finne dette kan vi ta avskrivningen av merd og noter for økologisk og konvensjonell oppdrett og dele på estimert årlig produksjonsvolum. Resultatet av dette er presentert i tabell 23.

Avskrivning per kg	
Økologisk	0.46
Konvensjonelt	0.31
Merkostnad økologisk	0.15

Tabell 23: Avskrivning per kg for økologisk og konvensjonell oppdrett

Annenn driftskostnad

På grunn av tetthetskravene trenger man i økologisk oppdrett flere nøter, som igjen krever mer notevask. Som nevnt i kapittel 4.2.2 må nøtene i sjøen være frie for kobber og ikke impregnerte. Det tillates heller ikke å bruke kjemiske stoffer for å vaske nøtene. Basert på

innspill fra Oppdrettsselskap A er det normalt å regne en månedlig vask fra desember til juni og to månedlige vasker i perioden juli til november. Dette betyr at man gjennomfører 17 vasker årlig. Samtidig blir vi informert om at prisen for notevask i spotmarkedet innleid i 2021 var på omtrent 12 500 kroner per note. Dette gir følgende årlige kostnadsoversikt for 1 merd konvensjonell og 2.5 merder økologisk.

	Pris Notevask 2021	2023
Notevask		
Økologisk	531,250	595,903
Konvensjonelt	212,500	238,361

Tabell 24: Pris notevask økologisk og konvensjonell oppdrett

Igjen er vi ute etter å undersøke hva dette tilsier i merkostnad for økologisk lakseoppdrett per kg. For å finne kostnaden per kg deler vi kostnaden på volumet anlegget kan produsere. Vi estimerer derfor merkostnaden knyttet til notevask å være NOK 0.38 per kg laks høyere for økologisk lakseoppdrett. Dette er illustrert i tabell 25 under.

Driftkost notevask	
Økologisk per kg	0.63
Konvensjonelt per kg	0.25
Merkost økologisk	0.38

Tabell 25: Driftskostnader notevask for økologisk og konvensjonell oppdrett

Netto finanskostnad

Vi finner lite som tilsier at utstedere av lån og obligasjoner per i dag gir bedre lånevilkår til økologiske produsenter eller at det i utstrakt grad finnes støtteordninger som gjør det gunstigere å finansiere økologisk sammenlignet med konvensjonell lakseoppdrett. Derfor vil endring i finansieringskostnaden skyldes utnyttelsen av utstyr og kravet til mer kapitalintensive investeringer for å oppnå samme volum i økologisk oppdrett som i konvensjonell oppdrett. For å estimere en netto finanskostnad per kg har vi tatt utgangspunkt i gjennomsnittlig netto lån for oppdrettsselskapene i 2021. For å oppjustere kostnaden til dagens verdi har vi tatt utgangspunkt på endringen i 5-års swaprente. En renteswap er en kontrakt om bytte av rentebetaling mellom to parter, og ved å se på endringen i denne, får vi et anslag på hvordan rentebetingelsene har endret seg (Norges Bank, 2022). Det er fordi en swaprente ofte tas som en indikasjon på hvilke renteforventninger som er fremover (Bernhardsen, 2011).

Vi antar et påslag på lånet til å være 250 basispunkter i begge tilfeller. Lånerente for et oppdrettsselskap i 2023 er derfor lik 5-års swaprente + 2.5 % påslag. I 2021 var 5-års swaprente på 1.45% basert på tall fra Kommunalbanken (KBN, 2021). Per 21.05.2023 viser SEB en 5-års swaprente på 3.7% (SEB, 2023).

Dette gir en totalrente på:

$$1.45\% + 2.5\% = 3.95 \text{ i 2021}$$

$$3.7\% + 2.5\% = 6.2 \text{ i 2023}$$

Basert på gjennomsnittlige balansetall for oppdrettsselskapene fra Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse for 2021, og nivået på 5-års swaprente basert på SEB har vi kalkulert følgende finanskostnad per kg for 2021 og 2023:

	2021	2023 estimat
Annen langsiktig gjeld (NOK)	218,408,258	218,408,258
Bankinnskudd (NOK)	87,448,122	87,448,123
Netto gjeld (NOK)	130,960,136	130,960,135
Rente	3.95%	6.20%
Finanskostnad (NOK)	5,172,925	8,119,528
Salg (Kg)	5,266,394	5,266,394
Finanskostnad per kg (NOK)	0.98	1.54

Tabell 26: Finanskostnad per kg konvensjonell laks. Basert på informasjon fra Fiskeridirektoratet (2022), KBN (2021) og SEB (2023)

Tabellen tar utgangspunkt i gjennomsnittet av selskapene i rapportens utvalg. Vi har lagt grunn en margin på lån på 250 basispunkt over 5-års swaprente både i 2021 og 2023 estimatet, og ellers ingen endringer. Vi legger derfor til grunn en finanskostnad per kg laks på NOK 1.54 for 2023 estimatene våre på konvensjonell oppdrett. Videre legger vi på den merkostnaden vi mener økologisk har, siden de må forrente investeringen i ekstra produksjonskapasitet, som følge av lavere tetthet i merdene. Måten vi har beregnet denne på er basert på samme rentesats på hele investeringen på økologisk oppdrett per kg, fratrukket samme rente på den konvensjonelle investeringen. Dette medfører en ekstra finanskostnad per kg på NOK 0.24 per kg økologisk oppdrettslaks. Dette er presentert i

tabellen 27 under.

	Investering	Rentesats	Netto finanskostnad	Produksjonsvolum	Per kg
Økologisk	6,169,350	6.20%	382,500	951,001	0.40
Konvensjonell	2,467,740	6.20%	153,000	951,001	0.16
Merkostnad økologisk per kg					0.24

Tabell 27: Merkostnaden for økologisk laks per kg

Produksjonskostnader per kg oppdrettslaks

Basert på de dekomponerte kostandene fra produksjonsprosessen får vi følgende produksjonskostnad per kg laks. Fordi Fiskeridepartementet regner på kostnader per kg rundvekt, altså hele fisken, og lakseprisene oppgis i sløyd fisk med hode er vi nødt til å korrigere for dette før vi sammenligner produksjonskostnaden per kg laks med markedsprisen per kg laks. Omregningstabellen under ligger til grunn for våre justeringer.

Tilstand	Hodekappet = 1	Sløyd vekt = 1	Rund vekt = 1
Levende vekt	1.35	1.2	1.067
Rund vekt	1.266	1.125	1
Sløyd vekt	1.125	1	0.889
Hodekappet vekt	1	0.899	0.790

Tabell 28: Omregningstabell fra rundvekt til sløyd vekt. Basert på informasjon for Fiskeridirektoratet (2022)

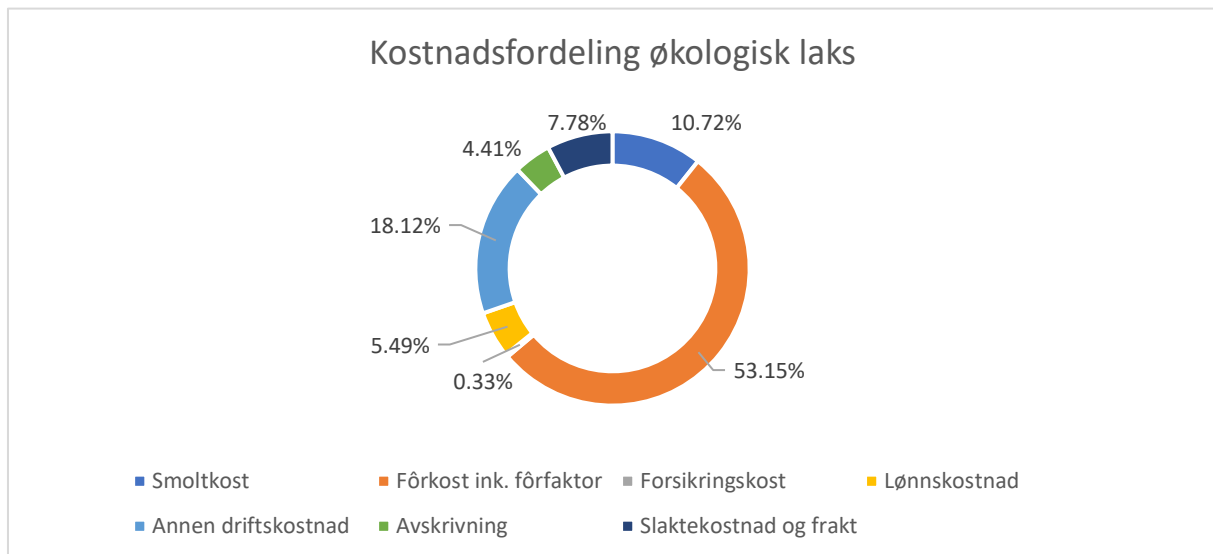
Derfor får vi, etter en at vi deler kostnadene på 0.889, produksjonskostnaden per kg sløyd fisk. Dette gir følgende kostnadskalkyle for konvensjonell og økologisk laks:

Per kg	Konvensjonell	Økologisk	Merkostnad
Smoltkost	5.40	7.94	47%
Fôrkost	22.50	28.35	26%
Fôrkost ink. fôrfaktor	29.02	39.40	36%
Forsikringskost	0.21	0.25	15%
Lønnskostnad	3.94	4.07	3%
Annen driftskostnad	13.01	13.43	3%
Avskrivning	3.10	3.27	5%
Slaktekostnad og frakt	5.77	5.77	0%
Kost per kg	60.45	74.13	23%

Tabell 29: Kostnadskalkyle for konvensjonell og økologisk laks

Som vi ser fra merkostnadene har den økologiske laksen en vesentlig høyere kostnad knyttet til smolt og fôr, som også er de høyeste kostnadskomponentene i oppdrett per kg generelt. Vi ser også at forsikringskostnaden er litt høyere, men dette er ikke en stor andel av kostandene uansett. Under illustrerer vi den estimerte kostnadsfordelingen på økologisk

laks.



Figur 23: Estimerte kostnadsfordelingen på økologisk laks

Vi legger til grunn gjennomsnittlige laksepriser for 2023 frem til uke 19 for konvensjonell laks basert på SSB sin statistikk over ukentlige laksepriser (SSB,2023). Ved å regne ut gjennomsnittet får vi en laksepris på 107 kr per kg. For å måle hvilken prispremium vi må ha på økologisk oppdrett for at de to alternativene skal være like lønnsomme har vi tatt utgangspunkt i samme resultat før skatt i begge tilfeller. Det gir følgende kalkyle:

Per kg	Konvensjonell	økologisk	Premium / Merkostnad
Slaktevolum	951,001	951,001	
Pris per kg	107.00	120.95	13%
Smoltkost	5.40	7.94	47%
Fôrkost	22.50	28.35	26%
Fôrkost ink. fôrfaktor	29.02	39.40	36%
Forsikringskost	0.21	0.25	15%
Lønnskostnad	3.94	4.07	3%
Annen driftskostnad	13.01	13.43	3%
Avskrivning	3.10	3.27	5%
Slaktekostnad og frakt	5.77	5.77	0%
Kost per kg	60.45	74.13	23%
EBIT	46.55	46.82	1%
Netto finanskostnad	1.73	2.01	16%
Resultat før skatt	44.81	44.81	0%

Tabell 30: Nødvendig prispremium for likt resultat før skatt i det fiktive oppdrettsanlegget med økologisk og konvensjonell produksjon

Her ser vi at den økologiske produsenten oppnår samme resultat før skatt per kg som den konvensjonelle, dersom man legger til grunn en prispremium på 13 % over konvensjonelle

laksepriser. Vi har tidligere i vår prisanalyse kommet frem til en prispremium på 15 % basert på de siste markedstallene. Legger vi det til grunn får vi følgende resultat.

Per kg	Konvensjonell	Økologisk	Premium / Merkostnad
Slaktevolum	951,001	951,001	
Pris per kg	107.00	123.05	15%
Smoltkost	5.40	7.94	47%
Fôrkost	22.50	28.35	26%
Fôrkost ink. fôrfaktor	29.02	39.40	36%
Forsikringskost	0.21	0.25	15%
Lønnskostnad	3.94	4.07	3%
Annen driftskostnad	13.01	13.43	3%
Avskrivning	3.10	3.27	5%
Slaktekostnad og frakt	5.77	5.77	0%
Kost per kg	60.45	74.13	23%
EBIT	46.55	48.92	5%
Netto finanskostnad	1.73	2.01	16%
Resultat før skatt	44.81	46.91	5%
Driftsmargin	43.50%	39.76%	

Tabell 31: Estimert det fiktive oppdrettsanlegget med økologisk og konvensjonell produksjon

Dette viser at vi får et høyere resultat før skatt per kg for den økologiske laksen, dersom denne oppnår en prispremium på 15 %. Likevel fremstår driftsmarginen per kg lavere, som vil si det derfor krever høyere omsetning for å oppnå et like godt resultat for den økologiske produsenten. For å videre vurdere lønnsomheten ønsker vi å se om hva slags avkastning investorene kan forvente på den totale investerte kapitalen for konvensjonell og økologisk oppdrett, gitt pris og kostnad som i kalkylen over.

For å måle dette ønsker vi å finne totalkapitalrentabiliteten. Totalkapitalrentabiliteten finner vi som nevnt i kapittel 2.4.1 ved å ta ordinert resultat før skatt + netto finanskostnader og dele det på totalkapitalen. For å finne totalkapitalen må vi først gjøre en vurdering på hvordan balansen ville sett ut. Metoden vi her har brukt tar utgangspunkt i Fiskeridirektoratet lønnsomhetsundersøkelse for 2021, og deres gjennomsnittlige balanse for alle selskapene i undersøkelsen. Videre har vi KPI-justert disse tallene fra 2021-tall og frem til 2023-tall. Etter dette har vi justert to poster i balansen som vi mener skiller konvensjonelle og økologiske selskaper, basert på vår kostnadsanalyse. Den første justeringen knytter seg til behovet for ekstra utstyr til merder og noter, ettersom økologisk tillater en lavere tetthet. Her regnet vi oss frem til hva den ekstra investeringen, som vist til

tidligere i analysen i tabell 22, utgjorde per kg sløyd fisk. Det vil si differansen i investering i utstyr er:

$$\frac{6\,169\,350 - 2\,467\,740}{951\,000} = \text{NOK } 3.89 \text{ per kg}$$

Siden Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse legger til grunn at gjennomsnittsanlegget selger 16 655 288 kg rundvekt, bruker vi konverteringen fra tidligere i analysen, på 0.889, og regner oss frem til salgsvolum på 14 806 551 sløyd laks. Ganger vi dette opp med investeringen per kg, 3.89, får vi en merinvestering totalt på omtrent NOK 57.6m. Denne legger vi til på posten oppdrettsutstyr og båter.

Videre justerer vi opp varer under omløpsmidler, fordi biomassen i de økologiske merdene vurderes til en høyere salgpris og sånn sett binder mer kapital. Dette utgjør ca. NOK 61.1m i differanse under varer når vi vurderer den til 15 % høyere. Vi får derfor følgende estimerte balanse for et gjennomsnittlig oppdrettsanlegg innenfor henholdsvis konvensjonell og økologisk oppdrett:

	2021	2023	2023
	Konvensjonell	Konvensjonell	Økologisk
Anleggsmidler			
Sum immaterielle eiendeler	253,308,977	284,136,680	284,136,680
Tomter, bygninger og annen fast eiendom	80,673,052	90,490,962	90,490,962
Oppdrettsutstyr og båter	210,625,096	236,258,170	293,890,157
Driftsløsøre	18,973,243	21,282,287	21,282,287
Sum varige driftsmidler	310,271,391	348,031,419	405,663,406
Sum finansielle anleggsmidler	451,592,714	506,551,547	506,551,547
Sum anleggsmidler	1,015,173,082	1,138,719,646	1,196,351,632
Omløpsmidler			
Varer	363,124,557	407,316,816	468,414,338
Fordringer	265,994,568	298,366,107	298,366,107
Bankinnskudd og kontanter	61,612,329	69,110,549	69,110,549
Sum omløpsmidler	690,731,454	774,793,472	835,890,994
Sum eiendeler	1,705,904,536	1,913,513,118	2,032,242,627
Egenkapital	853,204,204	957,039,156	957,039,156
Gjeld			
Avsetninger forpliktelser	83,260,116	93,392,872	93,392,872
Annen langsiktig gjeld	386,926,795	434,015,786	552,745,295
Kortsiktig gjeld	382,513,421	429,065,304	429,065,304
Sum Gjeld	852,700,332	956,473,962	1,075,203,471
Totalkapital	1,705,904,536	1,913,513,118	2,032,242,627

Tabell 32: Estimert balanse for økologisk og konvensjonell oppdrett. Basert på informasjon fra Fiskeridirektoratet (2022)

Vi vet så at produksjonen i gjennomsnittsanlegget produserer 14 806 551 kg sløyd laks og vi har tidligere regnet ut resultat før skatt per kg. Vi ganger derfor opp resultatet per kg for konvensjonell og økologisk laks med produksjonsvolumet. Dette gir oss resultatet før skatt. Ved å legge tilbake finanskostnader og dele dette på totalkapitalen finner vi totalkapitalrentabiliteten, som sier oss hvilken avkastning bedriften har på sine totale investeringer.

	Konvensjonell	Økologisk
Resultat per kg	44.81	46.91
Produksjon	14,806,551	14,806,551
Resultat før skatt	663,518,471	694,631,625
Finanskostnader	25,678,497	29,697,826
Totalkapital	1,913,513,118	2,032,242,627
Totalkapitalrentabilitet	36.02%	35.64%

Tabell 33: Totalkapitalrentabiliteten til økologisk og konvensjonell aktør

Vi ser her at den konvensjonelle aktøren har en marginalt høyere total kapitalrentabilitet enn den økologiske aktøren, som tilsier at de har litt høyere avkastning på sine totale investeringer og derfor fremstår mer lønnsomt, gitt våre vurderinger.

Basert på denne analysen tyder det derfor på at økologisk oppdrett har en marginalt negativ lønnsomhet sammenlignet med konvensjonelle oppdrettere. Vi bemerker likevel at det er en rekke antagelser til grunn for analysen og at kalkylene er sensitiv for justeringen i salgspris og enkelte kostnadselementer. Dette gjør det vanskelig å konkludere bastant, da lønnsomheten fremstår marginalt forskjellig mellom konvensjonell og økologisk oppdrett basert på våre analyser.

Oppsummering og diskusjon av funnene

Vi har i denne analysen undersøkt hvilke kostnader som foreligger for å produsere økologisk laks, sammenlignet med konvensjonell produsert laks. Analysen viser en merkostnad på NOK 13.68 per kg, som tilsvarer 23% sammenlignet med kostnadene for konvensjonell laks. Sett opp mot den estimerte premien fra prisanalysen tilsier det en marginal negativ lønnsomhetseffekt, både ved å se lønnsomheten i lys av driftsmargin og total kapitalrentabilitet. Likevel vil den negative effekten kunne endre seg raskt, da det er små marginer som skiller. Vi vil videre diskutere funnene i analysen i lys av teorien i kapittel 2.

Diskusjon av funnene

Merkostnaden for økologisk produksjon tilsier at økologiske oppdrettere konkurrerer på et annet grunnlag enn pris mot konvensjonelle oppdretterne, og at økologiske oppdrettere tilnærmer seg en differensieringsstrategi. Det vil si fortjenesten for økologiske oppdrettere avhenger av i hvilken grad de økte kostnadene kan overføres til forbrukerne, og i hvilken grad forbrukere er villig til å betale en premium for produktet. I kombinasjon med en marginalt negativ lønnsomhetseffekt av å produsere økologisk laks, viste prisanalysen en negativ utvikling i premien for økologisk laks de senere årene.

Teorien vår tilsier at de langsiktige kostnadene og fortjenesten innen en industri må være i balanse. Dersom utviklingen i prispremien fortsetter å synke slik at ikke premien lenger forsvare de økte kostnadene, vil markedet ifølge teorien justere seg ved å endre volumet av tilbudet. Samtidig tilsier teorien at nåværende lønnsomhet er en dårlig indikator

på fremtidig lønnsomhet, og at en lønnsomhetsvurdering må tas med et lenger tidsperspektiv. Dette er særlig viktig i produksjoner som preges av investeringsbehov, noe økologisk oppdrettsproduksjon er. Dette taler for at vi også må vurdere hvordan den fremtidige utviklingen av økologisk oppdrett vil bli før vi kan komme med noen konklusjon.

4.4 Strategisk analyse

I dette delkapittelet vil vi undersøke om det foreligger andre forhold på makronivå eller bransjenivå som vil kunne påvirke den videre lønnsomhetseffekten av økologisk laks. Dette vil være nødvendig for å danne seg en oppfatning av hvilke framtidsutsikter som ligger i markedet, og for å kunne forstå hvilke muligheter og trusler lønnsomheten til økologiske oppdrettere står ovenfor. Vi vil derfor først utføre en analyse av oppdrettsselskaperenes makroomgivelser, og deretter utføre en bransjeanalyse av konkurranseintensiteten i produksjonen av økologisk laks.

4.4.1 Analyse av oppdrettsselskaperenes makroomgivelser

I dette kapitlet skal vi bruke PESTEL-rammeverket for å analysere hvordan de eksterne faktorene kan påvirke lønnsomheten i den økologiske oppdrettsnæringen. Vi vil i analysen inkludere hele oppdrettsnæringen, men legge fokus på de faktorene som er særlig relevante for å forstå omgivelsene rundt økologisk lakseoppdrett. Som presentert i kapittel 2.1 består PESTEL-rammeverket av seks ulike nøkkelfaktorer; *politiske, økonomiske, sosiokulturelle, juridiske, teknologiske og miljømessige* faktorer. På bakgrunn av at rammeverket er svært omfattende, vil vi fokusere på de mest sentrale og avgjørende forholdene i vår utredning. Som forklart i kapittel 1.3 er den norske oppdrettsnæringen i all hovedsak eksportrettet og konkurrerer på internasjonal basis. Næringen vil derfor være eksponert for både nasjonale og internasjonale forhold.

Politiske faktorer

Norge regnes for å være politisk stabilt, og ble rangert på 16. plass i Verdensbankens seneste vurdering over land med høyest politisk stabilitet på global basis fra 2021 (Verdensbanken, 2021). Derimot ble det i Sjømatbarometeret 2023, en årlig rapport utført av PWC som undersøker trender i norsk sjømatnæring, funnet at næringen var preget av økt politisk risiko. I spørsmål om det politiske risikobildet oppga hele 88% av respondentene at næringen var preget av økt politisk risiko (PWC, 2023). Dette bekreftes også av våre

intervjuobjekter. Oppdrettsselskap C mener myndighetene ikke forstår potensialet med verdiskapningen og arbeidsplasser i næringen, og opplever at næringen i strupes for videre vekst.

Dette kan skyldes at oppdrettsnæringen har vært gjenstand for økt politisk interesse den siste tiden på grunn av et forslag om en ny skatt. Regjeringen sendte ut en proposisjon til Stortinget om å innføre grunnrenteskatt på havbruk, som er foreslått å tre i kraft fra og med inntektsåret 2023 (Prop. 78 LS 2022–2023). Lovforslaget blir begrunnet med at oppdrettsnæringen benytter seg av den norske kysten, som forklares som en naturressurs tilhørende fellesskapet. Derfor argumenteres det for at en større del av overskuddet som genereres av å bruke naturområdene i større grad skal komme lokalsamfunnet og fellesskapet til gode, og det foreslås derfor en ytterligere skatt på 35% (Regjeringen, 2023). Denne innføringen har blitt kritisert for å være uforutsigbar for oppdretterne, og å gjøre rammebetingelsene for produksjon ustabile (Hatland, 2023).

Forslaget inkluderer et bunnfradrag som vil ekskludere anslagsvis 60-75% av aktørene i oppdrettsnæringen. Bunnfradraget vil gjelde på konsernnivå, for å unngå skattemotiverte oppsplittinger (Lønning, 2022). Det medfører at større selskaper som skiller ut en mindre del av selskapet til å produsere økologisk laks ikke vil unngå deler av skatten. På tross av bunnfradraget viser beregninger fra uavhengige fagmiljøer at forslaget har større rekkevidde enn kun de aktørene som har en inntjening over bunnfradraget. Samtidig må alle havbruksvirksomheter bruke ressurser på å tilpasse seg administrasjonen av det nye systemet (Hatland, 2023). Dette er et syn Oppdrettsselskap C deler og hevder skatten vil resultere i store negative ringvirkninger for hele næringen. Det er også et viktig moment at grunnrentebeskatning av lakseoppdrett vil være en særnorsk ordning, som en rapport utført av kompetansehuset KPMG fant ville svekke norsk havbruksnærings konkurransemulighet i et internasjonalt perspektiv (Leite et al., 2019).

Økologiske oppdrettere er også eksponert for hvilken politisk vilje som eksisterer for økologisk sjømat. Blant annet ble 5 av 65 nye konsesjoner øremerket økologisk sertifisert produksjon i 2009 (NOU 2019: 18, 2019). Likevel opplever ikke Oppdrettsselskap A at økologiske produksjon fremmes av norske myndigheter og hevder: «I Skottland er den økologiske driftsformen definitivt politisk ønsket, men i Norge føler jeg de ikke bryr seg.» Videre blir vi fortalt at det ikke er mulig å vokse i Skottland uten at det tas hensyn til miljøet.

Dette skyldes at nye konsesjoner ikke vil oppnås uten å drive med økologisk eller andre former for produksjon som tar ekstra hensyn til miljøet. I 2019 var majoriteten av konsesjonene som ble delt ut øremerket økologisk produksjon. Det utdypes at insentivet med tilgang på konsesjoner er en stor gulrot, som er en viktig motivasjon til hvorfor de selv startet med økologisk produksjon.

Samtidig har EU utarbeidet en økonomisk støtteordning i forbindelse med konverteringen fra konvensjonell til økologisk sjømatproduksjon til sine medlemsland. Derimot er ikke Norge gjennom EØS-avtalen omfattet av denne ordningen. Som nevnt i kapittel 4.3.1 foreligger det ingen økonomisk støtteordning for økologisk drift. Vi har fått bekreftet fra våre informanter at dette fremdeles gjelder per i dag. Det finnes heller ingen økonomisk tilskudd for å konvertere driften sin fra konvensjonell til økologisk. Dette er til motsetning fra økologisk landbruk, som har mulighet til å søke økonomisk kompensasjon for å omlegge driften sin til økologisk (Landbruksdirektoratet, u.å). Vi har forsøkt å kontakte Fiskeridirektoratet for å en begrunnelse på hvorfor det ikke finnes tilsvarende regler innenfor sjømatnæringen. Vi har derimot ikke lyktes i å få en forklaring på dette

På tross av at det kan være mange ulike forklaringer som ligger bak, har vi dannet oss en oppfatning om at økologisk oppdrett har lite fokus blant norske myndigheter. Blant annet kontaktet vi Fiskeridirektoratets fellesnummer, hvor vi opplevde at det var lite kjennskap til økologisk oppdrett. Samtidig var det vanskelig å komme i kontakt med personer som hadde erfaring knyttet til temaet, og det nevnes generelt lite i offentlige dokumenter som tar for seg oppdrettsnæringen. Vi har også forsøkt å se på hvordan politiske partier stiller seg til økologisk oppdrett, uten å finne noe konkret. Dette skyldes nok delvis at økologisk oppdrettslaks utgjør en minimal andel av norsk oppdrettslaks. Men det tyder likevel på at økologisk produksjon ikke fremmes som et klart satsningsområde. Oppdrettsselskap B forteller at h*n ikke har sett signaler på at økologisk produksjon er en produksjonsform som fremmes av myndighetene.

Oppdrettsselskap C forteller at selskapet har vurdert å gå inn i økologisk produksjon, men har falt ned på at dette ikke er aktuelt nå med dagens regler. Det poengteres videre at dette vil kunne endre seg, men at det avhenger helt av hvilke rammebetingelser som settes av myndighetene. Det fremstår uklart hvorfor det er så store forskjeller i hvordan økologisk

produksjon blir ansett av myndighetene i forskjellige land. Dette særlig ettersom risikoen for negativ miljøpåvirkningen er lignende på tvers av landegrensener (Misund & Tveteras, 2020).

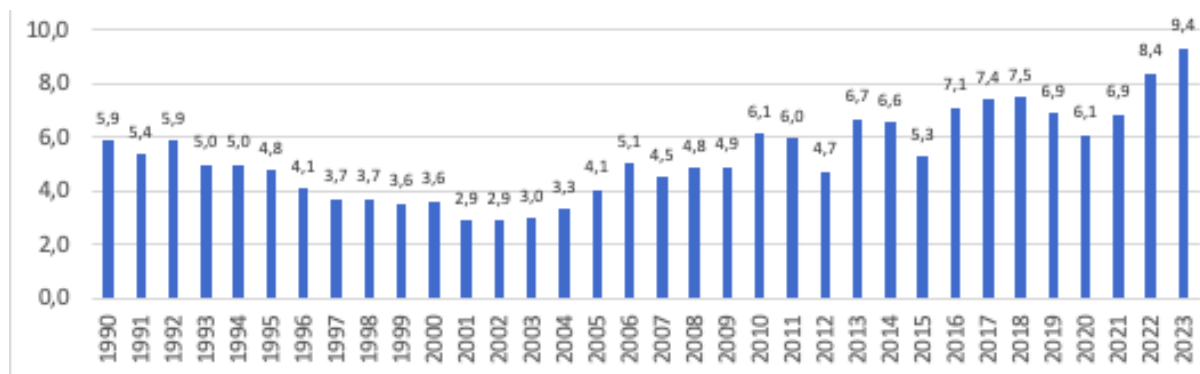
Økonomiske faktorer

Oppdrettsnæringen er sterkt preget av internasjonal handel, noe som gjør næringen eksponert for valutakursendringer. Særlig gjelder dette på inntektssiden, ettersom en vesentlig andel av kostnadene for oppdrettsanlegg knytter seg til innkjøp og sysselsetting i Norge (NOU 2019: 18, 2019). Majoriteten av norsk laks eksporteres til land innenfor EU, og omsettes i euro (Mowi, 2022). I perioden mellom 2005-2020 har den norske kronen jevnt over svekket seg mot store valutaer som EUR og USD. Utviklingen i den norske kronen, sett opp imot euro og amerikanske dollar, er illustrert i figur 24 under.



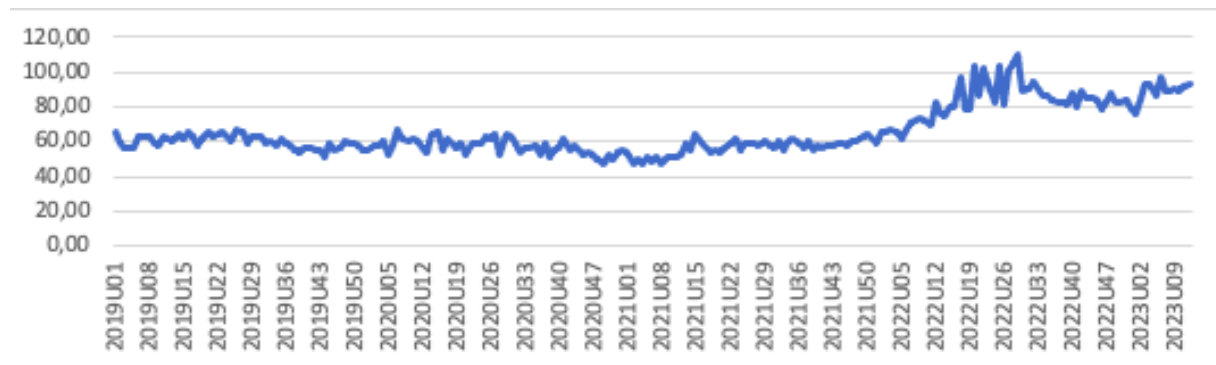
Figur 24: Utvikling i den norske kronen mot EUR og USD. Hentet fra Misund (2022)

Eksportmarkedet for norsk oppdrettslaks har historisk vist seg å være svært volatil, som kan gjøre det utfordrende for både produsenter og kunder av laksenæringen å drifte forutsigbart. I grafen nedenfor ser vi prisutviklingen på gjennomsnittspriser for norskeksportert laks målt i USD.



Figur 25: Prisutvikling på gjennomsnittspriser for norsk eksportpriser USD. Basert på informasjon fra IMF (2023)

Ved å analysere lakseprisene innad i et år ser vi at lakseprisene også opplever store svingninger på månedsbasis. I figur 26 er utviklingen i lakseprisene på ukesbasis i perioden 2019 til slutten av mars 2023 illustrert. Det er en rekke forklaringer på volatiliteten i laksemarkedet. Særlige faktorer som påvirker volatiliteten er MTB-begrensningen, introduksjon av futuresmarkedet Fish Pool, trender i innsatsfaktormarkedet og den generelle etterspørselstrenden etter fisk og sjømat (Øglend, 2013).



Figur 26: Prisutvikling på gjennomsnittspriser for norsk eksportpriser på ukesbasis NOK. Basert på informasjon fra SSB (2023)

Den ukentlige endring fra uke til uke i samme periode viser tydelig utslagene i prisene, som kan variere opp mot 25 kr per kg fra en uke til en annen. Dette er illustrert i figur 27 under. Dette vil kunne gjøre det vanskelig for bedrifter lenger ned i verdikjeden, altså bedrifter som handler eller distribuerer laksen videre, å drive en effektiv risikostyring når lakseprisen er så uforutsigbar. For å redusere risiko i forbindelse med volatilitet i markedet har bruken av kontrakter i laksenæringen økt betydelig de siste årene (Olafsdottir et al., 2019).



Figur 27: Prissvingninger eksportpriser i NOK. Basert på informasjon fra SSB (2023)

I tillegg til å være preget av volatilitet er lakseoppdrettsnæringen svært kapitalintensiv. Dette skyldes kombinasjonen av lang produksjonsprosess, en fragmentert industri, samt markedsførhold og en biologisk produksjonsprosess som påvirkes av mange eksterne faktorer (Mowi, 2022). En lang produksjonstid gjør samtidig at volatilitet er vanskelig å håndtere, da oppdrettere ikke kan respondere raskt på endringer som oppstår i markedet.

Oppdrettsnæringen er de senere år blitt preget av sterk kapitalbinding. Dette kommer av stadig større og mer avanserte utstyr, som nye fôrflåter og overvåkningsteknologi (NOU 2019: 18, 2019). Dette vil si at næringen har betydelig finansieringsbehov, og blir påvirket av investeringsviljen i markedet. I analysen av de politiske faktorene ble det identifisert et uttrykk om økt politisk risiko i næringen. Økt politisk risiko vil kunne medføre lavere investering i videre vekst. Samtidig vil den foreslåtte grunnrenteskatten kunne føre til en vesentlig svekket evne for næringen til å akkumulere kapital for fremtidig vekst (PWC, 2023).

Flere av oppdrettsprodusentene er aktive i flere produksjonsland, som medfører at de enkelt kan flytte kapital på tvers av landegrenser. Når globale lakseselskaper allokere kapital til nye investeringer, vil de rangere lønnsomhetene på tvers av produksjonsområdene. En grunnrenteskatt vil kunne endre på rangeringen av investeringsprosjektene, slik at norske investeringsprosjekter faller lenger ned på listen over oppdretternes investeringsmuligheter (Tveterås et al., 2019).

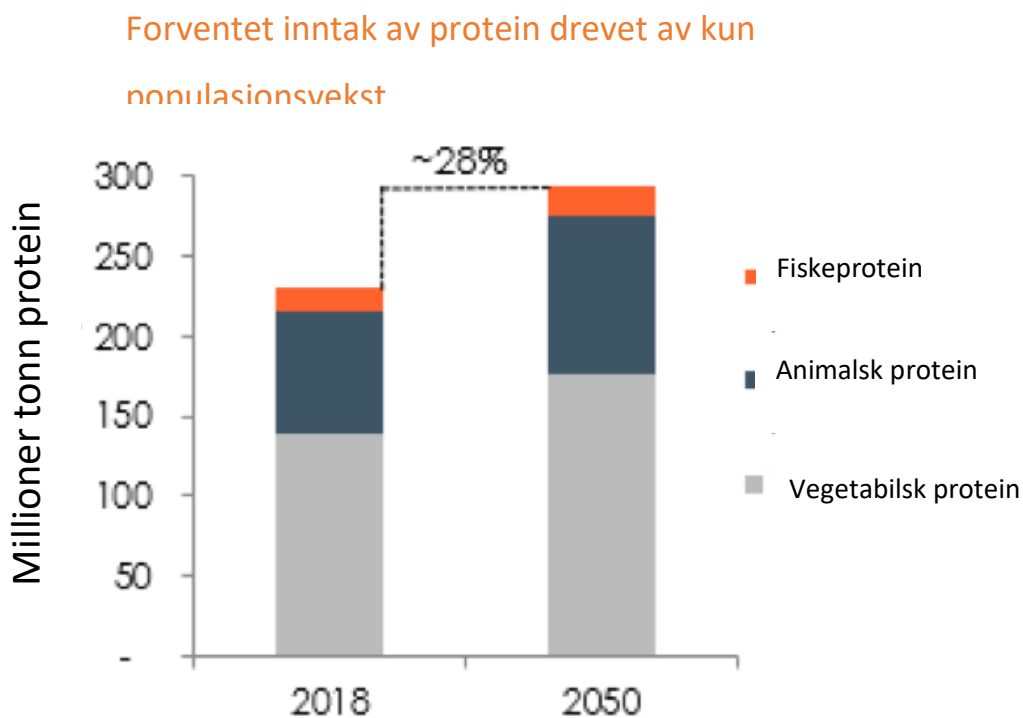
Det er en klar enighet blant våre intervjuobjekter på spørsmål om grunnrenteskatten vil påvirke investeringsviljen i næringen. Oppdrettsselskap A svarer: «Ja, det er helt uten tvil!» Det utdypes at skatten vil kunne flytte en stor del av investeringen ut av landet og til andre lakseproduserende områder. Oppdrettsselskap B forteller at: «Det er klart når du får en skatt på 40% på bunnlinjen din, så påvirker dette kontantstrømmen ... Plutselig blir 40% tatt bort over natten. Som investor er du ikke interessert i å være i et land hvor en sånn skatt innføres over natten.»

Det utdypes videre at skatten vil resultere i mindre utvikling og mindre vilje til å investere i prosjekter med høyere risiko. Oppdrettsselskap B mener at grunnrenteskatten på bakgrunn av dette kan gjøre økologisk oppdrett mindre attraktiv. Respondenten forklarer at siden den økologiske laksen er dyrere å produsere ligger det mer penger i hver fisk. Med andre ord foreligger det en større investering per laks i økologisk produksjon, som resulterer i høyere

risiko. Dette er fordi det vil være et større økonomisk tap knyttet til død av økologisk laks, sammenlignet med konvensjonell laks. Videre poengteres det at det må tas hensyn til denne risikoen ved valg av økologisk produksjon, og jo mindre penger som er igjen på bunnlinjen, jo mindre rom er det til å ta slike risikoer.

Sosiokulturelle faktorer

Den globale populasjonen er voksende, og forventes å nå omtrent ti milliarder innen 2050 (Mowi, 2022). Resultatet av dette er blant annet økende etterspørsel etter mat. Dette kan både by på muligheter og trusler for økologisk mat. Først og fremst vil en økende befolkning medføre flere forbrukere som *kan* kjøpe mat for å dekke sine behov. Dette vil resultere i et voksende marked for matprodusenter, og medføre muligheter i form av et klart vekstområde. I figur 28 er forventet økning i proteinkonsum som følge av den estimerte populasjonsveksten.



Figur 28: Forventet inntak av protein drevet av populasjonsvekst. Hentet fra Mowi (2022)

Samtidig vil en økende populasjon også medføre flere forbrukere som *må* kjøpe mat for å dekke sine behov. Siden avlinger er lavere under økologisk produksjon, krever det på generell basis større areal for å produsere samme mengde sammenlignet med konvensjonell produksjon (Ahmed et al., 2020). Derfor har det blitt stilt spørsmål til om økologisk mat kan

produsere nok til å brødfø den voksende populasjonen (Kirchmann, 2019). Likevel hevdes det også at det ikke er mangel på evnen til å produsere mat, men om lik mulighet til å få tilgang til maten, og at økologisk produksjon derfor ikke vil være uforenelig med å mette et økende antall mennesker (FAO, u.å).

En studie utført av McKinsey og NielsenIQ undersøkte sammenhengen mellom produktvekst og påstander fra produsenter som relaterte seg til ESG (Am et al., 2023). ESG er et begrep som normalt brukes for å vurdere aktiviteter knyttet til miljø, sosiale og forretningsetiske forhold (Kim & Li, 2021). Studien fant at ESG-påstander kunne deles inn i seks ulike typer, illustrert i figur 29 under.



Figur 29: McKinsey og NielsenIQs klassifisering av ESG-typer. Basert på informasjon fra Am, et al. (2023)

Produkter som inneholdt positive ESG-påstander stod for omtrent 56% av all salgsvekst i perioden 2017-2022, som var anslagsvis 18% høyere enn hva som var forventet i starten av studieperioden. Samtidig ble det funnet at produkter som inneholdt flere ESG-påstander vokste tilnærmet dobbelt så raskt som produkter som kun inkluderte én (Am et al., 2023). Denne trenden viser seg også innenfor matindustrien, hvor temaet bærekraftig produksjon har opplevd økende globalt fokus (Buallay, 2022), og som forbrukere stadig vektlegger sterkere i valg av mat (Ankamah-Yeboah et al., 2017).

Oppdrettsselskap A og Oppdrettsselskap C deler denne oppfatningen, og forteller at detaljister i økende grad stiller krav til at laksen er produsert med hensyn på miljø og dyreværn. Oppdrettsselskap B sier h*n ikke har kunnskap om denne delen av verdikjeden. Dette kan være av betydning for økologiske produsenter, da studier har vist at økologisk sjømat i større grad blir foretrukket blant forbrukere som er opptatt av bærekraftig matvalg. Begrepet miljøvennlig og økologisk blir ofte blandet eller brukt synonymt, og mange forbrukere skiller ikke klart mellom bærekraftig, dyrevennlig og økologisk produsert mat (Gambelli, Naspetti, et al., 2019).

Det har derimot blitt kritisert at det økologiske regelverket kun brukes av oppdrettere for å fremstå som mer dyrevennlig, uten at dette nødvendigvis er tilfellet. Susanna Lybæk, fagrådgiver i Dyrevernalliansen hevdet i 2019 at: «Inntil økoregelverket tar hensyn til fiskenes behov vil påstander om strenge krav til dyrevelferd kun være grønnvasking» (Lybæk, 2022). Dyrevelferden innenfor økologisk oppdrett stiller også Økologisk Norge seg skeptisk til. Gjennom dialog med den økologiske interesseorganisasjonen ble vi informert om at Økologisk Norge oppfatter dyrevelferd og oppdrett som selvmotsigende, og at næringen fremdeles har en jobb å gjøre for å få dette til å fungere. Denne oppfatningen kan være en stor trussel for attraktiviteten av økologisk laks. Likevel har studier vist at selv om økologisk produksjon ikke nødvendigvis betyr den mest miljøvennlige eller dyrevennlige produksjonen, assosierer forbrukere likevel konseptet økologisk med bedre miljø- og dyrevern (Ankamah-Yeboah et al., 2017).

Juridiske faktorer

Den norske oppdrettsnæringen er preget av strenge reguleringer og rammeverk som alle aktører må forholde seg til (Regjeringen, u.å.). Innenfor verdikjeden er det særlig produksjonsleddet i sjøfasen som er sterkt regulert (NOU 2019: 18, 2019), hvor det som tidligere nevnt kreves konsesjoner for å ha tillatelse til å drive med oppdrett. De produksjonsbegrensende virkemidlene skal legge rammene for en langvarig og bærekraftig vekst (Iversen et al., 2019). Tilgangen på konsesjoner er av stor betydning for oppdrettere, da det er nødvendig for å utvide produksjonen. På spørsmål i 2014 om de største utfordringene i næringen, hevdet det store flertallet av lakseoppdretterne at mangel på tilgjengelig areal var det største problemet (Hersoug et al., 2014).

Styringen og reguleringen av norsk oppdrettsnæring blir trukket frem som en viktig forutsetning for at industriveksten i Norge har vært høyere enn konkurrerende land (Olafsdottir et al., 2019). I Norge har flere miljøorganisasjoner lenge vært kritiske til oppdrettsnæringen, og etter hvert ble det også et økende kritisk blikk på næringen fra blant annet media og politikere. Dette resulterte i strengere reguleringer og tøffere rammevilkår for aktørene (Asche et al., 2013). Samtidig har politiske tiltak som er rettet mot å begrense negative konsekvenser av oppdrettsnæringen, eller fraværet av disse, blitt forklart som en viktig forklaring for ulik produksjonsutvikling i lakseproduserende land (Misund & Tveteras, 2020).

For eksempel har Norges produksjon økt med 115% i perioden mellom 2005 og 2015, hvor produksjonen i Chile, Storbritannia og Canada til sammenligning har økt med respektive 53%, 38% og 25% (Olafsdottir et al., 2019). Den lavere produksjonen i Chile blir begrunnet med at fravær av tilstrekkelige reguleringer har medført sykdom og økt dødelighet i fiskebestanden, som resulterte i lavere produksjon. Den lavere produksjonsutviklingen i Storbritannia blir derimot forklart med en for streng regulering, som har resultert i lavere bærekraftig vekst enn hva som ville vært mulig (Misund & Tveteras, 2020). I Norge blir deler av den relativt høyere produksjonsutviklingen forklart med effektive produksjonsbegrensninger, som fremmer en bærekraftig produksjon (Olafsdottir et al., 2019).

For økologisk oppdrett foreligger det som nevnt i kapittel 4.2.2 ytterligere krav, og det økologiske markedet er høyt regulert (Ahmed et al., 2020). Den første EU-reguleringen som omfattet økologisk dyrket mat, var den Europeiske økologiske reguleringen (EEC) nr. 2092/1991 (Padel et al., 2010). Denne reguleringen inkluderte derimot ikke egne bestemmelser for økologisk akvakultur. På grunn av manglende felles regler, var den økologiske akvakultursektoren preget av flere ulike og nasjonale standarder som ofte varierte betydelig på tvers av geografisk område, sertifiseringsinstans og fiskearter. De ulike standardene og reguleringene medførte høyere kostnader for oppdretterne for å etterleve de ulike økologiske standardene. Fraværet av en felles økologisk standard eller sertifisering ble regnet som en viktig årsak til den lave produksjonen av økologisk sjømat (Kvalvik & Andreassen, 2017).

I 2009 ble forordningen (EF) nr. 719/2009 vedtatt, som også fastsatte detaljerte regler for økologisk sjømatproduksjon. Ordningen trådte i kraft 1. juli 2010 (Busacca & Lembo, 2019). Ved å etablere felles regler på tvers av EU skulle det etableres en minstestandard i industrien (Gould et al., 2019). Reglene er utformet og basert på spesifikke og generelle prinsipper som fremmer miljøvern og en naturlig produksjon, som skal bygge forbrukernes tillit til økologiske produkter (European Commission, u.å.). Reguleringen har fra dette vært i stadig utvikling, og blir supplert med nye og mer detaljerte regler for produksjon og kontroll (Kvalvik & Andreassen, 2017). Det kreves en tredjepartssertifisering for å garantere at økologiske praksiser følges gjennom hele verdikjeden (Ahmed et al., 2020). I Norge har myndighetene inngått en avtale med den private aktøren Debio, som har blitt tildelt

ansvaret for å regulere, forvalte og kontrollere økologisk produksjon og regelverk (Debio, u.å.).

Selv om det foreligger en minstestandard, er det fremdeles flere private og nasjonale standarder som er gjeldende (Gould et al., 2019). Enkelte av de private standardene stiller tilsvarende regler som EU-reguleringen, mens andre stiller ytterligere krav for å oppnå sertifisering. En av grunnene til at flere aktører velger å rette seg etter private sertifiseringer er at de har ulik popularitet i forskjellige markeder. Det vil si at hvis en aktør ønsker å få innpass eller øke sine markedsandeler i et spesifikt marked kan det være hensiktsmessig å oppnå sertifiseringen som er populær i det gjeldende markedet, på toppen av EU-sertifiseringen (CBI, u.å.).

Oppdrettsselskap A forteller at de økte kravene for økologiske oppdrettere gjør at økologisk produksjon forutsetter høy kunnskap. Det vil derfor kunne være en stor fordel å opparbeide seg en god kjennskap og erfaring til produksjonsformen, og h*n har en klar oppfatning om at det vil være en fordel å være en tidlig aktør i det økologiske markedet. Dette forklares med at det tar lang tid som oppdretter å tilpasse seg økologiske krav, og ha alt nødvendige på plass. For aktører som har tilpasset seg dette tidlig vil det være mye å hente på å være i forkant, da reglene for økologisk oppdrett kan være krevende å forstå.

Teknologiske faktorer

Produksjonen av sjømat har vært den raskeste voksende matproduksjonsteknologien de seneste tiårene på global basis. Den norske oppdrettssektoren er kjennetegnet av et omfattende innovasjonssystem som inkluderer både private virksomheter og offentlige instanser (Bergesen & Tveterås, 2019). Et tett samarbeid på tvers av de nevnte aktørene har bidratt til å danne lokale og nasjonale næringsklynger, som blir trukket frem som en viktig grunn til den norske suksessen på innovasjon og utvikling (Olafsdottir et al., 2019). Blant annet er det offentlige tungt investert gjennom offentlig finansiering av forskning og innovasjon (Fol) og offentlig infrastruktur for Fol (Bergesen & Tveterås, 2019).

Utviklingen av ny innovasjon innen produksjonsteknologi har medført at verdikjeden for oppdrettslaks har gjennomgått betydelige endringer, som har bidratt til å tilrettelegge en rask produksjonsvekst (Cojocarú et al., 2021). Ny innovasjon medfører betydelige teknologiske muligheter for laksenæringen (Afewerki et al., 2022), hvor teknologien i

prinsippet gjør det mulig å skreddersy oppdrettslaks etter en rekke produktegenskaper (Cojocaru et al., 2021).

Samtidig er det betydelig innovasjon knyttet til ulike produksjonsformer av oppdrett. Simultant som utviklingen i tradisjonelle åpne merdanlegg forgår, testes og utvikles det videre på semi-lukkede anlegg i sjø, nedsenkbare anlegg, landbasert oppdrett og større offshore-installasjoner på eksponerte lokaliteter lengre ute på havet (NOU 2019: 18, 2019). Den økende utviklingen innen ny teknologi kan medføre at produksjonen av oppdrettslaks kan øke noe i land som tradisjonelt ikke har drevet med oppdrett i fjord og sjø (Regjeringen, 2021a). Det er forventet at det vil være en økning av landbaserte oppdrettsanlegg på lengre sikt, noe som medfører at oppdrettsnæringen blir mindre lokasjonsavhengig (Tveterås et al., 2019). Dette er et syn som deles av Oppdrettsselskap A. På spørsmål om utviklingen i nye produksjonsformer gjør at produksjon av laks blir mindre lokasjonsavhengig blir det svart: «100% ja ... Og da kommer det naturlige fortrinnet som per i dag ligger i Norge til å forvitre». En fellesnevner for mange av de landbaserte prosjektene er at de plasseres nærmere markedene, slik at de reduserer transportkostnadene betydelig (Tveterås et al., 2019).

Miljømessige faktorer

Havbruksnæringen er nødt til å forholde seg til lokale, nasjonale og globale forventninger og krav til bærekraft (Tveterås et al., 2019). Miljøvennlighet er forventet å være et premiss med økende viktighet for både markedstilgang og prissetting i fremtiden (PWC, 2023).

Oppdrettsprodusenter må i økende grad forvente at bærekraft og miljøavtrykket må dokumenteres til importmyndigheter, private markedsaktører og konsumenter (Regjeringen, 2021a). Dette er særlig knyttet til innføringen av EU sin taksonomi, som er et klassifiseringssystem som tar for seg bærekraftige aktiviteter. Taksonomien stiller økte rapporteringskrav om hvilke miljøeffekter bedriften har (Thornam, 2021). Steines et al (2019) fant at økologisk laks har et karbonavtrykk på anslagsvis 13% lavere enn ved konvensjonell lakseoppdrett. Det vil si økologisk laks kan fremstå som mer attraktivt med et system som illustrerer dette. Oppdrettsselskap A forteller:

«Per i dag ser få hva som faktisk er avtrykket av det de spiser, og få klarer å spore totalavtrykket ut til kunden. Dette kommer til å komme som en kule de neste årene med taksonomien, og da vil vi se at den økologiske laksen har mye lavere karbonutslipp gjennom verdikjeden.»

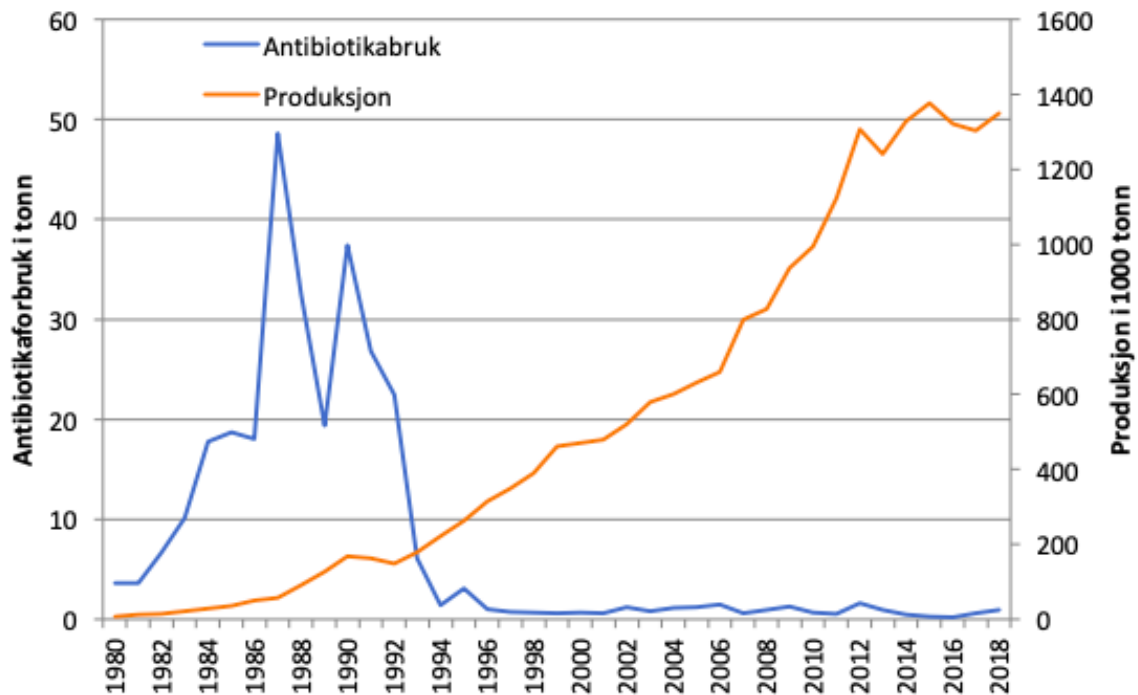
Den norske lakseindustrien har hatt begrenset produksjonsvekst siden 2012, som i stor grad kan bli tilskrevet miljømessige utfordringer (EY, 2022). I 2015 la den daværende regjeringen frem en stortingsmelding om vekst i oppdrettsnæringen. Budskapet i meldingen var at veksten skulle styres av miljøindikatorer (Laksefakta, u.å-a), og det ble foreslått et nytt kapasitetssystem som ble referert til som trafikklyssystemet. Dette systemet hadde som hensikt å sikre en bærekraftig vekst i næringen (Regjeringen, 2022), hvor hensynet til ville laksebestander var et av hovedelementene. Særlig tok systemet sikte etter å beskytte villaksen mot to hovedutfordringer som oppdrettsnæringen har stått ovenfor, som er økte nivåer av lakselus og rømming av oppdrettslaks til åpent hav (Olafsdottir et al., 2019).

Lakselus er en stor utfordring for oppdrettsnæringen, og er det største sykdomsproblemet hos laksen. På den nordlige halvkulen lever lakselusen naturlig i alle havområder og er vanlig langs den norske kysten (Havforskningsinstituttet, 2021). Bli det derimot for mye lakselus vil den påføre laksen skade ved å spise av slim, skinn og blod. Dette vil påvirke fiskevelferden negativt, samt at det åpnes for ytterligere infeksjoner og sykdommer (Mattilsynet, 2016). Samtidig avhenger lønnsomheten i oppdrettsnæringen av frisk fisk (EY, 2022).

Det finnes i hovedsak tre ulike bekjempelser av lakselus: Legemidler, rensfisk og mekaniske metoder. Legemidler er klart den vanligste metoden, men i flere tilfeller har lakselusen utviklet resistens mot midlene. Dette har medført ytterligere problemer i bekjempelsen av parasitten (Mattilsynet, 2016). I økologisk oppdrett er det som nevnt i kapittel 4.2.2 ytterligere regler for hvilke legemidler som er tillatt i produksjonen, og det skal benyttes biologiske metoder så langt det går. Derfor bekjemper lakselusen normalt sett med rensfisk innenfor økologisk oppdrett. På tross av at denne metoden regnes som mer naturlig enn ved legemiddelbruk, har den blitt kritisert for å medføre dårlig dyrevelferd for rensfisken. Økologisk Norge argumenterer for at bruken av rensfisk er blant de største velferdsutfordringene innenfor norsk dyreproduksjon, med en dødsrate på tilnærmet 100% for rensfiskene som brukes (Lybæk, 2022).

Antibiotika, som er ett av legemidlene som kan bekjempe lakselusen, er kun tillatt i økologisk produksjon ved svært begrensede tilfeller, og skal som hovedregel ikke benyttes (Mattilsynet, 2023). Dette er noe som ofte trekkes frem i markedsføringen av økologisk laks, hvor det særlig vektlegges at økologisk laks er fri for antibiotika. Likevel har bruken av

antibiotika blitt kraftig redusert i konvensjonell oppdrett, hvor historisk utvikling er illustrert i figur 30 under.



Figur 30: Bruk av antibiotika og produksjon av laks og ørret. Hentet fra Tveterås (2019)

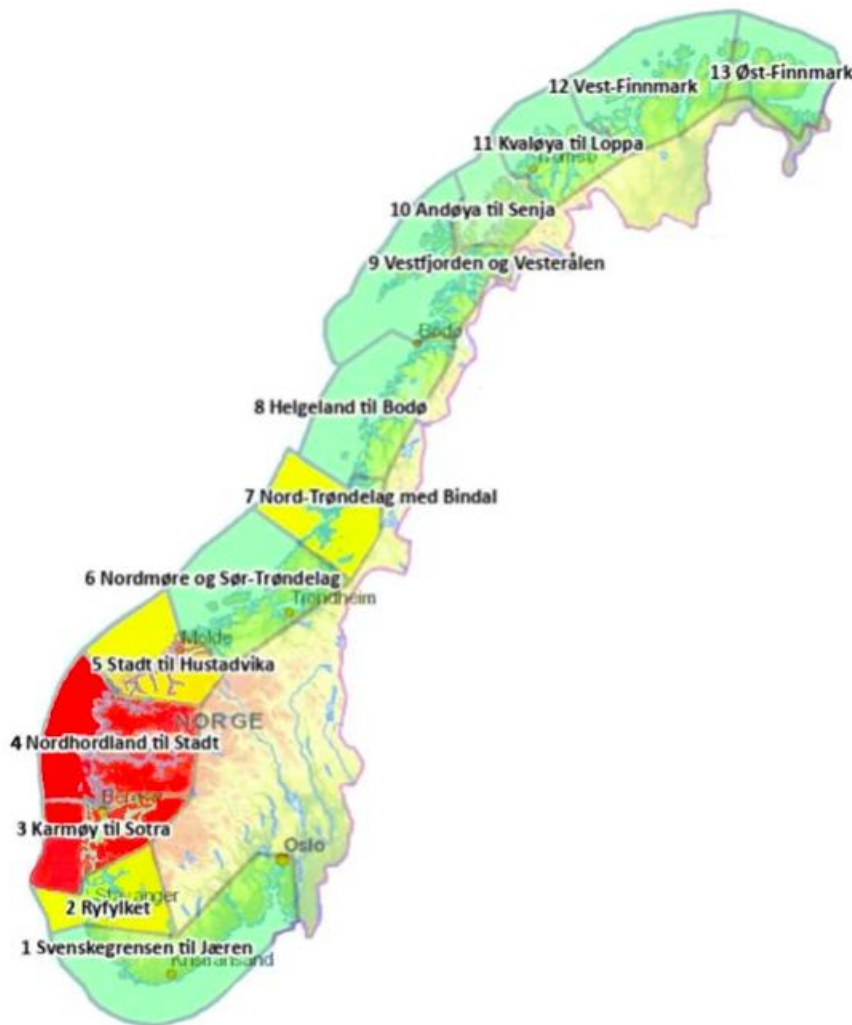
Den andre store miljøutfordringen som preger oppdrettsnæringen, er at laksen rømmer. Hvert år er det titusenvise av oppdrettslaks som rømmer fra anleggene (Fiskeridirektoratet, 2023). Rømt oppdrettslaks utgjør en trussel for bestanden av villaks, både ved økt smitte av parasitter, redusert genetisk mangfold og kamp om gyteplasser (Naturvernforbundet, 2020). I tillegg til at dette er en stor miljøutfordring, utgjør det også et økonomisk tap for oppdretterne (Laksefakta, 2021). Ettersom den økologiske laksen har en høyere kostnad per fisk, vil både rømt fisk og dødelighet utgjøre et større økonomisk tap for økologiske oppdretterne, sammenlignet med konvensjonelle.

Både Oppdrettsselskap A og Oppdrettsselskap B forteller at de skulle ønske de kunne svart tydelig ja på om konvertering til økologisk oppdrett har resultert i en bedre fiskehelse og mindre dødsfall. Dette er derimot vanskelig, da det har vært mange eksterne faktorer som har spilt inn på dødsratene. Derfor har det vært vanskelig å vurdere nøyaktig hvilken effekt økologiske vilkår har på fiskehelse og dødelighet, da det har vært vanskelig å samle et

konkret datagrunnlag. Oppdrettsselskap A forteller likevel at de hadde en generasjon som var helt uberørt av eksterne faktorer, og denne generasjonen hadde lavere dødelighet på en lengre produksjonstid sammenlignet med konvensjonell. Oppdrettsselskap B forteller også at det i enkelte perioder ble observert lavere dødelighet hos den økologiske laksen når de hadde parallell produksjon av økologisk og konvensjonell laks på samme lokasjon. Likevel fortelles det at de opplevde en noenlunde lik dødelighet totalt sett, men det kan muligens indikere at den økologiske laksen kan ha en lavere dødelighet under rette omgivelser.

Oppdrettsnæringen kan også medføre negative utslipp fra anleggene. Dette skyldes både fôrrester, ekskrementer fra fisken, kobber som skal hindre tilgroing av anlegg, samt andre kjemikalier og stoffer. Utslippene kan medføre alvorlige konsekvenser for miljøet og andre marine arter (Miljødirektoratet, 2019), og høye nivåer av kobber er giftig for alt marint liv (Hoddevik, 2023). Miljøpåvirkningen vil avhenge av produksjonsstørrelse, teknologi og anleggets plassering. Påvirkningen fra organisk materiale er størst rett under og i umiddelbar nærhet til hvert anlegg. I områder med god vannkvalitet og vannutskifting, vil utslipp av organisk materiale fra oppdrett ofte ha lavere miljøeffekter (Regjeringen, 2021a). Ettersom det økologiske regelverket stiller ytterligere krav til vannkvaliteten i merdene (Lybæk, 2022), vil det trolig være lavere utslipp av organisk materiale.

Gjennom trafikklyssystemet vurderes den totale påvirkningen fra lakselus på villaks for hvert produksjonsområde (Regjeringen, 2021a). Systemet deler kysten inn i 13 ulike produksjonsområder og i tre fargesoner (rød, gul og grønn) basert på miljøforholdene i områdene (Olafsdottir et al., 2019). Annen hvert år blir produksjonsområdene fargelagt av departementet, hvor områder med lav påvirkning (grønne områder) får tilbud om vekst. Områder med høy påvirkning (røde områder) av lakselus må redusere produksjonskapasiteten. De gule områdene tilsier ingen endringer i produksjonsnivået (Regjeringen, 2021a). Oppdrettsselskap B forteller at trafikklyssystemet var en av årsakene til at selskapet i utgangspunktet startet med økologisk oppdrett. Selskapet ønsket å øke investeringene i næringen, men trafikklyssystemet gjorde det vanskelig å investere i økt kapasitet. Den siste kapasitetsjusteringen ble vedtatt 7. juni 2022. Fargeleggingen over produksjonsområdene er illustrert i figur 31 under.



Figur 31: Kart over produksjonsområdene i trafikklyssystemet. Hentet fra Regjeringen (2022)

I tillegg til å være eksponert for økte krav og forventninger knyttet til bærekraftig produksjon, er også selve oppdrettsproduksjonen eksponert for klimaendringer. Havet har fra den industrielle revolusjonen absorbert om lag 27 % av alt menneskeskapt utslipp av CO₂. Dette medfører havforsuring, som refererer til reduksjon av pH-nivået i havet (PWC, 2023). På grunn av den nordlige lokaliseringen er norske havområder spesielt utsatt for forsuring. Dette skyldes at kaldt vann har et høyere opptak av CO₂ (Miljøstatus, 2022a). Laksen trives best i lave temperaturer (PWC, 2023) og dermed vil trolig lokasjonene ved oppdrettsanlegg bli sterkest påvirket av forsuring. Forsuring utgjør en trussel for det marine økosystemet risiko, og det hevdes effektene så vidt har begynt å vise seg (Miljøstatus, 2022a). I tillegg til forsuring er det også økende havtemperaturer. Havoppvarmingen skjer dobbelt så raskt nå som for 25 år siden (Miljøstatus, 2022b), og alle norske havområder har

vist stigende temperatur (Miljødirektoratet, 2019). Som nevnt trives laksen i kalde temperaturer. Varmere temperaturer fører til dårligere vekst og levetid for laksen, som vil si at temperaturendringer utgjør en risiko for norsk sjøbruk (PWC, 2023). Ettersom det stilles ytterligere krav i det økologiske regelverket om at laksen skal ha gode levevilkår gjennom hele livet, vil økte havtemperaturer kunne medføre en høyere risiko for økologisk oppdrett.

Oppsummering og diskusjon av makroomgivelser

Ved å benytte PESTEL-rammeverket for å analysere oppdrettsnæringens makroomgivelser har vi identifisert en rekke faktorer som er av betydning for å vurdere lønnsomheten av økologisk oppdrett. Særlig er næringen eksponert for politiske og juridiske forhold, noe som er identifisert til å være gjenstand for både muligheter og utfordring for videre utvikling. Vi vil i følgende avsnitt diskutere de ulike funnene opp mot teorien som er gjennomgått i kapittel 2.

Diskusjon av funnene

Oppdrettsnæringens sin negative påvirkning på villaksen og miljøforhold rundt oppdrettsanlegg kan defineres som eksternaliteter. Ifølge teorien vil eksternaliteter kunne resultere i innføringen av nye reguleringer. Dette samsvarer med situasjonen i oppdrettsnæringen, hvor negative miljøpåvirkninger har ført til ytterligere reguleringer av næringen som blant annet trafikksystemet. Trafikklyssystemet kan regnes som en sosial regulering, som tar sikte på å beskytte villaksen fra eksternaliteter. Teorien tilsier at innføringen av reguleringer vil kunne medføre ytterligere kostnader for berørte aktører. Vi anser derfor eksternaliteter til å være en trussel for den videre lønnsomheten i oppdrettsnæringen, både for økologiske og konvensjonelle aktører.

På tross av truslene fra miljøforhold, viser analysen at forholdene også kan være grunnlag for muligheter for aktører i oppdrettsnæringen. Økt fokus på miljø og dyrevennlig produksjon fra forbrukere, kombinert med miljøutfordringene i oppdrettsnæringen, kan tyde på at det foreligger sterke motiver til å respondere på utfordringene. Ettersom økologisk laks blir fremmet som en mer miljø- og dyrevennlig produksjonsform, kan konvertering til økologisk produksjon forstås som en slik respons. Ifølge teorien kan en strategisk respons på miljøforhold øke konkurranseevnen og brukes til å skape et differensieringsgrunnlag. Økologisk oppdrett kan oppfattes som en strategisk respons på

miljøutfordringene som oppdrettsnæringen står ovenfor, og som kan skape et differensieringsgrunnlag for aktørene.

En viktig forutsetning for en vellykket differensieringsstrategi er at det differensierte produktet tydelig kan skilles fra andre produkter. Den manglende merkeordningen av økologisk laks, kan derfor være årsaken til at økologisk laks har hatt en senere utvikling sammenlignet med økologiske landbruksprodukter. Innføring av en europeisk minstestandard var derfor viktig for å øke merkevaren til økologisk laks, gjennom tydelige felles krav for hva som regnes som økologisk sjømat. Teorien tilsier at en sterk merkevare er viktig innenfor en differensieringsstrategi. Likevel ble det funnet at det fremdeles er flere private standarder som er gjeldende, og at standardene foretrekkes ulikt i forskjellige markeder. Dette funnet indikerer at det foreligger en form for produkt-differensiering innenfor det økologiske oppdrettsmarkedet.

Forutsetningen om at differensierte produkter tydelig må kunne skilles fra andre produkter kan medføre at den økte reguleringen av konvensjonell laksen er en trussel for økologisk laks. Dette kan blant annet illustreres gjennom utviklingen av antibiotikabruken. Teorien tilsier at en lønnsom differensieringsstrategi forutsetter at egenskapene som er utgangspunktet for differensieringen oppleves som relevante og meningsfulle. Ettersom reglene om antibiotikabruken blir fremmet i markedsføringen av økologisk laks, vil utviklingen av den lave antibiotikabruken i konvensjonell produksjon kunne redusere relevansen og meningen av denne differensieringsegenskapen.

Det er samtidig viktig å poengtere at en differensieringsstrategi kjennetegnes av et kvalitetsrykte og en god merkevare. De kritiske synspunktene på økologisk oppdrett som analysen vår illustrerte, kan potensielt resultere i et dårlig rykte og en redusert merkevare. Dette vil derfor kunne være en stor trussel for økologiske oppdrettere. Samtidig vil press fra sivilsamfunnet ifølge teorien kunne påvirke politisk engasjement. Dette kan føre til ytterligere reguleringer av den økologiske bransjen, som videre kan medføre økte kostnader for aktørene.

Analysen vår viser også hvordan økologiske aktører kan dra fordel av politisk velvilje, ettersom en viss andel av konsesjoner tidligere har blitt øremerket økologisk produksjon. Dette kan ifølge teorien oppfattes som en insentivbasert reguleringsstrategi, som tilsier at

myndighetene ønsket å stimulere til økologisk drift. På tross av at dette var lenge siden og omfattet få konsesjoner, viser det at økologiske aktører er eksponert for den politiske viljen i markedet. Likevel oppfatter vi, basert på informasjon fra intervjuobjektene, at det er en lav politisk vilje til å fremme økologisk oppdrett i Norge i dag.

Analysen illustrerte videre hvordan politisk engasjement kan skape en sterk motivasjon til å produsere økologisk laks, hvor det blant annet i Skottland foreligger sterke insentiver til å produsere økologisk laks. Teorien tilsier at myndigheter i et land har en sterk mulighet til å gi et land forsprang i å utvikle produkter som kan sikre konkurransefortrinn, i situasjoner der det forventes en endring i internasjonale standarder. Forventningen om økte rapporteringskrav knyttet til bærekraft for å oppnå markedstilgang fremover, kan tilsi at Skottland gjennom reguleringsstrategier legger grunnlag for et videre konkurransefortrinn.

Samtidig vil sterke insentiver medføre at flere skotske aktører går inn i markedet. Dette kan resultere i at Skottland oppnår en vellykket næringsklynge, hvor skotske økologiske aktører oppnår økonomiske fordeler som ikke aktører utenfor klyngen kan ta del i. Teorien tilsier at dette vil kunne resultere i både lavere kostnader, bedre effektivitet og innovasjonsevne. Dette vil kunne redusere norske aktører sin konkurransevne i et internasjonalt marked. Likevel kan det ifølge teorien også resultere i klyngefordeler på tvers av landegrenser, hvor det blant annet vil kunne være en spillover-effekt til alle økologiske aktører. Dette kan for eksempel være innovasjon av ny produksjonsteknologi som også kan tas i bruk av norske aktører.

Og være del av en næringsklynge vil kunne være særlig viktig for økologiske oppdrettere, da analysen fant at den økologiske produksjonsformen forutsetter høy grad av kunnskap. Teorien tilsier at en næringsklynge vil kunne fremme langsiktig vekst i tilfeller der kunnskap er viktig for å oppnå konkurransefortrinn. Analysen taler også for at økologisk produksjon fortsatt kan regnes som en ung produksjonsform. Nye økologiske aktører vil derfor fremdeles kunne oppnå «tidlig deltakerfordeler». På grunn av kunnskapskravet kan dette være av stor betydning, da dette tilsier at det er viktig å oppnå læringsfordeler. Tidlige deltakere i ett marked vil kunne oppnå sterk læringskurve. Samtidig vil læring også kunne føre til spillover-effekter til andre aktører.

Oppdrettsaktørens oppfatning om økt politisk risiko, kan ha sterk effekt på investeringsviljen fremover. Teorien tilsier at konkurransefortrinn i et internasjonalt perspektiv kan oppnås der myndigheter tilrettelegger innovasjon og videre investering. På tross av at grunnrenteskatten ifølge teorien vil være investeringsnøytral på naturressurser, da de anses for å være stedbunden, er det funnet flere forhold som tilsier at dette ikke gjelder for oppdrettsnæringen. Det ble blant annet funnet i analysen at nye produksjonsformer utvikler seg raskt, og at lakseoppdrett forventes å øke på lokasjoner som ikke tidligere har vært aktuelle for oppdrettsfisk. En økt mobilitet, vil ifølge teorien medføre at grunnrenteskatten ikke lenger er investeringsnøytral.

Dette kan medføre at investeringene flyttes til andre land for å unngå særskatten. Dette er bekymringsfullt da teorien som nevnt vektlegger viktigheten av investering og innovasjon for å både oppnå og beholde konkurransefortrinn. Samtidig ble det funnet at landbaserte anlegg ikke omfattes av grunnrenteskatt, ettersom produksjonsformen ikke regnes for å benytte seg av hav- og fjordområder. Dette samsvarer med det teoretiske formålet til grunnrenteskatten, som tar sikte etter å omfordele ressurskapningen som oppnås gjennom felles ressurser. Med forutsetning om at utviklingen av landbaserte anlegg fortsetter, vil en grunnrenteskatt også kunne føre til at investeringene flyttes ut fra tradisjonelle anlegg og over til nye anlegg med andre produksjonsformer.

Nye produksjonsformer kan medføre ytterligere effekter på den økologiske laksen, da vi har identifisert at enkelte av de nye produksjonsformene som utvikles ikke er kompatible for å produsere økologisk laks. Ifølge teorien vår kan ny teknologi raskt gjøre etablerte produkter eller produksjonsformer utdaterte. Dersom produksjonsformer som ikke samsvarer med økologisk produksjon utvikler seg videre til å bli en foretrukket produksjonsform, vil dette kunne medføre at den tradisjonelle produksjonsformen, som per i dag er nødvendig for å produsere økologisk laks, bli utdatert. Ettersom slike produksjonsformer fremdeles er i en tidlig fase, og på grunn av det store investeringsbehovet som ligger i oppdrettsnæringen, anser vi ikke at teknologien vil kunne gjøre tradisjonelle anlegg raskt utdatert. Likevel er det et forhold som er viktig å være klar over, da det kan utgjøre en risiko på lengre sikt.

4.4.2 Analyse av konkurransekraftene i økologisk oppdrett

I dette kapitlet skal vi bruke rammeverket Porters fem krefter for å analysere og identifisere hvilke muligheter og trusler aktører innenfor oppdrettsnæringen står overfor. Før vi benytter oss av denne modellen er det en forutsetning at vi har en klart definert bransje. Ettersom det foreligger ulikheter i flere enn én av konkurransekraftene mellom konvensjonell og økologisk laks vil det kunne argumenteres for at konvensjonell og økologisk oppdrett er to ulike bransjer. Vi ønsker å undersøke lønnsomhetseffekten i økologisk laks, og denne analysen begrenses derfor til å ta for seg norske økologiske oppdretter. Aktørene konkurrerer på global basis og er eksponert for internasjonal konkurranse. Det vil derfor være nødvendig å ha et internasjonalt syn på konkurransekraftene.

Konkurranseomgivelsene til den økologiske laksenæringen vil bli vurdert i form av fem konkurransekrefter: trussel fra nye inntrengere, rivalisering mellom konkurrenter, leverandørens maktposisjon, kjøperens maktposisjon og trussel fra substitutter som ble redegjort for i kapittel 2.2.

Trussel fra nye inntrengere

Trusselen fra potensielle nyetableringer i den økologiske oppdrettsnæringen vil både gjelde trusselen for at konvensjonelle oppdrettere skal konvertere sin drift til økologisk, samt trusselen for at helt nye aktører trer inn i markedet. Ettersom vi har identifisert at det foreligger sterk kapasitetsbegrensning for oppdrettsnæringen, og at mangel på produksjonsareal er den største utfordringen som aktører i bransjen hevder å stå ovenfor, er det høye barrierer for å tre inn i markedet for nye aktører. Dette er i tillegg kombinert med høye kapitalkrav, sterk kapitalbinding og lang produksjonsprosess, som medfører en lang periode uten inntekt. Oppdrettsselskap A forteller at økologisk produksjon krever ytterligere kunnskap sammenlignet med konvensjonell oppdrett, grunnet de ekstra kravene som foreligger. Dette gjør at en økologisk oppdretter på forhånd bør ha høy kjennskap til oppdrett. Basert på dette anser vi trusselen for nyetablering i den økologiske oppdrettsnæringen fra nye aktører som lav. Derfor vil trusselen for nyetablering hovedsakelig komme fra konvensjonelle oppdrettere som konverterer driften sin til økologisk drift.

Konverteringen fra konvensjonell til økologisk oppdrett er både en kompleks og dyr prosess (Ahmed et al., 2020). Som redegjort for i PESTEL-analysen er begrepet økologisk beskyttet av

lov, og det kreves en tredjepartssertifisering for å kunne selge et produkt som økologisk. Sertifisering medfører både økt arbeidsmengde i forbindelse med dokumentasjon, tid, krefter og kostnader for alle involverte parter (Gould et al., 2019). Det vil si selve sertifiseringsprosessen er en ekstra byråkratisk, logistisk og økonomisk byrde, som ofte medfører betydelige kostnader for produsentene. Dette kan særlig skape en finansiell barriere for mindre aktører (Ahmed et al., 2020). Tilstrekkelig rensing av anlegg som omlegges fra konvensjonell til økologisk oppdrett tar normalt mellom 3 til 12 måneder (Gould et al., 2019). På tross av at prosessen for å konvertere fra konvensjonell til økologisk laks er lang og ressurskrevende, har det både i Norge og Skottland vært en høy økning i økologiske produsenter (Bord Bia, 2022).

Oppdrettsselskap A utdyper at i Skottland er gulroten for å konvertere til økologisk oppdrett at dette er det eneste alternativet som muliggjør tilgang på nye konsesjoner. Det poengteres videre at tilgang på konsesjoner er et svært sterkt insentiv, ettersom dette er avgjørende for å ekspandere driften. Dette viser seg også gjennom en sterk økning av skotske produsenter. Også i Norge har det vært en økende interesse for å gå inn i økologisk oppdrettsproduksjon. Dette kan underbygges ved å se på utviklingen i sertifiserte økologiske oppdrettere. I 2018, 2020 og 2022 var antall sertifiserte økologiske oppdrettere i Norge respektivt to, syv og tretten (EUMOFA, 2022).

På bakgrunn av dette anser vi trusselen fra nyetableringer som moderat.

Leverandørenes maktposisjon

Fôrkostnader representerer den største produksjonskostnaden for oppdrettslaks, både for økologiske og konvensjonelle. Ettersom det stilles ytterligere regler til økologisk fôr, er tilgangen på denne faktoren særlig kritisk innenfor økologisk oppdrett (Gould et al., 2019). Leverandører av fôr til norsk lakseoppdrett har historisk vært dominert av tre aktører: Biomar, EWOS og Skretting. Bransjen har vært preget av en tøff konkurransesituasjon og lave marginer. Dette forsterket seg ytterligere da Mowi, verdens største oppdrettsselskap, integrerte produksjon av fiskefôr i sin verdikjede, gjennom etableringen av Mowi Feed (Tveterås et al., 2019). Dette samsvarer med en generell trend i oppdrettsnæringen, som har vært preget av en økning i vertikalt integrert selskaper som tar direkte kontroll over produksjonsaktivitetene (Olafsdottir et al., 2019)

Av de fire fôrprodusentene er det tre som også produserer økologisk fiskefôr. Tilgangen på sertifisert økologisk fiskefôr har blitt hevdet å utgjøre en flaskehals for økologisk sjømatproduksjon, hvor den globale etterspørsel etter sertifiserte økologiske ingredienser overstiger tilbudet. Dette har tidvis resultert i svært høye priser på fôret, som igjen får stor betydning for produksjonskostnadene (Prins et al., 2015). Frem til 2021 var økologiske oppdrettere avhengig av å importere fôr fra utlandet, da det ikke eksisterte noen norske tilbydere av økologisk fôr (Skretting, 2021). Fôret ble hovedsakelig importert fra Storbritannia, hvor både EWOS og Mowi Feed har lokalisert sin økologiske produksjon av fôr (Ewos, u.å; Mowi, u.å.). Importeringen fra Storbritannia har blitt mer komplisert etter Brexit. Logistikken har både blitt dyr og vanskelig, og det har resultert i økende grad av byråkrati. I mai 2021 startet Skretting produksjonen av det første norskproduserte fôret som kan benyttes i oppdrett av økologisk laks (Skretting, 2021).

I utgangspunktet har leverandørene betydelig innflytelse og makt over å fastsette vilkårene i forsyningskjeden, ettersom det er et begrenset antall leverandører. Imidlertid viser eksempelet med Mowi at det er mulig for oppdrettsselskaper å integrere fôrproduksjon inn i verdikjeden, og gjøre de mindre avhengige av eksterne leverandører. Som nevnt har oppdrettsselskapene i løpet av årene gradvis beveget seg mot større grad av vertikal integrasjon, og sannsynligvis vil denne trenden fortsette. Dette kan videre gi dem et forhandlingskort mot de eksisterende leverandørene.

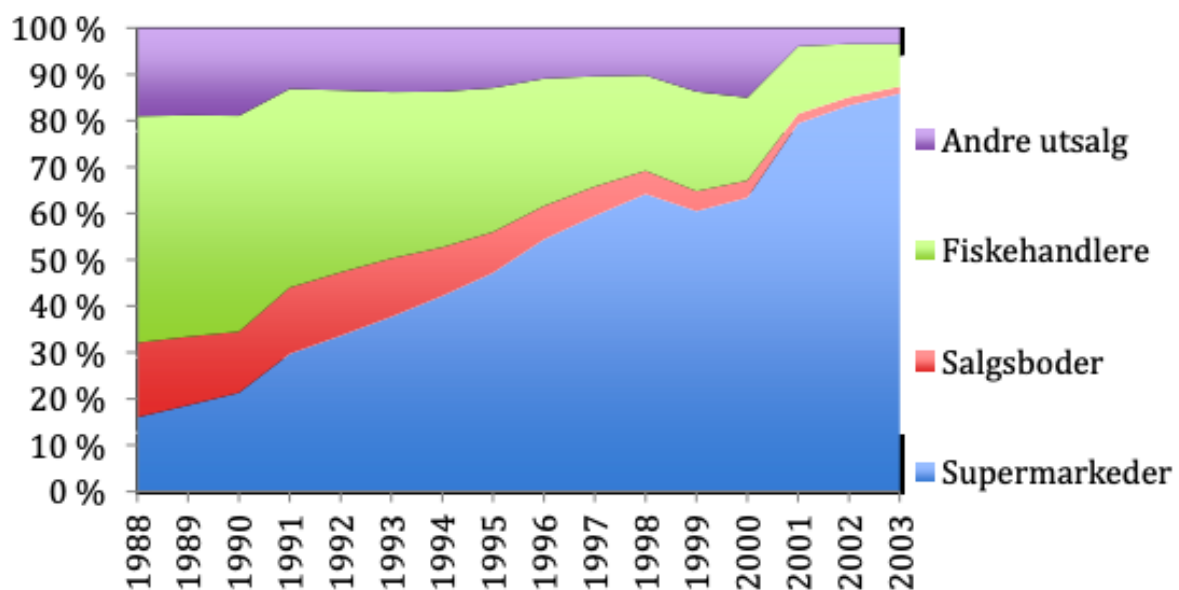
Oppdrettsselskap A argumenterer for at grunnrenteskatten vil føre til ytterligere økt vertikal integrering. Dette forklares av at grunnrenteskatten er utformet slik at aktiviteter i en verdikjede påvirkes ulikt. Gjennom å eie en større del av verdikjeden vil selskapene kunne prise en del av aktivitetene på en skattegunstig måte, slik at det er lavere fortjeneste i leddet som påvirkes mest av skatten. Det vil si marginen flyttes til et annet ledd i verdikjeden. Selv om vertikal integrering kan være en strategisk fordel, vil det kreve betydelige omorganiseringer og investeringer, samt at det er tidskrevende. Dette vil særlig gjelde økologiske oppdrettere, ettersom de generelt produserer i en mindre skala. Dermed vil integrasjon av fôrproduksjon kunne medføre en kostnadsulempe, da en lav skala trolig vil resultere i høyere kostnader per enhet, sett opp mot fôrprodusenter som kan produsere et større kvantum og oppnå stordriftsfordeler.

På bakgrunn av dette anser vi leverandørens maktposisjon som moderat.

Kundenes maktposisjon

Typiske kunder av matprodusenter er grossister, detaljister og matservicesektoren som omfatter HoReCa (hoteller, restaurant og catering) (Cojocarú et al., 2021). Omtrent all (94%) laks som produseres i Norge (både økologisk og konvensjonell) blir distribuert som et ferskt fiskeprodukt. Det finnes få økologiske grossister, og den økologiske laksen eksporteres normalt direkte fra foredling til nasjonale og internasjonale detaljhandlere (Steinnes et al., 2019). Detaljhandel vil si butikker eller nettbutikker hvor sluttforbrukere kan kjøpe produktet. Majoriteten av veksten i salg av økologisk sjømat er forventet å skje hos de store detaljistene i Europa (Prins et al., 2015).

Detaljstledet innenfor matproduksjonsnæringen har utviklet seg til å bli konsentrert (Asche et al., 2014), hvor svært store detaljister og supermarkeder har vokst frem (Olafsdóttir et al., 2019). Denne utviklingen tok særlig form fra slutten av 1980, hvor supermarkedene ble preget av økt konsolidering. Dette kan for eksempel illustreres ved å se på utviklingen i markedsandelen av fiskesalg i Storbritannia i perioden 1988-2003, som er illustrert i figur 32 under. I 2003 satt myndighetene i Storbritannia inn tiltak for å forhindre ytterligere konsolidering, og videre datainnsamling ble derfor stoppet etter dette. Likevel er det fremdeles en sterk konsolidering i store deler av verden (Asche et al., 2014).



Figur 32: Markedsandeler i verdi av solgt fisk Storbritannia. Hentet fra Asche et al. (2014)

Lønnsomheten av økologisk oppdrett avhenger av oppdretternes evne til å utøve forhandlingsmakt ovenfor detaljistene (Bonnet & Bouamra-Mechemache, 2016). Store og konsentrerte kundegrupper er ifølge teorien en sterk maktposisjon for kundene, hvor kundene har økt forhandlingsmakt. Likevel vil detaljistenes valg til å forplikte seg til å levere økologiske sjømatprodukter avhenge sterkt av om det samsvarer med sluttforbrukernes interesser. Selv om detaljister har et fokus på å tilby lave priser for å være attraktive for forbrukere, har de også et mål om å utmerke seg (Prins et al., 2015). Bærekraftig og dyrevennlig sjømatproduksjon har i økende grad blitt satt på dagsordenen, men produseres fremdeles på lave volumer. Å tilby økologiske sjømatprodukter, som økologisk laks, kan derfor være en mulighet for detaljistene å utmerke seg. Oppdrettsselskap A oppfatter at de som er sterkest pådriver for bedre dyrevelferd og lignende er butikkjeder. Det utdypes videre at «Store butikkjeder ønsker å skille seg ut ved å tilby produkter som er litt forskjellige fra andre, og kan derfor ønske å tilby sertifiserte produkter.»

Samtidig kan økologiske sjømatprodukter passe godt inn med å bygge en profil som en samfunnsansvarlig aktør for høyprofilerte detaljister og restauranter (Alfnes et al., 2018). Detaljister har dermed et insentiv til å tilby økologiske produkter for a) å differensiere seg, b) for å unngå å miste kunder som ønsker å handle økologisk, og c) for å vise at de tar samfunnsansvar på alvor (Bonnet & Bouamra-Mechemache, 2016). Det vil si det kan være viktig for detaljister å tilby økologiske produkter, og at forhandlingsmakten ovenfor økologiske lakseoppdrettere vil avhenge av hvor lett det er å finne alternative forsyninger.

Det er vanskelig å argumentere for at økologisk laks kan regnes som et entydig bedre produkt enn konvensjonell laks, som foretrekkes av alle. Økologisk laks kan derfor ikke regnes som et vertikalt differensiert produkt. Derimot tyder det på at verdsettelsen av økologisk laks avhenger av forbrukernes preferanser, og at enkelte forbrukere foretrekker økologisk over konvensjonell laks. Dermed kan økologisk laks regnes som et horisontalt differensiert produkt. Det vil si laks kan argumenteres for å være et heterogent produkt, som er forventet å redusere kundenes maktposisjon. Samtidig har det i perioder vært begrenset tilgang på økologisk laks, hvor etterspørselen har vært langt høyere enn hva oppdrettere klarer å produsere (Welling, 2018). Det vil si det kan være vanskelig for kundene å enkelt kunne bytte leverandør av økologisk laks, noe som begrenser deres forhandlingsmakt.

Hvis tilbudet av økologiske produkter er begrenset, og detaljister ikke kan stole på alternative tilbydere av økologiske forsyninger, kan oppdretterne antas å trekke ut en større del av fortjenesten (Bonnet & Bouamra-Mechemache, 2016). Samtidig forteller Oppdrettsselskap A og Oppdrettsselskap B at dette også er en faktor som gjør detaljister skeptiske til å fremme økologiske lakseprodukter.

Basert på dette setter vi trusselen fra kundenes maktposisjon til lav-moderat.

Trussel fra substitutter

Hva som regnes som et substitutt for økologisk laks vil avhenge av forbrukernes preferanse. Vi anser som nevnt den økologiske laksen som et horisontalt differensiert produkt, som skiller den økologiske laksen fra den konvensjonelle laksen. Det vil si at den konvensjonelle laksen også kan regnes som et substitutt. Den konvensjonelle oppdrettsnæringen blir stadig preget av sterkere reguleringer, både knyttet til dyrevern og miljøkrav (Mellbye, u.å). Dette kan gjøre at forskjellen mellom økologisk og konvensjonell laks blir mindre, og at forbrukere ser mindre nytte av å velge økologisk laks.

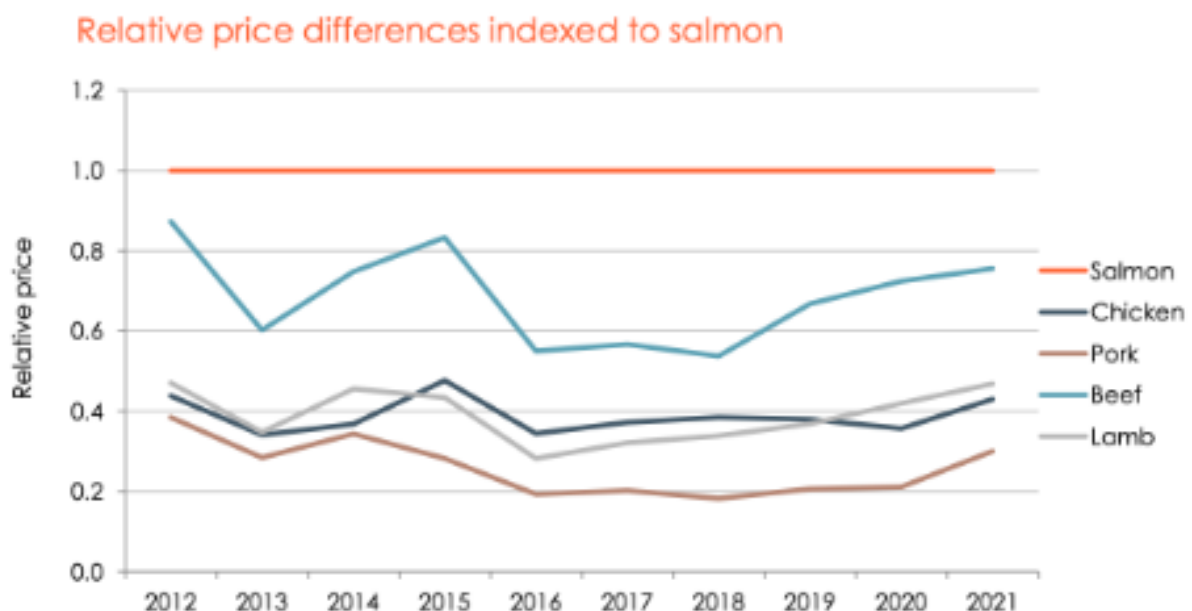
Dette illustrerer også noe av utfordringen i standardsettingen av økologisk laks. En høy standardsetting og regulering av økologisk produksjon vil tydelig skille den økologiske laksen fra den konvensjonelle laksen. Derimot kan dette begrense oppdrettere som konverterer fra konvensjonell til økologisk oppdrett, da det blir et for omfattende regelverk å forholde seg til. Samtidig vil en lav standardsetting og regulering resultere i at forbrukere ikke vil kunne tydelig skille mellom konvensjonell og økologisk laks (Kvalvik & Andreassen, 2017).

Ettersom det ble identifisert i PESTEL-analysen at det særlig er forbrukere som er opptatt av bærekraftige valg som foretrekker økologisk laks, kan også andre former for laks som oppleves som bærekraftig bli ansett som et substitutt. Dette forsterkes ytterligere av at flere forbrukere oppfatter konseptet bærekraftig og økologisk synonymt med hverandre. Det finnes flere ulike standarder som tar for seg miljøsertifisering av laks. Oppdrettsselskap A forteller: «Du har mange forskjellige sertifiseringsordninger, blant annet ASC, som har tatt over mye av markedet ... Denne standarden har fått enorm status, hvor det de siste 5 årene har gått fra at 0,0% til 60-70% av fisken er ASC-sertifisert».

I løpet av de siste årene har stadig flere norske oppdrettere produsert laks som er godkjent av den franske sertifiseringen *Label Rouge*. Denne sertifiseringen sikter etter å promotere smakskvalitet, ved å fokusere på høy dyrevelferd, sakte vekst og en høy fôrandel av marint innhold (Cojocar et al., 2021). Med andre ord deler laks sertifisert gjennom Label Rouge og laks som er økologisk sertifisert mange av de samme kvalitetene, og vil antagelig kunne fungere som et substitutt for deler av segmentet. Derimot fokuserer ikke denne sertifiseringen på en mer bærekraftig produksjon.

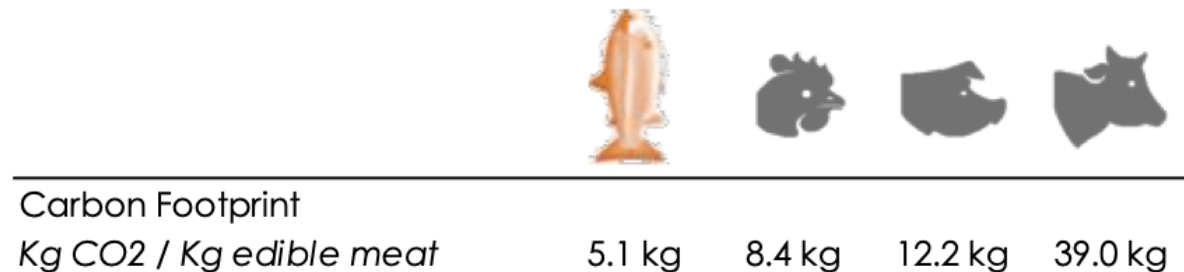
Dette illustrerer hvordan andre former for sertifisering kan oppfylle flere av de samme kvalitetene som den økologiske laksen. Likevel ble det også funnet i PESTEL-analysen at produkter som innehar flere påstander knyttet til ESG, omtrent vokste dobbelt så raskt som produkter med kun én ESG-påstand. Dermed kan det tenkes at en form for sertifisering av laks ikke utelukker andre former for sertifiseringer.

I tillegg til annen form for sertifisert laks vil også andre former for animalsk protein kunne fungere som et substitutt. Oppdrettsselskap C forteller at lakseprisen avhenger av prisnivået på andre typer kjøtt. Som det fremkommer i figur 33 har laks historisk sett vært et ganske dyrt produkt og prisen har ligget over de alternative substituttene



Figur 33: Relative prisdifferanser til laks. Hentet fra Mowi (2022)

Sammenlignet med andre husdyr er laks det husdyret som utnytter fôret mest effektivt og mer enn dobbelt så effektivt som fjørfe og gris. Samtidig medfører produksjon av laks langt lavere utslipp av karbon, som er illustrert i figur 34 (Mowi, 2022).



Figur 34: Differanser i karbonutslipp. Hentet fra Mowi (2022)

Oppdrettsselskap A forteller at de nye rapporteringskravene knyttet til utslipp og bærekraft kommer til å illustrere denne forskjellen ytterligere. H*n mener det tydelig vil fremkomme hvor mye lavere utslipp som kreves for å produsere laks, sammenlignet med for eksempel biff og rødt kjøtt. Som nevnt tidligere vil økologisk laks kunne ha lavere karbonutslipp enn konvensjonell laks også, noe som gjør at den økologiske laksen vil komme enda bedre ut. Dette vil kunne øke attraktiviteten til økologisk laks, sammenlignet med andre former for animalsk produksjon, fra et bærekraftsperspektiv. Som også nevnt, er det særlig forbrukere som er opptatt av bærekraft som velger økologisk, så dette kan være av betydning.

Derimot har det blitt vist at opprinnelsesland kan resultere i ulik preferanse for den økologiske laksen. Det ble under et intervju utført av Oraqua i 2015 undersøkt hvilke faktorer som er viktige for aktører som leverer økologisk laks til matservicesektoren. Her ble det vist at opprinnelsesland er en faktor som påvirker attraktiviteten av den økologiske laksen. Det vil si at økologisk laks produsert fra andre land enn Norge muligens kan regnes som et substitutt til den norskproduserte økologiske laksen. Under intervjuet kom det frem at norsk økologisk laks kommer dårligere ut enn økologisk laks fra Skottland og Irland, ettersom norsk laks assosieres med masseproduksjon. Irsk og skotsk laks ble forbundet med høyere eksklusivitet, som medførte at norsk økologisk laks ble rangert lavest av kjøpsaktørene innenfor matservicesektoren (EUMOFA, 2017).

Basert på de gjennomgåtte avsnittene setter vi trusselen fra substitutter som høy.

Rivalisering mellom konkurrenter

Administrerende direktør i oppdrettsselskapet Flakstadvåg, Roy Alapnes, hevdet i slutten av 2022 at det økologiske laksemarkedet har vært under økt press de siste to årene. Dette skyldes ifølge Alapnes at flere produsenter har kommet inn i markedet (iLaks, 2022).

Flakstadvåg var Norges første produsent av økologisk oppdrettslaks, og har vært involvert i det økologiske oppdrettsmarkedet siden 1990 (Brødrene Karlsen, u.å-a). Det kan derfor tyde på at det har vært en høy strategisk satsing innenfor økologisk oppdrett, hvor det har vært sterk prosentvis økning av nye aktører som er økologisk sertifisert. Som nevnt i teorien vil dette kunne medføre en ustabil konkurransesituasjon, og det kan oppfattes som om dette er tilfellet i den økologiske oppdrettsnæringen. Alapnes forteller nemlig videre i intervjuet at økningen i antall tilbydere har ført til økt konkurranse og pressede priser på den økologiske laksen (iLaks, 2022).

Til sammenligning fortalte Alapnes til kyst.no i 2018 at på tross av en begrenset etterspørsel etter økologisk laks, var det god etterspørsel etter Flakstadvåg sine økologiske produkter ettersom det var få produsenter av økologisk laks på dette tidspunktet. Dette førte til gode priser på den økologiske laksen, som videre førte til gode resultater for selskapet (Soltveit, 2018).

Trusselen fra rivalisering mellom konkurrenter påvirkes også av hvilke avviklingsbarrierer som foreligger i bransjen. Oppdrettsselskap A forklarer at det er veldig enkelt å trekke seg ut av økologisk oppdrett og konvertere tilbake til konvensjonell oppdrett. Dette bekrefter Oppdrettsselskap B også, og forteller at det kan tas løpende vurderinger underveis i produksjonen om det skal konverteres tilbake til konvensjonell. Dette kan gjøres på dagen. Dette tilsier at det er lave avviklingsbarrierer. Derimot poengterer Oppdrettsselskap A at det er vanskelig og tidkrevende å konvertere tilbake til økologisk oppdrett. Det vil si det ikke kan byttes frem og tilbake for å tilpasse seg den løpende markedsituasjonen, og en beslutning om å trekke seg ut av økologisk drift bør tas med et lengre tidsperspektiv.

I en artikkel publisert av European Aquaculture ble det i 2013 hevdet at «*Hvis økologisk produksjon blir mer enn et nisjemarked, mister den sin iboende prispremium ... Alternativet om å produsere etter økologiske standarder bør logisk være basert på små volumer for å tilfredsstille relativt liten etterspørsel*» (Zubiaurre, 2013, s. 21). Det økende antallet aktører innenfor økologisk lakseproduksjon kan derfor være en betydningsfull trussel for

lønnsomheten i bransjen. Dette forsterkes særlig ettersom det er forventet en fortsatt økende konkurranse fra aktører innenfor økologisk lakseoppdrett. Dette gjelder både fra norske og utenlandske aktører (Bord Bia, 2022).

Samtidig er det også faktorer som tilsier at flere aktører på sikt kan by på muligheter for den økologiske oppdrettsbransjen. Pat Connors, salgs- og prosesseringsansvarlig i Mowi Irland, hevder at forhandlere har vært motvillige til å fremme økologisk laks på lik linje med konvensjonell laks, ettersom det ikke er den samme garanterte kontinuiteten i forsyningen (Mowi, 2020). Markeder foretrekker naturlig jevn tilgang på varer og stabile priser. For eksempel er det nødvendig for supermarkeder at produkter er tilgjengelig året rundt, slik at forbrukere vet hva de kan forvente hos de ulike kjedene (Cojocarú et al., 2021).

Dette er noe Oppdrettsselskap A og Oppdrettsselskap B også opplever. Oppdrettsselskap A forteller at de har en kunde som er veldig interessert i å handle den økologiske laksen som selskapet produserer, men de ønsker ikke å promotere laksen som økologisk. Dette forklares som en årsak av at kunden er redd for å gjøre råvaretilgangen så sårbar, da den økologiske produksjonen har vært ujevn til tider. Derfor har flere detaljister vært redd for å forplikte seg til å levere økologisk laks til sine kunder, i tilfelle de plutselig skal miste tilgangen.

Oppdrettsselskap B opplever at jo mer økologisk laks som eksporteres, jo større har markedet for økologisk laks blitt. Det utdypes at økt produksjon har åpnet flere markeder, og at det har blitt laget nye kanaler for salg av økologisk laks.

Oppdrettsselskap A opplever fortsatt at økologisk laks per i dag er et nisjemarked. Respondenten har likevel en sterk tro på at det ligger mulighet for sterk vekst i det økologiske markedet, men det poengteres at h*n tror det er andre land enn Norge som kommer til å kapre denne veksten. H*n tror ikke norske aktører kommer til å kunne oppnå noen konkurransefortrinn i dette markedet. «Nei, det tror jeg absolutt ikke. Det vil det nok være Skottland og Irland som klarer å oppnå, på grunn av de sterke insentivene som er til stede for økologisk produksjon.»

Basert på dette setter vi trusselen fra intern rivalisering til høy.

Oppsummering og diskusjon av Porters fem konkurransekrefter

Etter å ha gjennomført en bransjeanalyse av den økologiske lakseoppdrettsnæringen oppfatter vi totalt sett en moderat konkurranseintensitet. Samtidig aner vi at den interne rivaliseringen er høy. Det er særlig to forhold som vi oppfatter øker konkurranseintensiteten i bransjen. Det ene er økningen av tilbydere som har resultert i lavere priser, og en presset konkurransesituasjon. Samtidig anser vi trusselen fra substitutter som høy. Illustrert i tabellen under er en oppsummering av vår vurdering av intensiteten i trusselen fra de ulike kreftene.

Konkurransekraft	Påvirkning
Trussel fra nye inntrengere	Moderat
Leverandørens maktposisjon	Moderat
Kundenes maktposisjon	Lav-moderat
Trussel fra substitutter	Høy
Rivalisering mellom konkurrenter	Høy

Tabell 34: Oppsummering av konkurransekreftene

Diskusjon av funnene

Teorien tilsier at lønnsomhetspotensialet i en bransje avhenger av konkurranseintensiteten, og en moderat intensitet kan derfor begrense lønnsomheten av økologisk laks. Analysen forsterket indikasjonen vår om at det foreligger produktdifferensiering innenfor den økologiske laksen. Dette relaterer seg særlig til at attraktiviteten rangeres basert på produksjonsland. Funnene om at den norske økologiske laksen er assosiert med masseproduksjon og dermed rangeres lavt av kjøpere, er en stor trussel for norske aktører. Differensieringsstrategi poengterer at en vellykket differensiering ofte forutsetter en eksklusivitetsfølelse. En assosiasjon til masseproduksjon vil derfor kunne være uforenelig med den økologiske merkevaren som fremmer eksklusivitet.

Samtidig tyder det på at den økologiske laksen forsyner et nisjemarked innenfor laksemarkedet. Det er derfor grunnlag for å forstå strategien bak økologisk oppdrett som en fokusstrategi, som forsøker å rette seg etter et segment av produktlinjen.

Funnene om at økologiske aktører oppnådde en svært god fortjeneste da det var færre aktører samsvarer med teorien, om at en fokusstrategi kan medføre svært god lønnsomhet i tilfeller der det er få aktører som betjener fokussegmentet. Teorien tilsier at en god lønnsomhet generelt vil kunne tiltrekke seg oppmerksomhet fra andre konkurrenter. I tilfeller der det er mulig å identifisere hvilken egenskap som resulterer i den lønnsomme differensieringen, vil det ofte resultere i at andre aktører forsøker å kopiere den observerte egenskapen. Analysen vår taler for at dette er tilfellet i den økologiske bransjen, hvor det har vært en sterk vekst av tilbydere de siste årene. Vår oppfatning er at bransjen har vært preget av en sterk strategisk satsning, hvor mange aktører på kort tid har valgt å satse på økologisk drift.

I hvilken grad flere aktører vil påvirke lønnsomheten for oppdretterne vil avhenge av om markedsvæksten øker i takt med tilbudsveksten. Så lenge etterspørselen og tilbudet av økologiske lakseprodukter øker jevnt, slik at ikke tilbudet overgår etterspørselen, vil ikke nødvendigvis flere aktører resultere i en lavere lønnsomhet ifølge teorien. Dersom etterspørselsveksten derimot er begrenset, vil ytterligere aktører i bransjen medføre en stor trussel mot lønnsomheten.

Funnene våre tyder på at økningen i antall aktører har ført til en presset konkurransesituasjon, som taler for at tilbudsveksten har vært sterkere enn markedsvæksten. Dette samsvarer med den gjennomgåtte teorien, som konstaterer at en sterk strategisk satsning kan resultere i en ustabil konkurransesituasjon. Samtidig kan økningen av aktører by på muligheter, da det kan sørge for en jevn og stabil levering av økologisk laks. Teorien tilsier at kjøpere av et produkt stiller krav til jevn levering av kvalitet og et forutsigbart kvantum, som indikerer at teorien støtter opp under mulighetspotensialet av økt antall tilbydere.

4.5 Den kvantitative analysen i lys av den strategiske analysen

I dette delkapittelet vil vi analysere funnene fra den kvantitative analysen og den strategiske analysen i lys av hverandre. Samtidig vil vi undersøke om det er foreligger funn fra ulike analyser som forsterker eller svekker troverdigheten av analysene.

Det fiktive caset viste både en lavere driftsmargin og total kapitalrentabilitet for det økologiske oppdrettsanlegget, sammenlignet med det konvensjonelle. Analysen tok

utgangspunkt i det siste estimatet fra prisanalysen, som viste en premium på 15% i 2022. På tross av at lakseprisen i stor grad er et øyeblikksbilde, og dette kan ha endret seg i dag, tyder den strategiske analysen på at de forholdene som var bakgrunnen for den nedgående premiumen fremdeles er gjeldene. Fra prisanalysen fant vi på tross av en negativ utvikling de siste tre årene, en tidligere svært høy premium. Samtidig viste kostnadsanalysen vår at det kun skal små endringer til før det økologiske anlegget får en positiv lønnsomhetseffekt, da lønnsomhetsforskjellene var marginale. Vi vil videre gå gjennom forhold som kan påvirke lønnsomhetseffekten for økologisk laks, for å danne en forståelse av hvilke fremtidsutsikter som ligger i produksjonsformen. Vi vil først se på forhold som kan endre den estimerte prispremiumen, og deretter forhold som kan påvirke kostnadsestimatet.

4.5.1 Strategiske forhold som kan ha effekt på den estimerte prispremiumen

Det er flere forhold som taler imot at premiumen vil øke. Samtidig er det også flere forhold som tar for at premiumen vil øke. Vi vil først presentere forholdene som taler **imot** at premiumen vil øke, og deretter gå gjennom forholdene som taler **for** at premiumen vil øke.

Forhold som taler imot at premiumen vil øke

Analysen av konkurransekrefter viste at trusselen fra substitutter er høy. Villigheten til å betale mer for den økologiske laksen, som vil være nødvendig for å forsvare den estimerte merkostnaden, vil avhenge av tilgangen på substitutter. På tross av at hva som anses som et substitutt avhenger av forbrukeres subjektive vurdering, ble det funnet flere ulike produkter som vil kunne fungere som mulige substitutter for den økologiske laksen. Dette er særlig dersom den økologiske laksen retter seg etter et utvidet segment, og ikke kun retter seg etter en smal målgruppe som kun vektlegger at hele produksjonen er økologisk.

Selv om økologisk laks kun retter seg etter det smale segmentet som verdsetter det økologiske aspektet, vil norske aktører kunne møte sterk konkurranse fra substitutter i form av irsk og skotsk økologisk laks. Gjennom analysen av konkurransekreftene i bransjen ble det funnet at irsk og skotsk laks rangeres lavest av den økologiske laksen. Det kan tilsi at norske økologiske oppdrettere ikke tar del i det potensielle premiumen som kan oppnås for økologisk laks. Fra analysen av kostnadsbildet i kapittel 4.2.2, ble det samtidig funnet at de konkurrerende produksjonslandene har høyere produksjonskostnader. Det kan tilsi at Norge ikke er avhengig av tilsvarende priser som konkurrerende land.

Samtidig har den strategiske analysen vist at det økologiske segmentet fremdeles er et nisjemarked. Det kan derfor tyde på at økologisk oppdrettere er avhengig av en større målgruppe for at den nødvendige prispremieren skal oppnås i kombinasjon med det økte antall tilbydere. Et utvidet segmentet kan for eksempel være å rette seg etter et segment som er opptatt av bærekraft og dyrevelferd i helhet, da studier har vist at det er særlig forbrukere som er opptatt av bærekraft og dyrevelferd som kjøper økologisk mat (Gambelli, Naspetti, et al., 2019). Likevel vil derimot andre former for miljøsertifisert laks, som ble undersøkt i analysen av bransjens konkurransekrefter, kunne bli regnet som et fullverdig alternativ for en slik målgruppe. Samtidig har studier vist at store detaljister er mer orienterte rundt bærekraftige valg, enn økologiske valg ved kjøp av fisk (EUMOFA, 2017).

Funnene om at flere interesseorganisasjoner stiller seg kritisk til økologisk oppdrett vil kunne påvirke den estimerte prispremieren negativt. Dersom kritikken relatert til dyrevelferd sprer seg til forbrukere, vil prisen sluttkundene er villig til å betale for den økologiske laksen trolig synke. Tidligere studier har vist at en viktig grunn til at forbrukere er villig til å betale mer for økologisk sjømat, er en villighet til å betale ekstra for bedre dyrevelferd (Olesen et al., 2010). En oppfatning av at økologisk oppdrett ikke resulterer i bedre dyrevelferd vil derfor kunne ha betydelig negativ effekt på hvilken prispremium som er oppnåelig.

Forhold som taler for at premieren vil øke

I PESTEL-analysen ble det funnet at bærekraft, dyrevern og andre former for ESG-attributter stadig får økende viktighet hos forbrukere. Med en målgruppe som tar for seg dette segmentet, vil den potensielle kundegruppen til økologiske oppdrettere bli større. På tross av at vi har argumentert med at denne strategien vil kunne resultere i høy konkurranse fra annen form for miljøsertifisert laks, har det også blitt funnet at produkter som inneholder flere forskjellige ESG-påstander opplever en sterkere salgsvekst enn produkter som kun inneholder en. Dette tilsier at laks som både er økologisk og miljøsertifisert vil kunne oppleve sterkere vekst enn laks som kun er miljøsertifisert.

Samtidig vil innføringen av taksonomien i EU kunne øke premieren, gjennom å tydelig kommunisere til sluttforbrukere at produksjon av økologisk laks er forbundet med lavere karbonutslipp. Dette vil også kunne øke antall detaljister som ønsker å ta økologisk laks inn i deres sortiment, ettersom den strategiske analysen viste at detaljister ønsker å fremme miljøprodukter for å oppfylle kundenes ønske. Samtidig viser den strategiske analysen at

flere tilbydere av økologisk laks kan øke detaljister og kundegrupper som vil kjøpe økologisk laks, da det kan sikre en jevn og forutsigbar levering. Dette er et forhold som tilsier at premiumen vil øke.

4.5.2 Strategiske forhold som kan ha effekt på den estimerte kostnaden for økologisk produksjon

Vi har også forsøkt å undersøke gjennom den strategiske analysen om det er forhold som indikerer at kostnadsestimatet vårt vil endre seg fremover. Analysen har illustrert forhold som vil kunne øke kostnadsnivået, samt forhold som vil kunne redusere kostnadsnivået i økologisk oppdrett. Vi vil først gå gjennom forhold som taler **for** at kostnadsestimatet vil øke, og deretter forhold som taler **imot** at kostnadsnivået vil øke.

Forhold som taler for at kostnadsestimatet vil øke:

Fra analysen av oppdrettsnæringen makroomgivelser ble det identifisert at oppdrettsnæringen først var gjenstand for kritikk fra flere interesseorganisasjoner, og at det deretter ble et økende kritisk blikk på oppdrettsnæringen fra flere hold. Som en konsekvens ble det innført ytterligere reguleringer og strengere rammevilkår. Dette illustrerer hvordan de kritiske synspunktene på økologisk oppdrett fra ulike interesseorganisasjoner kan gjøre økologisk oppdrett gjenstand for ytterligere reguleringer. De eksisterende reguleringene i økologisk oppdrett utgjør allerede betydelige merkostnader for oppdretterne, og ytterligere reguleringer vil kunne presse opp kostnadene som ble estimert i vår kostnadsanalyse.

I analysen av makroomgivelser identifiserte vi at grunnrenteskatten vil kunne ha flere negative konsekvenser for oppdrettere. Likevel viser den strategiske analysen at grunnrenteskattens effekt på økologiske oppdrettere er usikker, og det på nåværende tidspunkt er vanskelig å vurdere nøyaktig hvilken effekt skatten vil ha. Samtidig kan grunnrenteskatten gjøre oppdrettere mindre villig til å investere i ytterligere risiko, som det er vist at den økologiske laksen er. Dette vil kunne redusere investering som sikrer videre effektivisering av produksjonen. Dette kan være av betydning, da tidligere analyser har vist at Norge opplevde sterkere økning i produksjonskostnader mellom 2015-2017. Dette kan være resultat av en rekke faktorer, men det kan også indikere at konkurrerende land utvikler produksjonen til å bli mer effektiv enn norske aktører.

Forhold som taler imot at kostnadsestimatet vil øke:

Norge har tidligere lyktes i å fremme innovasjon og samarbeid, som har resultert i etableringen av klynger. Dette har blitt trukket frem som en viktig faktor til å oppnå et sterkt konkurransefortrinn i Norge. Samtidig har offentlige instanser historisk sett vært viktige for videre utvikling i oppdrettsnæringen, og samarbeidet tett med aktørene i næringen. Dersom det samme kan oppnås i den økologiske bransjen vil norske aktører kunne øke effektiviteten og produktiviteten av produksjonen. Dette vil kunne redusere kostnadene vi har estimert.

Flere økologiske aktører vil kunne redusere prisene på innsatsfaktorer som er nødvendig for å produsere økologisk laks. Blant annet viste kostnadsanalysen at fôrkostnader er det viktigste kostnadselementet i økologisk produksjon. I den strategiske analysen fant vi at den første økologiske fôrprodusenten i Norge ble etablert i 2021, noe som muligens kan ses i sammenheng med den sterke økningen av tilbydere i 2020. En fortsettende utvikling av den økologiske bransjen i Norge vil kunne resultere i ytterligere tilbud av økologiske innsatsfaktorer, som vil kunne resultere i lavere enhetskostnader som følge av stordriftsfordeler.

Oppsummering og diskusjon av den kvantitative analysen i lys av den strategiske analysen

Vi har i dette kapitlet analysert hvilke fremtidsutsikter som ligger i økologisk oppdrett, ved å se funnene fra den kvantitative analysen i lys av den strategiske analysen. Analysen har vist at det er flere forhold som kan ha effekt på den estimerte prispremieren og kostnadsnivået. Vi vil videre diskutere funnene i lys av teorien vår.

Diskusjon av funnene

Et utvidet segment med en bredere målgruppe samsvarer med teorien om en utvidet fokusgruppe. Analysen vår peker på at en mulig utvidet fokusgruppe for økologiske oppdrettere for eksempel vil være et bærekraftssegment. På tross av at dette kan øke kundegruppen, medfører det imidlertid en risiko for å rette seg etter et for bredt segmentet. Teorien tilsier at et for bredt segment vil medføre sterk konkurranse fra konkurrenter utenfor fokusgruppen, ettersom det øker bredden av aktører som kan tilfredsstille kundenes krav. Oppdrettere som har en smal fokusstrategi, og som kun er rettet etter det bærekraftige segmentet, vil muligens kunne oppfylle kundenes behov bedre. Det vil si økologiske oppdrettere som retter seg etter et generelt bærekraftssegment, vil kunne møte sterk konkurranse fra ren miljøsertifisert laks. Årsaken til dette er at de økologiske

oppdretterne også må tilfredsstillende en rekke andre regulatoriske krav, som ikke nødvendigvis er verdifulle for bærekraftssegmentet. Analysen vår peker derimot på at en for smal fokusgruppe ikke nødvendigvis vil være stor nok til å betjene for de økologiske aktørene.

Indikasjonen på at norske produsenter tilnærmer seg en kostnadslederstrategi innenfor økologiske oppdrett kan by på utfordringer, da den økologiske laksen selges som et premium produkt, og markedsføres med et tydelig preg av kvalitet. Som vi har nevnt fremheves det i teorien at en vellykket differensiering avhenger av kvalitet og gode markedsføringsevner, som skaper en sterk merkevare. Vi anser derfor at en kostnadslederstrategi innenfor den økologiske produksjonen kan medføre at norske produsenter blir «stuck in the middle». Dette forsterkes av at økologisk laks produsert i Norge blir ansett som minst attraktiv sammenlignet med Irland og Skottland, og er assosiert med masseproduksjon som diskutert tidligere.

En kostnadslederstrategi innenfor den økologiske produksjonen vil dermed kunne føre til at norske oppdrettere blir utkonkurrert av oppdrettere som leverer standard konvensjonell laks på prisdimensjonen, og av irske og skotske produsenter som leverer økologisk laks på kvalitetsdimensjonen. Dette er særlig betydningsfullt ettersom tilbudet av økologisk laks har vokst raskere enn etterspørselen etter økologisk laks. En høy tilgang på økologisk laks vil dermed ifølge teorien kunne medføre at kjøpere som baserer kjøpsvalget på kvalitet velger bort den norske økologiske laksen til fordel for irsk og skotsk laks, mens kjøpere som baserer kjøpsvalget sitt på pris velger bort den økologiske laksen til fordel for konvensjonell laks.

Samtidig har vi sett at Norge opplevd sterkere økning i produksjonskostnader sammenlignet med konkurrenter fra 2015 til 2017. Det kan indikere at Norge likevel ikke kan posisjonere seg som en varig kostnadsleder i det økologiske markedet uavhengig av om dette er en attraktiv strategi. Dette kan gjøre det vanskelig for norske aktører å oppnå konkurransefortrinn, som vil kunne ha negativ innvirkning på den videre lønnsomheten. Dette baserer vi på teorien som poengterer at lønnsomheten i en bransje kan variere stort, men vil avhenge av konkurransefortrinnet som oppnås.

I et internasjonalt perspektiv tilsier teorien at reguleringer er et viktig forhold for å vurdere hvilke konkurransefortrinn som ligger i en industri, og at det kan være stor forskjell i

konkurranssevnen på tvers av land. Analysene våre viser at det foreligger ulike reguleringsstrategier på tvers av land. Hvordan en bransje reguleres vil ifølge teorien ha stor innvirkning på hvilke forretningsbeslutninger som tas.

Den strategiske analysen indikerer at det satses mindre på økologisk produksjon av norske myndigheter, sammenlignet med skotske og irske aktører. Dette vil kunne redusere videre utvikling av den norske økologiske bransjen, hvor fokuset heller legges i utvikling i andre områder i oppdrettsnæringen. På tross av at dette ifølge teorien kan resultere i spillovereffekt til økologiske aktører, vil klyngefordeler trolig være sterkere i områder som har et rent fokus på å spesialisere den økologiske produksjonen. Klyngefordeler vil ifølge teorien kunne øke produktiviteten og redusere enhetskostnadene på grunn av bedre kunnskap og koordinering. Dette vil kunne skape et konkurransefortrinn på nasjonal basis. Dersom andre land oppnår sterke nasjonale konkurransefortrinn sammenlignet med Norge, vil dette true lønnsomheten blant norske aktører.

Likevel tilsier teorien at nasjonale ressurser også er viktige for et lands konkurransefortrinn. Den strategiske analysen viser at det er liten tvil om at Norge historisk sett har hatt svært gunstige forhold til å drive med oppdrett, som har gitt grunnlag til å oppnå sterke konkurransefortrinn. Samtidig tilsier teorien at et viktig forhold for å både oppnå og øke konkurransefortrinn er at nasjonale myndigheter legger til rette for videre innovasjon og investering i industrien. Analysen vår indikerer at aktørene ikke opplever at myndighetene legger til rette for dette i dag. Dette gjelder særlig innenfor økologisk oppdrett, men intervjuet vårt med den konvensjonelle oppdretteren illustrerte en oppfatning om at dette gjelder hele næringen. Det gis sterkt uttrykk for at myndighetene ikke tar hensyn til potensialet i oppdrettsnæringen, og at det oppleves som at næringen blir strupt for videre vekst.

Teorien vektlegger at suksessen i en industri avhenger av at myndighetene er fremtidsrettet og dynamiske, noe intervjuobjektene våre ikke mener er tilfellet i Norge i dag. Samtidig indikerer analysen vår på at norske myndigheter legger mindre til rette for økologisk produksjon sammenlignet med konkurrerende land. Dette, kombinert med at norske aktører til nå vurderes lavest blant kjøpere, anser vi taler for at suksessen i økologisk produksjon vil oppnås andre steder enn i Norge. Dette forutsetter derimot at tilbudsveksten er sterkere

enn markedsveksten, og at etablerte aktører må konkurrere om markedsandeler på global basis.

5.0 Avslutning

I dette kapittelet vil vi presentere konklusjonen på avhandlingen vår. Dette vil vi gjøre gjennom å legge frem de viktigste funnene fra analysen og diskusjonen, som vi vil bruke til å gi et svar på problemstillingen vår. Vi vil videre redegjøre for eventuelle begrensninger i oppgaven, og gi en anbefaling til videre forskning.

5.1 Konklusjon

Formålet med denne oppgaven har vært å undersøke om økologisk lakseoppdrett fremstår som økonomisk attraktivt for norske oppdrettere. Basert på kvantitative og kvalitative data ønsket vi å svare på følgende problemstilling:

«Hvilken lønnsomhetseffekt har produksjon av økologisk oppdrettslaks, sammenlignet med konvensjonell oppdrettslaks?»

For å kunne besvare problemstilling har vi utført både en kvalitativ studie med tre respondenter, og en kvantitativ studie basert på flere datakilder. Etter vår vurdering hadde vi behov for a) hvilken pris som kan oppnås for den økologiske laksen, b) hvilke kostnader som kreves for å produsere den og c) hvilke makroomgivelser og bransjeforhold som er betydningsfulle for den videre lønnsomheten. Ettersom det foreligger mindre tilgjengelig informasjon om pris og kostnader for økologisk laks, har vi forsøkt å estimere dette selv basert på forskjellige datakilder.

Vi utførte først en prisanalyse, hvor vi undersøkte hvilken prispremium som historisk har blitt oppnådd for økologisk laks. Dette gjorde vi ved å analysere irske eksportpriser opp mot norske eksportpriser, siden tilnærmet all irsk laks er sertifisert som økologisk. Den siste perioden vi har tilgjengelige data på er 2022, hvor det ble funnet en prispremium på 15%. På tross av at dette er lav premium sammenlignet med tidligere år, indikerer funn fra senere analyser at de antatte bakenforliggende årsakene til den lave premiumen fremdeles er gjeldene. Vi anså derfor markedssituasjonen til å være tilsvarende i dag som i 2022, og har derfor valgt å ta utgangspunkt i denne premiumen videre i analysen. Ved å legge en

premium på 15% over gjennomsnittlig konvensjonell laksepris for 2023 per uke 19 fikk vi en økologisk laksepris på 123.05 kr per kg.

Etter vi estimerte hvilken premium vi anser eksisterer for økologisk laks, undersøkte vi hvilke kostnader som er forbundet med økologisk oppdrettsproduksjon. Vi utførte her en sammenlignende kostnadsanalyse av økologisk og konvensjonell oppdrett. For å undersøke hvilke merkostnader som kreves for å produsere økologisk laks, satte vi opp et fiktivt oppdrettsanlegg. Her illustrerte vi hvilke kostnader som ville forekomme med to ulike produksjonsformene, gjennom å sette opp to sammenlignende kostnadskalkyler for produksjon per kg sløyd laks. Vi vurderte deretter kostnadsestimatene opp mot vår estimerte prispremium for økologisk laks. Analysen vår fant en marginal negativ lønnsomhetseffekt for det økologiske oppdrettsanlegget, med en lavere driftsmargin og totalkapitalrentabilitet på henholdsvis 9.4% og 1.1 %, sammenlignet med det konvensjonelle oppdrettsanlegget.

Vi anså at lønnsomhetseffekten av økologisk oppdrett er avhengig av de framtidsutsiktene som foreligger i bransjen. Dette ser vi på som særskilt viktig ettersom konvertering til økologisk oppdrett er en lang og ressurskrevende prosess og den oppnådde prispremiumen har vært volatil. Lønnsomhetseffekten av økologisk produksjon bør derfor ses i et lengere tidsperspektiv. Dermed utførte vi en strategisk analyse for å undersøke om det forelå forhold som ville kunne gjøre økologisk lakseproduksjon mer eller mindre økonomisk attraktivt fremover.

Vi har gjennomført en PESTEL-analyse for å belyse hvilke makroomgivelser som påvirker lønnsomheten i økologisk oppdrett. Selv om markedet for økologisk laks fremdeles er et nisjemarked, krever produksjon av økologisk laks høy grad av kunnskap og er forbundet med en betydelig læringskurve. Aktører som er tidlig i markedet vil derfor kunne oppnå kostandsfordeler mot aktører som etablerer seg på et senere tidspunkt. Totalt sett viser analysen at det er flere forhold som tilsier at markedet for økologisk oppdrettslaks vil øke, og at økologisk produksjon kan by på store muligheter fremover. Innføringen av en europeisk minstestandard for økologisk sjømat, sterkere fokus på bærekraft og dyrevelferd, samt økt rapporteringskrav knyttet til bærekraft taler for økt etterspørsel etter økologisk laks. Dette kan øke lønnsomhetseffekten for økologiske oppdrettere i fremtiden.

Norge har historisk vært gode på å tilrettelegge for en konkurransedyktig oppdrettsnæring, med en stabil og bærekraftig forvaltning. Norge har også gunstige klimaforhold for oppdrett, både konvensjonell og økologisk. Dette kan være viktig for lønnsomheten til norske økologiske aktører i et internasjonalt perspektiv. Derimot er det flere miljøforhold som taler for at det norske havet og kysten vil bli mindre egnet for oppdrett på grunn av klimaendringer fremover. Samtidig tydet intervjuene våre på at økologisk produksjon er mindre fremmet i Norge, sammenlignet med andre land som er aktive innenfor økologisk oppdrett. Det er en trussel mot norske aktører, ettersom satsning på økologisk oppdrett i andre land kan resultere i nasjonale klyngeeffekter som norske aktører ikke tar del i. Dette vil kunne svekke konkurranseevnen til norske økologiske aktører, som videre vil kunne redusere lønnsomhetseffekten.

De norske konvensjonelle eksportprisene har de siste årene vært svært høye. Dette resulterer i lavere premium for økologisk laks, ettersom det er mer utfordrende å ta ut premium når prisen på konvensjonell laks er høy. Dersom de konvensjonelle lakseprisene vil synke fremover, som det forventes, kan det ha en positiv lønnsomhetseffekt av å produsere økologisk laks, sammenlignet med konvensjonell. Det er derimot viktig å poengtere at det ikke vil si at økologisk produksjon i seg selv blir mer lønnsomt i perioder med lave laksepriser, da det også resulterer i lavere priser på den økologiske laksen. Likevel vil premiumen i slike perioder være høyere, som medføre at lønnsomhetseffekten av å produsere økologisk laks vil øke når den ses opp mot den konvensjonelle laksen.

Gjennom Porters fem konkurransekrefter undersøkte vi hvilken konkurransesituasjon som er gjeldende i den økologiske oppdrettsbransjen. Det har de siste årene vært en rask økning i antall økologiske tilbydere, som har resultert i en presset konkurransesituasjon. Det er videre forventet at denne økningen vil fortsette, og vi anså derfor trusselen fra nye aktører til moderat. Det økte antallet aktører har resultert i en hardere konkurransesituasjon for de etablerte aktørene, hvor det har vært vanskelig å opprettholde prisene. Dette har resultert i at det i flere perioder ikke har blitt oppnådd noen premium for den økologiske laksen. Det tilsier at det er en høy grad av intern rivalisering på nåværende tidspunkt. Hvis forventningen om at antall tilbydere vil fortsette å øke er riktig, vil det kunne påvirke lønnsomheten i bransjen negativt. Dette kan særlig gjelde for norske oppdrettere, da det påpekes at den norske økologiske laksen er lavest rangert blant kunder.

Økt antall tilbydere vil også kunne by på muligheter, da det vil kunne sikre en jevnere levering av økologisk laks. Dette kan øke antall detaljister som tørr å fremme økologisk laks til sine kunder. Det vil kunne øke etterspørselen etter økologisk laks, som videre kan resultere i en positiv lønnsomhetseffekt for økologisk oppdrettere. Økologiske oppdrettere er avhengig av kunder som ønsker å fremme den økologiske laksen til sluttforbrukere. Samtidig vil det kunne være viktig for detaljister å tilby økologisk laks for sin egen konkurranseposisjon. Dette resulterer i at kundenes maktposisjon ligger et sted mellom lav til moderat.

Flere aktører vil også kunne resultere i positive ringvirkninger blant leverandørleddet, hvor økt produksjonsvolum vil kunne øke leverandører av innsatsfaktorer. Fôr er den viktigste innsatsfaktoren for å produsere økologisk laks, og det få antallet av fôrprodusenter resulterer i en moderat trussel fra leverandører. Selv om grunnrenteskatten potensielt kan øke den vertikale integreringen blant oppdrettsselskaper, kan dette være utfordrende for økologiske oppdrettere som per i dag produserer i mindre skala.

Økningen av andre sertifiseringsformer av laks, og en strengere regulering av konvensjonell laks gjør at trusselen for substitutter er høy. Dette kan begrense lønnsomhetseffekten av økologisk laks. Totalt sett viser analysen av konkurransekrefter at lønnsomheten for økologiske oppdrettere er i en presset situasjon, da flere av konkurransekraftene har en nokså sterk intensitet. Likevel eksisterer det muligheter i markedet som gjør konkurranseintensiteten vil kunne reduseres fremover, hvis flere detaljister ønsker å fremme økologisk laks til sluttbrukere.

Økologisk oppdrett er en relativt ny bransje, og som illustrert ovenfor er det flere forhold som gjør den videre utviklingen usikker. Det er derfor vanskelig å gi en klar konklusjon på hvordan den videre lønnsomhetseffekten vi være for norske økologiske oppdrettere. Avslutningsvis vil vi konstanter at det ligger store muligheter for økologiske oppdrettere fremover, men dersom det blir en hard internasjonal konkurransesituasjon kan det hende mulighetene vil oppnås i andre produksjonsland. Om det er tilfellet vil valget om å produsere økologisk laks, i stedet for konvensjonell laks, kunne resultere i en ytterligere lavere lønnsomhetseffekt for norske aktører. Dette forutsetter imidlertid at rammebetingelsene for norske økologisk aktører ikke endres.

5.2 Begrensninger ved oppgaven

En begrensning i analysen relaterer seg til utvalget som er benyttet til intervjuene. Dette gjelder både antallet, men også at aktørene har ulike forutsetninger for å kunne besvare hvilken lønnsomhet som foreligger for økologiske oppdrettere. Ettersom utvalget vårt består av to aktører som ikke selv produserer økologisk laks i Norge, kan det resultere i svar som ikke nødvendigvis representerer norske økologiske oppdrettere. Vi har forsøkt å ta hensyn til dette, ved å supplere informasjonen som er gitt med flere datakilder. Samtidig har vi vært nøye på å undersøke hvilken erfaring respondentene har i det norske oppdrettsmarkedet. Alle respondentene har lang og bred erfaring innenfor den norske oppdrettsæringen, og vi har derfor høy tillitt til informasjonen som blir gitt. Vi anser også flere innfallsvinkler på problemstillingen vår som en styrke i oppgaven, hvor vi både har fått perspektiver fra en internasjonal økologisk aktør, og en konvensjonell aktør som har valgt å ikke produsere økologisk laks. Likevel vil størrelsen og mangfoldet i utvalget vårt gjøre at resultat ikke nødvendigvis er representativt for økologiske oppdrettere i Norge. Dette vil redusere overførbarheten.

Samtidig foreligger det usikkerhet knyttet til de ulike lønnsomhetsberegningene vi har utført. Det fantes mindre offentlig data på økologisk oppdrett, og det er heller ingen aktører som produserer økologisk laks som har publisert egne data knyttet til økologisk produksjon. Dette har medført at vi har måtte bruke flere ulike datakilder i kostnadsanalysen vår. Vi har benyttet både sekundærdata og primærdata fra intervjuobjektene våre. Dette kan medføre feilkilder ved at vi potensielt har samlet inn data som ikke er sammenlignbare. Vi har likevel forsøkt å kontrollere dette etter beste evne. Samtidig vil det kunne være mangler i enkelte av beregningene, som vil kunne resultere i et feilaktig kostnadsestimat. Dette gjelder særlig knyttet til fôrkostnader, da vi ikke har fått bekreftet den økologiske fôrprisen direkte fra fôrproducentene. Vi har likevel forsøkt å kvalitetssikre dataen ved å basere oss på informasjonen på flere kilder, for å undersøke om informasjonen vi har samsvarer. Likevel er det usikkerhet knyttet til kostnadsestimatet vårt.

Vi må også poengtere at analysen tyder på at konsumentene ikke er indifferente til hvor den økologiske laksen produseres, og at produksjonsland kan påvirke kjøpsvurderingen. Dette kan tilsi at en del av prispremiumen vi har observert for irsk laks historisk opp mot norsk konvensjonell laks kan skyldes andre årsaker enn kun at laksen er økologisk. Det kan derfor

være feilaktig å legge dette til grunn for hvilken prispremie som er gjeldene for den norske økologiske laksen. Dette er en begrensning i prisanalysen. Likevel mener vi at det kan gi en indikasjon om hvilken betalingsvillighet som kan oppnås for et økologisk lakseprodukt, gitt at det bygges opp som en sterk merkevare.

Selv om Irland hovedsakelig har produsert økologisk laks i lang tid, har det i perioder også blitt produsert konvensjonell laks i små volumer. Vi har ikke fått skilt ut dette fra eksportprisene, som gjør at det i enkelte perioder er inkludert noe konvensjonell laks i de irske eksportprisene. Videre består også en liten andel av de norske eksportprisene av økologisk laks, som vil si en andel av referanseprisen vi bruker for konvensjonell laks er økologisk. Dette er likevel kun små volumer, omtrent 1-2% av total eksportverdi, og vi anser derfor at eksportprisen er representativ for konvensjonell laks. En ytterligere begrensning i prisanalysen vår, er at vi kun hadde tilgjengelige markedstall fra Irland frem til årsskifte 2023. Vi har derfor ikke kunne basere analysen vår på oppdaterte tall frem til i dag.

På tross av de overnevnte begrensningene anser vi at analysen bidrar med en større innsikt i lønnsomhetseffekten av økologisk oppdrett, sammenlignet med konvensjonell oppdrett.

5.3 Forslag til videre forskning

Underveis i arbeidet med studien har vi oppdaget flere vinklinger som ville vært interessant å undersøke videre. Blant annet taler analysen vår på at det er den økologiske laksen rangeres ulikt basert på produksjonsområdet. Det ville vært spennende å analysere bakgrunnen for dette grundigere, og vurdere mulige tiltak for å fremme merkevaren til den norske økologiske laksen. Samtidig ville det vært interessant å studere hvilken vurdering som ligger bak den ulike behandlingen av økologisk produksjon på tvers av myndigheter. Videre viste analysen vår at det fremdeles er mange standarder som gjelder innenfor økologisk sjømat, og at flere standarder rangeres ulikt i forskjellige markeder. Det kunne vært relevant å undersøke om det foreligger lønnsomhetsvariasjoner blant de ulike økologiske standardene, og om det potensielt vil være én eller flere standarder som det vil lønne seg å følge. Avslutningsvis håper vi denne avhandlingen kan inspirere til videre forskning på temaet, som vil kunne resultere i mer kunnskap om den fremvoksende bransjen.

6. Litteraturliste

- ABG. (2023). *Seafood- Valuation support, but sentiment set to cool*. A. S. C.-E. Research.
- Afewerki, S., Asche, F., Misund, B., Thorvaldsen, T., & Tveteras, R. (2022). Innovation in the Norwegian aquaculture industry. *Reviews in Aquaculture*, 15, 759 - 771.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1111/raq.12755>
- Ahmed, N., Thompson, S., & Turchini, G. M. (2020). Organic aquaculture productivity, environmental sustainability, and food security: insights from organic agriculture. *Food Security*, 1253–1267.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s12571-020-01090-3>
- Alfnes, F., Chen, X., & Rickertsen, K. (2018). Labeling farmed seafood: A review. *Aquaculture Economics and Management*, 22, 1-26.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/13657305.2017.1356398>
- Am, J. B., Doshi, V., Malik, A., Noble, S., & Frey, S. (2023, 6. februar). *Consumers care about sustainability—and back it up with their wallets*. McKinsey. Hentet 10. mars fra <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/consumers-care-about-sustainability-and-back-it-up-with-their-wallets>
- Ankamah-Yeboah, I., Jacobsen, J. B., Olsen, S. B., Nielsen, R., & Nielsen, M. (2017). *Heterogeneous Preferences, Information, and Knowledge for Organic Fish Demand*. Department of Food and Resource Economics, Faculty of Science. <https://orgprints.org/id/eprint/31429/>
- Ankamah-Yeboah, I., Nielsen, M., & Nielsen, R. (2016). Price premium of organic salmon in Danish retail sale. *Ecological Economics*, 122, 54-60.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.11.028>
- Asche, F., Atle Guttormsen, Nøstbakken, L., Roll, K., & Øglend, A. (2014). *Organisering av verdikjeder i norsk sjømatnæring*.
https://www.regjeringen.no/contentassets/2210a1545141461d8d4789da59659c32/delrapport_nou.pdf
- Asche, F., Guttormsen, A. G., Roll, K. H., & Tveterås, R. (2013). Produksjonsvekst, innovasjon og miljøutfordringer. *Samfunnsøkonomen*, 4.
<https://samfunnsokonomene.no/app/uploads/2019/05/Samfunns%C3%B8konomen-nr-4-2013.pdf?fbclid=IwAR3vyQ7is4zX-ylhs1hz9RM3ghnUjPkB4b3mON-tXlhSh-VOLKRRICBqKP4>
- Asche, F., & Tveterås, R. (2011). *En kunnskapsbasert sjømatnæring*. <https://biopen.bi.no/bitstream/handle/11250/94214/2011-08-Asche%26Tveteras.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Baldwin, R., & Cave, M. (1999). *Understanding Regulation. Theory, Strategy and Practice*. Oxford University Press.
- Barentswatch. (2023, 15. mai 2023). *Fra føringrediens til fisk*.
<https://www.barentswatch.no/havbruk/fra-foringrediens-til-fisk>
- Barentswatch. (u.å). *Teknologi for lakseoppdrett*. Hentet 15. april fra <https://www.barentswatch.no/havbruk/Teknologi>
- Bergesen, O., & Tveterås, R. (2019). Innovation in seafood value chains: the case of Norway. *Aquaculture Economics & Management* 23, 292–320.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/13657305.2019.1632391>
- Berk, J., & DeMarzo, P. (2017). *Corporate Finance* (Fourth ed.). Pearson Education.
- Bernhardsen, T. (2011). *Renteanalysen*. https://www.norges-bank.no/globalassets/upload/publikasjoner/staff-memo/2011/staff_memo_0411.pdf?v=03/09/2017122442&ft=.pdf
- Besanko, D., Dranove, D., Shanley, M., & Schaefer, S. (2015). *Economics of Strategy* (7 ed.). Wiley.
- Bjørndal, T., & Tusvik, A. (2017). *Land based farming of salmon: economic analysis (Working paper No.1/2017)*.
<https://www.ntnu.no/documents/1265701259/1281473463/WPS+1+2017.pdf/6ee4cd65-e3b0-44a6-aa42-d017cb42d020>

- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2018). *Investments* (Eleventh ed.). McGraw-Hill Education.
- Bonnet, C., & Bouamra-Mechemache, Z. (2016). Organic Label, Bargaining Power, and Profit-sharing in the French Fluid Milk Market. *American journal of agricultural economics*, 98, 113-133. <https://doi.org/https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1093/ajae/aav047>
- Bord Bia. (2022). *Export Performance and Prospects Report*. <https://www.bordbiaperformanceandprospects.com/contentFiles/reports/bord-bias-export-performance--prospects-2022-2023-report.pdf>
- Brødrene Karlsen. (u.å-a). *Flakstadvåg laks AS*. Hentet 19. april fra <https://www.brkarlsen.com/flakstadvag>
- Brødrene Karlsen. (u.å-b). *Økologisk Laks*. Hentet 5. mai fra <https://www.brkarlsen.com/okologisk-laks>
- Buallay, A. (2022). Sustainability reporting in food industry: an innovative tool for enhancing financial performance. *British Food Journal*, 124(6), 1939-1958. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/BFJ-01-2021-0053>
- Busacca, E., & Lembo, G. (2019). EU Regulation on Organic Aquaculture. In G. Lembo & E. Mente (Eds.), *Organic Aquaculture* (pp. 23–39). Springer, Cham. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-05603-2_2
- Carpenter, G. S., Glazer, R., & Nakamoto, K. (1994). Meaningful Brands from Meaningless Differentiation: The Dependence on Irrelevant Attributes. *Journal of Marketing Research*, 31, 339-350. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/3152221>
- CBI. (u.å, 2022). *Exporting certified organic seafood to Europe*. CBI Ministry of Foreign Affairs. <https://www.cbi.eu/market-information/fish-seafood/certified-organic-certification#organic-regulation-and-certification>
- Cojocar, A. L., Iversen, A., & Tveterås, R. (2021). Differentiation in the Atlantic salmon industry: A synopsis. *Aquaculture Economics & Management* 25, 177-201. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/13657305.2020.1840664>
- Cottee, S. Y., & Petersan, P. (2009). Animal Welfare and Organic Aquaculture in Open Systems. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 22, 437–461. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10806-009-9169-2>
- Debio. (u.å). *Finn godkjente økologiske produkter, produsenter og virksomheter*. Hentet 6.mai fra <https://portal.debio.no/certsearch/no>
- Debio. (u.å.). *Om Debio*. Debio. Hentet 24. januar fra <https://debio.no/omdebio/>
- Drønen, O. A. (2022). *Stor etterspørsel gir lite variasjon i lakseprodukter*. <https://www.kyst.no/miljomerking-nofima/stor-etterspørsel-gir-lite-variasjon-i-lakseprodukter/1461632>
- Dybdal, S. E. (2017). *Vil ha mer økologisk laks i norske butikker*. <https://forskning.no/nofima-okologi-fisk/vil-ha-mer-okologisk-laks-i-norske-butikker/342921>
- Dyrevernalliansen. (2022). *Fish farming in Norway*. <https://dyrevern.no/dyrevern/fish-farming-in-norway/>
- Erikstad, T. (2022). *Lurer du på om det er superprofitt i oppdrett? Sjekk denne grafen*. <https://www.dn.no/kommentar/lurer-du-pa-om-det-er-superprofitt-i-oppdrett-sjekk-denne-grafen/2-1-1326820>
- Esaiassen, M., Jensen, T. K., Edvinsen, G. K., Otnæs, C. H. A., Ageeva, T. N., & Mæhre, H. K. (2022). Nutritional value and storage stability in commercially produced organically and conventionally farmed Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in Norway. *Applied Food Research*, 2. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.afres.2021.100033>
- EUMOFA. (2017). *EU Organic Aquaculture*. https://www.eumofa.eu/documents/20178/84590/Study+report_organic+aquaculture.pdf
- EUMOFA. (2020). *Fresh organic salmon paced fillets in EU*. https://www.eumofa.eu/documents/20178/367933/PTAT_Organic+salmon.pdf
- EUMOFA. (2022). *Organic aquaculture in the EU*. https://www.eumofa.eu/documents/20178/432372/Organic+aquaculture+in+the+EU_final+

- [report ONLINE.pdf?fbclid=IwAR2HxSr_AuR57AnbX68EmSpKpeqP28nExM1pwVbDQ4-QZV-Dkfz-k21Z650](#)
- European Commission. (u.å.). *Organic production and products*. European Commission. Hentet 30. januar fra https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/organic-production-and-products_en
- Ewos. (u.å.). *Naturally responsible organic feed*. Hentet 22. april fra <https://www.ewos.com/uk/products-and-services/organic>
- EY. (2022). The Norwegian Aquaculture Analysis 2022. https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_no/topics/strategy-transactions/the-norwegian-aquaculture-analysis-2022.pdf
- FAO. (u.å.). *Can organic farmers produce enough food for everybody?* Hentet 21. april fra <https://www.fao.org/organicag/oa-faq/oa-faq7/en/>
- Fiskeridirektoratet. (2022). *Lønnsomhetsundersøkelse for laks og regnbueørret: matfiskproduksjon*. <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tall-og-analyse/Loennsomhetsundersokelse-for-laks-og-regnbueoerret/Matfiskproduksjon-laks-og-regnbueoerret>
- Fiskeridirektoratet. (2023). *Rømmingsstatistikk*. <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tall-og-analyse/Roemningsstatistikk>
- Fiskeridirektoratet. (u.å.). *Settefisk*. Hentet 27. februar fra <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tildeling-og-tillatelser/Kommersielle-tillatelser/Laks-oerret-og-regnbueoerret/Settefisk>
- Fiskeridirektoratet. (u.å.). *Tildelingsprosessen*. Fiskeridirektoratet. Hentet 24. mars fra <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tildeling-og-tillatelser/Tildelingsprosessen>
- Fjeldstad, Ø. D., & Lunnan, R. (2018). *Strategi* (2 ed.). Fagbokforlaget
- Fotland, A. D. (2022). *Næringsinnhold av økologisk og konvensjonell oppdrettslaks (Salmo salar L.)* [Masteroppgave i Fiskeri- og havbruksvitenskap, Norges fiskerihøgskole]. <https://munin.uit.no/bitstream/handle/10037/26553/thesis.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Gambelli, D., Naspetti, S., Zander, K., & Zanoli, R. (2019). Organic Aquaculture: Economic, Market and Consumer Aspects. In G. Lembo & E. Mente (Eds.), *Organic Aquaculture* (pp. 41–63). Springer, Cham. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-05603-2_3
- Gambelli, D., Vairo, D., Solfanelli, F., & Zanoli, R. (2019). Economic performance of organic aquaculture: A systematic review. *Marine Policy*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103542>
- Global salmon initiative. (u.å.). *About salmon farming* Global salmon initiative. Hentet 28. april fra <https://globalsalmoninitiative.org/en/about-salmon-farming/>
- Gould, D., Compagnoni, A., & Lembo, G. (2019). Organic Aquaculture: Principles, Standards and Certification. In G. Lembo & E. Mente (Eds.), *Organic Aquaculture Impacts and Future Developments*. Springer Nature Switzerland AG.
- Grant, R. M., & Jordan, J. (2015). *Foundation of strategy* (2 ed.). Wiley.
- Gripsrud, G., Olsson, U. H., & Silkoset, R. (2010). *Metode og dataanalyse* (2 ed.). Høyskoleforlaget
- Grønmo, S. (2004). *Samfunnsvitenskapelige metoder* Fagbokforlaget
- Hatland, T. (2023, 16. Februar). *Grunnrenteskatt på havbruk: fakta og feil om regjeringens forslag*. Thommessen. <https://www.thommessen.no/aktuelt/grunnrenteskatt-pa-havbruk-fakta-og-feil-om-regjeringens-forslag>
- Haugan, A. S. (2022). *Konsumprisindeks*. <https://www.dnbnaringsmegling.no/no/kpi-driver-leieprisene/>
- Havforskningsinstituttet. (2021, 05. juli). *Tema: Lakselus* Havforskningsinstituttet. <https://www.hi.no/hi/temasider/arter/lakselus>
- Hersoug, B., Andreassen, O., Johnsen, J. P., & Robertsen, R. (2014). *Hva begrenser tilgangen på sjøareal til havbruksnæringen?* (37/2014).

- Hill, C. W. L., Jones, G. R., & Schilling, M. A. (2014). *Strategic management theory* (11 ed.). Cengage Learning
- Hoddevik, B. (2023). *Kobber fra fiskeoppdrett har trolig negativ miljøeffekt*. Havforskningsinstituttet <https://www.hi.no/hi/nyheter/2023/januar/kobber-fra-fiskeoppdrett-har-trolig-negativ-miljoeffekt>
- iLaks. (2022). *Flakstadvåg Laks: – For økologisk fisk har markedet vært under press*. Hentet 18. Mars fra <https://ilaks.no/flakstadvag-laks-for-okologisk-fisk-har-markedet-vaert-under-press/>
- IMF. (2023). *Primary Commodity Price System: Salmon Prices*. <https://data.imf.org/?sk=471DDDF8-D8A7-499A-81BA-5B332C01F8B9>
- Innst. S. nr. 228 (2007-2008). *Innstilling fra kontroll- og konstitusjonskomiteen om Riksrevisjonens undersøkelse av næringsutvikling i landbruket*. <https://www.stortinget.no/nn/Saker-og-publikasjoner/publikasjoner/Innstillingar/Stortinget/2007-2008/inns-200708-228/?lvl=0#a1.1.4>
- Iversen, A., Hermansen, Ø., Nystøyl, R., Rolland, K. H., & Garshol, L. D. (2019). *Konkurranssevne for norsk oppdrettslaks: Kostnader og kostnadsdrivere i konkurrentland* (28/2019). <https://nofima.brage.unit.no/nofima-xmlui/bitstream/handle/11250/2628709/Rapport%2b28%2b-%2b2019%2bKonkurranssevne%2bfor%2bnorsk%2boppdrettslaks%2b-%2bKostnader%2bog%2bkostnadsdrivere%2bi%2bkonkurrentland.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Jakobsen, S.-E., & Aarset, B. (2010). Institutions as facilities for change?: A study of the coherence between political regulations and innovations within the pelagic fisheries sector in Norway. *Marine Policy*, 34, 928-934. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.marpol.2010.01.018>
- Johnson, G., Whittington, R., Scholes, K., Angwin, D., & Regné, P. (2017). *Exploring Strategy*. Pearson Education Limited.
- KBN. (2021). *Kalkylerente for 2021*. <https://www.kbn.com/om-oss/nyheter/2022/kalkylerente-for-2021/?fbclid=IwAR27J028mjQe33liHCr3RfAIOTQUJWU-h2UV-BXwHncRLLLi0F4IpiSlbOg>
- Kim, S., & Li, Z. (2021). Understanding the Impact of ESG Practices in Corporate Finance. *Sustainability*, Article 7. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su13073746>
- Kirchmann, H. (2019). Why organic farming is not the way forward. *Outlook on agriculture*, 48, 22-27. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0030727019831>
- Kleynhans, E. P. J. (2016). Factors Determining Industrial Competitiveness And The Role Of Spillovers. *The Journal of Applied Business Research*, 32, 527- 540. <https://doi.org/10.19030/jabr.v32i2.9594>
- Kontali. (2020). Monthly Salmon Report - December 2020.
- Kontali. (2021). Monthly Salmon Report - Decemer 2021.
- Kontali. (2023). *Monthly Salmon Report - February 2023*.
- Kvalvik, I., & Andreassen, O. (2017). *The institutional framework for organic aquaculture – Critical development constraints and the potential for improvement* (FP7-KBBE. 2013.1.2-11). https://www.oraqua.eu/content/download/110482/file/OrAqua%20D3_3.pdf
- Laksefakta. (2021). *Hvorfor rømmer laksen?*. <https://laksefakta.no/laks-og-miljo/romming/>
- Laksefakta. (2023, 13. mars). *Hva er bærekraft?*. <https://laksefakta.no/laks-og-miljo/hva-er-barekraft/>
- Laksefakta. (2021, 12. november). *Hva er i fôret til laksen?*. <https://laksefakta.no/hva-spiser-laksen/hva-er-i-foret-til-laksen/>
- Landbruksdirektoratet. (u.å). *Økologisk landbruk*. Hentet 22. april fra <https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/jordbruk/miljo-og-klima/okologisk-landbruk>
- Larsen, A. K. (2007). *En enklere metode* Fagbokforlaget
- Leite, P. S., Greni, J. E., & Thorvaldsen, T. (2019, 4. november). *Havbruksskatteutvalget foreslår å innføre grunnrentebeskatning i kombinasjon med produksjonsavgift for havbruksnæringen*. <https://kpmg.com/no/nb/home/nyheter-og-innsikt/2019/11/havbruksskatteutvalget->

- [foeslar-a-innfore-grunnrentebeskatning-i-kombinasjon-med-produksjonsavgift-for-havbruksnsaringen.html](#)
- Lund, J. (2016). *Ole Robert Reitan - En snill egoist*.
<https://www.aftenposten.no/meninger/kommentar/i/okya/ole-robert-reitan-en-snill-egoist>
- Lybæk, S. (2022). *Velferdsforbedring i økologisk laks?* Hentet 10. mars fra
<https://okologisknorge.no/fakta/hvorfor-er-oekologisk-bra-for-dyra/oekologisk-laks/velferdsforbedring-i-oekologisk-laks/>
- Lønning, S.-M. W. (2022, 29. september). *Forslag om grunnrenteskatt sender sjokkbølger gjennom oppdrettsnæringen*. Deloitte Advokatfirma.
<https://www2.deloitte.com/no/no/blog/skattekilden/2022/forslag-om-grunnrenteskatt.html>
- Mattilsynet. (2014). *Vannkvalitet og vannbehandling i settefiskanlegg*
https://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/akvakultur/drift_av_akvakulturanlegg/sluttrapport_apport_vannkvalitet_og_vannbehandling_i_settefiskanlegg_2014.17293/binary/Sluttrapport:%20Vannkvalitet%20og%20vannbehandling%20i%20settefiskanlegg%202014
- Mattilsynet. (2016). *Fakta om lakselus og lakselusbekjempelse*.
https://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/fiskehelse/fiske_og_sjellsykdommer/lakselus/fakta_om_lakselus_og_lakselusbekjempelse.23766
- Mattilsynet. (2023). *Regelverksveileder: Økologisk akvakultur*.
https://www.mattilsynet.no/om_mattilsynet/gjeldende_regelverk/veiledere/veileder_okologisk_akvakultur.32470/binary/Veileder:%20%C3%98kologisk%20akvakultur
- Mellbye, H. (u.å). *Fiskeri og oppdrett*. SANDS. Hentet 19. april fra
<https://www.sands.no/kompetanseomrader/fiskeri-og-oppdrett/>
- Miljødirektoratet. (2019). *Vi endrer havet*.
<https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1375/m1375.pdf>
- Miljødirektoratet. (2022, 30. september). *Akvakultur*. Miljødirektoratet.
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/vann-hav-og-kyst/Akvakultur-fiskeoppdrett/>
- Miljøstatus. (2022a, 6. april). *Forsuring av havet*. Miljødirektoratet.
<https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/hav-og-kyst/forsuring-av-havet/>
- Miljøstatus. (2022b, 24. april). *Klimaendringer og havet*.
<https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/klima/global-klimaendringer/klimaendringer-og-havet/>
- Miller, D. (1986). Configurations of Strategy and Structure: Towards a Synthesis. *Strategic Management Journal*, 7, 233-249. <https://www.jstor.org/stable/2486075>
- Misund, B. (2022). *Kostnadsutvikling i oppdrett av laks og ørret: Hva koster biologisk risiko?*
<https://norceresearch.brage.unit.no/norceresearch-xmlui/bitstream/handle/11250/3034859/NORCE%20rapport%20nr.%2041-2022,%20H&S.pdf?sequence=10&fbclid=IwAR0ELwhkJKZ4A1H-5Q5RKZfat9mvBbSG4XAsXS3Hst0HD-2kiBM-HFn39ks>
- Misund, B., & Tveteras, R. (2020). Sustainable Growth, Resource Rent and Taxes in Aquaculture.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3703158>
- Mowi. (2020). *Continuous supply of organic salmon*.
<https://mowi.com/uk/blog/2020/08/03/continuous-supply-of-organic-salmon/>
- Mowi. (2022). *Salmon Farming Industry Handbook* [Industri håndbok]. Mowi. <https://mowi.com/wp-content/uploads/2022/07/2022-Salmon-Industry-Handbook-1.pdf>
- Mowi. (u.å.). *Mowi Feed*. Hentet 22. april fra <https://mowi.com/about/mowi-feed/>
- Nasjonalt tverretatlig analyse- og etterretningssenter. (u.å). *Verdikjede: Før oppdrett*. Hentet 19. mars fra <https://ntaes.no/fisk/foroppdrett>
- Naturvernforbundet. (2020, 24. februar). *Oppdrett*. Naturvernforbundet
<https://naturvernforbundet.no/laer-mer/hav-og-strand/oppdrett/>

- Njåstad, M. (2021). *Startet med oppdrett av økologisk laks midt i koronautbruddet: – Det har vært forferdelig frustrerende*. IntraFish. <https://www.intrafish.no/marked/startet-med-oppdrett-av-okologisk-laks-midt-i-koronautbruddet-det-har-vart-forferdelig-frustrerende/2-1-1001744>
- Nofima. (u.å, 21.Februar 2023). *Havbrukssystemer*. Hentet 15. April 2023 fra <https://nofima.no/forskning/ravarer-fra-havbruk-fiskeri-og-landbruk/havbrukssystemer/>
- Norges Bank. (2022). *Det Norske Finansielle systemet*. https://www.norges-bank.no/contentassets/33185319a0ca4b069c3c0e9e9656e773/dnfs_2022_web.pdf?v=06/30/2022150342
- Norges Sjømatråd. (2023). *Nøkkeltall*. Norges Sjømatråd. Hentet 30. april fra <https://nokkeltall.seafood.no/>
- NOU 2019: 8. (2019). *Særavgiftene på sjokolade- og sukkervarer og alkoholfrie drikkevarer*. Finansdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2019-8/id2640964/?ch=4>
- NOU 2019: 18. (2019). *Skattlegging av havbruksvirksomhet*. Finansdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2019-18/id2676239/?ch=4>
- NOU 2022: 20. (2022). *Et helhetlig skattesystem*. Finansdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2022-20/id2951826/?ch=15>
- Nyland, K., & Bjørnenak, T. (2020). *Superprofitt i velferden?* <https://www.nhh.no/nhh-bulletin/artikkelarkiv/2020/desember/superprofitt-i-velferden/>
- Olafsdottir, G., Mehta, S., Richardsen, R., Cook, D., Gudbrandsdottir, I. Y., Thakur, M., Lane, A., & Bogason, S. (2019). Governance of the farmed salmon value chain from Norway to the EU. *Aquaculture Europe*, 44, 5 - 19. <https://valumics.eu/wp-content/uploads/2019/10/Valumics-AES-vol44-2-sept2019.pdf>
- Olesen, I., Alfnes, F., Røra, M. B., & Kolstad, K. (2010). Eliciting consumers' willingness to pay for organic and welfare-labelled salmon in a non-hypothetical choice experiment. *Livestock Science*, 127, 218-226. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.livsci.2009.10.001>
- Padel, S., Vine, J., Huber, B., Stolze, M., Jespersen, L. M., Rüegg, E., Meinshausen, F., Puliga, A., Compagnoni, A., & Belliere, S. R. (2010). The European Regulatory Framework and its Implementation in Influencing Organic Inspection and Certification Systems in the EU. https://www.researchgate.net/publication/277101680_The_European_Regulatory_Framework_and_its_implementation_in_influencing_organic_inspection_and_certification_systems_in_the_EU
- Porter, M. (1980). *Competitive Strategy*. The Free Press.
- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. The Free Press.
- Porter, M. (1990). The Competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review*, 68, 73–93. <https://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations>
- Porter, M. E. (1987). *Konkurransestrategi*. TANO.
- Prins, H., Stokkers, R., Hoste, R., & Immink, V. (2015). *Farm economics and competitiveness of organic aquaculture*. https://www.oraqua.eu/content/download/110481/file/OrAqua%20D%203_2.pdf
- Prop. 78 LS (2022–2023). *Grunnrenteskatt på havbruk*. Finansdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-78-ls-20222023/id2968438/?ch=1>
- PWC. (2023). *Sjømatbarometeret 2023*. <https://www.pwc.no/no/publikasjoner/2023-rapport-sjoematbarometeret.pdf>
- Qureshi, M. A., Strønen, F. H., Tynseng, M., & Urdal, M. (2021). Arv eller miljø? Hva forklarer norske bedrifters variasjon i lønnsomhet? (F). *Magma - Tidsskrift for økonomi og ledelse*, 7. <https://nye.econa.no/faglig-oppdatering/medlemsbladet-magma/7-2021/arv-eller-miljo-hva-forklarer-norske-bedrifters-variasjon-i-lonnsomhet/>
- Rastogi, N., & Trivedi, M. K. (2016). Pestle technique - a tool to identify external risks in construction projects *International Research Journal of Engineering and Technology*, 03(01), 384-388. <https://www.researchgate.net/profile/Manoj-Trivedi->

- [2/publication/363640549_PESTLE_TECHNIQUE - A TOOL TO IDENTIFY EXTERNAL RISKS IN CONSTRUCTION PROJECTS/links/6326de560a70852150026dfc/PESTLE-TECHNIQUE-A-TOOL-TO-IDENTIFY-EXTERNAL-RISKS-IN-CONSTRUCTION-PROJECTS.pdf](https://www.regjeringen.no/publication/363640549_PESTLE_TECHNIQUE_-_A_TOOL_TO_IDENTIFY_EXTERNAL_RISKS_IN_CONSTRUCTION_PROJECTS/links/6326de560a70852150026dfc/PESTLE-TECHNIQUE-A-TOOL-TO-IDENTIFY-EXTERNAL-RISKS-IN-CONSTRUCTION-PROJECTS.pdf)
- Regjeringen. (2021a). *Havbruksstrategien - Et hav av muligheter*.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/e430ad7a314e4039a90829fcd84c012a/no/pdfs/et-hav-av-muligheter.pdf>
- Regjeringen. (2021b). *Havnasjonen Norge*.
<https://www.regjeringen.no/no/tema/hav/innsiktsartikler/havnasjonen-norge/id2605291/>
- Regjeringen. (2021c, 11. oktober). *Norsk havbruksnæring*. Regjeringen.
<https://www.regjeringen.no/no/tema/mat-fiske-og-landbruk/fiskeri-og-havbruk/1/oppdrettslaksen/Norsk-havbruksnaring/id754210/>
- Regjeringen. (2022). *Fargeleggingen i trafikklyssystemet i havbruk er klar*
<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/fargelegging-i-trafikklyssystemet-i-havbruk/id2917698/>
- Regjeringen. (2023, 28. Mars 2023). *Regjeringens forslag om grunnrenteskatt på havbruk*. Hentet 4. April fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringens-forslag-om-grunnrenteskatt-pa-havbruk/id2968430/>
- Regjeringen. (u.å.). *H-6/18 Lover og retningslinjer for planlegging og ressursutnytting i kystnære sjøområder*. Regjeringen. Hentet 24. mars fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/lover-og-retningslinjer-for-planlegging-og-ressursutnytting-i-kystnare-sjoomrader/id2616581/?ch=10>
- Roos, G., Krogh, G. v., & Roos, J. (2021). *Strategi - en innføring* (7 ed.). Fagbokforlaget
- Roos, G., Krogh, G. v., Roos, J., Fernström, L., & Fernström, L. (2010). *Strategi: en innføring*. Fagbokforlaget.
- Samuelsen, S. H., & Sogn-Grundvåg, G. (2009). Kan norske laksebedrifter oppnå konkurransefortrinn gjennom differensiering? *Norsk Fiskeoppdrett*, 9-12.
[https://www.fhf.no/prosjekter/prosjektbasen/572022/?fileurl=https://fhfno.sharepoint.com/sites/pdb/Dokumenter/572022/Markedsbasert%20verdiskaping%20og%20differensiering%20av%20laks%20\(2010\)%20Sluttrapport%20FHF%20572022.pdf&filename=Sluttrapport:%20Markedsbasert%20verdiskaping%20og%20differensiering%20av%20laks:%20Resultater%20fra%20et%203-%C3%A5rig%20forskningsprosjekt](https://www.fhf.no/prosjekter/prosjektbasen/572022/?fileurl=https://fhfno.sharepoint.com/sites/pdb/Dokumenter/572022/Markedsbasert%20verdiskaping%20og%20differensiering%20av%20laks%20(2010)%20Sluttrapport%20FHF%20572022.pdf&filename=Sluttrapport:%20Markedsbasert%20verdiskaping%20og%20differensiering%20av%20laks:%20Resultater%20fra%20et%203-%C3%A5rig%20forskningsprosjekt)
- Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research methods for business students* (8 ed.). Pearson.
- SEB. (2023). *Swap rates*. Hentet 21. mai fra <https://sebgrou.com/our-offering/prospectuses-and-downloads/rates/swap-rates>
- Skretting. (2021). *Først i Norge med fôr til økologisk fisk*.
<https://www.skretting.com/no/nyheter/forst-i-norge-med-for-til-okologisk-fisk/>
- Skretting. (u.å.). *Hvor mye fôr trengs for å vokse frem en fisk?* Hentet 2. mai fra <https://www.skretting.com/no/aapenhet-og-tillit/ofte-stilte-spoersmaal/hvor-mye-for-trengs-for-aa-vokse-frem-en-fisk/>
- Soltveit, T. (2018). *Øko-laks gir igjen klingende mynt i kassen*. <https://www.kyst.no/flakstadvag-laks-regnskap-roy-alapnes/oko-laks-gir-igjen-klingende-mynt-i-kassen/242336>
- SSB. (2023). *03024: Export of salmon, fresh and frozen*.
<https://www.ssb.no/en/statbank/table/03024/>
- SSB. (u.å.). *Priskalkulator*. <https://www.ssb.no/kalkulatorer/priskalkulator>
- Stabell, C. B., & D.Fjeldstad, Ø. (1998). Configuring value for competitive advantage: on chains, shops, and networks. *Strategic Management Journal*, 19, 413-437.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199805\)19:5<413::AID-SMJ946>3.0.CO;2-C](https://doi.org/https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199805)19:5<413::AID-SMJ946>3.0.CO;2-C)

- Steinnes, K. K., Amilien, V., & Vittersø, G. (2019). Organic Salmon in Norway. In F. Arfini & V. Bellassen (Eds.), *Sustainability of European Food Quality Schemes* (pp. 529–548). Springer Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-27508-2_27
- Sørgård, E. (2022). *Effekter ved utsett av stor settefisk*. <https://ilaks.no/effekter-ved-utsett-av-stor-settefisk/>
- Thornam, H. (2021). *Bærekraftsrapportering: EU Taksonomien og EUs nye bærekraftsrapporteringsdirektiv*. https://www.ey.com/no_no/climate-change-sustainability-services/baerekraftsrapportering-eu-taksonomien
- Tveterås, R. (2004). *Organisering verdikjeder for oppdrettsfisk*. https://openaccess.nhh.no/nhh-xmlui/bitstream/handle/11250/164471/R03_04.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tveterås, R., Misund, B., Aponte, F. R., & Pincinato, R. B. (2020). *Regulation of salmon aquaculture towards 2030: Incentives, economic performance and sustainability* (NORCE report 24-2020, ISBN 978-82-8408-118-2).
- Tveterås, R., Reve, T., Haus-Reve, S., Misund, B., & Blomgren, A. (2019). *En konkurransedyktig og kunnskapsbasert havbruksnæring*. https://sjomatnorge.no/wp-content/uploads/2019/08/BI_2019_En-konkurransedyktig-og-kunnskapsbasert-havbruksn%C3%A6ring.pdf
- Verdensbanken. (2021). *Worldwide Governance Indicators*. <https://databank.worldbank.org/source/worldwide-governance-indicators>
- Villa Seafood. (2023). *Organic salmon*. Villa seafood. Hentet 20. januar fra <https://www.villaseafood.com/ourproducts/organic-salmon/>
- Weihe, R., & Sogn-Grundvåg, G. (2008). Differensieringsstrategier innen Irsk lakseoppdrett. Hvorfor får irene bedre betalt for laksen sin?. *Norsk Fiskeoppdrett*, Geir Sogn-Grundvåg. <https://www.fhf.no/prosjekter/prosjektbasen/572022/>
- Welling, D. (2018). *Etterspørselen etter økologisk laks overgår tilbudet*. <https://www.intrafish.no/nyheter/ettersporselen-etter-okologisk-laks-overgar-tilbudet/2-1-284658>
- Whittington, R., Regnér, P., Angwin, D., Johnson, G., & Scholes, K. (2017). *Exploring Strategy*. Pearson.
- Whittington, R., Regnér, P., Angwin, D., Johnson, G., & Scholes, K. (2020). *Exploring Strategy* (12 ed.). Pearson Education.
- Whittington, R., Regnér, P., Angwin, D., Johnson, G., & Scholes, K. (2021). *Fundamentals of strategy* (5 ed.). Pearson education
- Zubiaurre, C. (2013). The Status of EU Organic Aquaculture. *Aquaculture Europe*, 38, 14-21. <https://www.aquaeas.eu/images/stories/EASMagazine/AE-vol38-2-Feature.pdf>
- Øglend, A. (2013). Recent Trends in Salmon Price Volatility *Aquaculture Economics & Management*, 17, 281-299. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/13657305.2013.812155>

7.0 Vedlegg

7.1 Intervjuguide

Innledning

- Først og fremst takke for deltakelsen i studien.
- Presentere oss selv, og forklare bakgrunn og formålet med oppgaven.
- Informere om at all informasjon vil bli anonymisert og behandlet konfidensielt.
- Be om samtykke til at intervjuet blir tatt opp med lydopptaker.

Generelle åpningsspørsmål

- Nåværende stilling
- Tidligere erfaring innenfor oppdrettsnæringen
 - o Erfaring med økologisk laks

Dybdespørsmål

- Har du noen oppfatning om detaljister, som matbutikker og restauranter, stiller økende krav til at laksen er produsert med hensyn på miljø og dyrevelferd?
- Opplever du at det blir stilt stadig strengere krav til oppdrettsnæringen?
- Tror du den nye grunnrenteskatten vil kunne påvirke investeringsviljen i næringen?

Ekstra spørsmål til de økologiske oppdretterne:

- Kan du fortelle noe om motivasjonen deres til å gå inn i økologisk oppdrett?
- Er det noen særlige utfordringer økologisk oppdrett står ovenfor?
- Anser du produksjon av økologisk sjømat å fremdeles være i oppstartsfasen?
- Opplever du at økologisk produksjon er en driftsform som ønsket av statlige organer?
 - o Finnes det noen økonomisk støtteordning for å konvertere fra konvensjonell til økologisk drift?
- Hvilke konsekvenser tenker du den foreslåtte grunnrenteskatten ha på økologiske oppdrettere?
- Hvilke produkter eller produktetegenskaper oppfatter du økologisk laks møter hardest konkurranse fra?

- (feks annen bærekraftig laks / konvensjonell laks / annen sjømat/ kjøtt etc)
- Oppfatter du at majoriteten av sluttbrukerne er klar over hva som skiller den økologiske laksen fra konvensjonelle laksen?
- Anser du markedet økologisk laks til å være et nisjemarked?
 - Hvis ja: Tror du dette kan endre seg på sikt og eventuelt når?
- Opplever du at det er noen spesielle forutsetninger som må ligge til grunn for at økologisk oppdrettslaks skal lykkes?
- Har dere opplevd at lavere tetthet i merdene resulterer i bedre fiskehelse og lavere økonomisk fôrfaktor?
- (Økonomisk fôrfaktor er hvor mange kg fôr som brukes per kg slaktefisk)
- Opplever dere at det er høye barrierer for å trekke seg ut av den økologiske driftsformen, og konvertere tilbake til konvensjonell oppdrett?

Ekstra spørsmål til den konvensjonelle oppdretteren:

- Tror du de høye lakseprisene vi har sett de siste årene er bærekraftig på lang sikt?
- Opplever du at det er en motivasjon til å utvikle nye produkter innenfor laks?
- Opplever du at det eksisterer et differensieringsgrunnlag for laks?
- Har dere vurdert å starte med økologisk produksjon?
 - Hvorfor / hvorfor ikke?
- Er produktene deres differensiert på noen måte?
 - Tror du dette blir viktigere fremover?

Avslutning

- Har du noen ytterligere innspill eller perspektiver på temaet som du synes er relevant utover det som er nevnt?
- Opplever du at temaet for oppgaven vår er et aktuelt tema?
- Til slutt, takke igjen for deltagelsen.

Vil du delta i forskningsprosjektet

«Hvilken lønnsomhetseffekt har produksjon av økologisk oppdrettslaks, sammenlignet med konvensjonell oppdrettslaks?»

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å kartlegge lønnsomhetseffekten av økologisk lakseproduksjon. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med dette prosjektet er å undersøke om produksjon av økologisk laks fremstår som økonomisk attraktivt. Problemstillingen prosjektet vil ta for seg er: "Hvilken lønnsomhetseffekt har produksjon av økologisk oppdrettslaks, sammenlignet med konvensjonell oppdrettslaks?"

For å finne ut dette ønsker vi å gjennomføre intervjuer med ulike aktører som har innsikt i økologisk lakseproduksjon, og vi håper du har lyst til å delta.

Dette prosjektet er en masteroppgave.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

OsloMet - storbyuniversitetet ved veileder Marie Viken

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Utvalget vårt består av aktører innenfor økologisk lakseoppdrett.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du ønsker å delta i prosjektet ønsker vi gjerne å gjennomføre et intervju med deg. Intervjuet kan enten gjennomføres som et digitalt videointervju eller gjennom en telefonsamtale dersom det er ønskelig. Intervjuet er forventet å vare i ca. 20 minutter. Det vil bli benyttet lydopptak under intervjuet for sikker innhenting og analysering av

datamaterialet. Etter intervjuet vil opptakene bli transkribert og anonymisert, og lydopptaket vil bli slettet etter prosjektslutt.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet.

Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Det vil kun være vår prosjektgruppe og veileder som har tilgang til opplysningene dine.
 - Prosjektgruppen består av Solveig Angell og Linnea Sundfær
- Navnet og kontaktopplysningene dine vil jeg erstatte med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data.
- Vi bruker databehandleren nettskjema-diktafon mobilapp for å samle inn, bearbeide og lagre data.

Alle svar vil bli anonymisert og behandlet konfidensielt, som vil si at dine svar ikke kan spores tilbake til deg eller din bedrift.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes 26. mai 2023. Etter prosjektslutt vil datamaterialet med dine personopplysninger slettes.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra OsloMet har Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Studenter: Linnea Sundfær og Solveig Angell

E-post: linnea_sund@msn.com

Veileder: Marie Viken

E-post: marie.viken@oslomet.no

- Vårt personvernombud: Ingrid S. Jacobsen

E-post: personvernombud@oslomet.no

Hvis du har spørsmål knyttet til vurderingen som er gjort av personverntjenestene fra Sikt, kan du ta kontakt via:

- Epost: personverntjenester@sikt.no eller telefon: 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen

Marie Viken

(Veileder)

Solveig Angell og Linnea Sundfær

(Studenter)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet [*sett inn tittel*], og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju med lydopptak

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

(Signert av prosjektdeltaker, dato)