



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2021 30 stp
Handelshøyskolen

Verdsettelse av landbasert oppdrett: Casestudie av Salmon Evolution

Valuation of Land-based Farming:
Case Study of Salmon Evolution

Isabelle Hultengren og Simen Moberg
Master i økonomi og administrasjon

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	4
Executive summary	5
Forord	6
1. Innledning.....	7
1.1 Formål og problemstilling.....	7
1.2 Avgrensninger	8
1.3 Struktur.....	8
2. Bransjen	9
2.1 Oppdrettsnæringen.....	9
2.1.1 Historie	9
2.1.2 Geografi	9
2.1.3 Fiskevelferd	10
2.2 Produksyklus	10
2.2.1 Laksens livssyklus i sjøvann	10
2.2.2 Laksens livssyklus i oppdrett	11
2.3 Markedsoversikt.....	12
2.3.1 Tilbud og etterspørsel	14
2.3.2 Lakseprisen.....	14
2.4 Konvensjonell oppdrett.....	16
2.4.1 Konkurransesituasjonen i Norge: Konvensjonell oppdrett	17
2.4.2 Utfordringer ved konvensjonell oppdrett	19
2.4.3 Lakselus	19
2.4.4 Lakserømming.....	19
2.4.5 Maneter og alger	20
2.4.6 Temperatur i havet og forurensning	20
2.5 Landbasert oppdrett.....	21
2.5.1 Gjennomstrømningsanlegg.....	21
2.5.2 RAS-anlegg	22
2.5.3 Konkurransesituasjon i Norge: Landbasert oppdrett.....	23
2.5.4 Utfordringer ved landbasert oppdrett.....	25
2.5.4.1 Kapitalinnhenting.....	25
2.5.4.2 Kvalifisert personell	26
2.5.4.3 Fiskevelferd	27
3. Salmon Evolution	27
3.1 Selskapets historie	27
3.2 Produktet.....	29
3.3 Teknologien.....	29
3.4 Aksjeforhold og kursutvikling.....	30
3.4.1 Kursutvikling	30
3.4.2 Aksjeforhold.....	31

4. Strategisk analyse	32
4.1 <i>PESTEL-analyse</i>	32
4.1.1 Politiske forhold	33
4.1.2 Økonomiske faktorer.....	35
4.1.3 Sosiokulturelle faktorer.....	36
4.1.4 Teknologiske faktorer.....	37
4.1.5 Miljømessige faktorer.....	38
4.1.6 Juridiske faktorer.....	40
4.1.7 Oppsummering PESTEL	41
4.2 <i>Teori - Porters 5 konkurransekrefter</i>	42
4.2.1 Kunders forhandlingskraft.....	43
4.2.2 Trussel fra potensielle inntrengere	45
4.2.3 Trussel fra substitutter.....	48
4.2.3.1 Andre proteinkilder	49
4.2.3.2 Helseaspektet ved laks.....	49
4.2.3.3 Pris.....	51
4.2.4 Leverandørens forhandlingsmakt.....	53
4.2.5 Intern rivalisering	55
4.2.6 Oppsummering Porters 5 krefter	56
4.3 <i>Verdikjedeanalyse</i>	57
4.3.1 Egg og klekkeri.....	57
4.3.2 Smolt og matfisk	58
4.3.3 Fiskefôr	58
4.3.4 Prosessering.....	59
4.3.5 Salg og distribusjon	59
4.4 <i>VRIO-analyse</i>	60
4.4.1 Verdikjedeintegrasjon	61
4.4.2 Geografisk lokasjon.....	62
4.4.3 Humankapital.....	62
4.4.4 Lederskap	63
4.4.5 Teknologi.....	63
4.4.6 Oppsummering VRIO-analyse.....	63
4.5 <i>Oppsummering av strategisk analyse – SWOT</i>	64
4.5.1 Styrker.....	64
4.5.2 Svakheter.....	64
4.5.3 Trusler	65
4.5.4 Muligheter	66
5. Kostnadsanalyse	67
5.1 <i>Kostnadsutvikling i perioden 2001-2018</i>	67
5.2 <i>Smolt- og rognkostnad</i>	68
5.3 <i>Fôrkostnader</i>	70
5.3.1 Fôrpris	71
5.3.2 Fôrfaktor.....	73
5.4 <i>Energi og oksygen</i>	74
5.5 <i>Lønnskostnader</i>	75
5.6 <i>Avskrivninger</i>	76
5.7 <i>Slakt og prosessering</i>	77
5.8 <i>Andre driftskostnader</i>	78
5.9 <i>Oppsummering Fiskeridirektoratets lønnsomhetsanalyse</i>	81

5.10	Estimat kostnadskalkyle Salmon Evolution.....	82
5.11	Prognose kostnadskalkyle Salmon Evolution 2021 – 2031.....	84
5.12	Sammenligning Salmon Evolution og konvensjonell oppdrett.....	85
6.	Prognoser 2021 – 2031.....	87
6.1	Inntjening.....	87
6.1.1	Volum Indre Harøy.....	87
6.1.2	Volum K-Smart.....	88
6.1.3	Laksepris.....	88
6.1.4	Prispremie.....	90
6.1.5	Omsetning.....	94
6.2	Resultatregnskapskostnadsposter.....	95
6.2.1	Varekostnader.....	95
6.2.2	Lønn og personalkostnader.....	95
6.2.3	Andre driftskostnader.....	96
6.2.4	Avskrivninger.....	97
6.2.5	Skatt.....	97
6.3	Prognoser av balanseregnskapsposter.....	98
6.3.1	Inventar.....	98
6.3.2	Biologiske eiendeler.....	98
6.3.3	Kundefordringer.....	100
6.3.4	Leverandørgjeld.....	100
6.3.5	Eiendom, anlegg og utstyr.....	101
6.3.7	Fremskrevet resultatregnskap.....	101
7.	Avkastningskrav.....	102
7.1	Avkastningskrav egenkapital.....	102
7.1.1	Risikofri rente.....	103
7.1.2	Markedsrisikopremie.....	104
7.1.3	Beta.....	105
7.2	Avkastningskrav gjeld.....	107
7.3	Beregning WACC.....	108
8.	Verdsettelse.....	109
9.	Multipel verdsettelse.....	110
10.	Sensitivitetsanalyse.....	112
11.	Scenarioanalyse.....	113
11.1	Scenario 1: Bull.....	114
11.2	Scenario 2: Opsjon Indre Harøy.....	114
11.3	Scenario 4: Lavere oppnåelse og høyere kostnader.....	114
11.4	Scenario 5: Bear.....	115
11.6	Oppsummering scenarioanalyse.....	115
12.	Diskusjon/Oppsummering.....	117
13.	Konklusjon.....	120
	Referanseliste.....	122

Sammendrag

Oppdrettsbransjen har vært i en fenomenal vekst de to siste tiårene, og har utviklet seg til å bli en milliardindustri. Den enorme veksten har i senere år avtatt grunnet utfordringer knyttet til biologi og teknologi. En mulig løsning for videre vekst som har blitt viet mye oppmerksomhet er å flytte oppdrettssyklusen opp fra sjøen og til land. Det blir i disse dager investert flere milliarder av kroner i landbaserte oppdrettsanlegg verden over. Flere av disse selskapene er også børsnoterte og har en markedsverdi på flere milliarder uten tilhørende inntjening. Denne avhandlingen tar sikte på å vurdere hvilke fundamentale faktorer som ligger bak prisingen av disse selskapene. For å besvare dette har vi valgt å gjennomføre en casestudie av Salmon Evolution ASA. Selskapet ble børsnotert 18. september 2020 og priset til 1,7 milliarder. Selskapet er godt i gang med byggingen av sitt oppdrettsanlegg på Indre Harøy, samt et i Sør-Korea med samarbeidspartneren Dongwon Industries.

Vi har først gått gjennom bransjens historiske trekk og nåværende struktur. Videre har vi analysert selskapet og bransjen strategisk ved å benytte verktøyene PESTEL-analyse, Porters fem konkurransekrefter, verdikjedeanalyse og VRIO-analyse. Formålet var å avdekke selskapets konkurransefortrinn og hvilke faktorer som driver lønnsomheten i bransjen. I steg tre har vi foretatt en grundig kostnadsanalyse av Salmon Evolution og konkurrentenes kostnadsstruktur, før vi videre har estimert de fremtidige produksjonskostnadene. Steg fire omhandler prognoser for Salmon Evolutions fremtidige inntekter og kostnader basert på de tre foregående stegene. Siste del av oppgaven går på verdsettelsen av selskapet, hvor diskonteringsfaktoren og den fire kontantstrømmen til selskapet blir lagt til grunn for å estimere den fremtidige verdien. Resultatet fra den fundamentale verdsettelsen blir så testet med en multippel verdsetting, en sensitivitets- og scenarioanalyse.

Resultatet fra den fundamentale analysen var en verdi per aksje på 15,35 kr, noe som indikerer en oppside på 162 % fra kursen 10. mai 2021. Totalt sett estimerer vi 11 % lavere produksjonskostnader på land ved ferdig utbygd anlegg. Kostnadsbesparelsene er knyttet til lavere varekostnad, lønnskostnader og andre driftskostnader, mens merkostnadene oppstår ved energiforbruk, oksygen og avskrivninger. Selv om dette prosjektet spås en lysende fremtid ser vi det ikke som realistisk at landbasert oppdrett vil erstatte konvensjonell oppdrett. Til det er usikkerhetsmomentene for mange og finansieringsbehovet for stort.

Executive summary

The agricultural industry has been in tremendous growth over the past two decades and has evolved into a billion industry. The growth has been in some declined the past few years due to biological and technological obstacles. A possible solution for further growth that has been given increased attention is to move the farming cycle up from sea and onto land. As we speak there are poured billions into land-based facilities all over the world. Many of these companies is also listed with a market cap of billions without subsequent revenues. This thesis aims to evaluate the fundamental factors behind the pricing of land-based companies. To answer this question, we have conducted a case study of Salmon Evolution ASA. The company was listed at Oslo Stock Exchange 18th of September 2020 with a market cap of 1,7 billion NOK. The company are in the advanced stages of construction of their facility at Indre Harøy, and another one planned in South Korea in cooperation with their business partner Dongwon Industries.

The first step of the thesis provides the reader with insight of the historical features in the industry and its current business environment. Next we have conducted a strategic analysis of the company and the industry by applying the frameworks PESTEL-analysis, Porters five forces, value chain analysis and VRIO-analysis. The purpose was to reveal the companies' sources of competitive advantage and the factors that drives profitability in the industry. The third step entails a thorough cost analysis of Salmon Evolution and its peers cost structure, before arriving at an estimate for future production costs. Step four deals with forecasting of Salmon Evolutions future revenues and cost based on the three previous steps. The last part of the thesis covers valuation of the company, where the cost of capital and FCF are used as a basis for estimating future value. The result of the fundamental analysis is then tested with a multiple valuation, a sensitivity- and a scenario analysis.

The result from the fundamental analysis was a value of 15,35 NOK per share, which indicates a upside of 162 % from the current stock price. In total production cost at are estimated to be 11 % lower on land, compared to sea. Cost savings are related to lower product cost, labor, and other OPEX, while additional cost arise from energy consumption, oxygen, and depreciation. Although this project is predicted a bright future, we do not see it as realistic that land-based farming will replace conventional farming entirely. For that, the uncertainties and the need for financing is too great, in our opinion.

Forord

Vår masterutredning representerer avslutningen på vårt toårlige masterprogram i økonomi og administrasjon ved Norges Miljø- og biovitenskapelige universitet. Vi valgte å fordype oss i temaet verdsettelse, ettersom vi begge har gått spesialisering innen Finans. Vi så på denne muligheten som spesielt givende ettersom vi fikk evnen til å kombinere kunnskapen vi har tilegnet oss fra de ulike fagområder finans, regnskap, strategi og råvareanalyse.

For valg av tema syntes vi det var svært interessant å lære om fiskeri- og oppdrettsnæringen, da dette er Norges nest største næring. Bransjen har det siste tiåret opplevd stor vekst, men også store utfordringer knyttet til biologi og teknologi. Spesielt spennende har det vært å følge med på de nye landbaserte oppdrettsselskaper som den siste tiden har vært omtalt mye i media. Bakgrunnen for valget av Salmon Evolution som verdsettelsesobjekt er at selskapet har klare ambisjoner, er godt i gang med byggingen av produksjonsanlegget og tar i bruk en unik teknologi som skiller seg ut fra de andre landbaserte selskapene.

Prosessen har vært utfordrende, men også svært lærerikt. Det å skulle verdsette et nyetablert børsnotert selskap har ført til utfordringer knyttet til tilgjengelig informasjon. Vi har hatt kontakt med selskapets CFO Trond Håkon Schaug-Pettersen, og retter en stor takk til han for at han tok seg tid til å hjelpe oss med svært innsiktsfull kunnskap og relevant informasjon.

Vi ønsker også å takke vår veileder Atle Guttormsen som har stilt opp som en god sparringspartner med konstruktive tilbakemeldinger og innspill, litteraturtips og inngående kunnskap om oppdrettsbransjen.

Sarpsborg/Oslo, mai 2021

Isabelle Hultengren og Simen Moberg

1. Innledning

1.1 Formål og problemstilling

I denne utredningen har vi formulert følgende problemstilling:

«Hva ligger bak verdien landbaserte oppdrettsselskaper prises til i dag, og hvilke kostnadsbesparelser og merkostnader vil oppstå ved å flytte produksjonen fra sjø til land?»

For å besvare denne problemstillingen har vi valgt å foreta en casestudie av det børsnoterte selskapet Salmon Evolution ASA. Valget falt på denne problemstillingen da vi har observert flere selskaper listet på Oslo Børs med markedsverdi på flere milliarder kroner uten tilhørende inntjening og produksjon. Vi anså dette som en krevende og særs interessant oppgave å kikke nærmere på. Nemlig hva som ligger bak prisingen av selskapene, og hvilke faktor som vil være med å avgjøre om prisingen er fundamentert i realiserbare planer eller tuftet på tro og håp. For å oppnå dette vil vi evaluere selskapet på et strategisk plan, samt foreta en grundig analyse av selskapets og konkurrentenes kostnadsstruktur. Salmon Evolution ble notert på Oslo Børs 18.september og prissatt til 1,7 milliarder. Analysen foretatt i oppgaven tar sikte på å besvare hvorvidt det er en oppside eller nedside fra dagens nivåer. Konklusjonen fra dette dras opp på et overordnet nivå hvor vi sammenligner landbasert og konvensjonell oppdrett. Videre vil vi diskutere om markedet vil prise de ulike produksjonsmetodene på like multipler eller om den ene vil utkonkurrere den andre.

Landbasert teknologi er foreløpig bare i sin spede begynnelse og det er knyttet stor usikkerhet rundt de ulike teknologiske løsningene. Milliarder av kroner blir investert i kostnadskrevende og avanserte produksjonsanlegg både her til lands og utenlands. Verdsetting av landbaserte selskaper er vesentlig mindre omtalt enn konvensjonelle selskaper. Vi fant også lite oppdatert forskning på de kommende kostnadene til landbasert oppdrett, og har av den grunn valgt å analysere dette nærmere.

1.2 Avgrensninger

Salmon Evolution har kun vært på børs siden september 2020, og det var av den grunn nødvendig å ta kontakt med selskapet for innhenting av nødvendig datagrunnlag. Vi har hatt kontakt med selskapets Chief Financial Officer (CFO) Trond Håkon Schaug-Pettersen over Teams og mail. Resterende del av verdsettelsen har vært basert på offentlig tilgjengelig informasjon fra selskapets årsrapport og kvartalsrapporter, samt analyser fra DNB Markets, EY og PwC. For de andre landbaserte selskapene har vi brukt offentlig informasjon, men også vært kontakt med samtlige enten over mail eller telefon. For de etablerte sjøbaserte selskapene har vi kun brukt offentlig informasjon gjennom internett. En svakhet ved denne oppgaven er at vi har måtte støtte oss på mye informasjon fra de landbaserte selskapene og at det av den grunn er informasjonskilder preget av en viss grad av bias. Vi har etter beste evne tilegnet oss uavhengig informasjon og foretatt egne antakelser der hvor det har vært nødvendig.

1.3 Struktur

I kapittel 2 presenteres oppdrettsnæringen og laksens produksjonssyklus på et overordnet nivå, før vi i kapittel 3 kartlegger Salmon Evolutions organisasjon. Videre i kapittel 4 foretar vi en intern- og ekstern strategisk analyse. Kapittelet avsluttes med en oppsummering av den strategiske analysen i en SWOT-analyse. I kapittel 5 gjennomføres en grundig kostnadsanalyse med utgangspunkt i Fiskeridirektoratets lønnsomhetsanalyse (2019) sammenlignet med landbasert oppdrett. Dette legger grunnlaget for prognosene vi estimerer i kapittel 6. Kapittel 7 omhandler selskapets avkastningskrav og endelig WACC som blir benyttet for å diskontere de fremtidige kontantstrømmene i kapittel 8. Videre i kapittel 9 benyttes konvensjonelle verdsettelsesmultipler på Salmon Evolution for å illustrere potensiell prising gitt at landbasert teknologi blir ansett likeverdig konvensjonell. I kapittel 10 gjennomfører vi en sensitivetsanalyse med ulike variabler for å se hvilke faktorer som har størst innvirkning på verdsettelsen av Salmon Evolution, mens vi i kapittel 11 ser på ulike scenario som kan utspille seg i fremtiden, samt estimerer sannsynligheten for hvert utfall. I kapittel 12 drøftes resultatene, våre antakelser og eventuelle svakheter ved oppgaven, før vi i kapittel 13 konkluderer med avsluttende kommentarer.

2. Bransjen

2.1 Oppdrettsnæringen

Akvakultur er et begrep som omfavner oppdrett og dyrking av alle salgs organismer i vann. Det finnes tre ulike typer av fiskeoppdrett, ekstensive, semi-intensive eller intensive produksjonsmetoder. I ekstensivt oppdrett settes yngelen ut i dammer, innsjøer eller havområder, og fisken må livnære seg på næringen den finner selv. Semi-intensive oppdrett er mye likt ekstensivt, men fisken står tettere og det gis tilleggsfôr. I intensivt oppdrett er hele fiskens livssyklus under menneskelig kontroll. Intensive oppdrett kan skje på tre måter. I åpne merder, i lukkede merder og i kar på land kalt landbasert (Misund, 2021).

Rundt 69 % av det globale tilbudet av laks kommer fra oppdrett (Mowi, 2020, s. 7). I Norge står laksefiske for mesteparten av produksjonen i oppdrettsnæringen. Produksjonen av settefisk (ung laks) skjer på land i ferskvann, mens laksen føres opp til voksen størrelse i åpne merder i sjøen (Misund, 2021).

2.1.1 Historie

Akvakultur har historie 4000-6000 år tilbake i tid, og de første rapportene om oppdrett stammer fra Kina og Egypt. I Norge ble oppdrett forsøkt under middelalderen, uten hell. Den første laksesmolten ble satt i sjø på slutten av 1960-tallet og i 1971 ble den første oppdrettslaksen slaktet. Dette ble dermed startskuddet for det som skulle utvikle seg til å bli Norges nest største næring. De siste 20 årene har produksjonen i Norge vært i sterk vekst og i dag produserer Norge over halvparten av verdens oppdrettslaks (Misund, 2021).

2.1.2 Geografi

Majoriteten av atlantisk oppdrettslaks kommer fra Norge, Chile, Skottland, Færøyene og Canada. Disse regionene har alle gunstige forhold for lakseproduksjon. Det innebærer stabil vanntemperatur, en kystlinje med fjorder som beskyttelse, bukter og sterke strømmer (Mowi, 2019, s. 27). I Norge produseres det bare atlantisk laks, mens Chile og Canada også har produksjon av stillhavslaks.

I Norge foregår fiskeoppdrett langs kysten fra Agder i sør til Finnmark i nord. Norges kystlinje er spesielt godt egnet for oppdrett av laks grunnet optimale vanntemperaturer. Laksen vokser best i temperaturer mellom 8 og 14 grader. Er temperaturen over 16 grader

spiser laksen mindre og vekten reduseres. Ved temperaturer over 23 grader kan fisken dø (iLaks, 2019).

2.1.3 Fiskevelferd

I Norge blir det årlig satt ut 350 millioner laks og regnbueørret i merder i sjøen. Av disse dør 15-20% (ca. 60 millioner) før de når slaktestørrelse grunnet sykdommer, parasitter og skader som oppstår ved håndtering og transport (Kristiansen, 2019). Hovedårsaken til at man bryr seg om dyrevelferd er at fisken lider, men det er også et økonomisk aspekt ved dette. Dyr som lever bedre vil kunne gi større økonomisk utbytte i form av bedre kvalitet og smak.

Oppdrettslaksen i Norge er vaksinert mot de farligste bakterielle sykdommene, og man jobber kontinuerlig med nye vaksiner for å bedre fiskevelferden. Avlusning stresser fisken, en viktig jobb er derfor å utvikle mer skånsomme metoder og preventive tiltak som reduserer behovet for behandling. Landbasert oppdrett, semilukkede anlegg og offshore anlegg kan reduseres smittepresset og behov for behandlinger, men dette kan også ha negative effekter på velferden, for eksempel ved større tetthet og dårligere vannkvalitet i landbaserte anlegg eller for mye strøm og bølger offshore (Kristiansen, 2019).

2.2 Produktsyklus

2.2.1 Laksens livssyklus i sjøvann

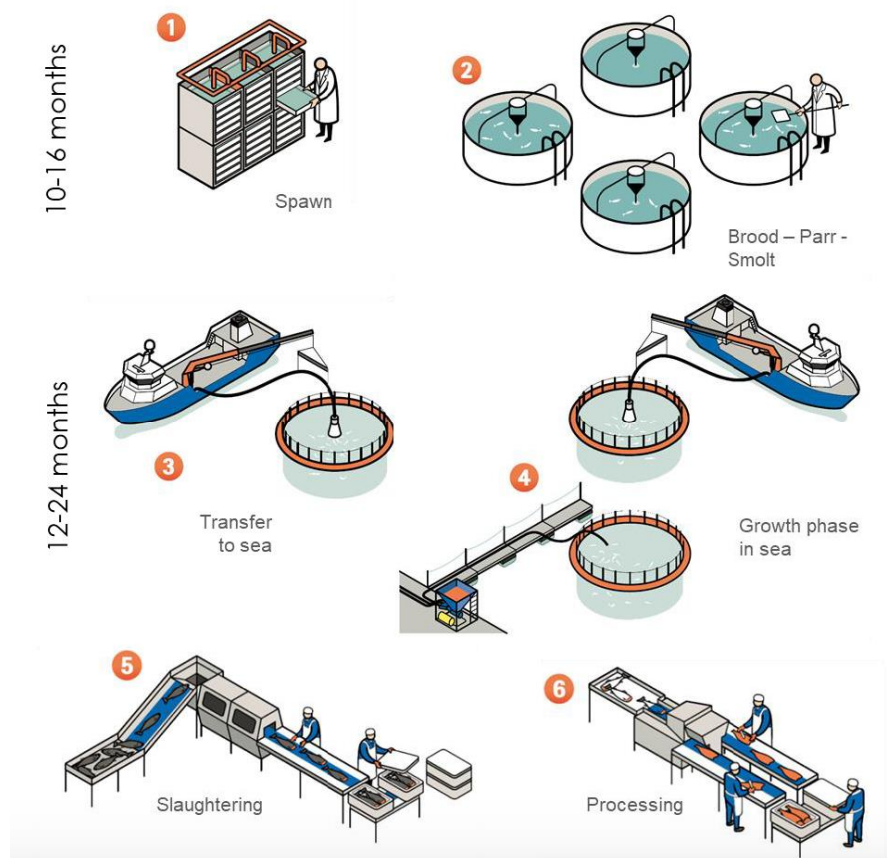
Laksens opprinnelige livssyklus starter i elver for å så ende i sjø. Laksen er en anadrom art. En anadrom art vil som ung vandre fra elv og ut i havet for å finne næring. I voksen alder vender de tilbake til elva for å gyte. Den samlede levetiden til en laks varierer fra fire til åtte år. Det første stadiet for laksen er yngel, og parr fra de er ett år. Utseendemessig er disse kamuflert for å skjule seg i strømmen og på havbunnen. Når lakseungene har blitt 10-20cm lange, etter ett til seks år i ferskvann blir de sølvblanke og vandrer til havs. Etter to til seks år i ferskvann har smolten gjennomgått en fysiologisk tilpasning for å tåle saltvannet. Her går laksen gjennom smoltifiseringen. Smoltifisering er der smolten må forberede seg på et liv fra ferskvann til saltvann. Etter prosessen tåler laksen fullt sjøvann og vandrer med strømmen til havs.

Saltbalansen er kritisk i laksens livssyklus, da laksen vil dø uten riktig saltbalanse. De utvandrende laksungene kalles smolt i ferskvann og postsmolt når de vandrer i havet. Etter ett

til tre år blir laksen kjønnsmoden og vandrer hjem til oppvekstelva for å gyte. Her veier laksen vanligvis mellom 1 til 15 kg, men den kan bli helt opptil 30 kg (Newton, 2021).

2.2.2 Laksens livssyklus i oppdrett

Lakseoppdrett innebærer kunstig befruktning, klekking, yngelpleie og laks i fangenskap. Formålet med oppdrett er å sikre en høy standard til hygiene, bærekraftig oppdrett og fiskevelferd. Forskjellen mellom laks i oppdrettsanlegg sammenlignet med laks som lever naturlig i sjøen er at oppdrettslaksen gjennom generasjoner er avlet frem for å få en laks som er mulig egnet for oppdrett. En oppdrettslaks går gjennom mange stadier før den er slakteklar og sendes til kundene. Nedenfor har vi delt prosessene for oppdrettslaks inn i 5 ulike grupper og gitt en kort beskrivelse til de forskjellige stadiene laksen får gjennom før den er klar til å fraktes.



Figur 1 viser oppdrettslaksens livssyklus (Mowi, 2020, s.52).

Oppdrettslaksens livssyklus er illustrert i figur 1 og beskrevet i detalj nedenfor (Mowi, 2020, Laks, 2021).

Rogn: Prosessen begynner i et kar med ferskvann på land. Dette holder rundt 8 grader og befrukter eggene. Her ligger de til klekking i rundt 60 dager. Nyklekt laks kalles plommeseekkyngel. Fisken er tilknyttet en plommesekk som forsyner småfisken med næring i den første livsfasen.

Yngel: Når fisken begynner å ta til seg fôr, flyttes den fra klekkekar og over til større kar. Her skal den gjennom vaksineringer og sorteres etter kvalitet og størrelse.

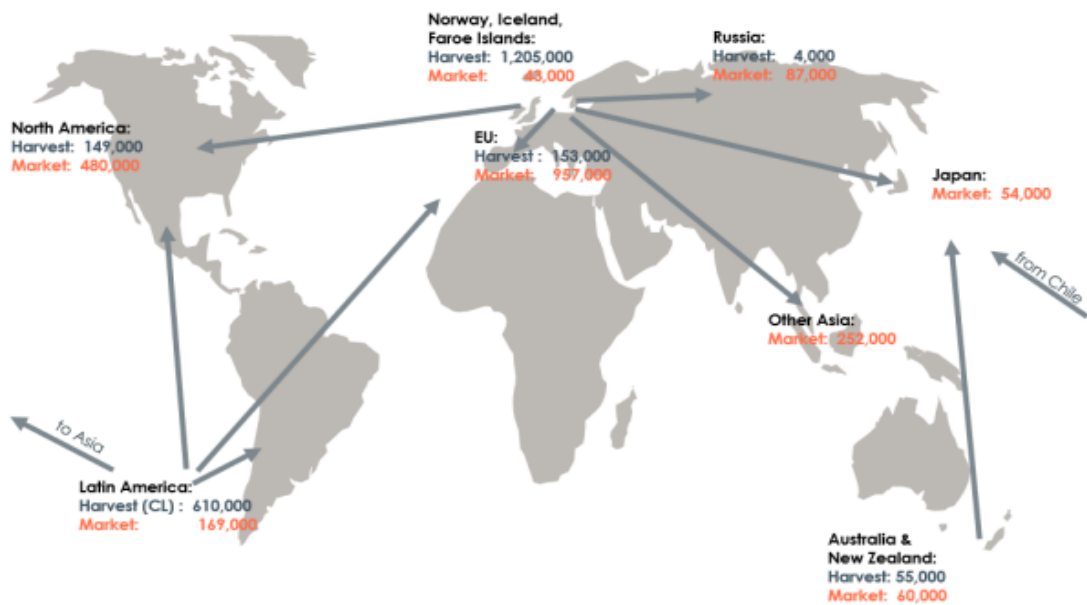
Smolt: Etter 10-16 måneder i ferskvann er laksen klar for å settes i matfiskanlegg i sjøen. Smolt er betegnelsen på stadiet der laksen gjennomgår en fysiologisk endring som muliggjør overgangen fra ferskvann til saltvann. Denne prosessen kalles smoltifisering. Fisken er vanligvis på en vekt mellom 60-100g, men de siste årene har det blitt mer vanlig å sette ut større smolt. Disse har en vekt opp mot 200g. Etter smoltifisering benyttes en brønnbåt til å frakte laksen til merder i sjøen.

Vekst i sjøen: Laksen holdes i merder i sjøen til den når en vekt på mellom fire og seks kilo. Det tar fra 14 til 22 måneder før fisken vil være slakteklar. I denne fasen er det god oppfølging og overvåkning av laksen for å sikre helsetilstanden og kvaliteten. Når laksen er klar, vil en spesialbygd brønnbåt igjen brukes til å frakte den videre til slakter.

Fabrikk: På slakteriet blir fisken bedøvet før den avlives, sløyes, vaskes og sorteres etter størrelse og kvalitet. Dette skjer i moderne fabrikanlegg, der kvalitet og hygiene er høy. Videre legges laksen på is, før den er klar for transport og sendes videre til fiskehandleren. Oppdrettslaks fraktes til hele verden, så en effektiv distribusjonsprosess er kritisk.

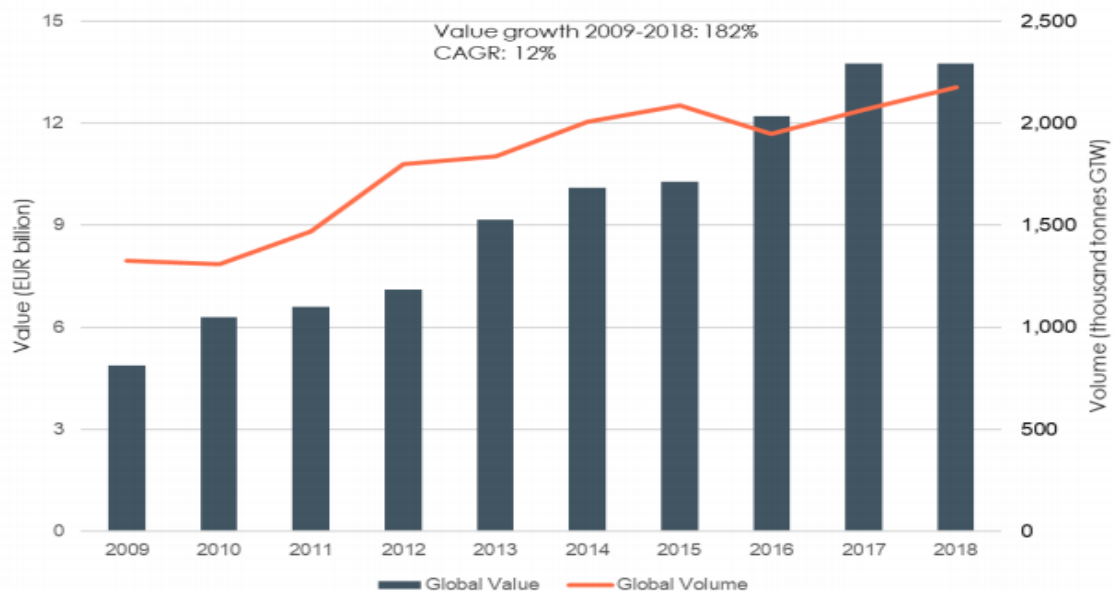
2.3 Markedsoversikt

Laks primært blir betraktet som et ferskvareprodukt. Historisk har derfor produsenter forsynt markedet i geografisk nærhet. Tid og kostnad ved transport har vært driveren for denne trenden. Når det kommer til frossen laks er lang transport mer vanlig, men dette segmentet blir stadig mindre.



Figur 2 viser oversiktsbilde for laksemarkedet globalt (Mowi, 2019, s.37).

Vi ser fra figur 2 at USA og EU er de klart største markedene for laks. Andre store markeder er Asia, Latin-Amerika, Russland, Japan og Australia/New Zealand. Norge, Island, Færøyene og Latin-Amerika har mye større produksjon enn konsum, og gjør de til de største eksportørene av laks (Mowi, 2019, s. 37-38).



Figur 3 viser verdi og volum av norsk lakseeksport (Mowi, 2019, s.39).

Vi ser fra figur 3 at verdien av laks solgt er mer enn doblet fra 2009 til 2018, mens volumveksten har økt med 64 %. Dette illustrerer den sterkt underliggende etterspørselen etter laks det siste tiåret.

2.3.1 Tilbud og etterspørsel

Tilbudet av atlantisk laks har vokst med 443 % siden 1995, tilsvarende en årlig vekst på 8 %. De siste årene har veksten avtatt med en årlig vekst på 6 % i perioden 2009 - 2018. Det er videre forventet at årlig vekst vil ligge på 4 % i perioden 2018 til 2022. Den avtagende veksten på verdensbasis skyldes at næringen har nådd et produksjonsnivå hvor den biologiske grensen setter stopp. Videre vekst krever derfor fremgang innen teknologi, farmasi, forbedret bransjeregulering og samarbeid på tvers av selskaper (Mowi, 2019, s. 26). I Norge er oppfatningen at det ikke er det biologiske som setter stopper, men heller at det politiske, herunder tildeling av konsesjoner, regulatoriske bestemmelser og diverse reguleringer bidrar til å styre tilbudet (Regjeringen, 2019). Landbasert og offshore oppdrett kan være en løsning for videre vekst i bransjen, da disse metodene ikke møter på samme biologiske utfordringer konvensjonell oppdrett møter.

Etterspørselen styres av globale trender: *Befolkningsvekst, helse, ressursutnyttelse, større middelklasse og aldrende befolkning*. Atlantisk laks passer godt med den globale makrotrenden ettersom atlantisk laks er et sunt, ressurseffektivt og klimavennlig produkt produsert i sjøen. Verdens befolkning vokser, noe som leder til økt etterspørsel etter mat. Middelklassen i fremvoksende markedet er også økende, noe som fører til økt etterspørsel etter høykvalitets protein. Økt inntak av fisk blir også anbefalt av helsemyndigheter som en bærekraftig og sunn kilde til protein. Til slutt krever klimaendringer og utfordringene knyttet til dette av vi benytter oss av ressursene våre mer effektivt og bærekraftig (Mowi, 2019, s. 19).

2.3.2 Lakseprisen

Sjømatrådet har i samarbeidet med analyseselskapet Capia og noen utvalgte markedsaktører utviklet en modell for å forstå og kvantifisere effekten av endringer i tilbud og etterspørsel på norsk laksepris. Flere studier viser til at markedet for laks er globalt. Det vil si at endring i tilbud fra Chile og etterspørsel i Russland også vil ha en innvirkning på prisdannelsen av norsk laks. Modellen inkluderer derfor de største tilbyderne og de største markedene for laks.

Prisen for laks, som alle andre produkter bestemmes av forholdet mellom tilbuds og etterspørselssiden.

1. Tilbudssiden – hvor mye laks som blir produsert.

2. Etterspørselssiden - den underliggende etterspørselen etter laks.

Ved lavere produksjonskostnader og økende etterspørsel vil incentivet til å økt tilbudet være sterkt, men det finnes også en rekke andre underliggende faktorer som er med på å påvirke tilbudet fremover. En av faktorene er veksthastigheten på laksen. I en studie gjennomført av Thyholdt (2014) tok de utgangspunkt i at veksthastigheten avhenger av faktorene mengde fôr, lysforhold og sjøtemperatur. Fôringsmønsteret viser liten variasjon når sjøtemperaturen kontrolleres, og industriens bruk av kunstig lys forhindrer at forskjellig lysforhold påvirker veksten. Derfor ble det konkludert med at den mest kritiske faktoren for å forklare veksten ligger i sjøtemperaturen. Den optimale temperaturen viste seg å variere fra region til region og viste forskjellig utvikling på de ulike plassene (Thyholdt, 2014).

En annen faktor som påvirker tilbudet, er økt kontroll over produksjonsprosessen. Ved å la ung laks tilbringe større deler av livet i kontrollerte miljøer vil føre til ytterligere produksjonsvekst og øker fleksibiliteten (Thyholdt, 2014). Biomasse og sesongmessige faktorer vil være en viktig faktor for skifte i lakseforskyvningen på kort sikt. Hovedårsaken til veksten i lakseproduksjonen har vært en enorm produktivitetsvekst forsterket av en betydelig etterspørselsvekst. På tilbudssiden har innovasjoner på mange områder ført til en økt produktivitet og medført en reduksjon for enhetskostnadene (Asheim, 2011).

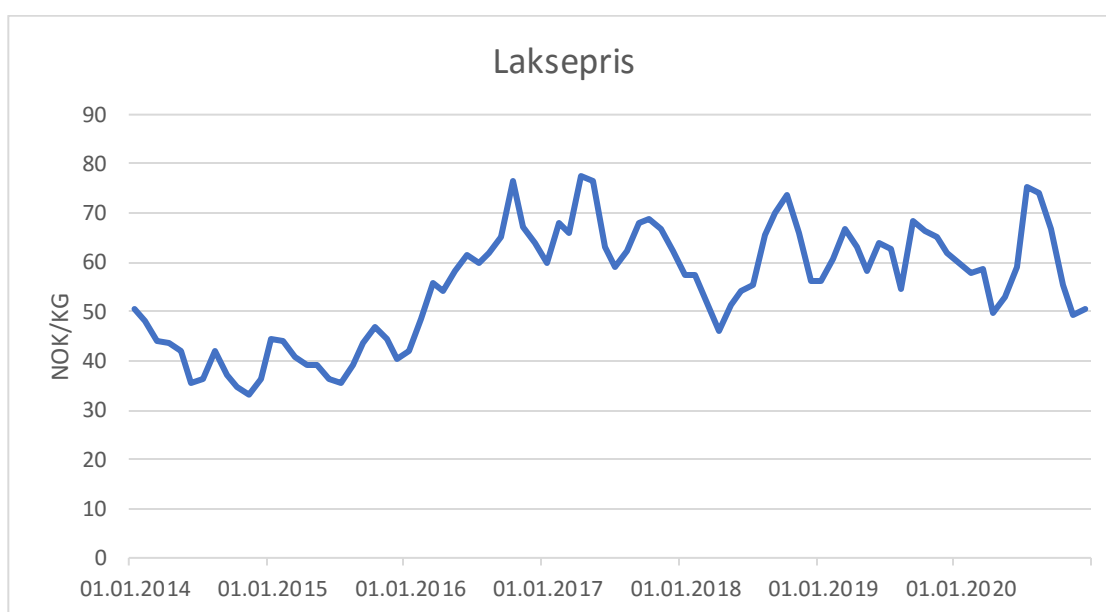
Lakseprisen viser betydelig volatilitet på kort og lang sikt, og er en indikasjon på at lakseforskyvningens evne til å svare på prissvingningene er begrenset. Produksjon av laks er en tidkrevende prosess og må derfor planlegges lenge før laksen er klar til å slaktes og selges. På kort sikt med en tidsperiode på noen måneder har lakseprisen begrenset innflytelse på lakseforsyningen, da den i stor grad bestemmes av eksisterende bestand av levende laks i sjøen og eksogene faktorer i markedet. Lakseprisen gir sterke insentiver til å justere tilbudet. På lenger sikt, en tidshorisont på rundt et år eller mer gir det økt mulighet til å investere i fast kapitalutstyr og ny biomasse slik at selskapene har større evne til å reagere på insentivene (Asheim, 2011). Ettersom nesten all laks blir eksportert til utlandet er valutakurs en svært viktig faktor prisdannelsen i Norge (Capia, 2019). En svekket kroner vil føre til en økning i pris, målt i kroner.

Basert på analyser fra Capia i 2019 er etterspørselstettheten etter norsk laks på om lag - 1,1. Dette innebærer at en prisøkning på 10% gir en reduksjon i etterspørsel på 11%.

Fra 2012 - 2018 økte etterspørselen med 66%. Inntektsvekst, økte priser på alternative produkter, utvikling i distribusjonsleddet og nye lakseprodukter på markedet har vært noen av driverne bak etterspørselsveksten. I tillegg har prispåslaget fra merd til butikk blitt redusert (Capia, 2019).

Det faktum at etterspørselsveksten har vært så kraftig i perioden kombinert med at eksportvolumet kun har økt med 6% og en betydelig svekket norsk krone målt mot euro har medført at prisen på laks var betydelig høyere i 2018 enn i 2012. Etterspørselsveksten har bidratt til en prisøkning på 70%, svekket norsk krone 28 %, mens produksjonsveksten har bidratt negativt med 7 %. Dette gir en samlet prisøkning på 92 % fra 2012 til 2018.

Andre forhold som kan påvirke etterspørselsveksten er produksjonsvolum fra andre land og andre valutaer enn euro. Jo større markedet blir jo flere valutaer påvirker (Capia, 2019). I figur 4 vises lakseprisen målt i norske kroner fra 2014 til 2021.



Figur 4 viser lakseprisens utvikling (Eget bidrag, NASDAQ, 2021).

2.4 Konvensjonell oppdrett

I dette kapitlet ønsker vi å se nærmere på de fem største konvensjonelle oppdrettsselskapene ved å gi en kort beskrivelse av selskapet og deres børsverdi. Videre vil vi se nærmere på utfordringene knyttet til sjøbasert oppdrett. Flere av utfordringene kommer av miljøet i merdene. Vi har sett på problematikken knyttet til lakselus, lakserømming, maneter og alger, og temperatur i havet og forurensing i havet. Disse utfordringene er en forklarende

årsak til de mange planlagte landbaserte prosjektene vi ser i dag. Landbaserte aktører ønsker å eliminere disse utfordringene ved å flytte produksjonen opp fra sjøen til et mer kontrollert miljø på land, og dermed oppnå lavere produksjonskostnader.

2.4.1 Konkurransesituasjonen i Norge: Konvensjonell oppdrett

I kapittelet ser vi nærmere på historien og suksessen bak de fem største norske oppdrettsselskapene. Vi ønsker å gi en kort presentasjon av selskapene da vi ved flere anledninger videre i oppgaven refererer til disse som et sammenligningsgrunnlag mot landbasert og Salmon Evolution. De frem største selskapene vi har valgt ut i peergruppen er Mowi, SalMar, Bakkafrost, Grieg Seafood og Lerøy Seafood.

Mowi

Mowi er verdens største oppdrettsselskap av atlantisk laks i omsetning og volum. I 2020 hadde selskapet et slaktevolum på 440 000 tonn, tilsvarende en global markedsandel på ca. 20 %. Mowi har en full integrert verdikjede og produserer alt fra rogn til salg av ferdigslaktet fisk (Mowi, 2020, s.1). Mowi har eksistert siden 1964 og tilbyr i dag sjømatprodukter til 70 land. Selskapet har halvparten av sin produksjon i Norge, resterende av produksjonen er representert i 25 ulike land og selskapet har til sammen 12 200 ansatte organisert på tre ulike forretningsområder: Fôr, oppdrett/salg og markedsføring (Mowi, 2020, s.4). Selskapet er børsnotert på Oslo Børs og har en børsverdi på 105.490,66 MNOK (Nordnet, u.å.).

SalMar

SalMar er verdens nest største oppdrettsselskap av atlantisk laks. Selskapet ble grunnlagt i februar 1991 og har i dag 1703 ansatte i sitt konsern (SalMar, 2019, s.12). SalMar har i en årrekke blitt ansett som en av de beste i bransjen målt på drift med god lønnsomhet og høye marginer. Deres oppdrettsaktivitet foregår langs kysten av Norge og på Island. SalMar oppnådde et totalt slaktvolum på 166 200 tonn i 2019. Oppdrett i Midt-Norge sto for 95 300 tonn og tilsvarer over halvparten av det totale volumet, mens Nord-Norge produserte 48 000 tonn. I tillegg produserer selskapet 9 900 tonn på Island (SalMar, 2021). Børsverdien til selskapet ligger på 64.154,36MNOK (Nordnet, u.å.).

Bakkafrost

Bakkafrost er den ledende produsenten av toppkvalitetsslaks fra Færøyene. Selskapet ble etablert 1968, men det var ikke før 1971 at de begynte med oppdrett av laks (Bakkafrost, 2020, s.20). Med sine 1699 ansatte har selskapet blitt det største havbruksselskapet og arbeidsgiveren på Færøyene (iLaks, 2020). I 2020 hadde selskapet et slaktevolum på 85 686 tonn, og det forventes en økning til 106 000 i 2021. På Færøyene forventes det å slakte 66 000 tonn og 40 000 tonn i Skottland (Bakkafrost, 2020, s.10). Selskapets børsverdi ligger på 38.089MNOK (Nordnet, u.å.).

Grieg Seafood Group

Selskapet har oppdrettsanlegg i Finnmark, Rogaland, British Columbia (Canada) og på Shetland (Storbritannia). I 2020 hadde selskapet et slaktevolum på 71 142 tonn, og et uttalt mål om å nå 80 000 tonn i 2021 og 130 000 tonn i 2025 (Grieg, 2021). Hovedkontoret ligger i Bergen og selskapet har i overkant 900 ansatte fordelt på de ulike regionene (Grieg, 2021). Selskapet ble utviklet tidlig på 1990-tallet av familien Grieg på Vestlandet i Norge. I senere tid har selskapet ekspandert med tilstedeværelse i Nord-Norge, British Columbia og Shetland (Grieg, 2021). Grieg-familien er fremdeles kontrollerende aksjonær i Grieg Seafood og selskapet har en børsverdi på 9.212,21MNOK (Nordnet, u.å.).

Lerøy Seafood Group

Lerøy Seafood Group er et av verdens ledende sjømatelskaper med virksomhet innen produksjon av laks og ørret, fangst av hvitfisk, viderefordeling, produktutvikling, markedsføring, salg og distribusjon. Lerøy ble for første gang etablert i 1939 og var familieeid frem til 1997. Etter 1997 rettet selskapet for første gang en emisjon mot finansielle investorer. I 2002 ble konsernet notert ved Oslo Børs (Lerøy, 2021). Selskapet har i dag 4500 ansatte og distribuerer over 70 forskjellige sjømatprodukter til over 80 ulike markeder. Hovedkontoret ligger i Bergen, men har fabrikker i Norge, Sverige, Danmark, Finland, Frankrike, Nederland, Portugal, Spania og Tyrkia (Lerøy, 2021). I 2020 hadde selskapet et slaktevolum på 170 849 tonn og en børsverdi på 43.231,55NOK (Lerøy, 2020. s.2, Nordnet, u.å.).

2.4.2 utfordringer ved konvensjonell oppdrett

Motstanderne av oppdrettsnæringen mener at oppdrettsnæringen er en stor trussel for villaksen og miljøet rundt. Over en lengre periode har rømming av oppdrettsfisk og spredning av lakselus vært et problem. I løpet av de siste 30 årene har mengden laks i norske elver halvert seg, og menneskeskapte trusler gjør at villaksen går en tøff fremtid i møte. Det er likevel ikke så svart-hvitt at det er kun oppdrettsnæringen som har skylden for dette. Laksen mister mange av sine etablerte leveområder ettersom elver blir bygd ut for kraftproduksjon og forurenset fra industri og landbruk (Naturvernforbundet, 2020). Videre i kapittelet vil vi nærmere på ulike utfordringer konvensjonelt sjøoppdrett har møtt de siste årene.

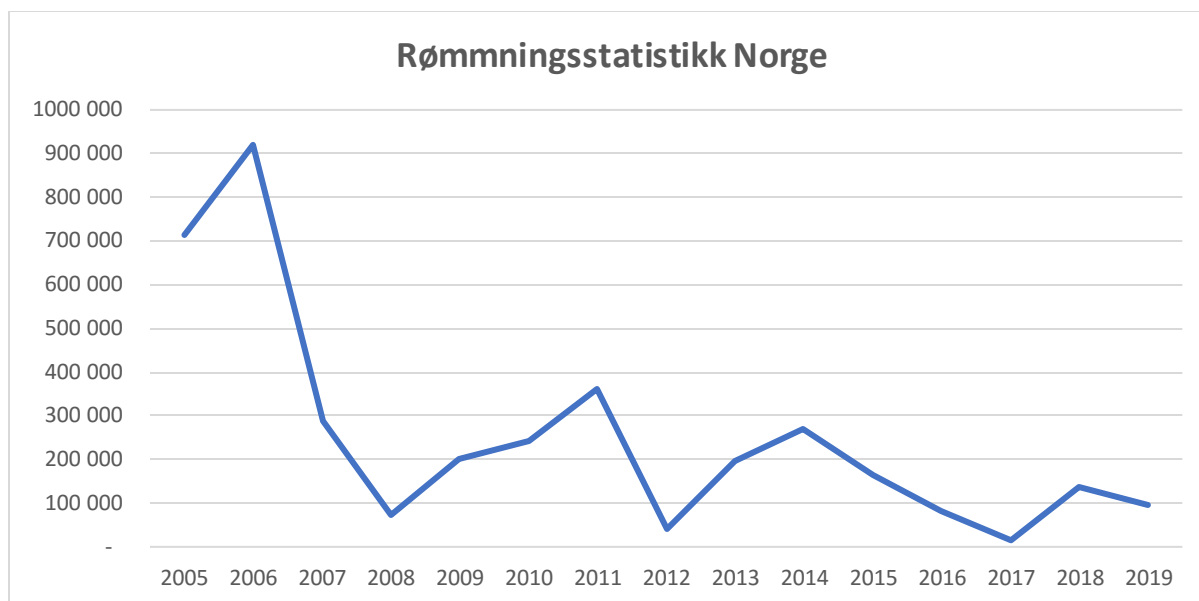
2.4.3 Lakselus

Lakselus er den største helseutfordringen til oppdrettsnæringen. Det brukes store ressurser på å kontrollere, forebygge og behandle disse. Lakselus (*lepeophtheirus salmonis*) er den vanligste parasitten på laksefisk og finnes naturlig i alle havområder på den nordlige halvkule. Lakselusa er et lite krepsdyr som lever og formerer seg på laks og ørret i saltvann. Den angriper fisken ved at den hekter seg på laksen og sprøyter inn et stoff som hemmer laksens immunforsvar lokalt. Skader i huden fører til sår på fisken. For å unngå at lakselusen fra oppdrettslaksen går over til vill laks bestemmer forekomsten av lakselus hvor mye oppdrettsnæringen får lov til å vokse (Biomar, 2021).

2.4.4 Lakserømming

Innblanding av gener fra rømt laks i villaksbestandene kan føre til lav produktivitet og redusert høstbart overskudd, og med en langvarig påvirkning kan bestandene gå tapt (Miljødirektoratet, 2015). Norsk oppdrettsnæring har en klar nullvisjon for rømming av oppdrettslaks, men har fortsatt en lang vei å gå. Ifølge Fiskeridirektoratet sin rømmingsstatistikk ser vi fra figur 5 at antall rømminger av laks har gått kraftig ned siden 2005 og 2006 (Fiskeridirektoratet, 2021). Årsakene til rømming kommer av teknisk svikt, feil bruk av utstyr eller fartøy og propeller som skader nota (Laksefakta, 2020).

En annen betydelig utfordring er at lakserømming gir store økonomiske tap da laksen ikke blir solgt. Det økonomiske tapet vil være salgsprisen av laksen multiplisert med antall rømt laks. I tillegg til den direkte kostnaden påvirker næringens omdømme og rammebetingelser.



Figur 5 viser rømmingsstatistikk fra 2005 - 2019 (Eget bidrag, Fiskeridirektoratet, 2021).

2.4.5 Maneter og alger

Maneter og alger har i lang tid vært en trussel for oppdrettsanleggene. Manetene kan true oppdrettslaksen på to ulike måter. Manetene fester seg til veggene i merdene og drar merdene under vann slik at det oppstår rømmingsfare. Den andre måten er at maneten klogger til gjellene på fisken slik at den blir kvalt (Fisk, 2011). Den andre trusselen er alger i vannet. *Chryochromulia leadbeateri* blir kalt dødsalger og har de siste årene tatt livet av oppdrettslaksen i merdene i Nordland og Troms. I mai 2019 døde 11 600 tonn laks som følge av algeoppblomstring i nord. Det vil gi et økonomisk tap på 720 millioner kroner til en salgspris på 61 kroner kiloen (Fiskeridirektoratet, 2019).

2.4.6 Temperatur i havet og forurensning

Klimaet i verden er i stadig endring noe som kan by på problemer for sjøbasert oppdrettsnæring. Laksen optimale temperatur ligger som nevnt på mellom 8 og 14 grader. Ved lavere eller høyere temperaturer hemmes laksens vekst og velferd. Det indikerer at laksen er sårbar for temperaturøkninger. Uforutsigbarheten med havtemperatur kan gjøre at havbasert anlegg må flytte sin lokalisering for å oppnå havtemperatur laksen trives i.

De mest høylytte kritikerne til oppdrett i åpne anlegg argumenterer for at laksen fôres med store mengder soyabasert fôr og medisineres med medikamenter mot lus og andre sykdommer. Dette lekker ut i fjorden og dreper reker og andre skalldyr. Villfisk som sei og

makrell som beiter i nærheten blir påvirket av overgjødning av havbunn som kommer av ekskrementer og fôrspill. I tillegg brukes miljøgifter for å hindre begroing på merder og anleggene (Naturvernforbundet, 2020). EY oppgir også i sin sjømatrapport (2019) at fôrproduksjon er den dominerende lakseoppdretts karbonavtrykk (EY, 2019, s.13).

2.5 Landbasert oppdrett

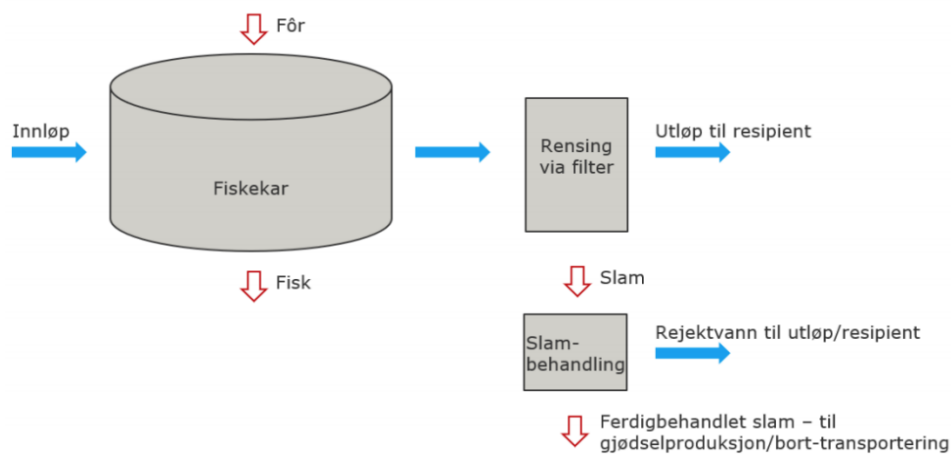
Formålet med landbasert oppdrett er å flytte produksjonen av fisk fra sjø til land. Forskjellen mellom landbasert oppdrett og konvensjonell oppdrett er at fisken etter smoltifiseringen fraktes til vekstkar på land og ikke til merder i sjø. Anlegget bygges på land for å skape et mer kontrollert miljø. Fordelen knyttet til landbasert oppdrett skal være å minske lakselus og virus, hindre rømning fra anleggene og dermed eliminere problemet med at lus spres fra oppdrettsfisk til vill laks og ørret. Mindre direkte belastning på miljøet, lavere transportkostnader knyttet til frakt og ingen utslipp av næringsalter og slam. Produksjonsprosessen skal også ha fordeler knyttet til eliminering av kostbare og tidkrevende transportetapper med brønnbåt, der laksen fraktes frem og tilbake til merdene.

Landbasert oppdrett kvalifiseres hovedsakelig av to teknologier: Gjennomstrømningsanlegg (FTS- Flow Through System) og resirkuleringsanlegg (RAS – Recirculating Aquaculture System). Enkelte anlegg er hybrid-anlegg, med en eller flere delstrømmer til gjennomstrømnings-avdelinger og en eller flere delstrømmer til RAS-avdelinger (Lomnes et al., 2019, s.3).

2.5.1 Gjennomstrømningsanlegg

Gjennomstrømningsanlegget er den tradisjonelle måten å hente vann til de landbaserte anleggene. Anlegget baserer seg på at det totale vannbehovet som kreves i fiskekarene må hentes fra en vannkilde, og føres videre til resipient. Anlegget henter kontinuerlig inn friskt sjøvann. Dette innebærer et stort vannforbruk og 0 % vanngjenvinning. I de seneste årene har det kommet strenge krav til rensing av vannet før utslippet til resipient. For at rensingen skal være godkjent må den gjennom mekaniske filtre før det slippes ut i sjøen. Resterende slam går gjennom en slambehandling og muliggjør at slammet kan brukes til gjødselproduksjon eller blir transportert bort. Fordelen med denne typen anlegg er at det gir laksen et naturlig og oksygenrikt sjøvann, og gjenskaper de forholdene den vanligvis lever under (Lomnes et al.,

2019, s.3). Nedenfor i figur 6 er det presentert en forenklet prinsippskisse av gjennomstrømningsanlegg med filter og slam behandling.

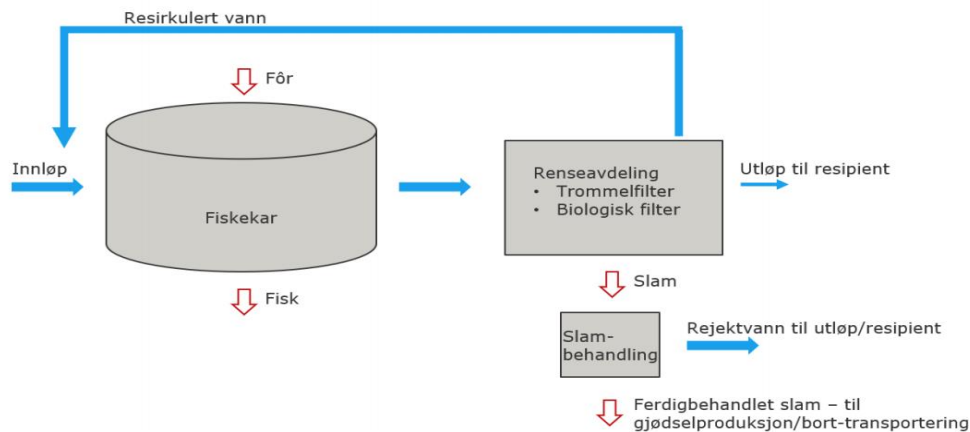


Figur 6 viser illustrasjon av et gjennomstrømningsanlegg med filtre og slam behandling (Lomnes, et al., 2019, s.4).

2.5.2 RAS-anlegg

I motsetning til gjennomstrømningsanlegget resirkulerer RAS-anlegget vannet og gjenbraker det i fiskekarene. Dette medfører redusert behov for vann sammenlignet med gjennomstrømning. Renseprosessen til anlegget består av et mekanisk trinn (trommelfilter), et biotritt (biologisk filter) og et trinn for avgasser. Etter at renseprosessen er fullført, vil det samme vannet bli fraktet tilbake i fiskekaret. Prosessen overvåkes kontinuerlig for å sikre at rensingen er resirkulert godt og at kvaliteten er god nok til gjenbruk i fiskekarene. Resterende slam vil på lik linje med gjennomstrømningsanlegget kunne bli brukt til gjødselproduksjon eller transportert bort (Lomnes, et al., 2019, s.4).

Gjenbruken av vann i RAS-anlegget er høy. Over 90% av vannet blir resirkulert. Fordelen med RSA sammenlignet med gjennomstrømningsanlegg er redusert vannbehov, konservering av varme, forbedret miljøkontroll som reduserer risikoen for sykdommer og forurensningsproblemer, optimalisert vekstrate og høy overvåking av vannkvalitet. De to viktigste vannkvalitetsparametere å kontrollere i RAS er innholdet av partikulært materiale og N-forbindelser ettersom disse kan være svært skadelige for den kultiverte arten. Dette krever avansert vannbehandlingssystem inkludert biologisk fjerning av nitrogen og effektiv fjerning av den partikulære fraksjonen, spesielt de finpartikulære og kolloidale fraksjonene (Holan, 2013). I figur 7 er det presentert en forenklet prinsippskisse av RAS anlegg med etterfølgende slambehandling (Lomnes, et al., 2019, s.5).



Figur 7 viser illustrasjon av et RAS-anlegg med etterfølgende slam behandling (Lomnes, et al., 2019, s.5).

2.5.3 Konkurransesituasjon i Norge: Landbasert oppdrett

Antall landbaserte aktører er raskt voksende og flere prosjekter lanseres stadig. I peergruppen for landbaserte aktører har vi valgt ut de tre aktørene i tillegg til Salmon Evolution som var notert på Oslo Børs ved utgangen av 2020. Disse er Andfjord Salmon, Atlantic Sapphire og Nordic Aqua Partners. Vi vil gjennomgående i oppgaven referere til disse og benytte de som sammenligningsgrunnlag. Nedenfor følger en kort presentasjon av hvert selskap.

Andfjord Salmon

Andfjord Salmon er lokalisert på Andøya og notert på Euronext Growth (Merkur). Selskapet benytter seg av gjennomstrømningsteknologi og lokasjonen på Andøya gir tilgang til vann med optimale temperaturer året rundt, fra henholdsvis 30 og 160 meters dyp (Andfjord Salmon, 2021). Selskapet har planer om tre lokasjoner, Kvalnes, Breivik og Fiskenes. Dette skal sikre selskapet en kapasitet på til sammen 70 000 tonn. Anlegget på Kvalnes ferdigstilles i disse dager (2020/2021) og selskapet slipper den første smolten i løpet av våren 2021. Dette har i nyere tid blitt utsatt til over sommeren 2021. Første slakt forventes ved årsskiftet 2022/2023.

For anleggene ved Breivik og Fisknes jobbes det med å få planene godkjent tidlig 2021 (Andfjord Salmon, 2021). Andfjord Salmon oppgir en OPEX på 34 kr/kg.

Investeringsbudsjett per 10 000 tonn MAB kapasitet er 750 millioner NOK, noe som gir en CAPEX på 60 kr/kg. Dette er betraktelig lavere enn konvensjonell- og RAS-teknologi (Andfjord Salmon, 2021).

Atlantic Sapphire

Atlantic Sapphire AS er et norsk børsnotert selskap med hovedkontor i Vikebukta i Norge. Konsernet har fem datterselskaper med tilholdssted i Danmark og USA. Konsernets første produksjonsanlegg Atlantic Sapphire Danmark A/S er registrert i Hvide Sande og har vært i drift siden 2011. De fire andre datterselskapene er knyttet til konsernets produksjonsanlegg som for tiden bygges i Homestead i Florida. Selskapet benytter RAS-anlegg som resirkulerer akvarium systemet (Atlantic Sapphire, 2019, s.4).

Atlantic Sapphire er det eneste selskapet med fisk i tankene sine. For produksjonsanlegget i Danmark var innhøstet volum på omtrent 1000 tonn for 2019. Kapasiteten på produksjonsanlegget er på ca. 2400 tonn og har et tankvolum på omtrent 17 000 m³ (Atlantic Sapphire, 2019, s.5). I fase 1 vil den årlige produksjonskapasiteten i Florida være på 9 600 tonn og ha et tankvolum på 66 000 m³. I fase 2 er ambisjonen å øke med ytterligere 9 600 tonn til den totale produksjonen på 19 200 tonn. Selskapet har et langsiktig mål å oppnå en årlig produksjonskapasitet på 220 000 tonn innen 2031 (Atlantic Sapphire, 2019, s.5).

I august 2020 blir det rapportert om en produksjonskostnad på 22 dollar, altså nærmere 200 kr/kg. Dette skal være grunnet utfordringer knyttet til Covid-19 og mangel på arbeidskraft (Berge, 2020). Ifølge selskapets egne prognoser styrer selskapet mot en OPEX på 36 kr/kg i fase 2. Selskapet sikter mot en OPEX/kg på 32 kr når produksjonsvolumet stiger opp mot 90 000 tonn (Atlantic Sapphire, 2018, s.53).

Nordic Aqua Partners

Hovedkontoret til selskapet Nordic Aqua Partners AS ligger i Ribe i Danmark. Selskapet skal drive med landbasert lakseoppdrett i Kina gjennom sitt heleide datterselskap Nordic Aqua (Ningbo) co. Ltd. Nordic Aqua Partners starter byggingen av første trinn av oppdrettsanlegget i Ningbo i januar 2021, og anlegget vil være deres første resirkuleringsanlegg (RAS). Ningbo ligger i Shanghai-området og er et strategisk valg for deres satsing med nærhet til et stort marked. Her når man 100 millioner mennesker med fersk fisk innen 5 timer med bil (Nordic Aqua Partners, 2021).

I fase 1 er det estimert å nå en årlig kapasitet på 8000 tonn og ambisjonene er å være innen 2026. For fase 2 har selskapet allerede en definert og godkjent plan for videre vekst med en

kapasitet på 16 000 tonn innen 2027. Selskapet har i fase 3 en opsjon for utvidelse og vil oppnå en total kapasitet på 40 000 tonn på eksisterende landareal i Ningbo (Nordic Aqua Partners, 2021). Selskapet forventer å foreta første slakt i 2023, da med produksjonskostnader på 57 kroner per kilo, og med økt volum vil kostnadene kunne reduseres til 46 kr/kg i 2026. Dette vil gjøre at driftsresultatet per kilo øker fra 23 til 34 kroner (Nordic Aqua Partners, 2020).

2.5.4 utfordringer ved landbasert oppdrett

Ved landbasert oppdrett vil man kunne eliminere mange av de største utfordringene knyttet til oppdrett i havet. Lakselus vil ikke være et problem da man kontrollerer at parasittene ikke kommer inn i anleggene. Det vil heller ikke lakserømming, og klima vil i mindre grad ha noe å si, da man styrer temperaturene til anlegget ved varmeregulering av vannet. Videre skal vi ta for oss ulempene og utfordringene knyttet til oppdrett på land.

2.5.4.1 Kapitalinnhenting

De to mest benyttede formene for innhenting av kapital er ved utstedelse av egenkapital i form av aksjer, eller gjeld i form av lån eller obligasjoner. Landbaserte aktører har til nå primært søkt finansiering med egenkapital, da bankene har vært lunke til å bidra med fremmedkapital. Årsaken til dette er landbasert teknologi er uprøvd i så stor skala, noe som gjør at risk/reward vurderes til å være for lav (Berge, 2021).

I 2020 befestet Oslo Børs sin posisjon som den ledende markedsplassen for laks på land. Atlantic Sapphire er selskapet med høyest markedsverdi og lengst fartstid på børsen. I løpet av 2020 ble også Andfjord Salmon, Nordic Aqua Partners og Salmon Evolution listet på Euronext Growth og hentet i tur og orden friske penger (Berge, 2020). I 2020 var markedet for børsnoteringer usedvanlig hett og Oslo Børs hadde flest noteringer i hele Europa, kun fire færre enn i rekordåret 2007. Totalt ble det hentet inn rekordhøye 74 milliarder kroner (Bøhren, 2020). Interessen rundt landbasert oppdrett var også sterk og bidro til at emisjonene var fulltegnet og vel så det.

Siden den tid har de tre nykommerne hatt en volatil børsreise med foreløpige toppnoteringer 12.januar 2021. De landbaserte aktørenes aksjekurs har i 2021 lidd av økte lange renter, noe som er negativt for selskap med inntjening lengre frem i tid, og to uønskede hendelser ved

Atlantic Sapphires anlegg i Miami, disse går vi nærmere inn på i kapittel 4.1.4. Dette har gitt ringvirkninger over på de andre aktørene og sådd tvil rundt landbaserte anleggs evne til å produsere i stor skala. En konsekvens av dette var at Salmon Evolution måtte avlyse sin planlagte emisjonsrunde om utstedelse av 8,33 millioner nye aksjer til en pålydende verdi av 6 kr per aksje den 26. april. Årsaken til dette var at aksjen handlet på relativt store volum under emisjonskursen (Euronext, 2021, Berge, 2021). Dette illustrer godt den interne risikoen landbaserte aktører møter ved utbygging av sine anlegg og hvor sensitivt kapitalmarkedet, og derav selskapets evne til å hente penger, er for uønskede hendelser.

Når det kommer til gjeldsfinansiering vil dette være noe landbaserte aktører i økende grad vil ha mulighet og ønske om å benytte seg av når prosjektene begynner å ta form. Bankene vil i større grad være villig til å bidra med kapital når teknologien verifiseres og risikoen i prosjektene senkes. Både Salmon Evolution og Atlantic Sapphire har sikret seg langsiktig lånefinansiering fra henholdsvis Nordea/Sparebanken Vest og DNB. Dette beviser at solide og godt forankrede prosjekter også evner å tiltrekke seg kapital fra etablerte bankinstitusjoner (Salmon Evolution, 2021, Atlantic Sapphire, 2020).

Landbaserte aktører har i tillegg grunnet sin miljøprofil mulighet til å søke om statlig midler til utbygging av sine anlegg, og flere har også mottatt støtte. Salmon Evolution mottok 98,6 millioner i støtte fra Enova i november 2020, mens Andfjord Salmon og Bulandet Miljøfisk mottok henholdsvis 10 og 20 millioner i 2019 fra Innovasjon Norge (Hatlem, 2020, Riise, 2020).

2.5.4.2 Kvalifisert personell

For å kunne lykkes med landbasert oppdrett er det viktig å sikre seg et kompetente tverrfaglig miljø. Dette vil gjelde alt fra designet av anlegget, til bygging og oppstart av produksjon, daglig drift og periodiske vedlikehold. Alexander Aukner fra DNB Markets lister også opp tilgang til kvalifisert personell som en mulig risikofaktor for Salmon Evolution og landbaserte aktører (DNB Markets, 2021, s.37).

En viktig faktor for å lykkes på land er å lykkes i biologien og med fiskens velferd (iLaks, 2021). Flere av de store oppdrettskonsernene har bygget flere RAS-anlegg og gjennom intern erfaringsutvikling har de opparbeidet seg verdifull kunnskap. Flere av produksjonssyklusene

er relativt korte og har medført at driftspersonalet ved anleggene raskt har bygget erfaringsbasert kompetanse. Av den grunn vil de store konsernene ha en fordel sammenlignet med enkeltstående oppdrettsselskap med større utfordringer knyttet til kompetanse (Bjørndal et.al., 2018, s.55). Blant de landbaserte aktørene er det derfor få med eget driftspersonell som sitter på tilstrekkelig kunnskap om teknologien for at anleggene skal lykkes i fremtiden. Aktører som velger å produsere i Norge vil lettere kunne tilegne seg kvalifisert personell. Her til lands har tilgang til kompetanse gjennom hele verdikjeden og flere sterke samarbeidspartnere man kan støtte seg på. Ved etablering i et oversjøisk marked må man løse alle disse problemene alene (Berge, 2021).

2.5.4.3 Fiskevelferd

På land er det også knyttet usikkerhet til fiskens velferd. Velferden kan måles ved å se på fiskens vekst, helse og fysiologiske funksjon, fiskens adferd, temperatur og karbondioksid i vannet. Siden landbasert oppdrett er såpass nytt finner man foreløpig ikke mye forskning på fiskens velferd i de landbaserte anleggene. Noen av utfordringene vil være knyttet til større tetthet, dårligere vannkvalitet og for mye strøm i vannet (Havforskningsinstituttet, 2019).

3. Salmon Evolution

Som tidligere nevnt fant vi Salmon Evolution som selskap interessant da deres HFS-teknologi skilte seg ut fra de mer tradisjonelle RAS- eller gjennomstrømningsanleggene. Vi ønsket dermed å undersøke nærmere om HFS-teknologien kunne oppnå konkurransefortrinn sammenlignet med de to overnevnte. Selskapets nøkterne tilnærming hvor de etablerer organisasjon og kompetanse i Norge før internasjonal ekspansjon var også noe som appellerte til oss. Dette følte vi var spesielt relevant ettersom vi allerede i starten av oppgaven var klar over at kvalifisert personell ville være en mulig flaskehals for oppdrett på land. Videre i oppgaven skal vi gjennomføre en grundig analyse av selskapets strategiske posisjon både internt og eksternt, samt kostnadsstrukturen til selskapet sammenlignet med peergruppen av konvensjonelle oppdrettere og andre aktører på land.

3.1 Selskapets historie

Salmon Evolution ble etablert i 2017 av Per Olav Mevold og Kristofer Reiten. Gründerne ønsket at selskapet skulle ha en relasjon til deres nærmiljø og søkte dermed om lisens for oppdrett på Indre Harøy samme år. Et år senere ble søknaden godkjent med en tillatt

biomasse til enhver tid på 13 300 tonn laks og et årlig volum på 36 000 tonn. Dette tilsvarer over 100 millioner lakseporsjoner årlig. For å sikre finansiering til første fase av byggeprosessen, utvikling av organisasjon og rekruttering av nøkkelpersonell ble det i januar 2019 gjennomført en rettet emisjon hvor selskapet hentet inn 50 millioner. To måneder senere benyttet selskapet seg av opsjonsretten for landområdet på Indre Harøy. Dette markerte det første steget for utbygging av det som skal bli et av Europas største oppdrettsanlegg på land.

Selskapet gjennomførte en ny emisjonsrunde i mars 2020 hvor nye 258 millioner ble hentet inn. Etter denne emisjonen ble Ronja Capital største aksjonær, og Tore A Tønseth, visepresident i Ronja Capital, valgt som styreleder i Salmon Evolution. Håkon A Berg tiltrådte på samme tid inn som CEO, og bygging av anlegget på Indre Harøy ble offisielt igangsatt. Første fase skal gi en årlig produksjon på 9 000 tonn, og et ferdigstilt anlegg etter tre faser vil årlig produsere 36 000 tonn (Salmon Evolution, 2021).

I juli 2020 inngikk Salmon Evolution et samarbeid med Sørkoreanske Dongwon Industries, hvor Dongwon forpliktet seg til å investere 50 millioner i Salmon Evolution. 6. april 2021 formaliserte partene et Joint Venture, K-Smart, med produksjonsanlegg lokalisert i Yangyang ved kystlinjen nord i Sør-Korea. Anlegget vil benytte samme HFS-teknologi som ved Indre Harøy og skal bygges ut i to faser med byggestart i 2022 og første salg i 2024. Hver fase vil ha en kapasitet på 8 400 tonn årlig. Samarbeidet med Dongwon Industries skal til sammen gi selskapet en potensiell kapasitet på 70 000 tonn årlig, gitt full ekspansjon. Selskapene ser også på mulighetene for å sette i gang lignende prosjekter i andre asiatiske markeder og Nord Amerika (Salmon Evolution, 2021, s.6).

I september 2020 hentet selskapet inn 500 millioner gjennom en ny emisjon og ble notert på Euronext Growth (Merkur). 16. april 2021 sikret selskapet et senior sikret lån fra Nordea og Sparebanken Vest på 650 MNOK for finansiering av fase 1 på Indre Harøy (Salmon Evolution, 2021).

Ledergruppen i selskapet består av: Håkon Andre Berg – CEO, Ingjarl Skarvøy – COO, Trond Håkon Schaug-Pettersen – CFO, Trond Valderhaug – CCO og Kamilla Mordal Holo – Prosjektleder.

Styret består av: Tore A Tønseth – styreleder, Kristofer Reiten, Frode Kjølås, Peder Stette, Glen Bradley, Anne Breiby og Yun Ki Yun (Salmon Evolution, 2021).

3.2 Produktet

Laksen vil bli produsert i klart og rent vann. Selskapets hovedfokus er fiskens velferd, og det legges vekt på å være best i klassen når det kommer til optimalisert vannforhold, fokus på bruk av høykvalitets fôr. Dette skal gi grunnlag for høy og stabil slaktevekt og overlegen produktkvalitet, ifølge selskapet. Ved å varme opp vannet sikrer man optimal temperatur i de ulike produksjonsfasene. Risikoen for parasitter som lakselus blir eliminert ved å hente inn vann fra 25 og 90 meters dyp. Vannet blir så rensset og desinfisert i inntak for å skape et infeksjonsfritt miljø og redusere risikoen for sykdommer. Videre er hver tank en egen definert biologisk sone. Det vil si at fisken i en tank er separert fra fisken i andre tanker. Dette vil hindre at sykdom eller hendelse i en tank sprer seg til en annen. Ved å minimere menneskelig håndtering skapes det gode vekstforhold og mulighet for optimal fôring og redusert dødelighet i produksjonssyklusen. Moderne overvåkningssystemer sikrer at selskapet har kontroll over biomassen til enhver tid. Systemet overvåker fiskens velferd på individnivå, og man kan registrere og sortere på en effektiv måte. I samarbeid med Benchmark Genetics utvikles genetikken til laksen på en måte som er optimalisert for landbasert oppdrett. Det legges her vekt på vekst, robusthet og egenskaper som fettinnhold, farge og filetkvalitet. Dette sikrer kunden førsteklasses kvalitet på laksen (Salmon Evolution, 2021).

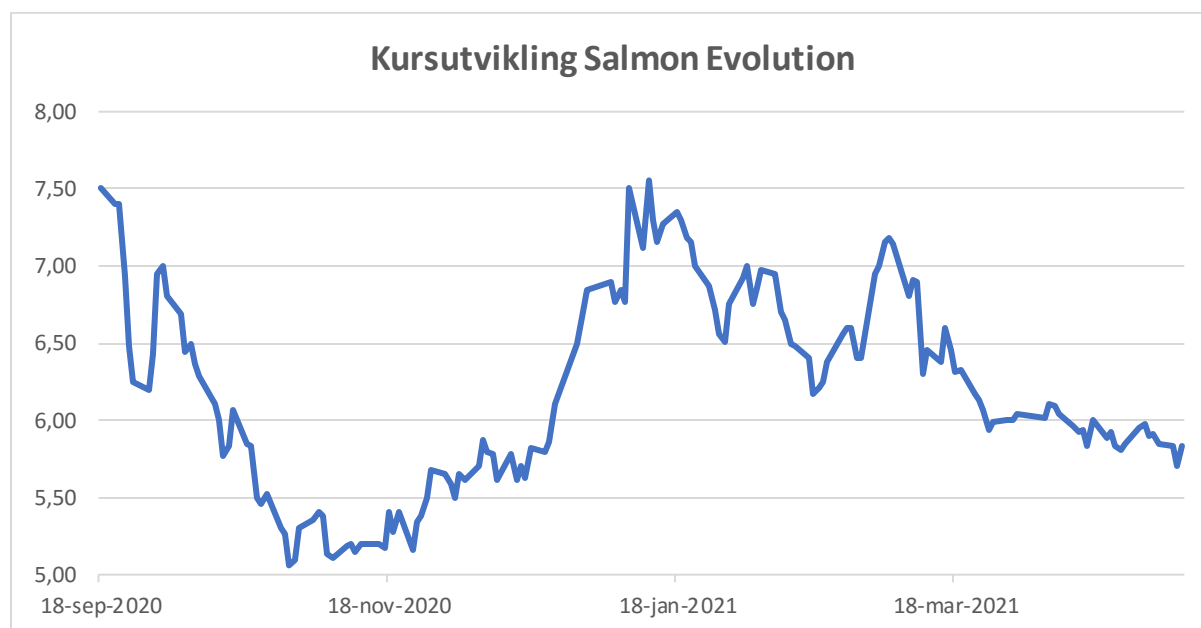
3.3 Teknologien

Salmon Evolution bruker teknologi som kombinerer et tradisjonelt gjennomstrømningssystem (FTS) og et resirkuleringsanlegg (RAS) i et moderne hybrid gjennomstrømningssystem (HFS). Teknologien vil bli anvendt på anlegget ved Indre Harøy og K-Smart i Sør-Korea (Salmon Evolution, 2021). Stamfiskprodusent Benchmark SalmoBreed har siden 2018 benyttet samme HFS-teknologi ved sitt anlegg med gode resultater (DNB Markets, 2021). Dette er med på å verifisere selskapets teknologi og bidrar til å senke risikoen sammenlignet med RAS-anlegg, hvor det finnes mindre data som støtter en storskala produksjon (DNB Markets, 2021, s.1). Systemleverandøren er det norske selskapet Artec Aqua. Selskapet har ambisjon om å være verdens sterkeste merkevare innenfor landbasert akvakultur. Artec Aqua ble etablert i 2002, og har med det 18 års erfaring med landbasert teknologi. Selskapet leverer resirkulering, gjenbruk, gjennomstrømning og hybridanlegg (Artec Aqua, 2021).

Teknologien krever mindre vannpumping enn FTS, og en lavere resirkuleringsrate enn RAS. Systemet Salmon Evolution skal bruke består av om lag 65 % resirkulering og 35 % ny forsyning i form av filtrert og temperert sjøvann for å sikre best mulig vannkvalitet for fisken. Samtidig sikrer denne løsningen kontrollerte og optimale vekstforhold, eliminerer risiko for parasitter og begrenser infeksjonstrusselen. Teknologien innebærer svært begrenset operative og biologiske risikoer, og er kostnadseffektiv når det kommer til investeringsramme og produksjonskostnader. Den gir også betydelige energibesparelser på grunn av redusert pumping av vann sammenlignet med RAS-anlegg, i tillegg til redusert behov for temperaturjusteringer. En resirkulering faktor med rundt 35 % ferskvann vil eliminere behovet for et biofilter, som igjen reduserer både nødvendig plass og kostnader. Dette vil igjen redusere kapitalkostnadene sammenlignet med andre landbaserte oppdrettsanlegg (Salmon Evolution, 2021).

3.4 Aksjeforhold og kursutvikling

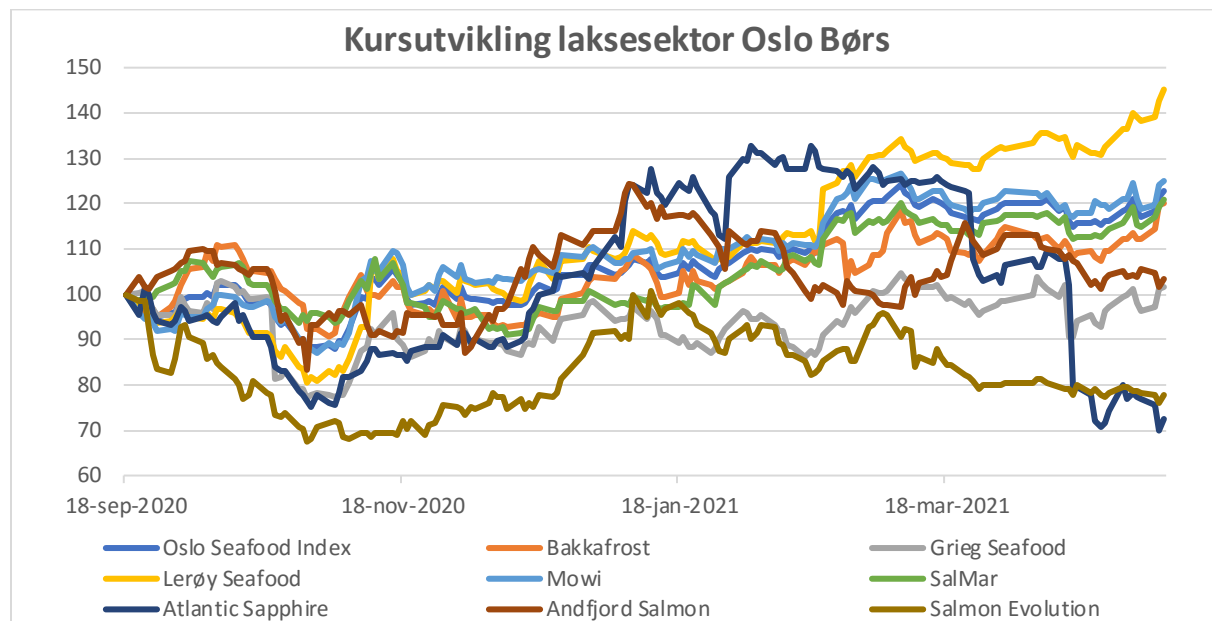
3.4.1 Kursutvikling



Figur 8 viser kursutvikling for Salmon Evolution (Eget bidrag, Thompson Reuters Datastream, 2021).

Salmon Evolution ble notert på Euronext Growth 18. September 2020 og fikk en pangstart på børs i et ellers svakt laksemarked på daværende tidspunkt. Dette var opp 58 % fra emisjonsrunden i forkant hvor kursen lå på 5 kroner aksjen. Vi ser fra figur 8 at euforien var midlertidig, og at selskapet har hatt en noe volatil reise siden notering. Totalt sett er selskapet ned 22 % siden børsnoteringen. Nedgangen i 2021 kan i stor grad tilskrives økte lange renter

i påvente av en gjenåpning av samfunnet etter COVID-19, samt et negativt nyhetsbilde for landbasert oppdrett i lys av siste tids hendelser ved Atlantic Sapphires anlegg i Miami.



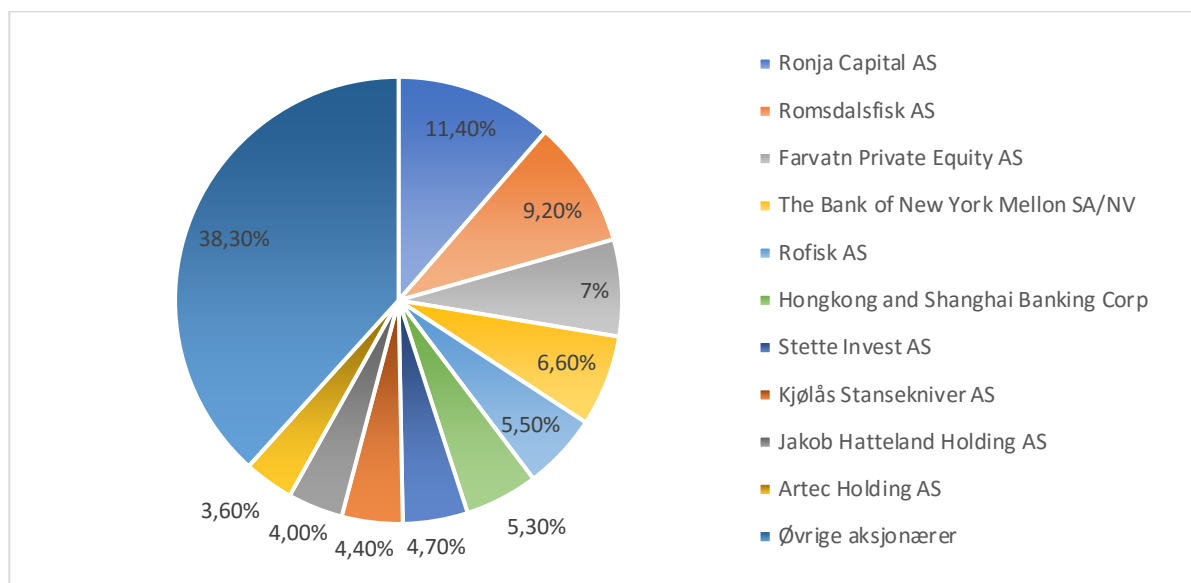
Figur 9 viser kursutvikling i laksesektoren på Oslo Børs (Eget bidrag, Thompson Reuters Datastream, 2021).

I figur 9 ser vi kursutviklingen for Salmon Evolution og peergruppen på land og i sjø, samt Oslo Seafood Index. Vi observerer fra figuren at Salmon Evolution gjennomgående har prestert dårligere enn peergruppen. Atlantic Sapphire med sine nylige produksjonsproblemer har falt ned til Salmon Evolutions nivå. Bakkafrost, Mowi og SalMar korrelerer mest med sjømatindeksen fra Oslo Børs, mens Lerøy Seafood overpresterer i måleperioden. Grieg Seafood, et selskap i sterk motvind den seneste tiden, underpresterer relativt til Oslo Seafood Index. Andfjord Salmon har hatt en noe bedre utviklingen enn resterende landbaserte aktører. En forklarende årsak til dette er at de er noe lengre frem i utviklingsprosessen enn Salmon Evolution. Nordic Aqua Partners ble notert så sent som i desember 2020 og er dermed ikke representert i figur 9.

3.4.2 Aksjeforhold

Per 31. desember 2020 hadde selskapet Salmon Evolution ASA 219,73 millioner utstedte aksjer, fordelt på 2 255 ulike aksjonærer. Vi ser fra figur 10 er Ronja Capital AS største aksjonær med en eierandel på 11,4 %. Brønnbåtrederen fra Ålesund Roger Halsebakk er eier av Ronja Capital og Tore Tønseth, styreleder i Salmon Evolution, er investeringsdirektør for selskapet (Brønnøysundregistrene, 2021). Gründerne av selskapet, Per Olav Mevold og Kristoffer Reiten, representert ved selskapet Romsdalsfisk AS er nest største aksjonær med

en eierandel på 9,2 %. De ti største aksjonærene utgjør 61,7% av aksjene i selskapet per 31.12.2020 (Salmon Evolution, 2021, s.32).



Figur 10 viser de ti største aksjonærene i Salmon Evolution per 31.12.2020 (Eget bidrag, Salmon Evolution, 2021).

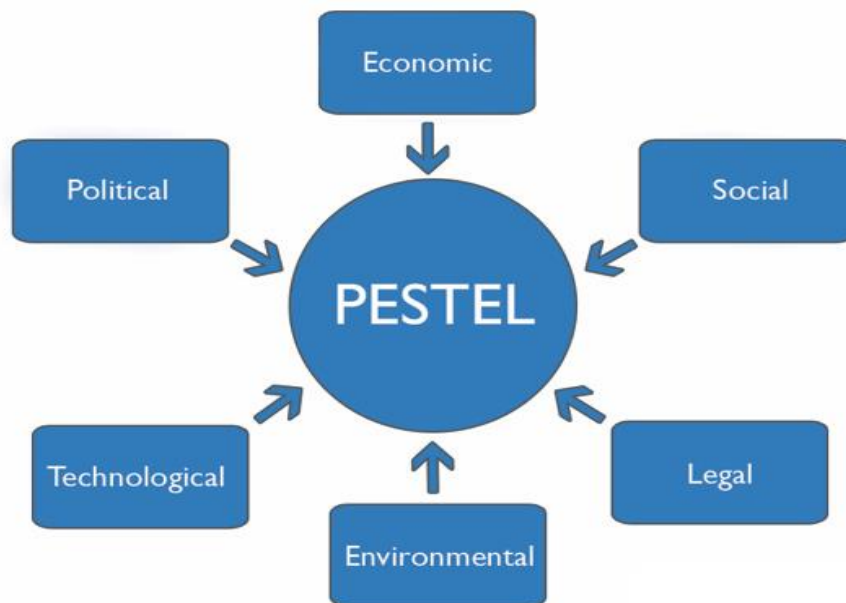
4. Strategisk analyse

I dette kapittelet vil vi utføre en strategisk analyse med den hensikt å få inngående kunnskap om selskapet og bransjen Salmon Evolution deltar i. Vi deler analysen inn i en eksterne og en intern del. Den eksterne delen ser på makro- og bransjeforholdene for å kartlegge omgivelsene til selskapet. Analyseverktøyet vi har tatt i bruk i den eksterne analysen er PESTEL-rammeverket og Porters fem konkurransekrefter. I den interne analysen har vi analysert selskapets verdikjede og gjennomført en VRIO-analyse. I verdikjedeanalysen analyseres selskapets aktiviteter, mens VRIO-analysen blir benyttet for å analysere selskapets interne ressurser og tilhørende konkurransefortrinn. Hensikt med den interne analysen er å identifisere selskapets styrker og svakheter. Til slutt oppsummeres funnene fra den strategiske analysen i en SWOT-analyse.

4.1 PESTEL-analyse

PESTEL-analysen er en situasjonsanalyse av virksomhetens makroomgivelser, sett i en strategisk sammenheng. Analysen tar utgangspunkt i å identifisere de eksterne makroforholdene som påvirker bransjen og hvor stor innvirkning disse forholdene har for selskapet. Makroforholdene deles inn i kategoriene illustrert i figur 11: politiske (P), økonomiske (E), sosiale (S), teknologiske (T), miljømessige (E) og juridiske (L) forhold.

Målet er å avdekke hvordan viktige forhold i makroomgivelsen vil endre virksomhetens posisjon, vekst og kurs for fremtiden (Knudsen & Flåten, 2018, s.80).



Figur 11 viser illustrasjon av PESTEL rammeverket (Professional Academy, u.å.).

4.1.1 Politiske forhold

Oppdrettsnæringen er strengt regulert, og utdelinger av konsesjoner er i stor grad styrt av miljømessige hensyn. Lønnsomhetspotensialet blir dermed preget av statelige reguleringer ettersom selskapene må ha konsesjoner for å etablere seg eller utvide deres eksisterende virksomhet (Regjeringen, 2016). Historisk har oppdrettsnæringen vært påvirket av flere politiske handelshindringer. Politiske situasjoner har tidligere ført til stopp av eksport for norsk laks til enkelte markeder, deriblant Russland og Kina. Sanksjonene kommer ofte over natten og gjør at viktige markeder faller bort. Oppdrettsnæringen er en svært eksportrettet næring hvor internasjonal markedsadgang og velfungerende handelsavtaler er avgjørende.

Selskapet uttaler selv at anlegget ved Indre Harøy primært vil serve det europeiske markedet, men utelukker heller ikke på nåværende tidspunkt å eksportere til andre oversjøiske markeder. K-Smart anlegget i Sør-Korea vil i hovedsak serve det koreanske markedet (T, Schaug-Pettersen, personlig kommunikasjon, 17.mars 2021). I Q3 rapporten (2020) kommer det også frem at Salmon Evolution holder muligheten åpne for videre ekspansjon i Asia. Vi vil av den grunn fokusere på politiske forhold i EU, Sør-Korea, Kina og Japan.

En politisk faktor av betydning for fiskenæringen i Europa i nyere tid har vært Brexit. I 2019 eksporterte Norge sjømat til Storbritannia for over 6 milliarder kroner. Det gjør Norge til en av de største leverandørene til det britiske sjømatmarkedet (Fiskeribladet, 2020). Den 31.januar 2020 forlot Storbritannia EU og fra 1.januar 2021 var dermed Norges forhold til Storbritannia ikke lenger regulert av EØS-avtalen (Regjeringen, 2021). Før Storbritannia forlot EU sikret Norge seg en rammeavtale mellom nasjonene om fiskerisamarbeid. Avtalen mellom Norge og Storbritannia tilrettelegger for fiskerisamarbeid om kontroll, lisensiering og forskning. I tillegg sikret avtalen partene mulighet til å avtale gjensidig adgang til hverandres fiskesoner og til bytte av fiskekvoter. For tiden jobbes det med å få plass en trilateral avtale mellom Norge, Storbritannia og EU (Regjeringen, 2020).

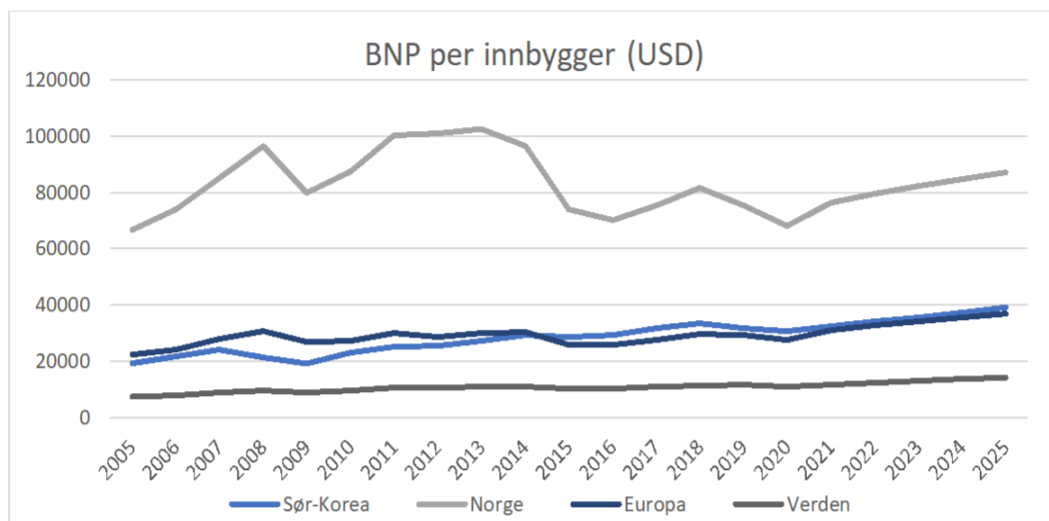
Sør-Korea er en av Norges største handelspartner i Asia og Norges femte største eksportmarkedet av varer. I desember 2005 signerte Norge en frihetsavtale med Sør-Korea med ikrafttredelse fra og med september 2006. Avtalen var med på å styrke Sør-Koreas betydning som eksportmarked for Norge, og formålet var å øke samhandling og økonomiske samarbeid. Frihetsavtalen gikk ut på å fjerne toll ved innførsel av en rekke fiskeslag og fiskevarer til Sør-Korea. Det hadde i lang tid vært særskilte bestemmelser rundt eksport og tollsatser knyttet til fisk og sjømat. Avtalen gikk ut på en gradvis nedtrapping av tollsatsene over en lengre periode. Importtollen for fersk laks ble fjernet i 2006 og fryst laks i 2009. Etter nedtrappingsperioden ble avsluttet januar 2013 var de fleste fisketyper og fiskeprodukter innvilget full tollfrihet. For fersk laks gikk tollene ned fra 20 til 0 prosent fra avtalens ikrafttredelse (Regjeringen, 2020). Sør-Korea er nå Norges nest største vekstmarked for laks i Asia både i volum og verdi. I 2018 ble det eksportert 25.000 tonn laks til en verdi av 1,9 milliarder (Regjeringen, 2019). Eksporten økte med 178 prosent siden avtalen trådte i kraft (Regjeringen, 2020).

Salmon Evolution nevner i sin Q3 (2020) rapport at selskapet ser på muligheten for videre ekspansjon i den asiatiske regionen. Kina kan dermed fremstå som et attraktivt alternativ for selskapet. I 2019 ble det eksportert om lag 23.500 tonn med laks fra Norge til Kina til en verdi av 1,6 milliarder kroner. Tidligere har Kina og Norge hatt et tidvis problematisk forhold med en isfront og ingen politisk kontakt fra 2010 til 2016, etter at Nobels fredspris ble tildelt den kinesiske demokrati- og menneskerettsforkjemperen Liu Xiaobo (Sverdrup-Thygeson, 2017). Under denne tiden stoppet i praksis all lakseeksport fra Norge til Kina. Kina er kjent for å være et dynamisk marked hvor endringer skjer fort og feiltrinn/misforståelser får fatale

følger. Det er dermed særs viktig med gode relasjoner til forretningspartnere og offentlige myndigheter for å lykkes (Innovasjon Norge, 2021).

Det japanske markedet er et av Norges største eksportmarkeder for laks. I 2018 eksporterte Norge i overkant av 32 000 tonn laks til Japan. Den norske atlantiske laksen blir omtalt som «den originale sushilaksen», men med den økende populariteten kommer også økt konkurranse fra andre land og produkter (Norges sjømatråd, 2019). Tollsatsene for norsk sjømat er generelt høyere enn for konkurrerende land som Chile og andre europeiske nasjoner. Disse frihetsavtalene sparer de for hundrevis av millioner i året. Estimater fra det japanske analysebyrå Promar viser at den norske markedsandelen for atlantisk laks falt fra 71 % i 2013 til 57 % i 2018, mens den chilenske andelen gikk fra 22 til 36 %. Norske aktører besitter dermed en konkurransemessig ulempe sammenlignet med konkurrerende aktører fra andre land med langt mer gunstige handelsavtaler (Norges sjømatråd, 2019).

4.1.2 Økonomiske faktorer



Figur 12 viser BNP per innbygger målt i USD/innbygger (Eget bidrag, IMF, 2021).

En av de viktigste økonomiske faktorene for Salmon Evolution og andre oppdrettere er BNP-veksten og kjøpekraften i markedene selskapet selger sine produkter. Mowi oppgir i sin industrihåndbok (2020) at en voksende middelklasse vil være en av de viktigste etterspørselsdriverne for laks i fremtiden (Mowi, 2019, s.19). Laks har en høy kilopris og blir i mange deler av verden ansett som et luksusprodukt. Med økt kjøpekraft og velstand i markedene Salmon Evolution opererer i, jo mer etterspurt og tilgjengelig vil produktet bli.

Nærhet til markedet blir av mange omtalt som en av fordelene knyttet til landbasert oppdrett, og av den grunn vil det være naturlig for Salmon Evolution og andre landbaserte aktører å forsyne markedene i nærheten av deres produksjonsfasiliteter.

Salmon Evolution vil produsere majoriteten av volumet i Norge, men en stor andel vil også bli produsert i Sør-Korea. Anlegget på Indre Harøy vil primært betjene det norske og europeiske markedet, mens K-Smart anlegget betjener det koreanske markedet. Det er derfor av interesse å se på BNP utviklingen per innbygger i disse områdene. I figur 12 vises IMF's prognoser og vi ser at Norge er landet med høyest fremtidig vekst. Sør-Korea og Europa har nesten identiske vekstprognoser, med moderate positive vekstimpulser. I Norge er kjøpekraften blant befolkningen allerede sterk, så her vil forskjellen ha mindre innvirkning på folks kjøpekraft. De positive vekstimpulsene fra Sør-Korea og Europa kan ha positiv innvirkning og da spesielt i Sør-Korea, hvor lokalprodusert fisk vil kunne fremstå som et attraktivt alternativ for konsumenten. Dette vil vi gå nærmere inn på senere i oppgaven.

Grunnet eksport og produksjonsfasiliteter utenfor Norges landegrenser vil Salmon Evolution være utsatt for valuta-risiko. Majoriteten av selskapets kostnader vil være i norske kroner, mens en stor del av selskapets inntekter vil bestå av fremmedvaluta. Ved en appresiering av kronen vil Salmon Evolution få bedre betalt for sine varer i fremmedvaluta, mens ved en depresiering av kronen vil selskapet få mindre betalt. Slike svingninger kan hedges bort ved forward kontrakter, og utgjør derfor ingen signifikant risiko for selskapet etter vårt syn.

En annen økonomisk faktor selskapet er utsatt for er valg av finansiering. Per i dag har selskapet svært lite rentebærende gjeld og er ikke spesielt utsatt. Etter hvert som selskapet vokser vil det være naturlig å endre kapitalstrukturen og påta seg en større gjeldsandel. Selskapet vil da bli utsatt for rentenivået og valutasvingninger i landet de mottar finansiering fra. Det må også foretas et valg om de ønsker flytende eller fast rente på lånet. En flytende rente gir mer fleksibilitet, mens en fastrente gir mer stabilitet.

4.1.3 Sosiokulturelle faktorer

Frem mot 2050 forventer FN at verdens befolkning vil stige fra 7,7 milliarder i 2019 til 9,7 milliarder. Etterspørselen og behovet for matvarer globalt vil derfor stige kraftig (FN, 2019). Ifølge FN's matvareorganisasjon vil behovet for mat i 2050 være 70 prosent høyere enn det er

i dag. FN peker videre på at for å sikre en bærekraftig matvareproduksjon må mye av denne veksten dekkes i form av mat fra havet (Borge, 2018).

I flere av de asiatiske landene er sjømat den viktigste proteinkilden. I Sør-Korea spiser hver person i gjennomsnitt 60 kilo fisk i året, dette er tre ganger mer enn verdensgjennomsnittet. På grunn av den store befolkningsveksten og velstandsøkningen har konsumet av sjømat steget betraktelig i Asia siden 1980-tallet (Wedul, 2020). Sør-Korea opplevde i 2020 sterk etterspørselsvekst etter norsk laks. En sentral pådriver for veksten var økt mathandel på nett (Seafood, 2020). Det førte til en økning i nettsalget av fersk norsk laks og makrell på over 2000 prosent (Intrafish, 2020). Trenden har fortsatt i periodene hvor pandemien har gått noe tilbake, og man antar at endringen i stor grad er kommet for å bli, også etter at pandemien er over. Pandemien ført til at befolkningen er mer opptatt av sunne matvarer og kjøper det som er bra for helsen og immunsystemet. Det er viktigere for sørkoreanere at maten er trygg å spise, tillit til produsentene og at maten bidrar til bedret helse (Seafood, 2020).

4.1.4 Teknologiske faktorer

Landbasert er en forholdsvis ny og uprøvd teknologi, og enda har til gode å vise resultater i stor skala. Teknologiske faktorer er derfor av stor betydning for Salmon Evolution. Det er per dags dato to ledende teknologier på markedet når det kommer til landbasert oppdrett, resirkulering (RAS) og gjennomstrømning (FTS). Den mest anvendte teknologien per nå er RAS. Fordelene med RAS-anlegg er at det gir større geografisk fleksibilitet da man innhenter vann fra elver eller vannreservoarer. Gjennomstrømningsanlegg pumper inn sjøvann og er biologisk det nærmeste det man finner i naturen (Artec Aqua, 2021).

Salmon Evolution benytter seg som nevnt av en hybridløsning (HFS) av de to overnevnte og er i så måte unik. Dette kan gi selskapet et konkurransefortrinn og selskapet oppgir selv at ved å ta inn 30 - 35 % ferskt vann reduseres kompleksiteten og biologiske og teknologiske utfordringer. Hybrid-løsningen skal også tilby den beste kombinasjonen mellom risiko, CAPEX og kostnadsprofil for landbasert oppdrett (Salmon Evolution, 2021). Som nevnt i avsnitt 3.3 kan stamfiskprodusenten SalmoBreed vise til gode resultater med samme teknologi ved sitt Salten anlegg. Dette beviser langt på vei teknologiens potensiell, men det er fortsatt knyttet usikkerhet til hvorvidt teknologien er god nok til å produsere matfisk i stor skala. Utfordringene ligger i at dette er en umoden teknologi. Det er også det generelle

ankepunktet mot landbasert teknologi, så det er på ingen måte noe særegent for Salmon Evolution.

RAS-teknologi er det på flere områder knyttet enda større usikkerhet til med tanke på storskalaproduksjon. Det er den hyppigst anvendte teknologien så langt og her foreligger det også nylige konkrete data. Så langt i 2021 har det oppstått flere problemer for Atlantic Sapphire på RAS-anlegget utenfor Miami. I slutten av mars 2021 ble det meldt om en massedødelighet ved anlegget. Feilen kom av en designsvakhet i RAS-systemet og førte til opphopning av partikler i et filter. Dette resulterte i økt turbiditet og gasser som påvirket fisken i anlegget. Fisken ble samlet på bunn i anlegget og stoppet inntaket av nytt vann, som førte med seg dødelighet hos fisken (Nygård, 2021). Selskapet hadde også en uønsket hendelse i midten av april hvor tre arbeidere under rengjøring av anlegget skal ha falt flere meter etter at en type røyk ble frigjort. Arbeiderene skal ha blitt påvirket av røyken og falt ned i en tank stående på anlegget (Njåstad, 2021). På motsatt ende av skalaen finner vi Fredrikstad Seafood uten produksjonsuhell og god tilvekst gjennom hele produksjonsprosessen ved sitt RAS-anlegg. Anlegget produserer atlantisk laks fra 3,5 til 6 kilo, med en årlig produksjonskapasitet på 1500 tonn (Fredrikstad Seafood, 2021).

Det blir brukt store summer på forskning og utvikling av mange ulike aktører, og hvilken teknologi som klarer å få ned kostnadene til et akseptabelt nivå sammen med fordelene landbasert teknologi bringer gjenstår å se. Per nå er det kompleksiteten, høye kostnader og mangel på kvalifisert arbeidskraft flaskehalsen for landbasert teknologi (Johansen, 2020).

4.1.5 Miljømessige faktorer

Miljømessige forhold knyttet til landbasert er et omdiskutert tema. Utfordringene ved konvensjonell oppdrett omtalt i kapittel 2.4.3-2.4.5 blir mer eller mindre eliminert når man flytter oppdrettssyklusen opp på land. Selv om disse utfordringene fjernes, dukker det opp andre bekymringer på land. En populær og mye brukt måte for å måle de miljømessige aspektene er ved å undersøke karbonavtrykket. Flere uavhengige analyser hvor man sammenligner karbonavtrykket ved oppdrett på land (hovedsakelig RAS-anlegg) og oppdrett i sjø har blitt gjennomført. Resultatene av disse varierer avhengig av hvilke forutsetninger man legger til grunn, lokasjon, metodologi og datagrunnlag. EY summere i sin sjømatrapport (2019) funnene fra de ulike analysene opp i tre hovedpunkter:

- 1) Fôrproduksjon er den dominerende faktoren for karbonavtrykket til lakseproduksjon.
- 2) For RAS-anlegg vil bruken av energi (energimiksen) for vannbehandling være like viktig som fôrproduksjon.
- 3) Valg av transportmetode for å frakte laksen til sluttmarkedet har stor innvirkning på det totale karbonavtrykket (EY, 2019, s.13).

SINTEF Ocean produserte i samarbeid med NTNU Ålesund (2018) en nasjonal analyse om effekten av landbasert oppdrett, hvor økt energiforbruk og en tredobling av ferskvannsforsyning ble sett på som miljømessige utfordringer (Hilmarsen, 2019). Salmon Evolution på sin side benytter seg av en hybrid-løsning hvor det til enhver tid benyttes 35 % ferskt sjøvann, og 65 % av vannet resirkuleres. Dette gir selskapet et konkurransefortrinn sammenlignet med rene RAS- eller gjennomstrømningsanlegg både i et bærekrafts- og kostnadsperspektiv.

For laks produsert i sjøen er forurensningen knyttet til fraktmetodene et av de store diskusjonstemaene. I oversjøiske markeder som Asia og Nord-Amerika er man ikke selvforsynt med fersk laks. Det kreves derfor fly for å frakte inn laksen, og her vil landbaserte anlegg etterlate et vesentlig mindre klimaavtrykk. En annen fordel er at landbaserte anlegg har full kontroll på hva som skjer med spillvann og avfallsstoffer. I åpne merder går dette rett i sjøen. Landbaserte anlegg vil derfor kunne redusere potensielle utslipp i havet. Asia har i flere år hatt store problemer med forurenset havvann (Borge, 2018).

For å kunne etablere et anlegg for fiskeoppdrett må bedriften søke om tillatelse fra flere myndigheter. Tillatelsen gis etter at fylkesmannen har vurdert søknaden og gitt tillatelse etter forurensningsloven. På denne måten er næringen sterkt regulert av norske myndigheter og konsekvensene for miljøet er mindre (Miljødirektoratet, 2021). I 2018 ble det gjennomført miljøundersøkelse der 600 anlegg deltok i undersøkelsen. Tilstandsklassen for anleggene ble vurdert som god eller meget god på 90% av anleggene. Utslipp av næringssalter og organiske materialer ble derfor ikke sett på som et miljøproblem i dag (Laksefakta, 2018). Empirisk data tilsier dermed at den miljømessige belastningen i Norge ved sjøbasert oppdrett er mindre enn det enkelte miljøer påstår.

4.1.6 Juridiske faktorer

Selskapsskattesatsen i Norge ligger i 2021 på 22 % for bedrifter (Regjeringen, 2020). I løpet av inneværende år vil det gjennomføres Stortingsvalg, og i den sammenheng er det ikke utenkelig at ved et eventuelt regjeringsskifte at skattesatsen blir oppjustert. Dette vil ha en innvirkning på bunnlinjen til Salmon Evolution.

Den grunnleggende forutsetningen for å drive akvakultur er å være registrert som innehaver av akvakulturtillatelse i akvakulturregisteret jf. Paragraf 4. I motsetning til konvensjonell lakseoppdrett er tildelingen av akvakulturtillatelser (lisenser) for landbasert oppdrett gratis. Norske myndigheter begrunner dette med at landbasert oppdrett – i motsetning til flytende oppdrettsanlegg – ikke benytter allmennhetens areal og at man ved landbasert oppdrett i tillegg må betale vederlag for eiendommen, jf. Meld. St.16 (2014-2015).

Landbaserte tillatelser er også ubegrensede i antall og tildeles løpende. Tillatelsene avgrenses i maksimalt tillatt biomasse (Fiskeridirektoratet, 2016). Maksimal tillatt biomasse bestemmer hvor mye levende fisk innehaver av tillatelsen til enhver tid kan ha stående. En standard tillatelse for produksjon av laks, ørret og regnbueørret er 780 tonn. Det er derimot gitt tillatelse for inntil 945 tonn i Troms og Finnmark (Fiskeridirektoratet, 2016).

Regionen der fasiliteten skal etableres står for tildeling av landbaserte akvakulturtillatelser. Søknader blir vurdert etter søkers behov for arealet, alternativ bruk av området til annen akvakultur og annen bruk av området. Det kreves også tillatelser fra en rekke andre sektormyndigheter for å drive landbasert oppdrett. Et forhold som byr på utfordringer for aktørene er Mattilsynets regelverk og svært strenge praktisering av dokumentasjon til forsvarlig fiskehelse, jf. Særlig etableringsforskriften paragraf 7. Det stilles også strenge krav til teknisk standard til prosjektering, utførelse, kontroll og dokumentasjon for landbaserte oppdrettsanlegg. Privatrettslige forhold som utbygging av vei, berøring av strandlinje og eventuelle nabotvister er blant andre juridiske forhold landbaserte aktører må forholde seg til (Norsk Fiskeriering, 2020). Det er med andre ord kostbart og tidkrevende å få på plass alle tillatelser og sertifiseringer for landbasert oppdrett selv om selve tildelingen av tillatelser er gratis. Strengere reguleringer og høyere tekniske krav er en risikofaktor for landbaserte aktører i fremtiden.

4.1.7 Oppsummering PESTEL

Basert på de overnevnte forholdene i bransjens makroomgivelser har vi avdekket flere viktige aspekter som kan påvirke bransjens lønnsomhet. Salmon Evolution starter opp første fase av driften i Norge, dette tilbyr stabilitet og forutsigbarhet innen de politiske rammene.

Internasjonale politiske forhold knyttet til eksport av produktet er en ekstern faktor av betydning. Det vil av den grunn være viktig at Norge opprettholder gode relasjoner med de ulike eksportmarkedene for å sikre adgang til viktige eksportmarked. De gode relasjonene til Sør-Korea anses som en positiv faktor.

Økt økonomisk velstand på verdensbasis vil kunne åpne nye markeder og utvide eksportområdene til norsk oppdrettsfisk. Finansiering og rentenivå vil være en potensiell ekstern risikofaktor etter hvert som selskapet påtar seg mer gjeld. Valutasvingninger er et annet element som kan by på utfordringer. Begge disse elementene kan minimeres ved god økonomisk styring og hedging. Vi ser i tillegg en sterk sosiokulturell trend i retning av økt fokus på helse, miljø og kosthold. Dette sees som positivt for selskapet da laks anses som en helsefremmende kilde til protein. I skyggen av koronapandemien har befolkningen økt bevisstheten rundt eget kosthold og vi ser konturene av en styrket etterspørselen etter sunne og næringsrike matvarer.

Rundt de teknologiske faktorene er det foreløpig mye usikkerhet rundt effektiviteten og lønnsomheten til de landbaserte anleggene. I oppstartfasen vil tilgang til kvalifisert arbeidskraft være en potensiell flaskehals. Med økt fokus på miljø drar landbaserte aktører fordel av å ha større kontroll over produksjonsområdene og lavere CO₂-avtrykk i form av mindre flyfrakt. Energiforbruket er et ankepunkt mot landbasert teknologi, og da spesielt RAS-teknologi hvor det kreves mer energi til temperaturregulering og vannsirkulasjon. Strengere reguleringer fra myndighetenes side når det kommer til drift og tildeling av lisenser er en risikofaktor landbaserte aktører må ta høyde for. Prosessen er både tid- og kostnadskrevende, men sikrer at produksjonen foregår innenfor trygge og bærekraftige rammer. Det forsikrer forbrukerne at de vil motta et sluttprodukt produsert på en tilfredsstillende måte. Resultatene fra PESTEL-analysen vises oppsummert i figur 13.

Oppsummering PESTEL-analyse	
Politiske forhold	Eksportmarkedet er avhengig av gode internasjonale relasjoner Forutsigbarhet og stabilitet i Norge Gode relasjoner til Sør-Korea
Økonomiske faktorer	Bruttonasjonalprodukt og økt kjøpekraft Finansiering og rentenivå Valutasvingninger
Sosiokulturelle faktorer	Økt bevissthet rundt miljø og kosthold Befolkningsvekst gir økt etterspørsel
Teknologiske faktorer	Potensiell flaskehals knyttet til kvalifisert arbeidskraft Ny og uprøvd teknologi
Miljømessige faktorer	Økt fokus på bærekraftig produksjon Energimiks landbaserte anlegg
Juridiske faktorer	Stereke reguleringer av drift Lisenser

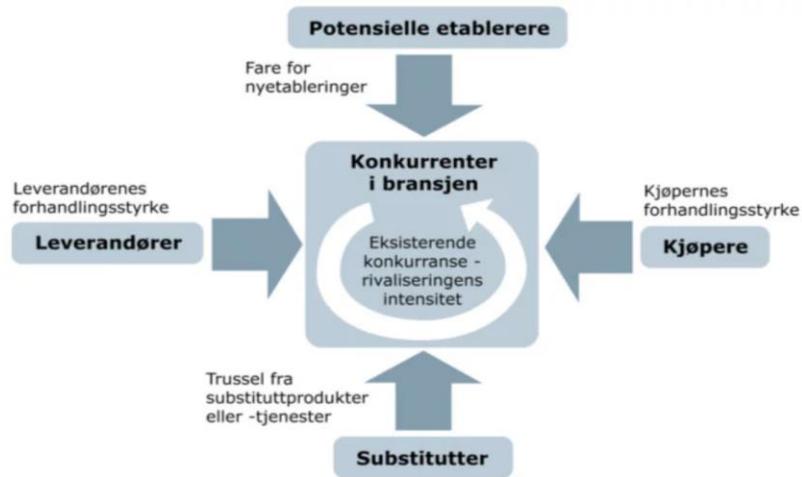
Figur 13 viser oppsummering av PESTEL-analysen (Eget bidrag).

4.2 Teori - Porters 5 konkurransekrefter

Michael E. Porter "Five Forces"-rammeverk (2008), på norsk Porters fem konkurransekrefter, er et av de mest brukte analyseverktøyene for å analysere konkurransesituasjonen til et selskap eller en bransje. Illustrasjonen i figur 14 viser Porters rammeverk, og i sin modell definerer Porter fem konkurransekrefter som har betydning for konkurransen og lønnsomhetspotensialet til bransjen:

1. Kundenes forhandlingskraft
2. Trussel fra potensielle inntrengere
3. Trussel fra substitutter
4. Leverandørens forhandlingskraft
5. Intern rivalisering

(Porter, 2008, s.2).



Figur 14 viser illustrasjon av Porters fem konkurransekrefter (Sander, 2021).

4.2.1 Kunders forhandlingskraft

Kunder med stor forhandlingsmakt kan ifølge Porter (2008) drive prisene ned og kostnadene opp ved å forlange bedre produktkvalitet og service, og spille aktører mot hverandre. Kunder har forhandlingsmakt dersom de har relativt stor innflytelse i forhold til markedsaktørene. Denne innflytelsen styrkes dersom et eller flere av følgende forhold er gjeldende: (1) Det er få kjøpere, (2) Bransjens produkter er udifferensiert, (3) Kostnadene ved å bytte leverandør er få, (4) Kjøper kan true med å integrere bakover i verdikjeden (Porter, 2008, s.7).

For å vurdere kunders forhandlingsmakt kreves det en forståelse for hvordan laks blir distribuert og håndtert. Frem til 1991 måtte oppdrettsfisk omsettes gjennom Fiskeoppdretternes salgslag, mens det i dag er fri omsetning. Det vil si at kjøper og selger inngår avtaler om volum og pris. Dette kan enten skje i spotmarkedet eller gjennom fastprisavtaler. Hvilket alternativ som blir benyttet varierer fra oppdretter til oppdretter. Noen har et eget eksportledd, mens andre kun produserer og selger til en eksportør (NOU, 2019, s.34). Dette vil vi komme tilbake til i verdikjedeanalysen. I hovedsak selger lakseoppdrettere til B-2-B markedet. Laksen selges da hel eller delvis hel til andre aktører som tar seg av videreforedlingen. Fra videreforedling blir laksen videre sendt ut til detaljister og restauranter som selger ut til sluttbrukere.

Norsk Sjømatråd (2019) rapporterer om at 84 % av all norsk laks eksporteres som hel fisk. De to største videreforedlingsmarkedene er Danmark og Polen. Det betyr at majoriteten av fisken eksportert til disse landene ikke blir konsumert der, men videreforedles før den går

videre til andre land. Hovedårsaken til at videreforedling blir gjort i utlandet og ikke her til lands er mangel på arbeidskraft og høyt lønnsnivå (Berg, 2019).

Man skiller videre mellom primær- og sekundærprosessering. Primærprosessering er definert som slakting og sløyning, mens sekundærprosessering er filetering, filettrimming, porsjonering, røyking og lignende (EY, 2019). Produkter som har blitt sekundærprosessert blir kategorisert som Value-Added-Products (VAP). Dette fordi de representerer ekstra verdi for detaljister og restauranter, men kanskje viktigst økt verdi for sluttbruker. Av VAP-produkter går 70% til detaljisthandel (matbutikker og supermarkeder), mens 30 % går til restauranter og andre matserviceleverandører. Mange oppdrettere har også egne sekundærprosesser, blant annet Mowi, Bakkafrost og Lerøy Seafood (Mowi, 2020, s.101-102). Grunnet høyt kostnadsnivå, lave marginer og det faktum at enkelte oppdrettere allerede selv setter bort sekundærprosesseringen er det lite trolig at kjøper vil evne å integrere bakover i verdikjeden.

I Norge har det vært stor grad av konsolidering i dagligvarebransjen de seneste årene og i dag står vi igjen med de store kjedene NorgesGruppen, Coop, Rema1000 og Bunnpris. Selv med så få aktører i dagligvarebransjen er konkurranse likevel sterk (Menon, 2018, s.40).

Konsolidering og økt bruk av netthandel er også et økende fenomen i resten av verden, med Amazon som selve symbolet på dette (Schweizer, 2021). I Sør-Korea så man en firedobling av onlinesalg av laks under korona pandemiens utbrudd våren 2020 (Skalleberg, 2020).

Dette er som nevnt tidligere en trend man antar vil vedvare også etter at pandemien er over. Økt grad av konsentrasjon innen dagligvaresegmentet sammen med en større andel onlinesalg leder til større bestillingsvolumer, dette kan igjen øke forhandlingsmakten til kjøper og presse marginene til oppdrettere ned. Menon (2018) viser til lave marginer og hyppige priskriger i detaljistledet. Med Porters (2008) argumenter tilsier dette at kjøper er prissensitiv. På den andre siden har laks blitt et produkt konsumentene er vane med å ha tilgjengelig, og de vil derfor kreve at dagligvareforretningene har det i hyllene sine. Det er likevel trolig at disse kjedene vil ha noe forhandlingsmakt, spesielt de største.

Hel fisk er mindre differensiert enn VAP-produkter, og som tidligere nevnt er majoriteten av norsk laks eksportert som hel fisk. Vi anser derfor laks til å være et lite differensiert produkt, da laks kan regnes som en «commodity» der prisen på sett og vis er satt i markedet. Dette

sammen med lave kostnader ved å bytte leverandør vil kunne gi kjøper noe forhandlingsmakt. Samlet sett anser vi kjøpers forhandlingsmakt til å være moderat til sterk.

4.2.2 Trussel fra potensielle inntrengere

Bedrifter som enda ikke er i markedet, men ønsker å entre markedet anses som potensielle inntrengere. Hvis bransjens inntjening er unormal høy, vil den trekke til seg mange nye aktører. Hvor enkelt det er for en ny aktør å entre markedet avhenger av hvor høye inngangsbarrierene er. Inngangsbarrierer kan sees på som en fordel etablerte aktører har i forhold til nye aktører. En bransje med høye inngangsbarrierer vil ha lavere grad av trusler fra potensielle nye aktører (Porter, 2008, s.3)

Porter trekker frem syv årsaker til at etableringsbarrierer oppstår: (1) stordriftsfordeler, (2) kapitalbehov, (3) produktdifferensiering, (4) tilgang til salgs- og distribusjonskanaler, (5) offentlig reguleringer, (6) mottrekk fra etablerte aktører og (7) byttekostnader.

Stordriftsfordeler oppstår når aktører som produserer store volum har lavere enhetskostnader fordi de kan spre de faste kostnadene over flere enheter, benytte mer effektiv teknologi eller kreve bedre vilkår fra leverandøren. Hvis flere selskapet har disse stordriftsfordelene virker det som en avskrekker for potensielle nye aktører fra å entre denne bransjen. Disse fordelene gjør at potensielle nye aktører må akseptere kostnadsulemper eller forplikte seg til store investeringer (Porter, 2008, s.3). Ingen landbasert aktører drar fordel av stordriftsfordeler foreløpig, da de aller fleste er i utviklingsfasen hva det gjelder produksjon. Etter hvert som bransjen modnes og volumene økes vil man kunne dra fordel av økt volum for hver fase som ferdigstilles og dermed senke enhetskostnadene.

Mowi, verdens største oppdrettsselskap, har de siste årene fokusert på å danne seg en fullintegrert verdikjede. Siste ledd i denne strategien var et eget fôrlegg. Med det på plass har Mowi fullstendig kontroll over alle prosessene, fra produksjon av fiskefôr til salg av ferdigvarer (Mowi, 2019, s.63). I bransjer med høye faste kostnader vil stordriftsfordeler være avgjørende for å få ned enhetskostnadene, og øke fortjenesten. Utfordringen til de små oppdrettsselskapene har vært høye produksjonskostnader og lav fortjeneste. Stordriftsfordeler kan derfor vise seg å bli en inngangsbarriere for nye aktører som ønsker å entre markedet. Dette vil være gjeldende spesielt for landbaserte aktører som vil være avhengig av et stort

volum å fordele de store investeringskostnadene det kreves for å få et oppdrettsanlegg på land opp å gå. Dette utdypes ytterligere i neste avsnitt.

Kapitalbehovet for å komme inn i laksenæringen er høy. For nye aktører kan behovet for å investere store økonomiske ressurser virke avskrekkende (Porter, 2008, s.4). Landbasert oppdrett knytter store deler av sin kapital til konstruksjonen av produksjonsanlegg, eiendom og land, forskning og utviklingsarbeid og arbeidskapital til produksjon. En potensiell inntrenger må kunne løfte omfattende investeringsbeløp og tåle høye kostnader og lave inntekter frem til første oppdrettssyklus er gjennomført. Tilgang til finansieringen vil være en avgjørende faktor til at flere av de planlagte landbaserte anleggene ikke blir gjennomført (EY, 2018, s.11). Investeringer i landbaserte oppdrettsanlegg er kapitalintensive og sterkt avhengig av egenkapital og ekstern finansiering.

I flere bransjer er det høyt fokus på *produkt differensiering* og etablerte selskaper kan dra fordeler av kjente merkevarer og kundelojalitet. Dette medfører igjen høye inngangsbarrierer for nye aktører (Porter, 2008, s.4). Laks er et relativt homogent produkt der man forventer lik pris mellom tilsvarende produkter. Det er derfor konkurransesituasjonen i stor grad avhenger av kostnadsnivået, og ikke i like stor grad produkt differensieringen (Regjeringen, 2019). Produkt differensiering anses derfor til å være en noe lavere inngangsbarriere for nye aktører.

Tilgang til salgs- og distribusjonskanaler er nødvendig for å sikre salg og distribusjonen av produktet. Desto mer begrenset salg og detaljhandelskanalene er, jo tøffere er inngangen i en bransje (Porter, 2008, s.5). Som nevnt tidligere har flere av de store selskapene sikret seg egne distribusjonskanaler, mens mellomstore og små selskaper benytter seg av eksterne distributører (Mowi, 2019, s.46).

Nivå av integrasjon for Salmon Evolution og peers illustreres i detalj i kapittel 4.3.6. Der kommer det frem at de landbaserte aktørene velger ulik grad av integrasjon, mens i den konvensjonelle peergruppen har samtlige egne salgs- og distribusjonskanaler. Det er kun SalMar som velger å outsource deler av dette segmentet. For de landbaserte aktørene vil ikke distribusjonskanaler være av like stor viktighet som for konvensjonelle, da målet til flere av selskapene er å flytte produksjonen tett på sluttforbrukeren. Da vil transport være en mindre kostnadspost og inngangsbarrieren her vil være lavere. SalMar er blant de beste i bransjen når det kommer til drift, og de velger å sette bort deler av salgsledet til en ekstern aktør. Vi

anser derfor tilgang til et eksternt salgslødd som uproblematisk også for Salmon Evolution. Inngangsbarrierene med hensyn på tilgang til salgs- og distribusjonskanaler vurderes derfor til å være lave.

Offentlige reguleringer vil potensielt kunne ha stor betydning for bransjen. Regjeringen kan gjennom lisenser, konsesjoner og subsidier begrense eller stenge inngangen for nye aktører, eller de kan gi lettelser gjennom subsidier, finansiere grunnleggende forskning og redusere stordriftsfordeler for de andre etablerte selskapene (Porter, 2008, s.5). For både konvensjonell- og landbasert oppdrett tildeles lisenser for å kunne drive oppdrett. Ulikt fra konvensjonell oppdrett er landbaserte tillatelser som tidligere nevnt gratis, har ubegrenset antall og tildeles løpende. Man må likevel søke om utslippstillatelse for produksjonsvann i henhold til forurensningsloven og betale et saksbehandlingsgebyr for dette (Fylkesmannen i Møre og Romsdal, 2018, s.1). Samtidig stilles det krav til søkerens behov for areal, dokumentasjon av forsvarlig fiskehelse og teknisk standard til prosjektering, utførelse, kontroll og dokumentasjon (Norsk Fiskeriering, 2020). De offentlige reguleringene gjør det kostbart og tidkrevende å få på plass tillatelser og sertifiseringer for landbasert oppdrett, dette medfører at inngangsbarrierene vurderes til å være høye.

Mottrekk oppstår fra de etablerte aktørene. Hvis de nye aktørene tror at de vil få en aggressiv mottagelse og hard konkurranse vil de la være å etablere seg (Porter, 2008, s.6). Salmon Evolution møter godt etablerte aktører i oppdrettsbransjen med enorme finansielle muskler. SalMar har allerede foretatt seg et mottrekk i form av etablering av offshore oppdrettsanlegg med pilotprosjektet Ocean Farm 1 og 2, samt søknad om konsesjon for Smart Fish Farm. Anlegget vil ligge over 50 nautiske mil på utsiden av kystlinjen. Dette vil trekke anlegget ut i den åpne havstrømmen, og vekk fra reguleringer i plan- og bygningsloven, samt nåværende konsesjonsregime. Fullt utbygd vil prosjektet ha en investeringsramme på 12-13 milliarder kroner og et årlig slaktevolum på 150 000 tonn laks (SalMar, 2021). Konsernsjef i SalMar Gustav Witzøe uttalte til iLaks (2021) at landbaserte anlegg vil være selskapets største utfordrer i tiden fremover grunnet nærhet til markeder og tilhørende prispremie på et lokalt produsert produkt. Witzøe uttaler videre at SalMar vil satse på norskprodusert laks i sjø (Berge, 2021).

Mowi har gitt uttrykk for at de holder døren åpen for landbasert oppdrett og uttaler at så lenge det er lønnsomt vil de gjøre det (Furuset, 2021). Dette kan være en indikasjon om oppkjøp av

landbaserte aktører eller at de ønsker å utvikle egen teknologi selv. Konvensjonelle oppdrettere besitter allerede lignende teknologi ved sine smoltanlegg hvor utviklingen de senere årene har gått i retning av å holde smolten lengre til den oppnår høyere vekt. Av konvensjonelle oppdrettere er Grieg Seafood eneste aktør som per nå har tatt et definitivt steg inn i oppdrett på land. De etablerte selskapet Årdal Aqua sammen med Vest Havbruk og Omfar. Anlegget har konsesjon for 5 000 tonn og første slakt antas i årsskiftet 2024/2025 (Furuset, 2021). Inngangsbarriere med hensyn på mottrekk fra etablerte aktører anses derfor som høye.

Byttekostnad er høye engangskostnader som oppstår for kunden ved å bytte til en annen leverandør. Jo høyere byttekostnaden er, jo vanskeligere vil det være for inntrengere å kapre kunder (Porter, 2008, s.4). Det finnes utallige leverandører av atlantisk laks både nasjonalt og internasjonalt, noe som medfører at Salmon Evolutions kunder vil ha mange valgmuligheter. Byttekostnaden for kunden ved å bytte leverandør vil derfor være lav som diskutert i kapittel 4.2.1.

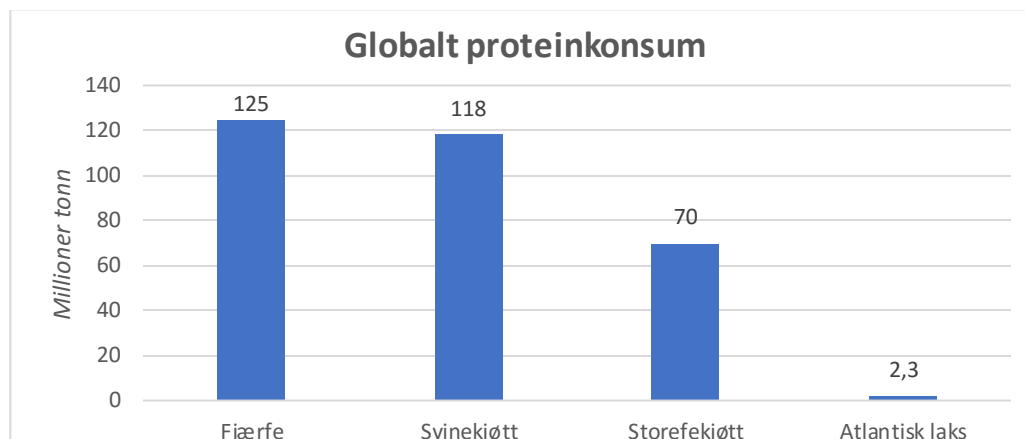
Truslene fra nye aktører vurderes til å være moderat til svak. Inngangsbarrierene relatert til produktdifferensiering, tilgang til salgs- og distribusjonskanaler og byttekostnad vurderes til å være lave. Motsatt vurderes inngangsbarrierene knyttet til stordriftsfordeler, kapitalbehov, offentlige reguleringer og mottrekk til å være høye. Dette vil for mange potensielt nye aktører virke avskrekkende og vil kunne føre til at kapital heller blir anvendt i andre bransjer. Spesielt kravet til kapital og antall aktører som entrer bransjen vil sette begrensninger på hvor mange som evner å få finansiert sine prosjekter.

4.2.3 Trussel fra substitutter

Et selskap som opererer i et marked hvor truslene fra substitutter er sterke og mange vil oppleve press på egne marginer. Substituttprodukter setter et øvre tak på hvor mye et selskap kan ta for sine produkter. Om selskapet ikke differensierer sitt produkt gjennom ytelse, markedsføring eller på andre måter vil dette gå utover lønnsomheten og fremtidig vekst. Truslene for substitutter er høy dersom substituttproduktet tilbyr en gunstig pris-ytelse kompromiss sammenlignet med selskapets eget produkt, og dersom kostnaden ved å bytte til substituttet er lav (Porter, 2008, s.7).

4.2.3.1 Andre proteinkilder

Substituttene for oppdrettslaks kan være mange. Vi definerer de alternative proteinkildene fjærfe, svinekjøtt og storfekjøtt til å være de nærmeste substituttene til oppdrettslaks (Mowi, 2020, s.12.).



Figur 15 viser globalt protein konsum (Eget bidrag, Mowi 2020, s.11).

Ifølge Kontali Analyse (2019, sitert i Mowi, 2020) kom majoriteten av globalt protein konsum fra fjærfe, svinekjøtt og storfekjøtt. Fra figur 15 ser vi at majoriteten av det globale proteinkonsumet fra fjærfe, svinekjøtt og storfekjøtt. Atlantisk laks står foreløpig for en forsvinnende liten del sammenlignet med de tre øvrige. Ifølge FAO (2018, sitert i Mowi, 2020) vil konsum av atlantisk laks per innbygger stige med 3 % årlig i perioden 2019-2028. I 2028 estimeres det at konsum av atlantisk laks per innbygger vil være 21,3 kg, tilsvarende 18 millioner tonn. For samme periode er det estimert en produksjonsvekst på 10 %, dermed estimeres tilbudet til å kunne møte etterspørselen i 2028. Størst vekst forventes i Latin-Amerika, mens i Afrika forventes det negativ vekst. Utviklingsland forventes å ha den høyeste veksten per innbygger i perioden, mens utviklede land forventes å fortsatt ha høyest konsum (Mowi, 2020, s. 13).

4.2.3.2 Helseaspektet ved laks

Oppdrettslaks blir ansett til å være en sunn kilde til protein og er rik på omega-3 fettsyrer, EMA og DPA, og kan bidra til å redusere kardiovaskulære sykdommer. Forskning viser også til at EMA og DPA kan redusere andre sykdommer, blant annet depresjon (Hjalmsdottir, 2019). Med økt velstand og levetid flytter befolkning stadig fokuset over mot et sunnere og næringsrikt kosthold. Norsk laks blir også i stadig større grad benyttet i flere land som innslag i landets tradisjonelle retter. Italienerne bruker norsk laks på pizza, inderne i tandori, japanerne i sushi, mens franskmennene blir mer og mer glad i røkt laks (3iuka, 2021).

Miljømessige faktorer ved matproduksjon, blant annet karbonavtrykk, har fått stadig mer oppmerksomhet i mediene de seneste årene, og for mange konsumenter spiller dette en viktig rolle i hvilke produkter de velger. Ifølge SINTEF (2020, sitert i Mowi, 2020) er karbonavtrykket til oppdrettslaks 7,9 kg per kg spiselig kjøtt, mens storfekjøtt og svinekjøtt etterlater seg henholdsvis 39 kg og 12,2 kg. Det er dermed mulig for konsumenten og redusere sitt eget karbonavtrykk betraktelig ved å velge laks fremfor storfe og svin.

Forbruket av ferskvann er også betydelig mindre ved lakseproduksjon enn noen av de tre andre proteinkildene (Mowi, 2020, s.20). Selv om ferskt vann er en fornybar ressurs, er det også en svært begrenset ressurs. Hele 1,1 milliarder mennesker mangler ferskvann og produksjon av mat står for 70% av forbruket av tilgjengelig ferskvann i verden (WWF, 2021). Innsparing på forbruk av ferskvann i matproduksjon vil derfor være en viktig bidragsyter til å løse et av verdens kanskje største humanitære problemer. Fjærfe etterlater seg et mindre karbonavtrykk enn laks, men trenger til gjengjeld over dobbelt så mye ferskt vann.

Hvor mye proteiner og kalorier som blir bevart i produksjonen forteller noe om hvor ressurseffektivt produktet er. Årsaken til at laks bevarer protein og energi så godt er fordi det er et kaldblodig dyr (Brix, 2015). Det vil si at den ikke trenger å bruke energi for å varme opp kroppen. Fjærfe scorer høyere på både protein- og kalori bevaring. Forskjellen er riktignok ikke signifikant når det kommer til kaloribevaring. Laks bevarer vesentlig mer protein og kalorier enn svinn og storfe.

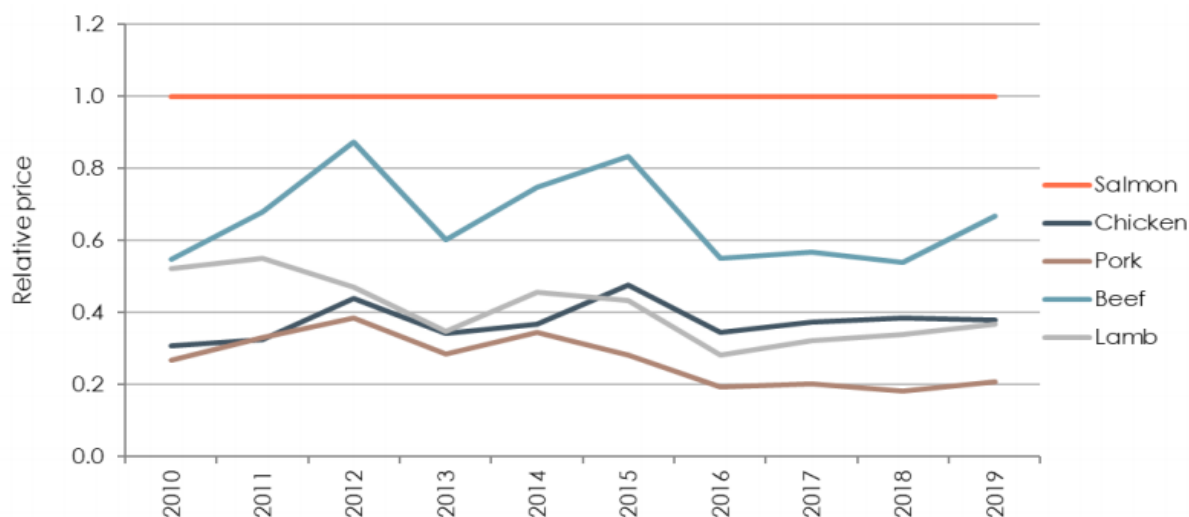
Spiselig yield forteller hvor mye av produktets vekt som er spiselig. Her er det ingen store forskjeller utenom storfe med en lavere yield enn de øvrige. Med fôrkonverteringsfrekvens menes hvor mye fôr som skal til for å øke produktets vekt med 1 kg. Her ser vi at laks behøver minst fôr for å vokse. Spiselig kjøtt per 100 kg fôr kombinerer fôrkonverteringsfrekvensen og spiselig yield. Laks kommer ut med høye nivåer av spiselig kjøtt per 100 kg fôr, noe som illustrerer at laks blir produsert på en effektiv måte.

Ved å summere opp funnene i tabellen ser vi at laks og fjærfe kommer klart best ut. For en konsument opptatt av bærekraft- og miljøperspektivet vil truslene komme fra fjærfe, mens truslene fra storfe og svinn vil være eliminert (Mowi, 2020, s.21).

	Laks	Fjærfe	Svinekjøtt	Storefeskjøtt
<i>Karbonavtrykk: Kg CO2 / Kg spiselig kjøtt</i>	7,9	6,2	12,2	39
<i>Vannforbruk: Liter / Kg spiselig kjøtt</i>	2000	4300	6000	15400
Proteinbevaring	28 %	37 %	21 %	13 %
Kaloribevaring	25 %	27 %	16 %	7 %
Spiselig yield	73 %	74 %	73 %	57 %
Fôrkonverteringsfrekvens	1,3	1,9	3,9	8
Spiselig kjøtt per 100 kg fôr	56 kg	39 kg	19 kg	7 kg

Figur 16 viser ressurseffektivitet- og miljøbesparende produksjonsfaktorer (Eget bidrag, Mowi, 2020, s.21-22).

4.2.3.3 Pris



Figur 17 viser relativ pris for substitutter sammenlignet med laks (Mowi, 2020, s.23).

Laks har historisk sett vært et dyrt produkt og kommer etter alt å dømme være det fremover i tid. Dette utgjør en trussel i form av at enkelte konsumenter vil være tilbøyelig til å bytte ut laks med andre billigere substitutter. For en prisbevisst forbruker uten fokus på bærekraftig produksjon vil substituttene svin og storfe fremstå mer attraktive. Vi ser også fra figur 17 at fjærfe er vesentlig billigere enn laks, dette kan vise seg å være en trussel da fjærfe også har en god score på diverse miljø- og helseaspekter.

Et annet prislelement det er knyttet usikkerhet mot, er hvor stort premium landbaserte oppdrettere kan ta på sine produkter. Et viktig element for Salmon Evolution vil være å markedsføre fordelene ved oppdrett på land for å oppnå en prispremie ute i markedet. Disse

inkluderer lavere forurensning, null lakselus og rømming, samt mindre transport, noe som vil lede til et lavere klimaavtrykk og lavere kostnader. Første håndfaste resultater i større skala fra en landbasert oppdretter har kommet fra Atlantic Sapphire og Fredrikstad Seafood. Atlantic Sapphire oppnådde i januar en pris på 108 kr/kg for sin superior laks (over tre kg), mens den øvrige laksen ble solgt til 85 kr/kg. I samme periode oppnådde sjøbaserte norske oppdrettere en pris på 44 kr/kg (Atlantic Sapphire, 2021, s.3). Fredrikstad Seafood, Norges første landbaserte oppdrettere, har vært i drift siden 2019 og leverte sin første leveranse av laks (mellom 3,5–6 kg) i april 2020. Selskapet melder om høy prisoppnåelse, og de lokale forhandlerne som selger ut til sluttkunde rapportere om en 10 – 20 % høyere pris enn laks produsert i sjø (Furuset, 2020). Det er likevel ikke ventet at en slik pris vil kunne opprettholdes etter hvert som selskapets eget volum øker, samt at andre aktører kommer på banen. Frem i tid vil Salmon Evolutions produkter blir satt under sterkt prispress fra substitutter fra konvensjonell oppdrett. Som nevnt må fordelene markedsføres slik at konsumentens betalingsvillighet øker.

Vekstprognosene for lakseandelen av globalt proteinkonsum anses for å være sterke. Per i dag kommer kun en liten andel av globalt proteinkonsum fra laks og det estimeres at i løpet av de neste 7 årene vil konsumet seksdobles. Dette er isolert sett et positivt tegn for Salmon Evolution og deres produkter. Helseeffektene ved å legge om et kosthold til mer laks er helt klart positive og med en økende trend mot et sunnere og variert kosthold ser vi positive drivere for laks i dette segmentet. Produksjonen av laks og de miljømessige fordelene oppdrett på land tar medfører ser vi også utelukkende på som positivt. Vi anser den største trusselen fra substitutter for å være prising. Substituttene til laks er klart billigere, og dette kan føre til at konsumenter er tilbøyelige til å velge substitutter fremfor laks.

Det er knyttet stor usikkerhet til hvorvidt konsumenter vil være villig til å betale en prispremie på landbaserte produkter når tilbudet øker. For å være konkurransedyktig på pris mener vi at en åpenbar forutsetning vil være at kostnadsnivået hos landbaserte aktører konvergerer mer mot sjøbasert frem i tid. Dette vil vi diskutere i mer detalj i kostnadsanalysen i kapittel 5. Samlet sett vurderer vi trusler fra substitutter til å være moderate.

4.2.4 Leverandørens forhandlingsmakt

Store leverandører kan kapre en større del av verdiskapningen ved å kreve høyere priser, begrense kvaliteten, eller overføre kostnader til andre bransjedeltakere. Leverandøren kan da skvise lønnsomheten ut av en bransje der hvor aktørene ikke klarer å overføre kostnadsøkningen på sine egne priser ved økt pris ut til sluttkunde. Som regel er selskaper avhengig av flere ulike leverandører og kan bli satt under stort press (Porter, 2008, s.6). For fiskerieringen er det spesielt tre grupper av leverandører som er avgjørende for lønnsomheten til bransjen. Nemlig gode og stabile leverandører innen tekniske løsninger, bioteknologi og distribusjon (EY, 2018, s.26).

I hvert trinn av den landbaserte verdikjeden er det behov for ulike tekniske løsninger. De største leverandørene innen dette segmentet er produsenter av biomasseovervåkning, bassengdrift, fôringssystemer, renseanlegg og slakt. Flere av disse leverandørene tilbyr differensierte og unike produkter selskapet er avhengig av (EY, 2019, s.37). Ifølge Porter kan leverandører som evner å differensiere produkter og tjenester øke deres forhandlingskraft mot aktørene i bransjen. Samtidig er flere av produktene i dette segmentet dyre og investeringene høye, noe som medfører at det oppstår kostnader for bransjeaktøren å skifte leverandør. Dette forsterker forhandlingskraften ytterligere. På motsatt side ser vi svekket forhandlingsmakt ved at leverandørene også er avhengig av at bransjen går bra for å få solgt sine produkter. Underleverandørene i oppdrettsbransjen har spesialisert sine produkter inn mot oppdrett, og er dermed ikke differensiert inn mot andre bransjer. Dette skaper en gjensidig avhengighet og gjør underleverandørene avhengig av at bransjen har gode inntekter. Resultatet er svakere forhandlingskraft for leverandøren (Porter, 2008, s.6).

Fôrkostnaden representerer omtrent halvparten av den totale produksjonskostnaden for oppdrettere i dag, og er med på å sikre fiskens helse og kvalitet. Dagens fôrindustri for laks er i stor grad konsolidert og består av noen få store produsenter. De siste fem årene er det fire selskaper, Skretting, EWOS, BioMar og Mowi, som har stått for 80-90% av omsetningen i bransjen. I 2018 var den totale omsetningen i fôrindustrien på 24,9 milliarder (EY, 2019, s.42). At fôrmarkedet preges av få og store aktører, styrker leverandørens forhandlingsmakt.

Av det faktum at fôrkostnadene utgjør en så stor andel av totale kostnadene har flere av de større konvensjonelle aktørene valgt å produsere sitt eget fôr. Som nevnt tidligere har flere av

de største oppdretterne de senere årene strategisk jobbet med å utvide verdikjeden ved å anskaffe selskaper som produserer fôr eller produsere sitt eget fôr. Mowi utviklet i 2014 sitt eget fôrproduksjonsanlegg og utvidet med sin andre i 2019 (Mowi, 2019, s.65). Siden Mowi kom inn på fôrmarkedet i 2014, har konkurransen økt og marginene er under press (EY, 2019, s.40). Det sørger for at selskapet får kontroll over kvalitet, forsyningssikkerhet og i mindre grad utsatt for opportunistisk oppførsel fra fôrleverandøren. Denne formen for vertikal integrasjon er med på å redusere leverandørens forhandlingskraft for de konvensjonelle aktørene, men ikke i like stor grad for de landbaserte da de ikke har samme grad av vertikal integrasjon.

Den siste gruppen av leverandører knyttes til distribusjonskanalen. De konvensjonelle oppdretterne transporterer smolt fra ferskvann til merder i sjøvann, og levende laks og ørret fra oppdrettsmerder til høsting og prosesseringsanlegg ved bruk av brønnbåtselskaper. Det er få selskaper som tilbyr denne tjenesten. De fem største selskapene står for nærmere 80% av omsetningen i bransjen (EY, 2019, s.54). Leverandørene i dette segmentet besitter dermed stor forhandlingskraft. Etter slakting fraktes laksen på tvers av landegrensene. Flere av de store markedene ligger på andre kontinenter og fly blir da benyttet som transportmiddel. Landbaserte anlegg vil kunne ligge nærmere sluttmarkedet og transportdistansen vil dermed reduseres betraktelig. Dette vil være med på å svekke leverandørens forhandlingskraft i dette leddet av verdikjeden (EY, 2019, s.54).

Leverandørindustrien i oppdrettsbransjen bærer preg av høy grad av konsolidering. Dette fører til at leverandørens forhandlingsmakt styrkes. Enkelte konvensjonelle oppdretterne har valgt å eliminere leverandørens forhandlingsmakt ved å integrere flere ledd av verdikjeden. Aktører på land vil ikke besitte de samme mulighetene og vil derfor i større grad være avhengig av eksterne leveranser. Det eksisterer til gjengjeld også en gjensidig avhengighet mellom aktørene i oppdrettsbransjen og underleverandørene. En stor del av produktsortimentet er spesialtilpasset oppdrett og kan ikke benyttes andre steder. Dette bidrar til å senke leverandørens forhandlingsmakt noe. Vi vurderer derfor samlet sett leverandørens forhandlingsmakt til å være sterk.

4.2.5 Intern rivalisering

Intern rivalisering handler om hvor intens konkurransen er mellom de eksisterende aktørene i bransjen. For å forsterke sin markedsposisjon starter virksomheter annonsekampanjer, prisavslag, produktdifferensiering og forbedret servicetilbud. Stor grad av intern rivalisering vil begrense bransjens lønnsomhet. I hvor stor grad bransjens lønnsomhet begrenses avhenger av konkurranseintensiteten og de fire andre konkurransekraftene i Porter sitt rammeverk (Porter, 2008, s.9). For å vurdere graden av intern rivalisering har vi sett på markedsstruktur, bransjevekst og utgangsbarrierer.

Porter hevder at konkurranseintensiteten er størst dersom bedriftene er av samme størrelse og i et stort antall (Porter, 2008, s.9). I dagens marked for konvensjonelle oppdrett er størrelsen på bedriftene varierende og representerer alt fra små familieforetak til internasjonale børsnoterte selskaper. Markedsandelen til de ti største selskapene har de siste årene ligget på rundt 70% (Fiskeridirektoratet, 2019). I flere år har oppdrettsnæringen hatt økende etterspørsel med stabilt tilbud. Det har trukket i retning av lav rivaliseringsgrad.

Videre hevder Porter (2008) at konkurranseintensiteten er størst dersom bransjeveksten er svak. Svak vekst fører til økt kamp om markedsandeler (Porter, 2008, s.9). De siste årene har næringen hatt en høy og konstant vekst, noe som har ført til at konkurranseintensiteten har vært lav. På motsatt side har høye utgangsbarrierer i oppdrettsnæringen bidratt til økt rivalisering. Driftsmidlene i oppdrettsnæringen er kapitalintensive og egner seg til lite annet enn oppdrett. Det vil holde markedsaktører i markedet, selv ved lav eller negativ lønnsomheten.

Den interne rivaliseringen har historisk sett vært lav blant konvensjonelle oppdrettere. Årsaken til dette er konsolideringstrenden i bransjen, få aktører av ulik størrelse og økte markedsandeler. Landbaserte aktørers inntreden i bransjen vil potensielt være disruptiv faktor og øke den interne rivaliseringen. Flere aktører vil forsøke å etablere seg, noe som vil føre til økt press på tilbudssiden. Vi anser den interne rivaliseringen for landbasert oppdrett til å være moderat.

4.2.6 Oppsummering Porters 5 krefter

Kunders forhandlingsmakt vurderes til å være moderat til sterk. Høy grad av konsolidering i dagligvarebransjen og få kostnader ved å bytte leverandør sammen med det faktum at hel laks er et udifferensiert produkt bidrar til å øke kundens forhandlingsmakt ovenfor leverandøren. Det er derimot liten sannsynlighet for at kunden vil evne å integrere bakover i verdikjeden. Dette bidrar til å svekke kundens forhandlingsmakt noe.

Lav grad av produktdifferensiering, god tilgang til salg- og distribusjonskanaler og lave byttekostnader senker inngangsbarrierene. I oppdrettsbransjen stilles det høye krav fra offentlige instanser og kapitalbehovet er høyt. Samtidig vil større aktører dra nytte av stordriftsfordeler og inneha de nødvendige forutsetningene for å foreta mottrekk mot nyetableringer. Dette trekker i retning av høyere inngangsbarrierer for nye aktører. Porters etableringsbarrierer trekker i ulike retninger, men vi vurderer de høye inngangsbarrierene til å være avgjørende, og samlet sett vurderes derfor *trusler fra inntrengere* til å være moderate.

Trusler fra substitutter vurderes til å være moderate. Laks fremstår som et mer bærekraftig produkt rent produksjonsmessig enn substituttene, og de helsefremmende egenskapene til produktet bidrar til et positivt helhetsbilde. Dette er noe oppdretterne vil ønske å legge vekt på fremover i tid. Prisingen er et element som bidrar til å øke trusselen fra substitutter. Substituttene er noe billigere og kan føre til at prissensitive konsumenter faller bort.

Leverandørens forhandlingsmakt vurderes til å være sterk. Høy grad av konsolidering blant leverandørene i oppdrettsbransjen og liten grad av vertikal integrasjon fører til at landbaserte aktører vil være avhengig av gode avtaler med sine leverandører. Dette vil spesielt være gjeldende i oppstartsfasen. Leverandørens forhandlingsmakt svekkes noe av det faktum at utstyret er spesialisert for oppdrett og ikke er like anvendelig i andre bransjer.

Den *interne rivaliseringen* i oppdrettsbransjen har de siste årene vært lav grunnet stigende etterspørsel etter laks over lengre tid. Høye utgangsbarrierer trekker i retning av økt rivalisering, og flere landbaserte aktører på vei inn i bransjen kan føre til økt konkurranseintensitet. Intern rivalisering vurderes foreløpig til å være moderat.

Oppsummering Porter	
Kundenes forhandlingsmakt	Moderat til sterk
Trussel fra inntrengere	Svak
Trussel fra substitutter	Moderat
Leverandørens forhandlingsmakt	Sterk
Intern rivalisering	Moderat

Figur 18 viser oppsummering av Porters fem konkurransekrefter (Eget bidrag).

Basert på Porters fem krefter (2008) ser vi fra figur 18 at den største trusselen kommer fra leverdørers forhandlingsmakt. Vi har tidligere vært inne på at landbaserte aktører i stor grad vil være avhengig av sine leverandører grunnet lav vertikal integrasjon. Gode betingelser og et nært samarbeid vil være en avgjørende faktor for suksess, mener vi. Trusler fra inntrengere vurderer vi til å være av mindre betydning. Planlagte prosjekter er mange, men vi tror at de høye inngangsbarrierene vil føre til at flertallet av disse vil bli skrinlagt før de blir en realitet. De tre gjenstående kreftene vurderes til å være moderate, dette gir samlet sett et moderat trusselbilde for Salmon Evolution.

4.3 Verdikjedeanalyse

Verdikjedeanalyse er et strategisk verktøy for å analysere et selskaps aktiviteter. I analysen identifiserer man selskapets primær- og sekundæraktiviteter som skaper verdi for sluttproduktet, og analyserer disse for å redusere kostnader eller øke graden av produktdifferensiering. Målet med analysen er å gjenkjenne hvilke aktiviteter som skaper mest verdi for selskapet, og hvilke som kan forbedres for å skape konkurransefortrinn. Med andre ord, ved å se på selskapets aktiviteter identifiserer man hvor selskapets konkurransefortrinn eller konkurransemessige ulemper ligger (Jurevicius, 2013).

4.3.1 Egg og klekkeri

Salmon Evolution inngikk i november 2020 en syvårsavtale med Benchmark Genetics som innebærer at selskapet vil være hovedleverandør av rogn i denne perioden. Dette medfører at selskapet ikke har lagt planer for egen produksjon av befruktet rogn i løpet av avtaleperioden. Samarbeidet omfatter også forsknings- og utviklingsprosjekter innen avl og oppdrett på land

(Salmon Evolution, 2020). Atlantic Sapphire og Nordic Aqua Partners benytter seg også av Benchmark Genetics som leverandør til rogn (Salmon Breed 2019, Kyst.no 2020). Andfjord Salmon har innledet samarbeid med Fjordsmolt AS for levering av rogn (M, Rasmussen, personlig kommunikasjon, 9.mars 2021).

4.3.2 Smolt og matfisk

Produksjonen av smolt legger grunnlaget for det som skjer i neste ledd, og av den grunn er ønskelig å kontrollere smoltproduksjonen. På den måten er man sikret å få fisken til rett tid, størrelse og kvalitet. Salmon Evolution ønsker å tenke helhetlig etter hvert som utbyggingen skrider frem og ha egen innhavs smolt (T, Schaug-Pettersen, personlig kommunikasjon, 17.mars 2021). Salmon Evolution oppgir i sin Q3 (2020) at bygging av smolt- og klekkerianlegget deres vil starte i andre halvdel av 2022 og ferdigstilles i 2024. Frem til den tid vil selskapet være avhengig av ekstern tilførsel av smolt og yngel. Selskapet har ikke oppgitt ønsket oppnådd størrelse på smolten, men jo større smolt jo kortere tid i basseng kreves det (Mowi, 2020, s.51).

Atlantic Sapphire har bygd ut sitt eget fullskala smoltanlegg i Florida og er operasjonelle. Nordic Aqua Partners vil også ha eget klekkeri og smoltanlegg på sin produksjonsfasilitet i Kina. Andfjord Salmon har foreløpig ikke et eget anlegg, men selskapet har et uttalt mål om å være selvforsynt med smolt på lengre sikt (Salmon Evolution 2021, Atlantic Sapphire 2019, Nordic Aqua Partners 2021, Witzøe 2019). Oppdrett av matfisk er den primære virksomheten og alle selskapene på land er selvforsynte i denne delen av verdikjeden. Salmon Evolution har en langsiktig plan for 50 000 tonn matfisk årlig i Norge og ytterligere 20 000 tonn i Sør-Korea/Asia.

4.3.3 Fiskefôr

Fiskefôret er avgjørende for helsen og kvaliteten på oppdrettsfisken. Fôrkostnaden representerer som nevnt omtrent halvparten av den totale produksjonskostnaden for laks og er et prioritert satsningsområde i bransjen. Mangelen på de konvensjonelle marinematerialer fiskemel og fiskeolje har resultert i et veiskille på vei mot mer vegetabiliske materialer (EY, 2019, s.42). Rundt 70 prosent av fôret består av vegetabiliske ingredienser, mens 30 prosent kommer fra marineråvarene fiskemel og fiskeolje (Laksefakta, 2018).

Fôrbransjen har som nevnt vært preget av konsolidering det siste tiåret, og på global basis er det tre store aktører som kontrollerer majoriteten av markedet, Skretting, EWOS og BioMar (Mowi, 2020, s.64). Flere konvensjonelle oppdrettsselskaper har tatt steget inn i fôrindustrien og bygd egne fôrlegg, blant annet Mowi og Bakkafrost. Bakgrunnen for dette er for å utvikle en vertikal verdikjedene med det formål å kontrollere alle ledd, både i form av kvalitet og kostnader.

Ingen av de landbaserte aktørene har kontroll over denne delen av verdikjeden og er avhengig av eksterne aktører. Salmon Evolution er i skrivende stund i forhandlinger med underleverandør til fôr og denne avtalen ventes å ferdigstilles i løpet av Q2 2021.

Atlantic Sapphire og Nordic Aqua Partners benytter begge Skretting som fôrleverandør (Nordic Aqua Partners 2021, White 2019). Andfjord Salmon får fôr levert av Fjordsmolt AS (M, Rasmussen, personlig kommunikasjon, 9.mars 2021).

4.3.4 Prosessering

Salmon Evolution outsourcer slakt og prosessering til Vikomar AS som også ligger på Indre Harøy. Dette sparer selskapet betydelig med kostnader på da slakt og prosessering er avhengig av stort volum for å oppnå lønnsomhet (T, Schaug-Pettersen, personlig kommunikasjon, 17.mars 2021). Atlantic Sapphire har en toppmoderne prosesseringsstasjon på sin fasilitet i Florida (Atlantic Sapphire, 2020). Andfjord Salmon oppgir at fokuset i første omgang vil være å sikre god produksjon fra smolt til slakteklar fisk, men som en del av fremtidig vekst vil eget slakteri være en viktig investering (M, Rasmussen, personlig kommunikasjon, 9.mars 2021). Nordic Aqua Partners har foreløpig ikke tatt noe standpunkt på hvorvidt de vil prosessere selv eller benytte seg av eksterne leverandører.

4.3.5 Salg og distribusjon

Salmon Evolution har uttalte planer om å bygge opp en egen salgsorganisasjon og har ansatt en egen kommersiell direktør, Trond Valderhaug, med ansvaret for den overordnede strategien. Salgsorganisasjonen vil bygges opp i takt med økt volum, ressurser og behov. Tanken er at selskapet vil benytte seg av en kombinasjon mellom å selge noe i spotmarkedet og noe i mer faste program inn mot sluttkunde. Når det kommer til distribusjon, vil produksjonsvolumet på Indre Harøy primært dekke det europeiske markedet via varetransport. Det utelukkes heller ikke på nåværende tidspunkt at noe vil bli fraktet til det

asiatiske markedet via fly. Dette leddet vil selskapet outsource (T, Schaug-Pettersen, personlig kommunikasjon, 17.mars 2021). Atlantic Sapphire har en ikke-eksklusiv salgs- og distribusjonsavtale med Platina hvor Platina tar 7 % av bruttosalgssinntekter (Atlantic Sapphire, 2020, s.58). Andfjord Salmon vil i første omgang ha egen salgskanal (M, Rasmussen, personlig kommunikasjon, 9.mars 2021). Nordic Aqua Partners har valgt å ikke binde seg til en salgssavtale på nåværende tidspunkt da de ønsker å se hvordan trenden med salg online utvikler seg frem til de er klare for produksjon. Etablerer dette seg som en trend hos konsumenten ønsker de å selge deler av sitt volum direkte til sluttkunde (Nordic Aqua Partners, 2020).

4.3.6 Nivå av integrasjon Salmon Evolution og peers

	Rogn	Klekkeri	Smolt	Oppdrett	Fôr	Prosessering	Salg og distribusjon
Salmon Evolution	×	✓	✓	✓	×	×	○
Atlantic Sapphire	×	✓	✓	✓	×	✓	×
Nordic Aqua Partners	×	✓	✓	✓	×	×	○
Andfjord Salmon	×	×	✓	✓	×	×	✓
Mowi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SalMar	○	✓	○	✓	×	✓	○
Bakkafrost	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Grieg Seafood	○	✓	○	✓	×	○	✓
Lerøy Seafood	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓
	✓ = Selvforsynt		○ = Delvis selvforsynt, delvis eksternt		× = Ekstern leverandør		

Figur 19 viser nivået av verdikjedeintegrasjon for Salmon Evolution og peers (Eget bidrag, Andfjord Salmon 2021, Atlantic Sapphire 2020, Bakkafrost 2020, Grieg Seafood 2020, Lerøy Seafood 2020, Mowi 2020, Nordic Aqua Partners 2021, SalMar 2020, Salmon Evolution 2021.)

Fra figur 19 ser vi at Mowi er eneste aktør med fullt vertikalt integrert verdikjede, tett etterfulgt av Bakkafrost og Lerøy Seafood. SalMar, bransjens operative ener, velger på sin side å outsource noen ledd til eksterne aktører. Dette er bevis på at vertikal integrasjon ikke nødvendigvis er den eneste veien å gå for lønnsom drift. De landbaserte aktørene integrerer kjernevirksomheten sin, nemlig produksjon av laks, og velger å outsource resterende ledd. Unntaket er Atlantic Sapphire på slakt og prosessering og Andfjord Salmon på salg og distribusjon.

4.4 VRIO-analyse

VRIO-analyse blir benyttet til å analysere et selskaps interne ressurser og evner for å finne ut om disse kan være en kilde til varige konkurransefortrinn. Verktøyet ble først omtalt i 1991 av Barney, J. B. og da i VRIN-rammeverket. Senere i 1995 videreutviklet han VRIN-rammeverket til det vi i dag kjenner som VRIO-analyse. Her identifiserte Barney fire

egenskaper et selskaps ressurser må besitte for å være en kilde til varig konkurransefortrinn. Spørsmål man må stille seg er: er ressursen verdifull (V), er ressursen sjelden (R), er ressursen kostbar å imitere (I), er selskapet organisert slik at den klarer å utnytte verdien til ressursen (O) (Jurevicius, 2013).

VRIO-rammeverket systematiserer kriteriene og avgjør i hvilken grad av ressursen gir opphav til varig konkurransefortrinn eller ikke. Figur 20 viser beslutningskriteriene for VRIO-analysen fra konkurransemessig ulempe til varig konkurransefortrinn.

Verdifull	Sjelden	Ikke-imiterbar	Utnyttet	Resultat
Nei				Konkurransemessig ulempe
Ja	Nei			Konkurransemessig paritet
Ja	Ja	Nei		Midlertidig konkurransefortrinn
Ja	Ja	Ja	Nei	Ubrukt konkurransefortrinn
Ja	Ja	Ja	Ja	Varig konkurransefortrinn

Figur 20 viser beslutningskriterier for VRIO-analysen (Eget bidrag; Jurevicius, 2013).

For å vurdere om Salmon Evolutions ressurser kan gi opphav til varig konkurransefortrinn vil vi i VRIO-analysen fokusere på følgende ressurser: *Verdikjedeintegrasjon, geografisk lokasjon, humankapital, lederskap og teknologi.*

4.4.1 Verdikjedeintegrasjon

Salmon Evolution har, som diskutert i verdikjedeforløpet, foreløpig uttalte planer om å være selvforsynt innen klekkeri, smolt og oppdrett av matfisk. Atlantic Sapphire er den landbaserte aktøren som har kommet lengst i utviklingsløpet og det er derfor naturlig å sammenligne med dem. Salmon Evolution sikter inn på noe høyere grad av vertikal integrasjon enn Atlantic Sapphire med planer om eget salgssledd. Dette setter Atlantic Sapphire som nevnt bort til Platina mot en 7 % kommisjon. Mowi er eneste selskapet med en hel integrert vertikalt verdikjede, tett etterfulgt av Bakkafrost og Lerøy Seafood. De konvensjonelle oppdrettere har riktignok vært lengre i bransjen og har en større organisasjon med bredere handlingsrom. Det er derfor naturlig at disse har en høyere grad av integrasjon.

Etter hvert som Salmon Evolution utvikles vil det være naturlig at flere og flere ledd i verdikjeden blir integrert for å sikre et konkurransedyktig produkt og redusere kostnader. Vi anser Salmon Evolutions verdikjede for å være verdifull, men ikke sjelden og ikke ikke-imiterbar. Gitt selskapets størrelse og alder, samt høy kapitalbinding i andre deler av verdikjeden er det naturlig at fokuset ligger på kjerneaktivitetene, nemlig oppdrett av matfisk.

Vi anser derfor verdikjeden for å være organisert slik at den godt utnytter de ressursene den har til rådighet.

4.4.2 Geografisk lokasjon

Selskapet er strategisk plassert langs vestkysten i Norge på Indre Harøy. Dette sikrer direkte tilgang til ferskt sjøvann inn i produksjonsanlegget. Teknologien benyttet er en hybrid-løsning av RAS- og gjennomstrømming, og ferskt sjøvann blir ansett som den beste kilden for denne typen anlegg. Lokasjon langs kystlinjen tilbyr også gunstige forhold for distribusjon via sjøveien. Indre Harøy ligger kun en halvtimes kjøretur unna Molde Lufthavn, så varer kan raskt fraktes via fly til for eksempel Gardermoen. Salmon Evolution vil også ha tilstedeværelse i Sør-Korea. Dette vil gi selskapet nærhet til et stort marked hvor etterspørselen etter laks er stor. Med nærheten til markedet vil selskapet kunne oppnå lavere transportkostnader og potensielt høyere betalingsvilje/etterspørsel for et produkt produsert i lokalområdet. Vi anser begge lokasjonen som verdifulle og godt utnyttet, men ikke verken unike eller spesielt kostbare å imitere.

4.4.3 Humankapital

Salmon Evolution oppgir på deres nettside at selskapet har en dedikert gruppe med lang erfaring fra havbruksnæringen og en velutviklet organisasjon med nødvendige kompetanse og gjennomføringsevne (Salmon Evolution, 2021). De andre konkurrentene innen landbasert oppdrett har naturligvis samme subjektive oppfatning av deres ansatte (Andfjord 2021, Nordic 2021, Aqua Partner 2021, Atlantic Sapphire 2021). Fra et eksternt ståsted er det vanskelig å si noe om de ansattes kunnskap og erfaring kan kategoriseres som sjelden eller ikke imiterbar. Det er allikevel isolert sett positivt at selskapet har en sterk lokal forankring, samt bred erfaring fra ulike områder i oppdrettsbransjen. I tillegg er Vikomar AS på eiersiden, dette kan medvirke til at samarbeidet om slakt og prosessering resulterer i et potensielt konkurransefortrinn. Basert på overnevnte kan vi si at de ansatte og deres kompetanse er verdifull for Salmon Evolution, men i liten grad er sjelden og unik. Vi konkludere av den grunn med at humankapital til Salmon Evolution er i konkurransemessig paritet.

4.4.4 Lederskap

Selskapets administrerende direktør er Håkon André Berg og ble ansatt våren 2020 etter å ha vært selskapets finansdirektør siden november 2019. Berg har lang økonomisk erfaring og kompetanse fra ulike private equity-relaterte selskaper og 15 års erfaring fra finansbransjen. I tillegg kommer styreverv fra en rekke selskaper i havbrukssektoren (Salmon Evolution, 2021). I styret sitter det også betydelig med kompetanse og erfaring om oppdrettsbransjen og finansmarkedet. De konkurrerende selskapene ser ut til å ha tilsvarende kunnskap på deres administrerende direktør og finansdirektør (Andfjord 2021, Nordic 2021, Aqua Partner 2021, Atlantic Sapphire 2021). Det er ingen av selskapene som utmerker seg nevneverdig. Derfor blir ledelsen sin kunnskap og erfaring sett på som verdifull for Salmon Evolution, men blir ikke betraktet som sjelden eller ikke imiterbar. Vi kan konkludere med at Salmon Evolution sin ledergruppe går under konkurransemessig paritet.

4.4.5 Teknologi

Salmon Evolution sin teknologi kombinerer et tradisjonelt gjennomstrømningssystem (FTS) og et resirkuleringsanlegg (RAS) i et moderne hybrid gjennomstrømningssystem (HFS) som skiller seg ut fra konkurrentene (Salmon Evolution, 2021). Teknologien regnes som verdifull for bedriften og skal redusere kapitalkostnadene sammenlignet med andre landbaserte oppdrettsanlegg. Teknologien er sjelden, da flere av de andre selskapene benytter rene gjennomstrømningsanlegg eller resirkuleringsanlegg. Vi kan ikke konkludere med at teknologien er ikke-imiterbar da flere selskaper kan ha muligheten til å ta i bruk lignende teknologi i fremtiden. Vi anser Salmon Evolutions HFS-teknologi til å være et midlertidig konkurransefortrinn.

4.4.6 Oppsummering VRIO-analyse

Gjennom VRIO-analysen har vi sett på fem ulike ressurser hos Salmon Evolution. Vi ser fra figur 21 at selskapet besitter en midlertidig konkurransefordel relatert til sin teknologi.

Resterende ressurser betraktes ut ifra analysen til å være i konkurransemessig paritet.

Ressurs	Verdifull	Sjelden	Ikke-imiterbar	Utnyttet	Konklusjon
Verdikjede	Ja	Nei	Nei	Ja	Konkurransemessig paritet
Lokasjon	Ja	Nei	Nei	Ja	Konkurransemessig paritet
Humankapital	Ja	Nei	Nei	Ja	Konkurransemessig paritet
Lederskap	Ja	Nei	Nei	Ja	Konkurransemessig paritet
Teknologi	Ja	Ja	Nei	Ja	Midlertidig konkurransefordel

Figur 21 viser resultatet fra VRIO-analysen (Eget bidrag).

4.5 Oppsummering av strategisk analyse – SWOT

Resultatet fra den strategiske analysen kan oppsummeres i en SWOT-analyse. SWOT-analyse er et analyseverktøy som analyserer styrker (S) og svakheter (W) ved egen organisasjon og kartlegger muligheter (O) og tusler (T) i omgivelsene. Verktøyet er gunstig for å få innsikt i den strategiske risikoen til selskapet og hvilke faktorer som kan påvirke lønnsomheten i fremtiden (Knudsen & Flåten, 2018, s.78).

4.5.1 Styrker

Salmon Evolution har med sin unike teknologi et midlertidig konkurransefortrinn sett opp mot både landbaserte- og sjøbaserte aktører. Risikoen for lakselus og behov for biofilter blir eliminert, menneskelig håndtering er vesentlig lavere, forbedret fôringsforhold og redusert dødelighet. Et ankepunkt mot landbasert oppdrett er økt energiforbruk til pumping av vann og temperaturjusteringer. Selskapets unike teknologi gir derimot energi- og kostnadsbesparelser på dette området målt opp mot andre landbaserte anlegg. Vi anser også selve forretningsmodellen til Salmon Evolution for å være en styrkende faktor. Landbasert teknologi med sitt uforløste potensiale er et mer miljøvennlig alternativ enn sjøbasert. Med økt fokus på miljøvern og bærekraft fremover kan dette være en drivende faktor for etterspørselen etter landbasert laks. Teknologien har også potensiale til å bringe kostnadene i bransjen ned. Dette avhenger av at aktørene lykkes med de forespeilede planene og at de får skalert opp produksjonsvolumet.

Selskapet virker også til å foreløpig ha god kontroll på et kritisk gjennomføringsselement, nemlig finansieringsstrukturen, da de nylig sikret seg et langsiktig lån fra Nordea og Sparebanken Vest. Selskapet har også et strategisk samarbeid med Dongwon Industries. Dongwon er en stor global aktør i fiskeindustrien og har lang erfaring i bransjen. Vi anser dette samarbeidet som verdifullt for Salmon Evolution da de både drar nytte av kompetanse, erfaring, finansielle muskler og en strategisk lokasjon i Sør-Korea. Nærhet til markedet har vi drøftet tidligere som verdifullt for Salmon Evolution.

4.5.2 Svakheter

Salmon Evolution befinner seg nå i etableringsfasen. Dette innebærer høy grad av intern risiko, men også ekstern risiko. Den interne risikoen knyttes til selskapets egne prestasjoner i fase 1. Det er spesielt kritisk for selskapet å lykkes her ettersom uhell/forsinkelser i fase 1 vil

ha en negativ innvirkning på mulighetene for å hente kapital, gi svakere kredittvurderinger og øke skepsisen blant aksjonærene og finansinstitusjoner. Den eksterne risikoen er knyttet til hvordan myndigheter, leverandører, konkurrenter, osv. vil reagere. Spesielt viktig vil myndighetenes avgjørelser når det kommer til restriksjoner for sjøbasert oppdrett være, samt hvilke konkurrenter som lykkes/mislykkes med sine prosjekter.

Et strategisk forhold vi anser som en svakhet er at selskapet har lav grad av vertikal integrasjon, noe som gjør de avhengig av eksterne leverandører. Selskapets marginer og mulige fortjeneste vil være sterkt avhengig av leverandører og deres forhandlingskraft. Dette må selvfølgelig sees i sammenheng med selskapets størrelse og alder. Ser man på andre landbaserte aktører på nåværende tidspunkt har ikke de noen høyere grad av integrasjon. Det er en svakhet sett i forhold til konvensjonelle oppdrettere som vil bli en naturlig konkurrent.

I oppsummeringen av PESTEL-analysen ser vi at selskapet kun har en midlertidig konkurransefordel i sin teknologi og konkurransemessig paritet for resterende. Et selskap uten varige konkurransefordeler har dårlig beskyttelsesevne og kan lett kopieres av konkurrentene. Dette er et klart svakhetstegn for selskapet. Det skal likevel nevnes at fra et eksternt ståsted og så tidlig i selskapets livssyklus at det er svært vanskelig å avgjøre hvorvidt teknologi, humankapital og lederskap er i paritet eller gir en konkurransefordel. Det kan derfor tenkes at Salmon Evolution har en mer unik posisjon enn det som går frem i den strategiske analysen foretatt i denne oppgaven.

4.5.3 Trusler

Salmon Evolution står ovenfor mange eksterne faktorer som kan true selskapets vekstambisjoner og marginer. De største og mest åpenbare truslene er produksjonsvekst fra andre nye landbaserte anlegg og eventuelt tilvekst av offshore anlegg. Landbasert teknologi er helt i startfasen og man vet enda ikke med sikkerhet om dagens teknologi vil bli konkurransedyktig eller hvilke av de ulike teknologiene som vil gi de største konkurransefortrinnene. Gitt at dagens planer realiseres vil det i fremtiden produseres rundt 2 millioner tonn laks på land, og det er åpenbart at Salmon Evolution vil møte hard konkurranse om markedsandeler både her til lands og i Asia (Berge, 2021). Det antas til gjengjeld at mange av prosjektene ikke realiseres grunnet manglende finansiering. Som nevnt i avsnitt 4.2.2. vil også de etablerte konvensjonelle oppdretterne foreta seg mottrekk som

følge av økt konkurranse fra landbaserte aktører. Med forventet økt etterspørsel etter atlantisk laks i årene fremover vil også disse aktørene forsøke å kapre så mye som mulig av veksten. Da vil både offshore anlegg, M&A aktivitet og egenutviklet landbasert teknologi være potensielle trusler for Salmon Evolution.

4.5.4 Muligheter

I den eksterne bransjeanalysen kom det frem at etterspørselen etter atlantisk laks vil være stigende i årene fremover. I Norge ønsker fiskeri- og oppdrettsnæringen å femdoble produksjonen før 2050 (Trana, K. Sae-Khow, N. Skjærseth, 2019). I Sør-Korea er laks allerede et høyt etterspurt produkt og det antas at denne trenden vil fortsette å vokse. Økende etterspørsel globalt kombinert med befolkningsvekst vil føre til mangel på mat. Verdens fremste forskere peker på havet som løsningen, og det er dermed duket for at sjømatsektoren vil ha en avgjørende rolle fremover. Salmon Evolution tar dermed del i en næring hvor vekstpotensialet er enormt og hvor selskapet bør ha gode muligheter til å kapre markedsandeler.

Det ble også avdekket konsumenttrender som økt bevissthet rundt egen helse og «trygge» matvarer som byr på muligheter for Salmon Evolutions produktsortiment. Vi har også vært inne på miljøaspektet ved produksjon av laks sammenlignet med lignende proteinkilder. Her kom det frem at laks er en av de mest bærekraftige proteinkildene fra kjøtt. Med riktig markedsføring på nevnte konsumenttrender og bærekraftperspektivet mener vi det bør være gode muligheter for å kapre betydelige markedsandeler både i Norge og Asia for Salmon Evolution. Figur 22 viser en punktvis oppsummering av SWOT-analysen.

Styrker	Svakheter
En sterk industriell og finansiell partner med lang erfaring i bransjen i Dongwon Industries Kostnadseffektiv teknologi (HFS) Høye inngangsbarrierer gir få konkurrenter Nærhet til det sørkoreanske markedet	Høy grad av intern og ekstern risiko Lav grad av vertikal integrasjon Lav beskyttelsesevne Skalering av ny og uprøvd teknologi
Muligheter	Trusler
Økt global etterspørsel Potensiell politisk støtte Vekstmarked i Sør-Korea Sosiokulturell trend: Fokus på miljø og helse ESG faktor	Kunder og leverandører med stor forhandlingsmakt Prissensitive kunder som velger billigere substitutter Mottrekk fra konvensjonelle aktører Høy konkurranseintensitet Tilgang til finansiering

Figur 22 viser oppsummering av den strategiske analysen – SWOT (Eget bidrag).

5. Kostnadsanalyse

Formålet med dette kapitlet er å ta et dypdykk i kostnadene til konvensjonelle oppdrettere. Vi ønsker å gå i dybden på hver enkelt kostnadspost, identifisere kostnadsdriverne gjennom måleperioden og årsakene som ligger bak. Deretter vil vi beregne et estimat for produksjonskostnadene til Salmon Evolution på bakgrunn av informasjon vi har innhentet fra selskapet, andre aktører i bransjen og estimater fra PwC (2017) og Fiskeridirektoratet (2017), samt våre egne antakelser og beregninger.

Fiskeridirektoratets lønnsomhetsanalyse for matfiskproduksjon (2020) blir brukt som en samlet kalkyle for konvensjonell oppdrett. Tallene fra lønnsomhetsanalysen er vist i figur 23, og er et gjennomsnitt for oppdrettsselskaper i hele Norge. Vi mener det gir et representativt utvalg for konkurransen landbaserte aktører vil møte her til lands.

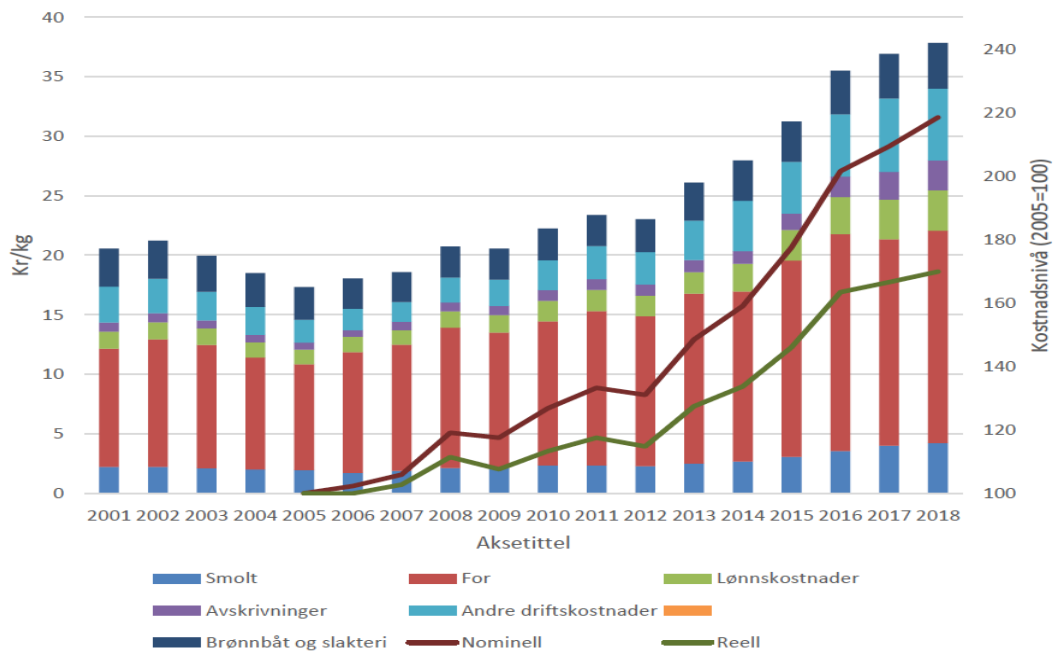
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Antall selskap	88	88	84	82	76	77
Antall konsesjoner	685	683	743	683	961	769
Gj.snittlige konsesjoner per selskap	7,8	7,8	8,8	8,3	12,6	10
Antall konsesjoner i drift (populasjonen)	1009	1059	1088	1093	1089	1134

Figur 23 viser oversikt over antall selskaper og tillatelser i utvalget (Fiskeridirektoratet 2020).

I lønnsomhetsanalysen presenteres kostnadene for levende vekt (rundvekt). Etter slakt vil laksen veie mindre og kostnadene blir fordelt på færre kilo. Kostnadene er omregnet fra rundvekt til sløydvekt ved hjelp av Fiskeridirektoratets omregningsfaktor (2021). Kostnadene justeres opp ved å dividere produksjonskostnadene per kilo med omregningsfaktoren på 0,889.

5.1. Kostnadsutvikling i perioden 2001-2018

Figur 24 viser at kostnadene sank fra 2002 til 2005. Andre studier (Asche, et.al., 2013) viser at 2005 representerte slutten på en tilnærmet kontinuerlig kostnadsreduksjon i bransjen. Fra 1992 og frem til 2005 hadde kostnadene gått kontinuerlig nedover. Dette snur i 2006 og trenden har vært økte kostnader siden. Den største økningen ser vi fra 2012 til 2016 der førkostnadene og andre driftskostnader økte vesentlig mer enn tidligere. Vi observerer også at førkostnaden gjennomgående er den største kostnadsposten.



Figur 24 viser produksjonskostnadene i Norge, slaktet og pakket laks. (Iversen et.al., 2019 s.8)

Videre i analysen går vi i nærmere inn på de enkelte kostnadskomponenter; smoltkostnad, førkostnader, energi- og oksygenforbruk, slakt og prosessering, avskrivninger, lønnskostnader og andre driftskostnader. Dette vil også kunne gi oss en god pekepinn på hvorvidt det er mulig å eliminere enkelte kostnader eller om det vil oppstå nye kostnader eller merkostnader knyttet til produksjon på land.

5.2 Smolt- og rognkostnad

Smoltkostnaden har de siste årene økt kraftig. En studie gjennomført av Nofima (2019) peker også på at smoltkostnaden drives opp av overgangen til større smolt (Iversen, et.al., 2019, s.30). Konvensjonelle oppdrettere setter nå ut større smolt for å få redusert produksjonstiden og eksponeringstid mot lus og andre sykdommer. Bakkafrost var en av disse og startet i 2016 opp sin «storsmolt strategi». Begrunnelsen for dette var da bærekraftig organisk vekst, økt effektivitet og redusert biologisk risiko (Bakkafrost, 2019, s.4). SINTEF Ocean peker sin konsekvensanalyse av landbasert oppdrett av laks (2018) på at endret produksjonsstrategi med overgang til stor smolt kan begrunnes med blant annet økt mulighet for mer effektiv utnyttelse av MTB, kortere tid i sjø reduserer lusepresset og raskere vekst og bedre fiskevelferd (Hilmarsen, et.al., 2018, s.21). Det er ikke maksimal tillatt biomasse på land, noe som vil si at man med kortere tid i sjøen kan produsere mer totalt sett. Det vil av den grunn være lønnsomt med en noe høyere kostnader om lakseprisen holder seg på et høyt nivå.

Den gjennomsnittlige vekten på utsatt smolt har de siste årene økt markant. I 2010 var gjennomsnittsutsettelse på 80 gram, mens den i 2017 lå på rundt 135 gram. Flere og flere selskaper velger også å benytte seg av en storsmolt-strategi og setter ut smolten ved 1 kg. For at det skal være mulig har det blitt investert betydelig summer i anlegg og de variable kostnadene har økt ved vekttoppgangen (Iversen et al.,2018, s.2). Oppdretteren velger ulik størrelse og utsettingstidspunkt for å få mer stabil produksjon. Det gjøres for å få riktig kvalitet på smolten for god vekst og redusere omløpshastigheten for lavest dødelighet. Landbaserte aktører vil her ha et konkurransefortrinn da de er sikret jevn produksjon året rundt. Dette utdypes nærmere i avsnitt 6.1.4. For å finne den totale smoltkostnaden er det hensiktsmessig å se nærmere på råvarene rogn, fôr og vaksine. (Iversen et al.,2018, s.5).

Rogn: Rognproduktet har de siste årene blitt mer avansert og leverer høyere kvalitet enn tidligere, med blant annet genmarkører for spesielle egenskaper. Det gir flere valgmuligheter for kundene og mulighet for rognprodusentene til å oppnå høyere pris. Der prisen i 2010 lå på 50 - 80 øre per ligger tilsvarende til en pris på 1-2,5 kr per egg i 2017. Estimert prisvekst ligger på 8 - 10 % årlig (Iversen et al., 2018, s.9). Det har vært vanskelig å finne konkret og oppdatert informasjon på dette område, da flere av rognleverandørene vi har vært i kontakt med opplyser at prisene er av sensitiv informasjon og derav ikke tilgjengelig for allmenheten.

I rogn-industrien finnes det hovedsakelig tre ulike typer rogn. Disse kategoriseres som mixed sex (rimeligste), all-female (middels) og all-female triploid (dyreste). Landbaserte aktører vil i større grad benytte all-female eller all-female triploid rogn. Disse krever en mer kostbar produksjonsprosess og lages i stor grad på bestilling (Benchmark Genetics, personlig kommunikasjon, 11.mars 2021). På land fokuseres det mer på tilvekst og tekstur på kjøtt, mens i sjø er man opptatt av å gjøre rognen sterk i forhold til å tåle lus. Ofte kan dette gå på bekostning av vekst (Salmon Evolution, personlig kommunikasjon, 17.mars 2021). Av den grunn ser vi det som sannsynlig at prisen på rogn vil være mye lik på land som i sjø.

Vaksine: Blant de landbaserte aktørene er det ulike prosedyrer for vaksinerer av smolten. Atlantic Sapphire vaksinerer smolten i anlegget i Danmark der de benytter vann fra havet, men benytter ikke vaksinerer ved RAS-anlegget i USA. I USA tar de i bruk salt grunnvann i produksjonen og trenger ikke å vaksinere fisken, da det ikke er noe konkrete laksesykdommer å vaksinere mot (Atlantic Sapphire, personlig kommunikasjon, 06.april 2021). Nordic Aqua Partners informerer om at de ikke har beregnet noen kostnader knyttet til

vaksinering og vil følgelig ikke vaksinere smolten slik ting står nå. De vil underveis i prosessen vurdere om det vil være behov. For Nordic Aqua Partners med produksjonsanlegg i Kina er det også regulatoriske utfordringer ettersom Kina ikke godtar vaksinen de bruker i Norge. En eventuell vaksine må lages i Kina for at den skal være godkjent til bruk (R. Joensen, personlig kommunikasjon, 11.mars 2021). Salmon Evolution vil vaksinere sin smolt da de bruker tilførsel av vann fra havet (T. Schaug-Pettersen, personlig kommunikasjon, 17.mars 2021).

Prisen på basisvaksinen fra grossist har ligget stabilt på 80 - 95 øre siden 2010 (Iversen et al., 2018, s.9). Enkelte steder i Norge har det vært behov for ekstra vaksinering ved oppdrett i sjø. Disse vaksinene er utviklet for ulike steder i Norge der fisken er mer utsatt for sykdommer. I Nord-Norge er det vanlig å benytte ILA-vaksine, mens det på Vestlandet blir benyttet PD-vaksine. Denne vaksinen vil komme i tillegg til basisvaksine og koster fra 1,6-2,9 kr/stykk i 2017. Kostnadene for administrasjon ligger på 15-20 øre (Iversen et al., 2018, s.9).

For oppdrett på land vil teknologien benyttet ved anleggene avgjøre om de trenger å vaksinere smolten eller ikke. På land vil det uansett kun være snakk om en basisvaksine, siden fisken oppbevares i et lukket miljø. Kostnaden ved vaksinering vil i hovedsak bestå av den direkte kostnaden til vaksinen, men også tilvekst, bivirkninger og forstyrrelser på fisken som kan bidra til dårligere kvalitet (R. Joensen, personlig kommunikasjon, 11.mars 2021).

5.3 Fôrkostnader

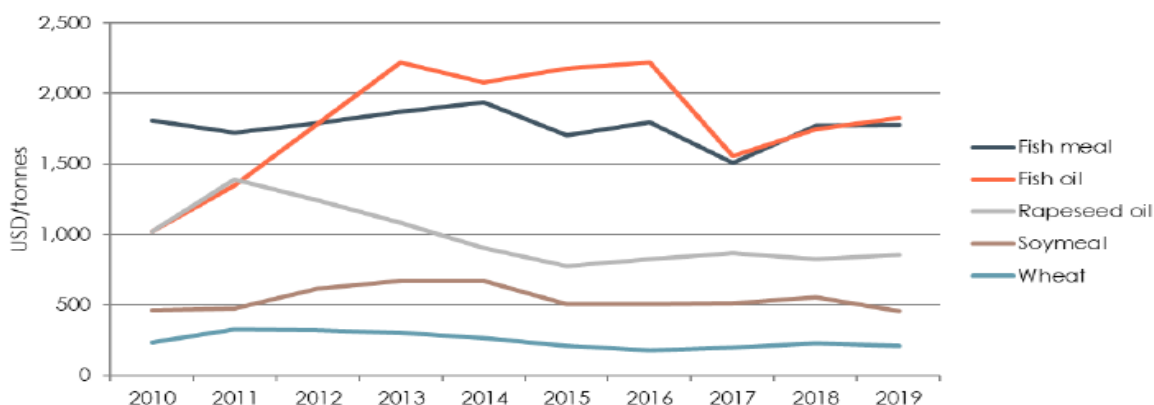
Fôrkostnadene utgjør som nevnt den største kostnadsposten av de totale produksjonskostnadene. I avsnitt 4.3.3 var vi inne på råvarene i fiskefôret. I dette avsnittet skal vi se nærmere på driverne bak fôrkostnaden og om landbasert anlegg har muligheten til å utnytte fôret på en mer effektiv måte enn de konvensjonelle selskapene. Fôrkostnaden, illustrert i figur 25, deles inn i to hovedfaktorer: fôrprisen og fôrfaktoren.



Figur 25 viser de viktigste kostnadsdrivere for fôrkostnaden (Iversen et.al., 2019, s.10).

5.3.1 Fôrpris

En rekke faktorer påvirker fôrprisen, men i hovedsak skal fôrprisen dekke den direkte råvarekostnaden og de indirekte kostnadene til fôrprodusenten. Ingrediensene til fôret utgjør rundt 85 % av prisen og er derfor helt avgjørende. Råvaremiksen og prisutviklingen på fiskemel, fiskeolje, soyamel, rapsolje og hvete vil derfor være avgjørende for utviklingen i fôrprisen. I figur 26 ser man prisen på de ulike råvarene i perioden 2010 til 2019. Prisen på fiskeolje har i perioden økt, mens prisen på rapsolje har gått ned. De tre øvrige har ligget på tilnærmede like nivåer som i starten av måleperioden. Flere av disse ingrediensene handles internasjonalt og prisen vil dermed også bli påvirket av endringer i valutakursen. De øvrige 15 % knyttes til andre kostnader som lønn, energi, transport og avskrivninger hos fôrprodusenten (Iversen et.al, 2019, s.11).



Figur 26 viser utvikling i råvarepriser i USD/tonn (Mowi, 2020, s.68).

Fôrprodusentene vi har vært i kontakt med ønsker ikke å kommentere konkrete priser på fôret, da prisen varierer i forhold til volumet kunden kjøper. Vi får likevel opplyst at den gjennomsnittlige prisen i bransjen ligger mellom 12 – 14 kr/kg på fôr til konvensjonell oppdrett (Skretting, personlig kommunikasjon, 16.mars 2021). Det er en økning på 30 - 40 % fra 2010 da den årlige gjennomsnittsprisen på fôr til matfisk lå på 8,25 kr/kg. På samme måte som at prisen på råvarene har gått opp, har også omsetningen av funksjonelle fôr og høytytelses vekstfôr økt kraftig de siste årene. Dette har bidratt til en økning i gjennomsnittsprisen på fôr (Iversen et.al, 2019, s.10). En avgjørende faktor for den totale fôrkostnaden vil derfor være bestilt kvantum.

Det stilles strenge krav til fôret benyttet ved landbaserte anlegg, og da særlig til RAS-anlegg, der det er høye krav til teknisk kvalitet. Hvis fôrpellet lekker for mye næringsstoffer ut i lukkede kar vil næringstapet i vannet skape dårligere vannkvalitet og bli en ekstra belastning for biofiltrene som benyttes ved RAS-teknologien. Dette vil ikke være av betydning for Salmon Evolution ettersom HFS-anlegget eliminerer behovet for biofilter. De landbaserte selskapene har i tillegg et ønske om å differensiere seg sammenlignet med konvensjonell produksjon. Det dreier seg i hovedsak om å være mer bærekraftig i alle ledd, også når det gjelder fôr og råvarene i fôret. Vi får opplyst fra Skretting at eksisterende råvarer vil byttes ut med mer bærekraftige og «trendy» råvarer som algeolje, rauåte og insekt mel. Disse råvarene vil være med på å drive fôrprisen opp da de disse råvarene er kostbart å produsere (Skretting, personlig kommunikasjon, 16.mars 2021).

Som vist i verdikjedeanalysen vil landbaserte aktører kjøpe sitt fôr fra eksterne leverandører og kan av den grunn ikke dra nytte av fordeler knyttet til vertikalintegring. For landbaserte aktører vil det heller ikke være hensiktsmessig å investere store summer i egen fôrproduksjon da volumet er såpass lite at man ikke vil dra nytte av de samme skalafordelene.

Konvensjonelle selskaper med egen fôrproduksjon, som Mowi og Bakkafrost, og/eller stort volum vil kunne oppnå lavere fôrkostnader med vertikalintegring og/eller større forhandlingsmakt grunnet høye innkjøpsvolumer. Dette er et midlertidig konkurransefortrinn som med tiden vil viskes ut når volumet hos landbaserte øker.

I sum forventer vi derfor en noe dyrere kilopris for landbaserte aktører i startfasen grunnet manglende skalafordeler og forhandlingsmakt, samt ønsket om å differensiere ved bruk av dyrere råvarer. Dette skal igjen betale seg ved et mer bærekraftig sluttprodukt noe som skal gi

en høyere pris på sluttproduktet. Vi antar derfor at Salmon Evolution i fase 1 vil kunne oppnå en fôrpris i det øvre sjiktet av bransjegjennomsnittet på 14-15 kr/kg.

5.3.2 Fôrfaktor

Fôrfaktor (FCR) er et mål på hvor effektivt fisken utnytter fôret, og angir hvor mange kilo fôr fisken trenger for å vokse med én kilo. Fôrfaktoren er mengden fôr spist delt på mengden produsert fisk (Lomnes et.al, 2019, s.14). Fôrfaktoren blir påvirket av fôrets sammensetning av råvarer, størrelse, vanntemperatur, sykdom og stress. Det benyttes to ulike begrep om fôrfaktor i fiskeoppdrett: *biologisk-* og *økonomisk fôrfaktor*.

Den biologiske fôrfaktor referer til mengden fôr per kilo overlevende fisk. Den økonomiske faktoren ser på mengden fôr per kilo levert fisk og inkluderer fôring av fisk som har dødd før leveranse (Lomnes et.al, 2019, s.14). I selve kostnadsanalysen er det mest interessant å se på den økonomiske faktoren som inkluderer den døde fisken. Det gjør at vi får den totale oversikten over fôrkostnadene til all produsert fisk, og ikke kun den overlevende fisken. For å undersøke om det er noe forskjeller i økonomisk fôrfaktor mellom konvensjonell- og landbasert oppdrett har vi sammenlignet de ulike teknologiene innen landbasert oppdrett med konvensjonell oppdrett. Vi har sett på gjennomsnittet fra fem gjennomstrømningsanlegg, fire RAS-anlegg og to HFS-anlegg. Fiskedirektoratets gjennomsnittlige tall er brukt som underlag for konvensjonell oppdrett.

Økonomisk fôrfaktor	
Konvensjonell	1,26
RAS	0,93
Gjennomstrømning	1,00
HFS	0,97

Figur 27 viser økonomisk fôrfaktor for landbaserte anlegg og konvensjonell oppdrett (Eget bidrag; Lomnes et al., 2019; Fiskeridirektoratet, 2020).

Fra figur 27 ser vi at RAS-anleggene har den laveste økonomiske fôrfaktoren. I RAS-anlegget er det større fokus på fôrfaktoren fordi overføring av fisken vil gi anleggene dårligere vannkvalitet og større belastning på renseprosessen. Etter RAS-anlegget har HFS-anlegget en økonomisk faktor på 0,97, mens gjennomstrømningsanlegget har noe høyere på 1,0. Konvensjonell oppdrett utmerker seg med en betydelige høyere fôrfaktor. Årsaken til høyere fôrfaktor kommer av at den økende luseproblematikken skaper høy dødelighet for

selskapene. Ved å produsere fisk i kontrollerte miljøer kan man ta i bruk teknologiske nyvinninger som gjør fôringsprosessen mer effektivt. I de landbaserte anleggene skal automatiserte fôringsstasjoner bidra til å redusere fôrfaktoren (FCR) og temperaturregulering holde temperaturen i karene stabil og optimal for fôring og vekst (DNB Markets, 2019, s.16). I tillegg vil det være muligheter for mindre fôrspill enn i åpne merder (Furuset, 2020). Den gjennomsnittlige fôrkostnaden var for konvensjonell oppdrett i 2019 17,59 kr/kg. Andfjord Salmon beregner 15,7kr/kg, Nordic Aqua Partner ca.17kr/kg og Salmon Evolution ca.13,5kr/kg. Vi ser også potensialet for innsparing i fôrkostander ved produksjon på land, hovedsakelig på grunn av lavere FCR. Salmon Evolution med en 0,29 lavere FCR enn konvensjonell kan godta 3,6 kr/kg høyere fôrpris og likevel ha lik total fôrkostnad per kilo som det konvensjonelle snittet. Etter hvert som volumene øker for Salmon Evolution vil fôrprisen kunne presses nedover med økt forhandlingsmakt og vi anser det derfor som sannsynlig at selskapet oppnår kostnadsbesparelser sammenlignet med sjøbasert produksjon.

5.4 Energi og oksygen

Energi og oksygen er kostnader spesifikt knyttet til produksjon på land. Forbruket av energi og oksygen varierer i stor grad avhengig av hvilken teknologi produksjonsanlegget benytter. Andfjord Salmon benytter et gjennomstrømningsanlegg og har estimert energikostnaden til å være 1 kr/kg. Begrunnelsen fra selskapet er at et gjennomstrømningsanlegg ikke har behov for å løfte vannet, ingen behov for å tilsette oksygen og heller ingen behov for å manipulere temperaturen. Selskapet vil også benytte seg av tidevannet for å redusere energibruken (Andfjord, 2020). En studie gjennomført av Asplan Viak og SINTEF Ocean estimerer at et gjennomstrømningsanlegget Andfjord Salmon planlegger vil redusere energibehovet sammenlignet med RAS-anlegg med 75 % (Hognes, et.al., 2021, s.68).

Nordic Aqua Partners benytter RAS-teknologi og har estimert sin energikostnad til 4kr/kg. Spesielt for RAS-anleggene og kombi-anlegg er at disse krever mer energi til temperaturregulering, vannsirkulasjon, oksygenering, slam behandling og belysning. Salmon Evolution med sitt HFS-anlegg har estimert energikostnaden til 4kr/kg og i tillegg 1kr/kg knyttet til oksygen. Selskapet ønsker å begrense energibruken ved å styre temperaturen gjennom vannregulering av vannet. Om vinteren er det varmt på dypet (95m) og kaldere mot overflaten (25m). På den måten vil de begrense bruken av energi til oppvarming av vann.

Temperaturen vil ligge på 12 grader året rundt noe som er optimalt for laksen (Salmon Evolution, personlig kommunikasjon, 17.mars 2021).

Asplan Viak (2021) har gjort omfattende studier på settefiskanlegg med RAS-teknologi. Gjennom denne kartleggingen har de kommet frem til at gjennomsnittlig energibruk i dag er rundt 8 kWh/kg. I studien er det estimeres det et energiforbruk på 6-9 kWh/kg for matfisk i et optimalisert RAS- eller kombi-anlegg (Hognes, et.al., 2021, s.68. Vi finner av den grunn lite som sår tvil om selskapenes egne estimater vedrørende energiforbruk, og vil derfor baseres oss på selskapets estimater i analysen. Videre pekes det på viktigheten av at anleggene ligger i nærhet av utbygde kraftnettverk. Avsidesliggende anlegg vil måtte bygge ut kraftnettverk noe som vil medføre store ekstra kostnader. Indre Harøy ligger i så måte godt plassert i nærheten av en storby som Molde.

5.5 Lønnskostnader

Lønnskostnadene i oppdrettsnæringen har vært økende de siste årene. Årsaken til dette har vært økende belastning på både operativt- og administrativt arbeid. Det er store forskjeller hva det gjelder lønnskostnader innad mellom selskapene da selskapets størrelse, strategiske valg og beliggenhet er avgjørende for om selskapene velger egenbemanning eller innleide tjenester (Iversen et.al, 2015, s.18).

Det er vanskelig å lande på et eksakt estimat for lønnskostnadene da oppdrettere har flere tjenester som krever spesialiserte serviceselskaper. Disse innleide tjenestene beregnes ikke inn under lønnskostnader, men legger seg under andre driftskostnader. Det er av den grunn vanskeligere å sammenligne lønnskostnadene over tid, og hva den faktiske arbeidsinnsatsen i produksjonen er. For å se etter besparelser for landbasert oppdrett har vi sett nærmere på hva som har gjort at arbeidsbelastningen de siste årene har økt (Iversen et.al, 2015, s.18):

- Økende behov for rapportering og søknader om flere lokaliteter krever større administrativ kapasitet.
- Større produksjonsvolum som har endret seg mot en mer industrialisert produksjonsform som krever mer overvåkning.
- Lusesituasjonen fører til økt krav til overvåkning og kontroll, strengere lusegrenser krever mer arbeidsressurser. Avlusning og bruk av rensefisk er ressurskrevende da den krever økt bemanning.

- Tetthetsbestemmelsen har gitt økt behov for flere lokaliteter for optimalisering av drift og herunder mer mannskap.
- Forskrifter som krever mer robust utstyr og gjør operasjoner rundt fortøyning mer krevende.
- Helse, miljø og sikkerhet: større vekt på bedring av arbeidsforhold og gode arbeidsplasser.
- Sonedrift gjør at enkelte områder ikke får optimalisert produksjonen.

Kostnadene knyttet til lusesituasjonen vil elimineres helt med landbaserte anlegg. Samtidig vil det være større kostnader knyttet til overvåkning av ny teknologi. I samtale med styreleder i Nordic Aqua Partners, Ragnar Joensen, får vi fortalt at han tror at det vil ta lang tid før selskapet vil kunne dra nytte av billigere arbeidskraft utenlands. Landbaserte anlegg er svært komplekse, og teknologien er per i dag uprøvd og ukjent for de fleste. Det vil derfor i starten være et stort behov for innleid ekspertise. Disse kommer fra Norden og krever en høy lønn (Ragnar Joensen, personlig kommunikasjon, 11.mars 2020). Denne typen arbeidskraft vil ikke gå under lønnskostnader, men flyttes til andre driftskostnader. Det kan derfor tenkes at vi kan se besparelser for kostnadsposten «lønnskostnader» for de landbaserte selskapene. De totale kostnadene vil likevel ikke være lavere da de innleide tjenestene vil inngå i kostnadsposten «andre driftskostnader». Det konvensjonelle snittet i 2019 ligger på 3,59 kr/kg, mens Salmon Evolution melder om et estimat på 2kr/kg, Andfjord 1,3kr/kg og Nordic Aqua Partner 2kr/kg. Vi antar en kostnad på 2,5 kr/kg i fase 1, gradvis synkende ned mot 2 kr/kg med større volum å fordele kostnadene på og økt effektivisering.

5.6 Avskrivninger

Av produksjonskostnadene er avskrivninger den posten som vil utgjøre den største forskjellen for landbasert målt mot konvensjonelle oppdrettere. Kongsnes, har en svært lav kostpris eller har blitt gitt bort gratis av staten, avskrives ikke verken regnskapsmessig eller skattemessig. Begrunnelsen for dette er at en oppdrettskongsnes ikke har begrenset levetid (Kyst.no, 2018). Landbaserte aktørers balanse vil i hovedsak bestå av anleggsmidler, herunder tomter, maskiner, bygninger og lignende. Disse må følgelig avskrives og kostnadsføres noe som medfører at avskrivningskostnadene vil være høyere for landbaserte aktører. Salmon Evolution estimerer en avskrivningskostnad på 5 kr/kg i fase 1, fallende mot 4 kr/kg som følge av skalafordeler (T, Schaug-Pettersen, personlig kommunikasjon, 17.mars

2021). Konvensjonelle oppdrettere operer med en kostnad på omkring 2-3 kr/kg. Vi antar at Salmon Evolution vil ha høye avskrivningskostnader per kilo i startfasen grunnet lite volum å fordele kostnadene på. Med økende volum faller kostnadene raskt og ved full produksjon på Indre Harøy estimerer vi en avskrivningskostnad per kilo på 4,49 kr. Dette er noe høyere enn selskapets eget estimat. Årsaken til dette er at våre beregninger om investeringskostnader og hvor stor andel av anleggsmidlene som blir avskrevet kan avvike fra selskapets egne estimater.

5.7 Slakt og prosessering

Når fisken er klar for slaktning hentes den i matfiskanlegget med båt og fraktes til slakteri. Det stilles strenge krav til transport av levende laks og til personellet som håndterer transporten. I Norge må båtene være godkjent av Mattilsynet. Båtene som blir benyttet er spesiallagde båter kalt brønnbåter. Brønnen kan være åpen eller lukket avhengig av nivået av patogene organismer i vannet og om fisken har sykdommer. En lukket brønn sørger for at sykdommer ikke spres i vannet. For transport av prosessert laks stilles det også krav til transport. Det er blant annet viktig at laksen ikke blir utsatt for temperatursvingninger som kan skade kvaliteten på produktet (Salmon Facts, 2016). Fersk laks er som nevnt mer og mer etterspurt blant konsumentene og krever flyfrakt, mens fryst laks gjerne blir fraktet med tog eller skip.

På samme måte som ved frakt av laks stilles det også strenge krav til slaktning av laks fra Mattilsynet. Etter at laksen har blitt transportert til slakteriet plasseres den i en ventemerde. Hensikten er å frigjøre transportkapasitet, roe ned fisken etter transport og sørge for at slakteriet har kontinuerlig tilgang på laks til slakt. Av hensyn til fiskevelferd bedøves laksen, ved slag i hodet eller elektrisk støt, for å unngå unødvendig lidelse. Dette sørger også for bedre produktkvalitet ettersom fisken ikke er stresset under slaktning (Lerøy, 2021).

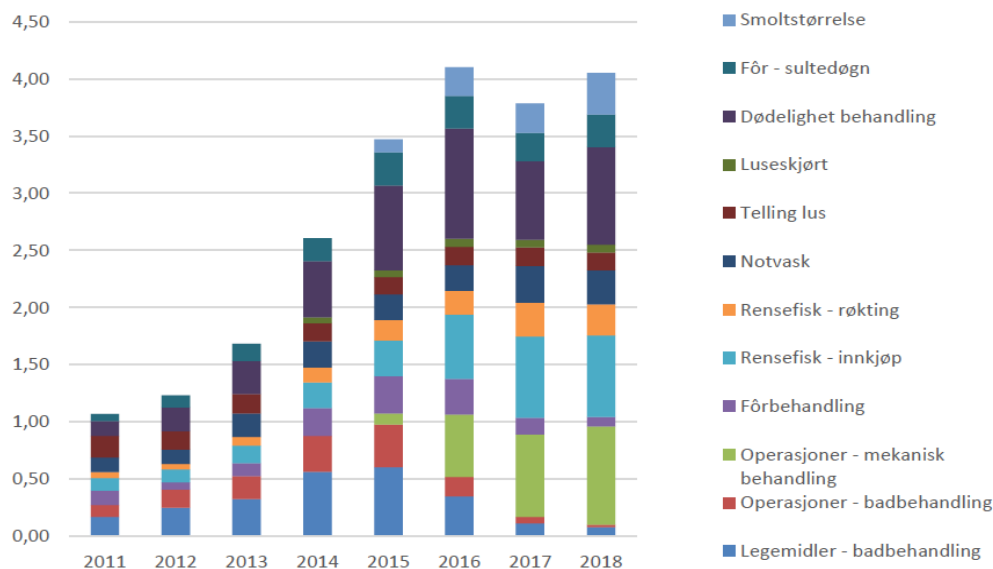
Salmon Evolution drar fordel av at deres samarbeidspartner innen slakt og prosessering, Vikomar AS, er lokalisert en kort båttur unna Indre Harøy. Dette kan vise seg å være en bidragsyter til å senke kostnadene relatert til brønnbåt. Transportkostnaden fra Norge og ut i Europa med bil ligger på 1,5 kr/kg. Transittid fra slakt ut til sluttbruker er ca. 36 timer (T, Schaug-Pettersen, personlig kommunikasjon, 17.mars 2021). Dette er et segment hvor produksjon på land vil være likestilt med konvensjonelle oppdrettere ettersom europamarkedet ligger like nærme. Transportkostnader ut til sluttkunde utgjør en stor del av

kostnadsbasen i den totale verdikjeden til sjøbasert produksjon, og da spesielt kostnader knyttet til flyfrakt. De største markedene for laks ligger i USA og Asia, mens majoriteten av laksen blir produsert i Norge og Latin-Amerika. Dette medfører høye fraktkostnader og stor belastning på miljøet. PwC estimerer i sin sjømatrapport (2017) fraktkostnader på 14 kr/kg til USA/Asia, altså nærmere 30 % av de totale kostnadene (PwC, 2017, s.63). De landbaserte aktører besitter her et vesentlig konkurransefortrinn. For aktører plassert strategisk nærme store markeder, slik som Salmon Evolution har gjort i Sør-Korea og Atlantic Sapphire i Miami, vil det potensielt være mulig å redusere de totale kostnadene i verdikjeden med 25-30 %. I et bærekraftperspektiv er det også utelukkende positivt. Aktørene vil ha muligheten til å markedsføre lokalprodusert laks som et mer miljøvennlig alternativ og på den måten oppnå høyere pris fra konsumenter med en miljøprofil.

Selve transport- og slakteprosessen vil være lik sjøbasert produksjon. Volum og strategiske samarbeid vil være den avgjørende faktoren i dette segmentet. Salmon Evolution outsourcer som nevnt denne prosessen til Vikomar AS. Det faktum at selskapene ligger i geografisk nærhet av hverandre, Vikomar på aksjonærlisten og potensiale for et tett samarbeid begge parter vil dra nytte av anser vi som et konkurransefortrinn. Samlet sett antar vi at Salmon Evolution kommer til å være konkurransedyktig med konvensjonelle oppdrettere i segmentet slakt og prosessering. Selv med lavere volum tror vi selskapet vil ligge rundt snittet for konvensjonelle (2019). Med økt volum og et antatt produktivt samarbeid med Vikomar ser vi kostnader helt ned mot 4 kr/kg som sannsynlig.

5.8 Andre driftskostnader

Kostnadsposten andre driftskostnader er den kostnadsposten som har økt mest i oppdrettsnæringen det siste tiåret. Andre driftskostnader regnes som en restpost og består av utgifter knyttet til innleide tjenester, vedlikehold, forsikringskostnad, leiekostnader, kontorutgifter og helsekostnader. Den største delen av kostnadsposten for de konvensjonelle selskapene er knyttet til fiskehelse, vedlikehold og miljø. Kostnadene knyttet til lus har stått for den største delen, og vi ønsker derfor se nærmere på kostnadsdriverne og den totale kostnaden knyttet til luseproblematikken.



Figur 28 viser kostnadene knyttet til lus (Iversen et. al., 2019, s.8).

Fra figur 28 ser vi en kraftig økning i lusekostnadene fra 2011 til 2018. I 2011 var lusekostnaden kun 1,10 kr/kg, mot 4,10 kr/kg i 2018. Det tilsvarer en økning på nesten 300 % på under 10 år. Vi ser at de største kostnadene kommer fra behandling av dødelighet, innkjøp av rensefisk og mekaniske behandlinger. Mekaniske behandlinger ble for første gang anvendt i 2015, og har siden stått for en stor del av kostnadene. Samtidig ser vi at det har vært reduserte kostnader knyttet til legemidler for badebehandling. Nedenfor ser vi nærmere på de ulike tiltakene for å overvåke, forebygge og behandle lusen.

Overvåkning og telling: I 2012 kom det krav fra myndighetene om at oppdrett i åpne merder ukentlig måtte gjennomføre telling og rapportering av lus. Dette resulterte i vesentlig økt behov for arbeidskraft ved anleggene (Iversen et.al, 2015, s.20).

Forebygging: Valg av lokalisering, avl, vaksine og fôr er sentralt for å forebygge og begrense lusen. I tillegg velger flere selskaper å investere i luseskjørt. Luseskjørt er til for å forhindre påslag av lakselus og skal heves og senkes i sjøen. Dette krever i tillegg til selve investeringen, arbeidskapital i form av hev og senk, vask og kontinuerlig tilsyn (Iversen et.al, 2018, s.30).

Behandling: Her skiller man mellom medikamentfrie og medikamentelle metoder. Vi ser videre på de mest brukte behandlingsmåtene. I medikamentfri behandling er det vanlig å ta i bruk rensefisk. Det finnes ulike arter rensefisk, men felles for disse er at fisken trenger røting, skjul og fôr i tillegg til lusen den spiser. I tillegg kommer den direkte kostnaden knyttet til innkjøp av rensefisk. Spesielt ved bruk av rensefisk er at det er viktig å vaske nøtene for groe og annen påslag. Nøter, i entall not, er et nett som er med på å stenge fiskene inne slik at de

ikke unnslipper. Av kostnadene i 2018 utgjør notvask, rensefisk – innkjøp og rensefisk – røkting rundt en tredjedel av de totale kostnadene knyttet til lus.

Medikamentell avlusning skjer i hovedsak gjennom fôring og badbehandling i presenning eller brønnbåt. Den vanligste måten er presenningsbehandling under noten, men i noen grad blir også badbehandling i brønnbåt benyttet, spesielt ved mindre fisk. Denne prosessen er veldig ressurs- og kostnadskrevende. For å avluse store lokaliteter bruker man ofte 3-4 dager med 10-12 egne- og innleide ansatte. I tillegg til kostnader knyttet til arbeidskraft kommer tap av tilvekst, økt dødelighet og høyere fôrfaktor. Som et tillegg til medikamentelle avlusningsmetoder benyttes det også lusmidler gjennom ulike fôrtyper. Disse spesialfôrene har en betydelig høyere pris enn normalen (Iversen et.al, 2018, s.22). For landbasert oppdrett vil man kunne eliminere alle kostnadene knyttet til lus, og i 2018 ville dette gitt en besparelse på hele 4,10 kr/kg.

De landbaserte anleggene vil i startfasen ha behov for innleide spesialister for utførelse av ulike produksjonsprosesser som krever spesiell kompetanse. Samtlige av selskapene vi har snakket med opplyser at de trenger ekspertise på flere områder. Denne kostnaden belastes andre driftskostnader. Andre driftskostnadene for landbaserte aktører vil derfor i hovedsak bestå av kostnader knyttet til innleide tjenester. I tillegg vil det påløpe kostnader knyttet til løpende vedlikehold, forsikring og avfallshåndtering (Trond Schaug-Pettersen, personlig kommunikasjon, 17.mars 2021). Vedlikeholdskostnadene for de landbaserte anleggene vil i starten være små. Siden anleggene er nye, vil det ta lengre tid for de landbaserte aktørene å få økte kostnader knyttet til vedlikehold. Dette vil være en midlertidig kostnadsbesparelse for anlegg på land sammenlignet med konvensjonelle sjøbaserte.

Oppdrettsbransjen er videre kjent for å være underforsikret og ta stor risiko. Bransjen forsikrer anlegget, og for industrivirksomhet er det vanlig å forsikre varer under produksjon (Senstad & Skjold, 2019). Ifølge Gjensidige vil de differensiere prissettingen i forhold til hvilken type teknologi som blir benyttet og mener at landbaserte aktører må være forberedt på å ikke få fullverdige forsikringer på biomassen de første årene. Flere av forsikringsselskapene har i lengre tid vært redde for akutt fiskedød i RAS-anlegg, ettersom man vet så lite om årsaken til dødeligheten. Når man har lite kunnskap om årsakene, vil man med liten sikkerhet vite om tiltakene man iverksetter vil inntreffe. Dette regnes som høy risiko for et forsikringsselskap (Thomsen, 2018). Derfor er det forskjellige forsikringer og

forsikringskostnader ved de ulike teknologiene. Et RAS-anlegg har høyere risiko enn gjennomstrømningsanleggene, og vil derfor være mer kostbart å forsikre.

Der erfaringsgrunnlaget er begrenset, og teknologien er ny er det rimelig å anta at forsikringstaker må bære en større del av risikoen selv. Andfjord har i sin kostnadsanalyse estimert å kun forsikre 20% av sin produksjon (Andfjord, 2020) og det er antatt at andre landbaserte selskaper vil gjøre det samme. For de konvensjonelle selskapene er forsikringskostnader på 0,17kr/kg. Den totale kostnaden vil ligge på rundt det samme, da de landbaserte aktørene forsikrer en mindre andel til en høyere kostnad per kilo grunnet økt risiko. For kostnader knyttet til administrasjon og leie av lokaler vil det ikke utgjøre noe forskjell fra landbasert til konvensjonelt oppdrett. Her antas kostnadene å være like.

5.9 Oppsummering Fiskeridirektoratets lønnsomhetsanalyse

Produksjonskostnader sløydvekt (kr/kg)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Smoltkostnad	2,83	3,06	3,58	3,85	3,87	4,62
Fôrkostnad	13,31	14,83	16,37	16,18	15,91	17,59
Forsikring	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,17
Lønnskostnader	2,16	2,33	2,56	3,07	3,15	3,59
Avskrivninger	1,42	1,78	2,03	2,18	2,47	2,9
Andre driftskostnader	6,23	7,1	9,79	9,14	8,15	10,11
Netto finanskostnader	0,22	0,18	-0,04	0,02	0,14	-0,11
Produksjonskostnader	26,3	29,42	34,42	34,58	33,85	38,86
Slaktekostnad inkl. fraktkostnader	2,76	3,32	3,67	3,48	4,26	4,18
Sum kostnad	29,06	32,73	38,09	38,06	38,11	43,04

Figur 29 viser historisk produksjonskostnad (sløydvekt) i NOK (Eget bidrag, Fiskeridirektoratet, 2019).

Vi ser fra figur 29 at de totale produksjonskostnadene for sløydvekt har økt med 32,5 % fra 29,06 kr/kg i 2014 til 43,04 kr/kg i 2019. Den største kostnadsøkningen var i perioden 2014 til 2016 hvor kostnadene økte med nesten 24 %. Kostnadsøkningen kom primært i andre driftskostnader og økte fôrkostnader. I perioden 2016 til 2018 var kostnadene mer stabile da andre driftskostnader gikk noe ned, og smoltkostnaden litt opp. Det ble brukt mer midler på å forebygge og mindre kostnader knyttet til behandling av lus i perioden (Drønen, 2018).

Økningen i smoltkostnaden skyldes oppstart av stor-smolt strategien vi var inne på i avsnitt 5.2.

Utvikling i kostnadsdrivere (kr/kg)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Snitt
Smoltkostnad	2,83	3,06	3,58	3,85	3,87	4,62	3,64
Andel av produksjonskostnader	9,7 %	9,4 %	9,4 %	10,1 %	10,2 %	10,7 %	10,0 %
Fôrkostnad	13,31	14,83	16,37	16,18	15,91	17,59	15,70
Andel av produksjonskostnader	45,8 %	45,3 %	43,0 %	42,5 %	41,8 %	40,9 %	42,7 %
Annen driftskostnad	6,23	7,10	9,79	9,14	8,15	10,11	8,42
Andel av produksjonskostnader	21,4 %	21,7 %	25,7 %	24,0 %	21,4 %	23,5 %	23,3 %
Sum kostnader	29,06	32,73	38,09	38,06	38,11	43,04	36,52
Prosentvis endring		12,6 %	16,4 %	-0,1 %	0,1 %	12,9 %	8,4 %

Figur 30 viser utviklingen i kostnadsdrivere (Eget bidrag, Fiskeridirektoratet, 2019).

I figur 30 vises utviklingen og endringene i de viktigste kostnadsdriverene: smoltkostnader, fôrkostnader og andre driftkostnader. Smoltkostnaden har i analyseperioden økt fra 2,83 kr/kg til 4,62 kr/kg, med andre ord en økning på 38,7 %. Fôrkostnad har økt med 24,3 % fra 13,31 kr/kg til 17,59 kr/kg. Kostnadsposten har likevel hatt en synkende trend hva det gjelder andel av de totale produksjonskostnadene. Andre driftskostnad har økt med 38,3 % i perioden. Til motsetning fra smolt- og fôrkostnadene, som har hatt en jevn økning, har disse svingt mer. I 2017 og 2018 var de synkende, mens man i 2019 så en økning på nesten 2 kr/kg.

5.10 Estimert kostnadskalkyle Salmon Evolution

Kostnadskalkyle	Eget estimat		Estimat Salmon Evolution	
	Kr/kg	%-fordeling	Kr/kg	%-fordeling
Smoltkostnad	kr 4,5	9,1 %	kr 3,8	9,2 %
Fôrkostnader	kr 15,0	30,4 %	kr 13,5	33,1 %
Energiforbruk	kr 4,0	8,1 %	kr 4,0	9,8 %
Slakt og prosessering	kr 4,5	9,1 %	kr 3,7	9,1 %
Avskrivninger	kr 8,3	16,8 %	kr 5,0	12,3 %
Lønnskostnader	kr 2,5	5,1 %	kr 2,0	4,9 %
Faste adm.kostnader	kr 3,3	6,6 %	kr 2,0	4,9 %
Oksygen	kr 1,5	3,0 %	kr 1,0	2,5 %
Andre driftskostnader	kr 5,8	11,8 %	kr 5,8	14,2 %
Produksjonskostnad/kg	kr 49,35	100 %	kr 40,8	100 %

Figur 31 viser detaljert kostnadskalkyle for Salmon Evolution (Eget bidrag, Salmon Evolution, 2021).

Basert på telefonsamtale med CFO i Salmon Evolution, Trond Schaug-Pettersen, har vi fått innsikt til bakgrunnen for selskapets egne estimater for produksjonskostnader i fase 1. Vi har tilsvarende estimater fra Andfjord Salmon og Nordic Aqua Partners. Atlantic Sapphire hadde ikke anledning til å gi oss en detaljert kostnadskalkyle. Vi har i tillegg tatt med PwCs og Fiskeridirektoratets anslag, begge fra 2017, samt historiske kostnader for konvensjonelle

oppdrettere i betraktning til vårt estimat. På bakgrunn av det har vi kommet frem til følgende estimat vist i figur 31 for produksjonskostnader i 2022.

Smoltkostnaden settes noe høyere enn selskapets egne estimater. Vi mener denne kostnad vil være mye lik det konvensjonelle snittet gitt det faktum at landbaserte i stor grad vil benytte seg av et mer kostbart høykvalitets rogn. Salmon Evolution vil derimot ha fordel av lavere kostnader knyttet til vaksiner og bedre kontroll på fisken gjennom smoltifiseringsprosessen med et kontrollert miljø.

Fôrkostnaden antar vi vil være på 15 kr/kg i første produksjonsår. Vi argumenterer for dette med at produksjonsvolumet vil være såpass lavt at innkjøpsprisen fra underleverandøren av den grunn vil være høy. Fôrfaktoren i HFS-anlegget er en stor fordel og bidrar til å senke mengden fôr medgått i produksjonen, og reduserer den totale kostnaden noe.

Energiforbruket settes likt selskapets egne estimater. Det eksisterer lite forskning på energiforbruk ved landbaserte anlegg på nåværende tidspunkt, men vi fant likevel støtte for selskapets estimater i Asplan Viak og SINTEF Oceans (2021) rapport om energiforbruk i oppdrettsnæringen. Kostnadene knyttet til **oksygen** settes i det øvre sjiktet av selskapets egne estimater på 1 – 1,5 kr/kg. I kostnadskalkylen vist i figur 31 opererer selskapet med 1 kr/kg, mens vi i samtale med selskapet ble informert om at kostnaden ville ligge et sted mellom 1-1,5 kr/kg.

Vi anser som nevnt samarbeidet med Vikomar AS som et konkurransefortrinn og tror selskapet vil kunne spare inn kostnader sammenlignet med andre lignende aktører i segmentet **slakt og prosessering**. Likevel velger vi å sette kostnader per kilo noe høyere i startfasen, hovedsakelig grunnet at vi forventer et noe lavere volum de første produksjonsårene.

Avskrivningene er basert på CAPEX og ferdigstilling av anlegget på Indre Harøy og K-Smart. Henviser til kapittel 6.2.4 for detaljert utregning.

Lønnskostnadene har vi valgt å sette 0,5 kr/kg høyere i 2022. Begrunnelsen for dette er at vi antar at det vil være noe problematikk knyttet til innkjøring, opplæring og prøve-feile-

systematikk i oppstarten. Vi har sett Atlantic Sapphire møte på flere problemer det siste halvåret ved sitt anlegg i Miami, noe som godt illustrerer at man opererer på ukjent farvann.

Faste administrasjonskostnader er et element selskapet selv uttalte vil være styrt av hvor stort volum man har å fordele kostnadene på. Ettersom vi forventer et litt lavere volum i 2022 enn selskapet selv vil naturlig nok også kostnadene per kilo være noe høyere. Dette forventer vi vil synke i takt med økt produksjon.

Under posten **andre driftskostnader** antar vi at det i starten vil være behov for innleide spesialister for å drifte anlegget og en tilfredsstillende produksjon. Grunnet lavt volum vil det være færre kilo å fordele de faste kostnadene på. Vårt estimat avviker ikke fra selskapets eget estimat da oppgaven med å estimere kostnaden knyttet til innleide spesialisttjenester uten å ha direkte kontakt med underleverandøren vil være svært krevende og det er lite sannsynlig at vårt estimat vil bli mer korrekt av den grunn.

5.1.1 Prognose kostnadskalkyle Salmon Evolution 2021 – 2031

Detaljert Kostnadskalkyle Indre Harøy	Fase 1		Fase 2		Fase 3				Fase periode		
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Smoltkostnad	kr -	kr 4,50	kr 4,48	kr 4,48	kr 4,28	kr 4,30	kr 4,25	kr 4,19	kr 4,19	kr 4,19	kr 4,19
Fôrkostnader	kr -	kr 15,00	kr 14,70	kr 14,70	kr 13,67	kr 13,47	kr 13,06	kr 12,60	kr 12,60	kr 12,60	kr 12,60
Energiforbruk	kr -	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00
Slakt og prosessering	kr -	kr 4,50	kr 4,37	kr 4,32	kr 4,26	kr 4,13	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00
Avskrivninger	kr -	kr 8,30	kr 7,30	kr 6,97	kr 5,48	kr 4,65	kr 4,43	kr 4,49	kr 4,22	kr 4,08	kr 3,94
Lønnskostnader	kr -	kr 2,50	kr 2,25	kr 2,14	kr 2,14	kr 2,00	kr 2,00	kr 2,00	kr 2,00	kr 2,00	kr 2,00
Faste adm.kostnader	kr -	kr 3,25	kr 2,76	kr 2,69	kr 2,69	kr 2,56	kr 2,51	kr 2,44	kr 2,44	kr 2,44	kr 2,44
Oksygen	kr -	kr 1,50	kr 1,50	kr 1,50	kr 1,50	kr 1,50	kr 1,50	kr 1,50	kr 1,50	kr 1,50	kr 1,50
Andre driftskostnader	kr -	kr 5,80	kr 5,37	kr 4,96	kr 4,59	kr 4,02	kr 3,72	kr 3,44	kr 3,44	kr 3,44	kr 3,44
Produksjonskostnad/kg	kr -	kr 49,35	kr 46,72	kr 45,76	kr 42,60	kr 40,62	kr 39,48	kr 38,67	kr 38,40	kr 38,26	kr 38,12

Figur 32 viser prognose for produksjonskostnader for anlegget på Indre Harøy (Eget bidrag).

Figur 32 viser vår prognose for utviklingen i produksjonskostnader for anlegget på Indre Harøy. De største kostnadsreduksjonene ser vi de fire første årene. Begrunnelse for våre estimater for hver enkelt kostnadspost blir beskrevet nedenfor.

Smolt: Kostnadsreduksjoner vil primært være knyttet til gunstigere innkjøpsbestillinger og kvantumsrabatter etter hvert som volumene øker. Lengre frem i tid (2025) forventer vi teknologien/kompetansen innen produksjon av smolt til landbasert vil ha avansert og selskapet vil kunne oppnå ytterligere reduksjon i kostnader.

Fôr: Samme begrunnelse som ved smolt med tanke på økt volum. Vi forventer i tillegg at landbasert vil vokse til å bli betydelig kundegruppe innen 2025 hos fôrleverandørene. Av den

grunn vil deres produksjonskostnader for landbasertfôr synke som et resultat av skalafordeler, strategiske veivalg og teknologiske nyvinninger, dette vil igjen resulterer i lavere kostnad for Salmon Evolution.

Energi og oksygen: Holdes konstant.

Slakt og prosessering: Vil i stor grad baseres på volum. Selskapet operer selv med en kostnad rett under 4 kr/kg. Vi antar at selskapet ikke vil oppnå dette før mot avslutningen av siste fase grunnet manglende volum de første årene.

Avskrivninger: Beregnet i forhold til investeringsramme på de ulike fasene i kapittel 6.2.4. Høye i starten ved lavt volum. Synker mye i 2023 og 2025 i takt med økning i volum.

Lønnskostnader: Lønnskostnader vi gradvis reduseres ettersom man får mer volum å fordele de på. Fallende ned mot selskapets eget estimat på 2 kr/kg.

Faste administrasjonskostnader: Denne kostnadsposten er ifølge selskapet selv et sted hvor de vil komme til å se betydelige besparelser gjennom fasene grunnet økt volum. Jo mer volum å fordele på de faste kostnadene, jo lavere vil de bli.

Andre driftskostnader: Vi forventer her også på linje med Salmon Evolution at det vil være mye å hente på effektivisering av prosesser og rutiner. I starten vil det være stort behov for innleide spesialister for å drifte og vedlikeholde anlegget. Antas at selskapet vil ta mer og mer over dette selv da den nødvendige kompetanse og erfaringen kommer på plass i selskapet. Forventer i tillegg at stordriftsfordeler vil spille inn etter hvert som fasene ferdigstilles.

5.12 Sammenligning Salmon Evolution og konvensjonell oppdrett

Estimat vs. konvensjonell 2019	Fase 1		Fase 2		Fase 3				Fase periode		
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Smoltkostnad	0 %	-3 %	-3 %	-3 %	-7 %	-7 %	-8 %	-9 %	-9 %	-9 %	-9 %
Førkostnader	0 %	-15 %	-16 %	-16 %	-22 %	-23 %	-26 %	-28 %	-28 %	-28 %	-28 %
Energiforbruk	0 %	400 %	400 %	400 %	400 %	400 %	400 %	400 %	400 %	400 %	400 %
Slakt og prosessering	0 %	8 %	4 %	3 %	2 %	-1 %	-4 %	-4 %	-4 %	-4 %	-4 %
Avskrivninger	0 %	186 %	152 %	140 %	89 %	61 %	53 %	55 %	45 %	41 %	36 %
Lønnskostnader	0 %	-30 %	-37 %	-40 %	-40 %	-44 %	-44 %	-44 %	-44 %	-44 %	-44 %
Andre driftskostnader	0 %	-43 %	-47 %	-51 %	-55 %	-61 %	-63 %	-66 %	-66 %	-66 %	-66 %
Produksjonskostnad/kg	0 %	15 %	9 %	6 %	-1 %	-6 %	-8 %	-10 %	-11 %	-11 %	-11 %

Figur 33 viser Salmon Evolutions prognostiserte produksjonskostnader sammenlignet med Fiskeridirektoratets tall fra 2019 (Eget bidrag; Fiskeridirektoratet, 2019).

Fra figur 33 ser vi at de totale produksjonskostnadene vil være høyere for Salmon Evolution i fase 1 og 2 enn det konvensjonelle snittet fra 2019. Årsaken til dette er primært mangel på

volum å fordele kostnadene på. Allerede i første produksjonsår i fase 3 er kostnadene lavere enn bransjesnittet for 2019, og i 2029 er kostnadene per kilo hele 11 % lavere. Dette illustrerer godt potensialet til landbasert produksjon. Det skal likevel nevnes at en svakhet ved denne undersøkelsen er at vi har basert oss på historiske tall fra 2019 og ikke har justert disse frem i tid. Det er ikke utelukket at sjøbasert produksjon også vil klare å kutte kostnader i tiden fremover, selv om trenden de siste årene har vært økte kostnader. Nedenfor blir hver enkelt kostnadspost kommentert og sammenlignet opp mot konvensjonell oppdrett.

Kostnader knyttet til energi- og oksygenforbruk vil naturlig nok medføre en merkostnad for Salmon Evolution da disse kostnadene kun oppstår ved produksjon på land. Avskrivninger vil også av naturlige årsaker være høyere som diskutert i avsnitt 5.6.

Smoltkostnaden mer eller mindre like kostnader knyttet til rogn. Vi ser mulighet for lavere kostnader totalt sett ettersom det ikke vil være behov for tilleggsvaksiner i landbaserte anlegg. Økt kontroll i basseng på land er en annen faktor som vil kunne bidra til å senke kostnaden relativt til åpne merder.

Fôrkostnadene vil allerede i første produksjonsår ligge lavere enn konvensjonelt. Dette begrunner vi med en lavere FCR og et mer effektivt fôringssystem i kontrollerte omgivelser på land. Som nevnt i avsnitt 5.3.2 vil Salmon Evolution ha lik fôrkostnad som konvensjonelle oppdrettere med en innkjøpspris på fôr som er 3,6 kr/kg høyere. Vi ser det derfor som sannsynlig at fôrkostnaden på land vil bli lavere, og at den vil fortsette å synke i takt med volum og teknologiske nyvinninger.

Lønnskostnadene vil også fra og med første produksjonsår være betydelig lavere enn sjøbasert oppdrett. Hovedårsaken til dette er at luseproblematikken elimineres ved produksjon på land, og derav en stor andel av kostnadsbasen konvensjonelle oppdrettere har. Med økt effektivisering og stordriftsfordeler vil kostnadene på land reduseres ytterligere.

Slakt og prosessering vil ligge høyere i fase 1 og 2 grunnet manglende volum og skalafordeler. I fase 3 antar vi at fordelene knyttet samarbeidet med Vikomar har materialisert seg og at selskapet vil være konkurransedyktige. Årsaken til at vi tror selskapet vil oppnå lavere kostnader enn konvensjonelle tall fra 2019 er nettopp konkurransefordelene selskapet besitter med Vikomar som partner.

Selv om det vil kreve innleide tjenester også på land mener vi at det er potensiale for innsparing også under posten andre driftskostnader. På lik linje med lønnskostnader antar vi at eliminering av luseproblematikken vil være en drivende faktor for lavere kostnader. Mindre menneskelig håndtering og lavere kostnader knyttet til fiskehelse og miljø er en annen faktor som bidrar til å senke kostnadene på land sammenlignet med sjø.

6. Prognoser 2021 – 2031

En kritisk del av den fundamental analysen er å estimere fremtidig inntekter, kostnader og balanse. Dette legger grunnlaget for selskapets fremtidige inntjeningsevne og selskapsverdi hvis forventningen blir møtt. Jo lengre prognoseperioden blir, jo høyere grad av spekulasjon og usikkerhet får man i estimeringen. På den andre siden vil en kort prognoseperiode ofte lede til at man undervurderer selskapets underliggende verdier. Vi har derfor lagt til grunn en detaljert prognose 7 år frem i tid. Dette er i tråd med Koller, Goedhart og Wessels (2010) anbefaling om en detaljert prognose de første 5 – 7 årene, før man benytter en forenklet prognose de resterende årene. De tre siste årene går selskapet over i en driftsfase hvor produksjonskapasiteten er nådd og kostnadsbasen er mer stabil.

6.1 Inntjening

Salmon Evolutions inntjeningsevne vil forenklet sagt være en funksjon av to faktorer: *antall kilo* laks solgt og *kiloprisen* oppnådd i markedet. Vi har av den grunn estimert fremtidig produksjonsvolum, laksepris og prispremie. I følgende avsnitt diskuterer vi forutsetningene og antakelse vi har lagt til grunn for selskapets omsetning.

6.1.1 Volum Indre Harøy

Selskapet har lagt opp til en produksjonsplan over tre faser på Indre Harøy med en total årlig kapasitet på 31 500 tonn. 7 900 tonn i fase 1 og 2, og ytterligere 15 700 i fase 3. Selskapet har også en opsjon på ytterligere 20 000 tonn ved Indre Harøy. Opsjon er ikke hensyntatt i denne verdsettelsen da det på nåværende tidspunkt ikke foreligger noen konkrete planer for gjennomføring. Denne vil bli diskutert i scenarioanalysen senere. Prognosene for oppnådd produksjon ved Indre Harøy er vist i figur 34, og vi har lagt følgende forutsetninger til grunn:

2022: 50 % kapasitet i fase 1 (7 900 tonn).

2023: Full produksjon fase 1.

2024: Full produksjon fase 1 og 50 % fase 2 (7 900 tonn).

2025: Full produksjon fase 1 og 2.

2026–2028: De tre påfølgende årene legger vi til en tredel av volumet i fase 3 (15 700 tonn).

Selskapet produserer for fullt i 2028 med 31 500 tonn.

2028–2031: Steady-state tilstand med årlig volum 31 500 tonn.

Prognosene for volum ligger noe bak selskapets eget estimat fra årsrapporten (2020) hvor selskapet melder at de er i rute for en kapasitet på 25 000 tonn i 2024 (Salmon Evolution, 2021). Vi mener likevel at vårt estimat ligger på den realistiske siden da vi det siste halvåret har sett at Atlantic Sapphire har opplevd flere uønskede hendelser ved sitt anlegg i Miami. Dette er en god illustrasjon på utfordringene Salmon Evolution og andre landbaserte aktører vil møte (Berge 2021, Knudsen 2020).

Prognose volum	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	-	3 950	7 900	11 850	15 800	20 981	26 162	31 500	31 500	31 500	31 500

Figur 34 viser predikert produksjonsvolum (i tonn) for anlegget på Indre Harøy (Eget bidrag).

6.1.2 Volum K-Smart

Salmon Evolution signerte 6. april 2021 en joint-venture avtale om 49 % eierskap med sjømat giganten Dongwon Industries. Partene skal bygge produksjonsanlegg med kapasitet på 16 800 tonn laks fordelt over to faser. Konstruksjonen av anlegget estimeres påbegynt i 2022 med første slakt i 2024. Vi har beregnet at 49 % av kostnadene og inntektene knyttet til K-Smart tilfaller Salmon Evolution, jf. egenkapitalmetoden (IFRS 11). Oppnådd produksjon vises i figur 35 og vi forutsetter her følgende:

2024: 75 % kapasitet fase 1

2025: Full produksjon fase 1

2026: Full produksjon fase 1 og 75 % av fase 2

2027-2031: Full produksjon fase 1 og 2

Prognose volum	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	-	-	-	3 150	4 200	7 350	8 400	8 400	8 400	8 400	8 400

Figur 35 viser predikert produksjonsvolum (i tonn) for K-Smart anlegget (Eget bidrag).

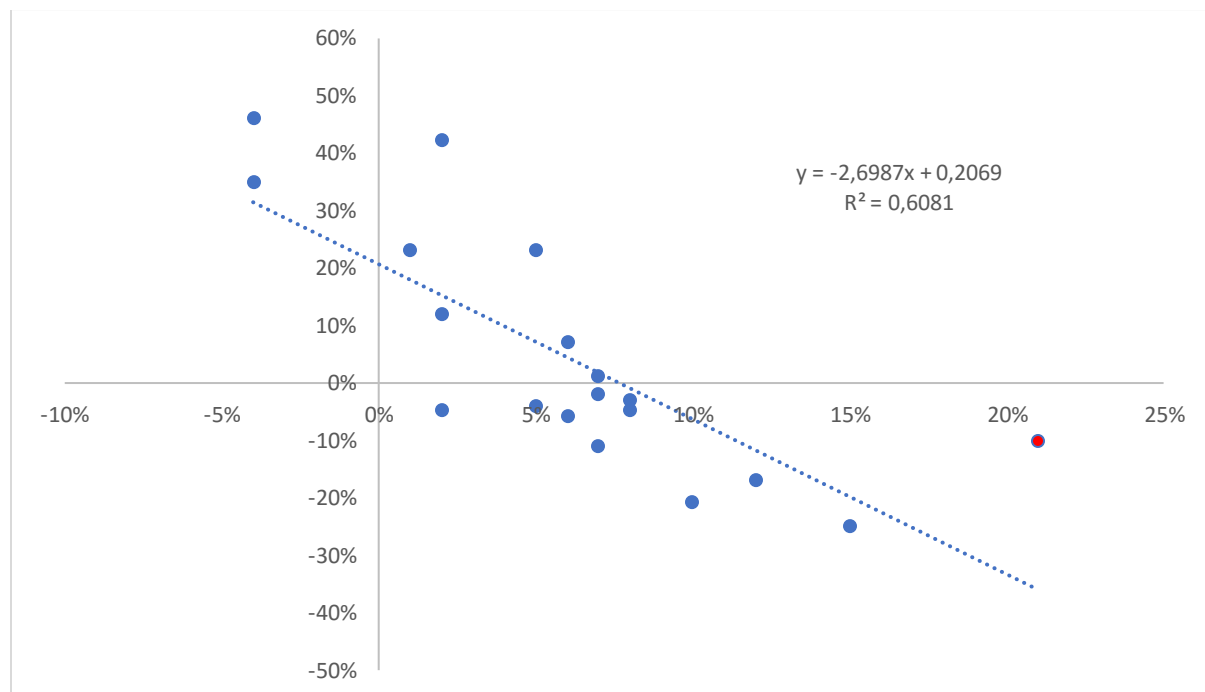
6.1.3 Laksepris

I dette kapittelet skal vi se nærmere på korrelasjonen mellom endring i globalt tilbud og endringen i gjennomsnittet for FCA Oslo eksportpris. Tallene som er brukt i regresjonen er undersøkt av Kontali analyse, men hentet fra Mowi sin håndbok (Mowi, 2020, s.44). FCA Oslo er et gjennomsnitt for norske eksportpriser og tallene er oppgitt som årlig vekst i

eksportprisen. Hovedårsaken til at vi har valgt å ta i bruk FCA Oslo er på grunn av at store deler av den atlantiske oppdrettslaksen kommer fra Norge og utgjør derfor en stor andel av det globale volumet (Mowi, 2019, s.27). Derfor er Norge en passende fullmakt for markedsprisen og i tillegg er prisinformasjonen godt dokumentert i motsetning til flere av de andre regionene.

Regresjonen vi har utført er basert på 19 observasjoner fra 2001 til 2019. For å kunne få et enda mer troverdig resultat ville det optimale ha vært å ha flere observasjoner, som ukentlig eller månedlig data. På grunn av vår begrensede datatilgang var vårt eneste alternativ årlig frekvens. Vi ønsker å undersøke sammenhengen mellom endring i globalt tilbud og pris.

Fra regresjonen utmerket 2012, markert i rødt, seg som en statistisk outlier. En statistisk outlier viser til en avvikende observasjon som skiller seg vesentlig ut fra andre observerte verdier. En slik outlier kan endre regresjonsresultatene vesentlig. For å oppnå best mulig resultater har vi derfor valgt å utelate denne verdien, da vi videre skal se på R-kvadratet for de ulike periodene. I figur 36 ser vi at veksten i tilbudet øker fra -4% til 21% årlig, mens økningen i gjennomsnittsprisen har variert fra -25% til 46%.



Figur 36 viser regresjonen av prisfølsomhet ovenfor tilbudsending for perioden 2001-2019 (Eget bidrag; Mowi, 2020, s.44).

For å kunne si hvilken betydning tilbudsendingen har hatt på lakseprisendingen ser vi på R-kvadratet til regresjonen. R-kvadrat er et mål som viser hvor mye av variansen i en avhengig variabel kan forklares med variansen til en uavhengig variabel i regresjonsanalysen. Dersom R-kvadrat er 1, vil alle bevegelsene kunne forklares av bevegelsene i den relevante variabelen

(Nielsen, 2020). I figur 37 har vi laget en oversikt over R-kvadratet til de ulike periodene vi har analysert. Her har vi utelatt den statistiske outlieren fra 2012.

For hele perioden 2001-2019 observerer vi en R-kvadrat på 0,7463. Det indikerer at tilbudsveksten forklarer 74,63% av variasjonen i prisveksten. Sammenlignet med perioden 2001-2010 ser vi at denne perioden har en høyere forklaringssevne. Perioden 2011-2019 har lavest forklaringssevne med kun 67,19 %. Vi kan dermed konkludere med at tilbudsveksten hadde sterke sammenheng med prisveksten tidligere, og at det med årene har hatt mindre betydning.

R-kvadrat	2001-2019	2001-2019*	2001-2010	2011-2019	2011-2019*
	0,6081	0,7463	0,8419	0,4749	0,6719

* = Ekskludert 2012

Figur 37 viser R-kvadrat for tre ulike måleperioder med og uten statistisk outlier (Eget bidrag, Mowi, 2020, s.44).

I vår estimering av fremtidig laksepris har vi tatt utgangspunkt i Fish Pools prognoser for 2021-2023, og beregnet en gjennomsnittspris for året (Fish Pool, 2021). Den langsiktige lakseprisen fra og med 2024 har vi hentet fra DNB Markets lakserapport (2021). Grunnet oppgavens formål, som jo er å vurdere landbasert oppdretts potensiale har vi valgt å avstå fra å gjøre våre egne estimater om den fremtidige lakseprisen. Lakseprisen er avhengig av mange ulike variabler som vanskelig lar seg estimeres korrekt. Vi landet av den grunn på konklusjonen om at våre estimater ikke nødvendigvis ville gitt et mer presist bilde av den fremtidige lakseprisen, og at tidsbruken vår ville vært bedre anvendt på andre områder gitt oppgavens omfang.

6.1.4 Prispremie

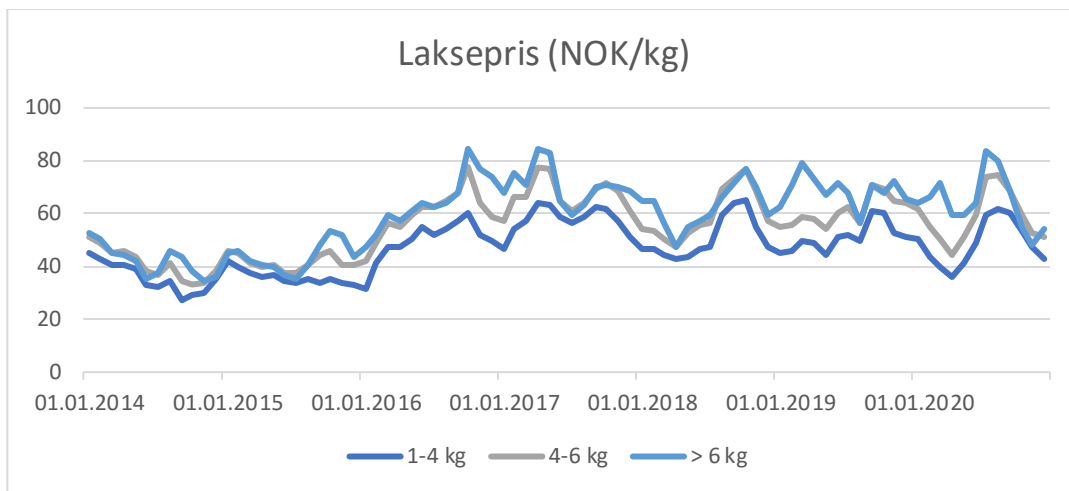
For at et selskap skal kunne oppnå en prispremie på sine produkter må det ha evne til å differensiere sine produkter fra konkurrentenes. Koller, Goedhart og Wessels (2010) skiller mellom fem kilder til prispremie: *et innovativt produkt, kvalitet, brand, kundelojalitet og en rasjonell prisdisiplin*. Vi anser de fire første punktene som relevante for Salmon Evolution og sektoren. En rasjonell prisdisiplin anser vi mindre relevant da laksemarkedet kan kategoriseres som et råvaremarked med mange tilbydere, hvor tilbud og etterspørsel i stor grad styrer prisene, og arbitrasjemuligheter mer eller mindre blir eliminert i spotmarkedet.

Et innovativt produkt genererer høy avkastning på kapitalen hvis det er vanskelig å kopiere eller er beskyttet av opphavsrettigheter/patenter (Koller, Goedhart, Wessels, 2010, s.62).

Salmon Evolutions produkt er ikke juridisk beskyttet, og som nevnt i den strategiske analysen ser vi ikke på produktet som vanskelig å kopiere. Vi anser det dermed som usannsynlig at det vil være mulig å oppnå en premie basert på produktinnovasjon. Et produkts kvalitet kan enten være en reell eller oppfattet forskjell på et produkt, og et annet produkt som gjør at kunden er villig til å betale en høyere pris (Koller, Goedhart, Wessels, 2010, s.62). Ettersom Salmon Evolutions produkter ikke er på markedet enda, vil det bli noe spekulativt for oss å mene noe om den reelle forskjellen på produktene på nåværende tidspunkt. Det er likevel knyttet fordeler til landbasert produksjon hvilket kan vise seg og materialiseres til en premie. Landbasert laks svømmer motstrøms hele livet og har en høyere vekstrate. Det er gjort forskning på dette området og det viser seg at den økte veksten er knyttet til økt muskelvekst (Nofima, 2020). Økt muskelmasse egner seg godt for høyt betalende kunder som sushimarkedet.

Normalt vil oppdrettere oppnå en premie på 1-2 kr/kg for god kvalitet. Den oppfattede forskjellen syntes vi det også er meningsfylt å utforske. Som nevnt i kapittel 4.1.2 vil et lokalprodusert produkt fremstå attraktivt for koreanerne. Det kan også tenkes at kvaliteten vil oppfattes som bedre og sikrere, da det er produsert lokalt. Brand og kundelojalitet er noe Salmon Evolution gradvis må innarbeide i markedet. Ifølge selskapet selv er det en prispremie å hente ved å arbeide systematisk med branding og da spesielt ESG-faktoren. Dette vil ligge lengre frem i tid hvor volumet har stabilisert seg på et høyere nivå og vil i stor grad avhenge av hvilke budsjetter og strategier selskaper velger når den tid måtte komme.

Historisk sett har laksens vekt vært en faktor med stor innvirkning på hvilken pris oppdrettere oppnår i markedet. Hovedårsaken til vektforskjellene ligger i den biologiske produksjonsprosessen hvor fisker vokser i ulik hastighet. Merdene har en normalfordelt vektfordistribusjon og i Norge er snittvekten på slaktet fisk på 4-5 kg. Årsaken til at man slakter mindre størrelser er ofte risiko for sykdommer, behov for kontantstrøm eller frigjøring av kapasitet. Større størrelser er ofte relatert til stordriftsfordeler, lavere produksjonskostnader eller økt etterspørsel i dette segmentet fra markedet (Mowi, 2020, s.46). Salmon Evolutions HFS-teknologi reduserer risikoen for sykdom og sikrer optimale vekstforhold for fisken året rundt. Dette, kombinert med at det er like mye fisk i bassengene året rundt, vil resultere i mer konsistente størrelser på fisken og en tilting mot det øvre sjiktet (5 kg sløyd vekt i snitt). Vi ser i figur 38 at selskapet på den måten vil kunne oppnå en prispremie sammenlignet med konvensjonelle aktører som vil ha større spredning på fiskens oppnådde vekt.



Figur 38 viser oppnådd laksepris for ulike vektclasser (Eget bidrag; NASDAQ, 2021).

Figur 38 illustrerer at laks over 4 kg har en noe høyere volatilitet enn laks fra 1-4 kg. For perioden 2014-2020 var den gjennomsnittlige lakseprisen 54 kr/kg. For små laks (1-4 kg) var den gjennomsnittlige prisen 47,1 kr/kg, laks i mellomstikket (4-6 kg) hadde en snitt pris på 55,5 kr/kg, mens for laks over 6 kg var den 59,5 kr/kg. Det gir en premie for perioden på henholdsvis 8,4 kr og 12,4 kr basert på slaktevekt. Geografisk sett handles skotsk og færøysk laks til en premie relativt til norsk laks, mens norsk laks handles over chilensk og nord-amerikansk (Mowi, 2020, s.45).

Ferskhet, altså hvor fersk laksen er når den når ut til konsument, er en annen avgjørende faktor når det kommer til oppnåelse av prispremie. Det er en trend man antar kun vil forsterke seg i tiden fremover (Mowi, 2020, s.102). Her besitter landbaserte aktører et vesentlig konkurransefortrinn sammenlignet med konvensjonelle oppdrettere. Landbaserte anlegg kan ligge mye nærmere sluttbruker, og korter dermed ned reiseveien betraktelig. Konvensjonelle oppdrettere opererer selv med en transittid på 90 timer til det asiatiske markedet. I en undersøkelse gjennomført av kinesiske myndigheter sitert i Nordic Aqua Partners investorpresentasjon (2020) kommer det frem at 80% av observerte salg har en transittid på 5-8 dager. Dette antyder at importert laks møter logistiske utfordringer som igjen resulterer i lavere pris i markedet. Salmon Evolution vil med sitt anlegg i Sør-Korea kunne eliminere de logistiske utfordringene og flere ledd i den tradisjonelle verdikjeden som importledd, flyfrakt, tollavgifter og lokal håndtering, samt lagring og distribusjon. I samme rapport estimeres det at ved å integrere VAP-segmentet kan fortjenesten per kilo potensielt økes med hele 70 kr (Nordic Aqua Partners, 2020). Dette vil naturligvis kreve økte investeringer, men er en god illustrasjon for potensialet aktørene innehar ved nærhet til markedet.

Konvensjonelle oppdrettere opplever sesongvariasjoner i sitt slaktevolum grunnet temperaturforskjellene i sjøen. Volumet er større i andre halvår enn første halvår, og prisen er av den grunn lavere på høsten. Konvensjonelle oppdrettere er prisgitt disse forutsetningene. Landbaserte anlegg har i motsetning til sjø like mye fisk året rundt og på bakgrunn av dette mener selskapet de kan få premie på 1-2 kr/kg. Salmon Evolution ser selv et potensiale for en iboende prispremie på 5-6 kr/kg før man legger til faktorer som branding og ESG (T, Schaug-Pettersen, personlig kommunikasjon, 17.mars 2021). Ved å summere opp Koller, Goedhart & Wessels (2010) kilder til prispremie og bransjens historiske og estimerte kilder til prispremie får vi følgende resultater vist i figur 39.

Innovativt produkt	Kvalitet	Brand	Kundelojalitet	Strukturell prispremie	Konsistente størrelser	Ferskhet
×	✓	○	○	✓	✓	✓

Figur 39 viser potensielle kilder til prispremie for Salmon Evolution (Eget bidrag; Koller, Goedhart, Wessels, 2014, s 61).

Vi legger til grunn en høyere prispremie de første årene grunnet lavere tilbud fra landbasert oppdrett. Etter hvert som flere aktører etablerer seg innen dette segmentet og tilbudet øker vil prisene presses nedover. Vi legger ikke til grunn en ferskhetspremie for anlegget på Indre Harøy ettersom selskapet i all hovedsak vil levere til det europeiske markedet, og ikke besitter noen konkurransefortrinn med sin lokasjon sammenlignet med andre norske aktører. K-Smart anlegget ligger derimot strategisk plassert i Sør-Korea med tilgang til hele landet innen 1 dag med lastebil (Salmon Evolution, 2021, s.6).

For anlegget på Indre Harøy mener vi det er realistisk at selskapet oppnår en premie basert på kvalitet, konsistente størrelser og jevnt tilbud av laks vist i figur 40. Brand og kundelojalitet blir noe spekulativt å mene noe om på nåværende tidspunkt og med selskapets strategiske posisjon i Norge og Europa. Dette er et elementet mener vi er mer nærliggende å utforske i det koreanske markedet.

Prognose prispremie	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Kvalitet	-	2,00	2,00	1,75	1,75	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Konsistente størrelser	-	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Sesongvariasjoner	-	2,00	2,00	1,75	1,75	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Prispremie (kr/kg)	-	6,00	6,00	5,50	5,50	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

Figur 40 viser prognose for oppnådd prispremie ved Indre Harøy.

I Sør-Korea og ved K-Smart anlegget har selskapet andre forutsetninger for å oppnå prispremie. Der ligger allerede en premie på 10 kr/kg bare i det generelle prisnivået for laks i Sør-Korea. Eliminerer man i tillegg fraktkostnaden knyttet til fly på 15 kr/kg har man allerede en iboende premie på 25 kr/kg før man ser på produktspesifikke egenskaper. Vi forutsetter samme oppnåelse knyttet til kvalitet, størrelse og sesongvariasjoner som ved Indre

Harøy. K-Smart anlegget har som nevnt mulighet til å levere til sluttbruker i hele Sør-Korea på et døgn. Av den grunn legger vi til grunn en ferskhetspremie på 4 kr. Videre antar vi at selskapet gjennom å legge en langsiktig strategi på å markedsføre produktet som et lokalprodusert og kortreist produkt sammen med ESG-faktoren vil kunne opparbeide en premie basert på brand og kundelojalitet i det koreanske markedet. Vi finner støtte for disse argumentene i to ulike studier fra Sør-Korea gjennomført av Kim (2018) og Nam (2020). Disse peker på at en stadig voksende andel av den koreanske befolkningen legger vekt på kvalitet, næringsinnhold og bærekraft når de velger matvarer. Den eneste demografiske gruppen som ikke vektlegger dette, er arbeidsløse og lavt lønnede. Norske Salma har også evnet å ta høyere pris i markedet ved kontinuerlig fokus på merkevarebygging og utsøkt kvalitet (Røen, 2015). Kundelojalitet er noe vi antar vil bygge seg opp ettersom konsumenten blir kjent med produktet, verdsetter kvaliteten og det faktum at det er produsert lokalt og bærekraftig. Vi ser fra figur 41 at den prognostiserte prispremien i det koreanske markedet vil ligge stabilt rundt 33-35 kr/kg.

Prognose prispremie	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Prisnivå Sør-Korea	-	-	-	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Fraktbesparelse	-	-	-	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Kvalitet	-	-	-	1,75	1,75	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Konsistente størrelser	-	-	-	2,00	2,00	2,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ferskhet	-	-	-	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Sesongvariasjoner	-	-	-	1,75	1,75	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Brand	-	-	-	-	-	-	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
Kundelojalitet	-	-	-	-	-	-	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
Prispremie (kr/kg)	-	-	-	34,50	34,50	34,00	33,60	33,90	34,20	34,50	34,80

Figur 41 viser prognose for oppnådd prispremie i Sør-Korea.

6.1.5 Omsetning

Prognose omsetning	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Volum Indre Harøy	-	3 950	7 900	11 850	15 800	20 981	26 162	31 500	31 500	31 500	31 500
Volum K-Smart	-	-	-	3 150	4 200	7 350	8 400	8 400	8 400	8 400	8 400
Pris oppnådd Indre Harøy	-	63,72	64,50	62,50	62,50	62,00	61,00	61,00	61,00	61,00	61,00
Pris oppnådd K-Smart	-	-	-	91,50	91,50	91,00	90,60	90,90	91,20	91,50	91,80
Omsetning	-	251 706	509 550	1 028 850	1 371 800	1 969 672	2 356 922	2 685 060	2 687 580	2 690 100	2 692 620

Figur 42 viser omsetningsprognose (tall i NOK 1000).

Vi ser fra figur 42 at oppnådd pris vil ligge ca. 30 kr/kg lavere ved Indre Harøy enn ved K-smart anlegget. Salmon Evolution passerer 1 milliard i omsetning allerede i 2024 med et volum på totalt 15 000 tonn. Ved full kapasitet på 31 500 tonn omsetter selskapet for 2,6 milliarder årlig.

6.2 Resultatregnskapskostnadsposter

Koller, Goedhart og Wessels (2010) anbefaler følgende en tre-steps-metode for å estimere resultatregnskapet: (1) identifiser hva som driver posten, (2) estimer prognoseraten, (3) multipliser prognoseraten med sin driver. Kjernen i resultatregnskapet består av: *varekostnader, lønnskostnader, andre driftskostnader, avskrivninger og skatt*. Følgende avsnitt diskuterer og redegjør for utviklingen i prognoseperioden.

6.2.1 Varekostnader

Varekostnader er den klart største kostnadsposten og utgjør 45% av de totale produksjonskostnadene (Trond Schaug-Pettersen, personlig kommunikasjon, 17.mars 2021). Som diskutert i kostnadsanalysen utgjør fôr- og smoltkostnaden majoriteten av disse kostnadene. En vanlig indikator for å predikere varekostnader er å benytte en prosentandel av omsetningen. I industrier hvor prisene er volatile anbefaler Koller, Goedhart, Wessels (2010) å benytte indikatorer som volum og produktivitet. Grunnet den underliggende volatiliteten i lakseprisen og det faktum at produksjonsvolumet er mer eller mindre fastsatt, mener vi at planlagt volum er en mer egnet indikator for å predikere fremtidig varekostnad.

Vi legger til grunn en gradvis reduksjon i varekostnaden i takt med at de totale produksjonskostnadene går ned. Dette begrunner vi med at den landbaserte sektoren vil være i vekst, og at bedre og mer kostnadseffektive metoder sammen med stordriftsfordeler vil kunne presse kostnadene ned i fôr- og smolt segmentet. Vi forutsetter at Salmon Evolution vil benytte seg av samme underleverandører ved begge anleggene og dermed lik varekostnaden per kilo produsert. Varekostnaden er beregnet ved å multiplisere produksjonsvolum med varekostnaden per kg og vist i figur 43.

Prognose varekostnad	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Volum (tonn)	-	3 950	7 900	15 000	20 000	28 331	34 562	39 900	39 900	39 900	39 900
Varekostnad	-	77 025	151 502	287 663	358 940	503 253	598 489	670 136	670 136	670 136	670 136
Kostnad/kg	kr -	kr 19,50	kr 19,18	kr 19,18	kr 17,95	kr 17,76	kr 17,32	kr 16,80	kr 16,80	kr 16,80	kr 16,80
% av omsetning	-	31 %	30 %	28 %	26 %	26 %	25 %	25 %	25 %	25 %	25 %

Figur 43 viser predikert varekostnad i NOK 1000 (Eget bidrag).

6.2.2 Lønn og personalkostnader

Som utdypet i kostnadsanalysen blir flere av arbeidsoppgavene i oppdrettsnæringen utført av innleide selskaper med ekspertise på sitt område. Disse kostnadene blir ikke medregnet lønnskostnader, men faller inn under andre driftskostnadene. Lønnskostnader utgjør en liten

de av de totale produksjonskostnadene, men har for konvensjonelle oppdrettere vært økende de siste årene grunnet økt forekomst av lus (Mowi, 2020, s.60).

Landbasert aktører vil som nevnt eliminere denne risikoen, men ha høyere kostnader knyttet til overvåking av ny teknologi og produksjonsmetoder. Vi antar derfor her på lik linje med varekostnaden at etter hvert som landbasert produksjon modnes vil kostnadene gradvis avta og stabilisere seg. Selskapet estimerer selv en høyere produksjonskostnad per kilo for K-Smart anlegget enn for anlegget på Indre Harøy. Vi antar at en årsak til dette er høyere lønnskostnader. Begrunnelsen for dette er de teknologiske og biologiske utfordringene landbaserte anlegg møter og behovet for kvalifisert arbeidskraft. Kompetansen må sannsynligvis hentes fra Norge, og derav økte kostnader. Den totale lønnskostnaden og lønnskostnaden for begge produksjonsanleggene er vist i figur 44.

Prognose lønnskostnader	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Volum Indre Harøy (tonn)	-	3 950	7 900	11 850	15 800	20 981	26 162	31 500	31 500	31 500	31 500
Lønnskostnader Indre Harøy	-	9 875	17 775	25 329	33 773	41 932	52 286	62 955	62 955	62 955	62 955
Kostnad/kg Indre Harøy	-	kr 2,50	kr 2,25	kr 2,14	kr 2,14	kr 2,00	kr 2,00	kr 2,00	kr 2,00	kr 2,00	kr 2,00
Volum K-Smart (tonn)	-	-	-	3 150	4 200	7 350	8 400	8 400	8 400	8 400	8 400
Lønnskostnader K-Smart	-	-	-	12 600	16 800	29 400	33 600	33 600	33 600	33 600	33 600
Kostnad/kg K-Smart	-	kr -	kr -	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00
Totale lønnskostnader	-	9 875	17 775	37 929	50 573	71 332	85 886	96 555	96 555	96 555	96 555
% av omsetning	0 %	3,92 %	3,49 %	3,69 %	3,69 %	3,62 %	3,64 %	3,60 %	3,59 %	3,59 %	3,59 %

Figur 44 viser predikert lønnskostnad i NOK 1000 (Eget bidrag).

6.2.3 Andre driftskostnader

Andre driftskostnader har det siste tiåret vært den sterkeste kostnadsdriveren i oppdrettsbransjen. Økningen har som nevnt primært vært drevet av kostnader knyttet til innleide spesialister til behandling av lus, fiskehelse, vedlikehold og miljømessige faktorer. Landbasert oppdrett vil eliminere kostnader knyttet til lus, men på den andre siden påta seg kostnader knyttet til energiforbruk og oksygen. I tillegg vil det påløpe kostnader til slakt, prosessering og frakt, herunder brønnbåt, forsikring av biomasse, vedlikehold av anlegg, faste administrasjonskostnader og nevnte innleide spesialisttjenester. På lik linje med varekostnad og lønnskostnader mener vi at produsert volum er en bedre egnet indikator enn omsetning.

Innleid arbeidskraft er en kostnadspost vi antar vil være av betydning i oppstartsfasen da kompetent personell anses for å være en flaskehals for oppdrett på land. Etter hvert som bransjen modnes og den nødvendige erfaringen og kompetansen blir opparbeidet, antar vi at selskapet kan overta flere av disse oppgavene. Økt volum å fordele på kostnadene vil også

bidra til å senke kostnaden per kilo. Lavere volum å fordele kilokostnadene på, større andel innleid arbeidskraft, samt høyere kostnader knyttet til slakt og prosessering er de antatt driverne bak høyere kostnader ved K-Smart anlegget. Vi ser fra figur 45 at i 2022 utgjør andre driftskostnader 30 % av omsetningen, mens den ved full produksjon har sunket ned til kun 18 %.

Prognose andre driftskostnader	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Volum Indre Harøy (tonn)	-	3 950	7 900	11 850	15 800	20 981	26 162	31 500	31 500	31 500	31 500
Andre driftskostnader Indre Harøy	-	75 248	142 141	207 107	269 238	339 981	411 474	484 678	484 678	484 678	484 678
Kostnad/kg Indre Harøy	kr -	kr 19,05	kr 17,99	kr 17,48	kr 17,04	kr 16,20	kr 15,73	kr 15,39	kr 15,39	kr 15,39	kr 15,39
Volum K-Smart (tonn)	-	-	-	3 150	4 200	7 350	8 400	8 400	8 400	8 400	8 400
Andre driftskotnader K-Smart	-	-	-	58 884	78 512	137 397	157 025	157 025	157 025	157 025	157 025
Kostnad/kg K-Smart	kr -	kr -	kr -	kr 18,69	kr 18,69	kr 18,69	kr 18,69	kr 18,69	kr 18,69	kr 18,69	kr 18,69
Totalt andre driftskostnader	-	75 248	142 141	265 992	347 751	477 378	568 499	641 703	641 703	641 703	641 703
% av omsetning	0 %	30 %	28 %	20 %	20 %	17 %	17 %	18 %	18 %	18 %	18 %

Figur 45 viser predikerte andre driftskostnader i NOK 1000 (Eget bidrag).

6.2.4 Avskrivninger

Selskapet oppgir selv i sin Q4 rapport (2020) at de benytter lineære avskrivninger og at anleggsmidler først aktiveres og avskrives når de tas i bruk. Vi får videre oppgitt av CFO i selskapet at antatt levetiden for anleggene er rundt 30 år (T, Schaug-Pettersen, personlig kommunikasjon, 17.mars 2021). I våre prognostiserte avskrivninger blir anleggsmidlene aktivert og følgelig avskrevet i takt med våre prognoser om antatt ferdigstillelse av anlegget og tilhørende produksjonsmengde. Videre forutsetter vi at kostnader knyttet til forprosjektering ikke avskrives jf. SRS 17 (2020). Predikerte avskrivninger vises i figur 46 og detaljert beregning i vedlegg 4.

Prognose avskrivninger	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Volum Indre Harøy (tonn)	-	3 950	7 900	11 850	15 800	20 981	26 162	31 500	31 500	31 500	31 500
Avskrivninger Indre Harøy	-	32 773	57 698	82 554	86 520	97 663	115 982	141 474	132 838	128 410	124 130
Kostnad/kg Indre Harøy	kr -	kr 8,30	kr 7,30	kr 6,97	kr 5,48	kr 4,65	kr 4,43	kr 4,49	kr 4,22	kr 4,08	kr 3,94
Volum K-Smart (tonn)	-	-	-	3 150	4 200	7 350	8 400	8 400	8 400	8 400	8 400
Avskrivninger K-Smart	-	-	-	29 402	35 644	41 678	40 289	38 946	37 648	36 393	35 180
Kostnad/kg K-Smart	kr -	kr -	kr -	kr 9,33	kr 8,49	kr 5,67	kr 4,80	kr 4,64	kr 4,48	kr 4,33	kr 4,19
Totale avskrivninger	-	32 773	57 698	111 956	122 164	139 341	156 271	180 420	170 486	164 803	159 310
% av omsetning	0 %	13 %	11 %	11 %	9 %	7 %	7 %	7 %	6 %	6 %	6 %

Figur 46 viser predikerte avskrivninger i NOK 1000 (Eget bidrag).

6.2.5 Skatt

Skatter i Norge for anlegget på Indre Harøy. Nåværende skattesats 22 %. I Sør-Korea er selskapsskatten satt til 25 % (PwC, 2020). Vi har i denne oppgaven valgt å beregne 22 % skatt på det totale resultatet til Salmon Evolution, og av den grunn ikke beregnet skatt spesifikt for K-Smart anlegget. Årsaken til at vi har valgt å gjøre dette er at vi ikke har

inngående innsikt i hvordan kostnadsstrukturen i Joint-Venturet vil bli satt opp, og dermed ikke besitter nok informasjon til å sette opp et komplett resultatregnskap.

6.3 Prognoser av balanseregnskapsposter

6.3.1 Inventar

Inventar vil i stor grad være varer tilknyttet fiskefôr, kontorrekvisita og andre kortsiktige eiendeler. Koller, Goedhart og Wessels (2010) argumenter for at inventar bør estimeres som en prosentandel av varekostnaden ettersom dette vil være knyttet til innkjøpspriser. I figur 47 har vi beregnet *inventar / varekostnad* for den konvensjonelle peergruppen. Bakkafrøst og Mowi skiller seg ut med betydelig høyere ratioer enn de øvrige. Dette kan forklare med at de har høyere grad av vertikal integrasjon, deriblant integrert fôrsegment. Tallene gir oss nyttig informasjon i form av en pekepinn på omtrentlig inventarratio i bransjen.

<i>Inventar/varekjøp</i>	Bakkafrøst	Grieg	Lerøy	Mowi	SalMar	Snitt
	0,37	0,05	0,09	0,16	0,08	0,15

Figur 47 viser snittet inventarratioen i perioden 2016 – 2020 for konvensjonelle peers (Eget bidrag, Bakkafrøst, 2016-2020, Grieg Seafood, 2016 – 2020, Lerøy Seafood Group 2015 – 2019, Mowi, 2016 – 2020, SalMar, 2015 – 2019).

Basert på det faktum at Salmon Evolution vil fokusere på sin kjernevirksomhet, nemlig produksjon av matfisk, ser det sannsynlig at inventarratioen vil være lavere enn det konvensjonelle snittet og at en større del av varekostnaden vil være knyttet til posten biologiske eiendeler. Vi estimerer derfor en stabil ratio på 10 % av varekostnaden. Varekostnaden er beregnet ved å multiplisere det totale varekjøpet med inventarratioen, og er vist i figur 48.

Prognose inventar	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Varekjøp	-	77 025	151 502	287 663	358 940	503 253	598 489	670 136	670 136	670 136	670 136
Inventar	-	7 703	15 150	28 766	35 894	50 325	59 849	67 014	67 014	67 014	67 014
Ratio	0,10										

Figur 48 viser prognose for inventar i NOK 1000 (Eget bidrag).

6.3.2 Biologiske eiendeler

Frem til 2005 kunne oppdrettsselskaper bokføre den stående biomassen til historisk kost, men etter at den internasjonale regnskapsstandarden (IFRS) ble innført kom det nye regler.

Regnskapsføring av beholdning av levende fisk skal etter IAS 41 Landbruk reguleres etter virkelig verdi, slik at inntektsføringen skjer løpende gjennom vekstfasen (Bernhoff & Fardal, 2007). Biomassen til oppdrettsselskapene står for en vesentlig del av balansen og utgjør mellom 30-50% av de totale eiendelene (Misund, 2016).

Regnskapsføringen av de biologiske eiendeler etter virkelig verdi regnes som kontroversiell. Hovedproblemet er at virkelig verdijustering gjøres på en ikke observerbar eiendel. Dette gjør det vanskelig å presisere hvor mye de har på lager til den dagen fisken slaktes. Motstanderne av virkelig verdi-regnskap mener at regnskapsprodusentene kan ha klare incitament til å manipulere resultater og balansen der det er vanskelig å få pålitelige estimater av virkelig verdi. Det vil føre til ustabil finansiell rapportering. Regnskapsmanipulering reduserer kvaliteten av regnskapstallene og dermed informasjonsverdien for investorer. Derfor kan regnskapet som egentlig har til formål å øke informasjonskvaliteten til interessentene ha motsatt effekt (Misund, 2016). Videre er terminkursen og spot prisen på laks volatil, og endres mye i perioder. Selskapene kan selv velge hvilke priser, spotpris eller terminkurs, de ønsker til virkelig verdijustering. Dette kan gi store utslag på driftsinntektene til selskapet.

Etter at regelen med virkelig-verdi kom var det ønskelig at bransjen skulle utarbeide en modell for å øke sammenlignbarheten og samkjøre kalkuleringen. For å verdsette laksen på lager er praksisen å skille laksen i grupper basert på vekstfasen. Modellen som ble utviklet fikk navnet tilvekstmodellen og skiller laksen inn i tre ulike stadier (Schmid & Helseth, 2014, s. 216). Den tidligste fasen regnes frem til 1 kg, denne fasen verdsettes til anskaffelseskost. Fase to er for ikke slaktklare laks fra 1 til 4kg, denne skal verdsettes av tilvekstmodellen. Fra 1 kg blir virkelig-verdi-målingen basert på den forventede salgsprisen med fradrag på gjenværende kostnader (Schmid & Helseth, 2014, s. 224). Den siste og tredje fasen er slaktklar oppdrettslaks fra 4 til 5kg. Denne skal verdsettes til netto salgsverdi og baseres på spotprisen (Strandberg & Sellæg, 2014, s. 125).

Misund gjorde en studie av de ni største børsnoterte lakseoppdrettselskapene på Oslo Børs for å undersøke hvordan markedsprisingen påvirkes av lønnsomheten. Oppdretteren mener at justeringen av fortjenesten, i lys av ustabile laksepriser vil redusere kvaliteten på inntektene. Derfor oppgir de resultatet før og etter virkelig verdijustering. Resultat av forskningen var at den justerte fortjenesten før virkelig verdi var den mest relevante for investor og finansanalytikere. En av årsakene Misund kom frem til var at virkelig verdijustering resulterer i mer volatil fortjeneste. En mer svingende fortjeneste viser inntjeningstiltak av lavere kvalitet (Misund, 2018, s.107).

Med en inventarratio på 10% forutsetter vi at resterende av varekjøp vil bli bokført som biologiske eiendeler. Ratioen ender da som vi ser fra figur 49 på 0,90. Vi har estimert

biologiske eiendeler vurdert til virkelig verdi med en ratio på 0,045 i samsvar med historiske tall fra konvensjonelle oppdrettere (Bakkafrost, 2016-2020, Grieg Seafood, 2016-2020, Lerøy Seafood Group 2015-2019, Mowi, 2016-2020, SalMar, 2015-2019).

Prognose biologiske eiendeler	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Varekostnad	-	77 025	151 502	287 663	358 940	503 253	598 489	670 136	670 136	670 136	670 136
Biologiske eiendeler til kost	-	69 323	136 352	258 896	323 046	452 928	538 640	603 122	603 122	603 122	603 122
Ratio	0,90										
Biologiske eiendeler fair value	-	2 773	5 454	10 356	12 922	18 117	21 546	24 125	24 125	24 125	24 125
Totale biologiske eiendeler	-	72 095	141 806	269 252	335 968	471 045	560 185	627 247	627 247	627 247	627 247

Figur 49 viser prognose for biologiske eiendeler i NOK 1000 (Eget bidrag).

6.3.3 Kundefordringer

Kundefordringer antas å bli drevet av den totale omsetningen. Rasjonale bak dette er at når omsetningen og inntektene til Salmon Evolution øker vil også kundens forpliktelser til selskapet øke. For å predikere fordringer er kundefordringer delt på omsetning en vanlig ratio å benytte seg av. Ettersom selskapet ikke har tilstrekkelig med regnskapshistorikk vi kan støtte oss på, har vi også her valgt å beregne et gjennomsnitt fra sammenlignbare aktører i oppdrettsbransjen. Det konvensjonelle snittet i perioden, ender som vist i figur 50 på 0,09 og blir benyttet for å estimere kundefordringer for Salmon Evolution.

Kundefordring / omsetning	Bakkafrost	Grieg	Lerøy	Mowi	SalMar	Snitt
	0,10	0,04	0,12	0,16	0,07	0,09

Figur 50 viser kundefordringsratioen for konvensjonelle peers (Eget bidrag, Bakkafrost, 2016-2020, Grieg Seafood, 2016 – 2020, Lerøy Seafood Group 2015 – 2019, Mowi, 2016 – 2020, SalMar, 2015 – 2019).

Prognose kundefordringer	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Omsetning	-	251 706	509 550	1 028 850	1 371 800	1 969 672	2 356 922	2 685 060	2 687 580	2 690 100	2 692 620
Kundefordringer	-	23 660	47 898	96 712	128 949	185 149	221 551	252 396	252 633	252 869	253 106
Ratio	0,09										

Figur 51 viser prognose for kundefordringer i NOK 1000 (Eget bidrag).

Totale kundefordringer vist i figur 51 er beregnet ved å multiplisere den totale omsetningen med kundefordringsratioen på 0,09. Vi forutsetter at kontantstrøm fra kundefordringer er lik ved begge anleggene.

6.3.4 Leverandørgjeld

Ved estimering av operasjonell arbeidskapital anbefaler Koller, Goedhart og Wessels (2010) å benytte seg av prosentandel av omsetning eller antall salg fordelt på dager. Unntak kan likevel gjøres ved estimering av inventar og leverandørgjeld. Siden leverandørgjelden i stor grad vil avgjøres av hvor store varekjøp selskapet foretar, mener vi det er hensiktsmessig å benytte oss av *leverandørgjeld / varekostnad* som grunnlag for å estimere fremtidig

leverandørgjeld. Vi har på samme måte som for kundefordringer benyttet oss av historiske tall fra konvensjonelle peers. Vi ser fra figur 52 er snittet for leverandørgjeld/varekostnad 0,23 for perioden.

Leverandørgjeld / varekostnad	Bakkafrost	Grieg	Lerøy	Mowi	SalMar	Snitt
	0,42	0,27	0,13	0,10	0,25	0,23

Figur 52 viser kundefordringer i prosent av varekostnad for konvensjonelle peers (Eget bidrag, Bakkafrost, 2016-2020, Grieg Seafood, 2016 – 2020, Lerøy Seafood Group 2015 – 2019, Mowi, 2016 – 2020, SalMar, 2015 – 2019).

Prognose leverandørgjeld	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Varekjøp	-	77 025	151 502	287 663	358 940	503 253	598 489	670 136	670 136	670 136	670 136
Leverandørgjeld	-	17 716	34 846	66 162	82 556	115 748	137 652	154 131	154 131	154 131	154 131
Ratio	0,23										

Figur 53 viser prognose for leverandørgjeld i NOK 1000 (Eget bidrag).

Total leverandørgjeld vist i figur 53 er beregnet på samme måte som kundefordringer.

6.3.5 Eiendom, anlegg og utstyr

Prognose varige driftsmidler	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Varige driftsmidler	388 564	1 288 755	2 338 617	3 246 728	3 542 743	4 040 900	4 531 866	5 232 178	4 944 089	4 779 286	4 619 977
Avskrivninger	13 399	44 440	80 642	111 956	122 164	139 341	156 271	180 420	170 486	164 803	159 310

Figur 54 viser prognose for driftsmidler i NOK 1000 (Eget bidrag).

På lik linje med avskrivningene i kapittel 6.2.4 blir anleggsmidlene aktivert i takt med våre prognoser om antatt ferdigstillelse av anlegget. Balansført verdi på selskapets varige driftsmidler er vist i figur 54 og beregning vises i vedlegg 4.

6.3.7 Fremskrevet resultatregnskap

Fremskrevet resultatregnskap	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Omsetning	704	739	251 706	509 550	1 028 850	1 371 800	1 969 672	2 356 922	2 685 060	2 687 580	2 690 100
Varekostnad	-	-	77 025	151 502	287 663	358 940	503 253	598 489	670 136	670 136	670 136
Bruttofortjeneste	704	739	174 681	358 048	741 188	1 012 860	1 466 419	1 758 433	2 014 924	2 017 444	2 019 964
Lønnskostnader	8 877	9 321	9 875	17 775	37 929	50 573	71 332	85 886	96 555	96 555	96 555
Andre driftskostnader	8 954	9 402	75 248	142 141	207 107	269 238	339 981	411 474	484 678	484 678	484 678
EBITDA	-17 127	-17 983	89 559	198 132	496 151	693 049	1 055 106	1 261 073	1 433 691	1 436 211	1 438 731
Avskrivninger	550	13 399	32 773	57 698	111 956	122 164	139 341	156 271	180 420	170 486	164 803
EBIT	-17 677	-31 382	56 786	140 434	384 195	570 885	915 765	1 104 801	1 253 272	1 265 726	1 273 928
Finansinntekter	1 114	8 421	6 602	451	388	3 500	3 885	13 314	24 278	37 759	57 291
Finanskostnader	263	15 750	15 750	15 750	36 750	36 750	47 250	47 250	47 250	47 250	47 250
Netto finanskostnader	851	-7 329	-9 148	-15 299	-36 362	-33 250	-43 365	-33 936	-22 972	-9 491	10 041
Resultat før skatt	-16 826	-38 711	47 638	125 135	347 833	537 636	872 400	1 070 865	1 230 300	1 256 234	1 283 969
Skatt (22%)	-	-8 516	10 480	27 530	76 523	118 280	191 928	235 590	270 666	276 372	282 473
Resultat etter skatt	-16 826	-47 227	58 118	152 665	424 356	655 915	1 064 329	1 306 455	1 500 966	1 532 606	1 566 442

Figur 55 viser fremskrevet resultatregnskap i NOK 1000 (Eget bidrag).

Vi ser fra figur 55 at resultat etter skatt er negativt de to første årene i måleperioden. Deretter starter selskapet å tjene penger, og i 2027 oppnår selskapet over 1 milliard på bunntlinjen. I steady-state tilstand leverer selskapet et årsresultat på 1,5 milliard. Forenklet balanseregnskap vises i figur 56.

Fremskrevet balanse	2020	2021e	2022e	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e	2028e	2029e	2030e	2031e
Inventar	-	-	7 703	15 150	28 766	35 894	50 325	59 849	67 014	67 014	67 014	67 014
Biologiske eiendeler	-	-	72 095	141 806	269 252	335 968	471 045	560 185	627 247	627 247	627 247	627 247
Immaterielle eiendeler	432	432	432	432	432	432	432	432	432	432	432	432
Anleggsmidler	331	388 564	1 288 755	2 338 617	3 246 728	3 542 743	4 040 900	4 531 866	5 232 178	4 944 089	4 779 286	4 619 977
Kundefordringer	-	-	251 706	509 550	1 028 850	1 371 800	1 969 672	2 356 922	2 685 060	2 687 580	2 690 100	2 692 620
Leverandørgjeld	-	-	77 025	151 502	287 663	358 940	503 253	598 489	670 136	670 136	670 136	670 136

Figur 56 viser forenklet balanseregnskap for prognoseperioden (Eget bidrag).

7. Avkastningskrav

Ved verdsettelse av et selskap med bruk av diskonterte kontantstrømmer (DCF), diskonterer man de fremtidige frie kontantstrømmene (FCF) med den vektete gjennomsnittlige kapitalkostnaden (WACC). WACC representerer alternativkostnadene en investor møter ved å investere i et selskap fremfor et annet selskap med lik risikoprofil og består av tre komponenter: avkastningskravet til egenkapitalen, avkastningskravet til gjelden og den målsatte ratioen av egenkapital og gjeld (Koller, Goedhart, Wessels, 2010, s. 231-232).

Formel 1 viser WACC-formelen:

$$WACC = \frac{E}{E + D} * R_E + \frac{D}{E + D} * R_D * (1 - T)$$

Formel 1: WACC (Eget bidrag, Hiller, et al., 2016, s.325).

E = Egenkapital

D = Gjeld

R_E = Avkastningskrav egenkapital

R_D = Avkastningskrav gjeld

T = Skatt

7.1 Avkastningskrav egenkapital

Avkastningskravet til egenkapitalen blir bestemt av tre faktorer: (1) den risikofrie renten, (2) markedets risikopremie og (3) den selskapsspesifikke risikoen. Markedets risikopremie, også kalt systematisk risiko, kan ikke diversifiseres bort og påvirker alle typer investeringer i ulik grad. Usystematisk risiko, altså risikoen tilknyttet et spesifikt selskap, kan derimot diversifiseres bort (Fontinelle, 2020).

Den mest kjente og brukte modellen for å måle forholdet mellom risiko og avkastning er CAPM-modellen. Modellen justeres for selskapsspesifikk risiko ved bruk av beta. Beta måler en aksjes korrelasjon med markedet og hvorvidt aksjen vil diversifisere en investors

portefølje. Aksjer med høy beta må oppnå meravkastning overstigende markedets risikopremie, det motsatte gjelder for aksjer med lav beta. I CAPM-modellen er den risikofrie renten og markedets risikopremie likt for alle selskap, og det er dermed beta som varierer på tvers av selskaper (Koller, Goedhart, Wessels, 2010, s. 233). Formel 2 illustrerer CAPM-modellen:

$$CAPM = R_f + \beta(E_r - R_f)$$

Formel 2: CAPM (Eget bidrag, Hiller, et al., 2016, s.278).

R_f = Risikofri rente

β = Aksjens beta

$E_r - R_f$ = Markedets risikopremie

Koller, Goedhart og Wessels (2010) argumenterer for at man i verdsettelse av selskaper bør legge følgende til grunn i CAPM-modellen:

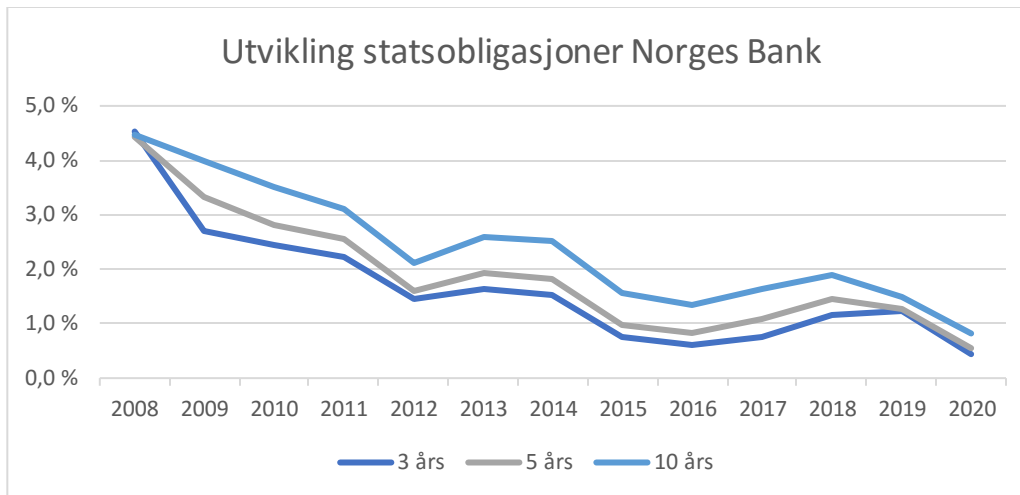
1. For å estimere den risikofrie renten bør man benytte en svært likvid statsobligasjon med samme durasjon og valuta som kontantstrømmen. Med andre ord en tiårs obligasjon for en ti år lang kontantstrøm.
2. Basert på historiske gjennomsnitt og fremtidige estimater er en fair markedspremie et sted mellom 4,5 og 5,5 prosent.
3. For estimering av beta, benytt en ikke giret bransje beta og omgjør den til en giret beta sett i forhold til selskapets målsatte kapital struktur.

7.1.1 Risikofri rente

Damodaran (2014) lister opp følgende krav til en investering for å kunne kategoriseres som risikofri:

- Ingen risiko for mislighold, noe som medfører at den må være statlig.
- Ingen usikkerhet rundt reinvesteringsraten, altså ingen mellomliggende kontantstrømmer.

Ved å følge Koller, Goedhart og Wessels (2010) første argument relatert til CAPM-modellen støttet av Damodaran (2014) er det naturlig å vende blikket mot norske statsobligasjoner utstedt av Norges Bank og nærmere bestemt 10-åringen. Dette samsvarer også godt med konsensus fra PwCs undersøkelse om risikopremien i det norske markedet for fjoråret, hvor 42 prosent av respondentene svarte at 10-årig statsobligasjon burde bli benyttet som risikofri rente i avkastningskravet (PwC, 2020, s.7).



Figur 57 viser utviklingen i statsobligasjoner utstedt av Norges Bank (Eget bidrag; Norges Bank, 2021).

Vi ser fra figur 57 at siden finanskrisen i 2008 har trenden for norske statsobligasjoner vært nedadgående. Mye av nedgangen kan tilskrives oljekrisen og Covid-19. I skrivende stund er styringsrenten i Norge på 0 % og er ventet å ligge der til utgangen av året. Sentralbanksjef Øystein Olsen kom i januar ut med en oppdatering om renteutviklingen fremover og indikerte om en renteheving ved utgangen av 2021 med videre heving i 2022 og 2023 (Norges Bank, 2020). Dette samsvarer også godt med konsensusestimater fra meglerhus og prognosesentre. Vi vil med andre ord ikke se nullrente særlig mye lengre, alt annet likt. Gitt nåværende rentenivå og fremtidige prognoser legger vi i vårt avkastningskrav til grunn en risikofri rente på 1,5 %.

7.1.2 Markedsrisikopremie

Markedsrisikopremien (MRP) er forskjellen mellom markedets forventede avkastning og den risikofrie renten. MRP måler hva en investor vil kreve av avkastning utover risikofri rente for å investere i en aktiva klasse. Ifølge Koller, Goedhart & Wessels (2010) er det å estimere MRP et av de mest omdiskuterte temaene innen finans og det finnes flere ulike metoder for å estimere MRP. En mye brukt metode er å foreta en regresjonsanalyse av ulike markedsfaktorer og lage estimater basert på historisk avkastning. Ingen av modellene har blitt universelt akseptert eller klarer å estimere MRP presist. På bakgrunn av flere ulike studier og metoder er likevel MRP estimert til å ligge mellom 4,5 og 5,5 prosent (Koller, Goedhart & Wessels, 2010, s.238). På bakgrunn av omfattende forskning på temaet uten et konkluderende svar vil ikke vi i denne oppgaven forsøke å beregne vår egen MRP da det er lite trolig at estimatet vårt vil bli mer presist. Vi vil derfor støtte oss på den nyeste forskning og estimater tilgjengelig på området.

Tatt i betraktning at MRP er estimert som forskjellen mellom markedet forventede avkastning og den risikofrie renten, og Koller, Goedhart & Wessels (2010) argumenter for at man bør velge risikofri rente og MRP nominert i samme valuta som kontantstrømmen vil vi benytte oss av markedsrisikopremien for Norge. Ifølge PwCs markedsundersøkelse (2020) er markedsrisikopremien i Norge på 5 prosent. Risikopremien har holdt seg stabil i perioden undersøkelsen har blitt gjennomført (2012-2020) og har kun hatt små variasjoner (PwC, 2020, s.8). I beregningen av WACC legger vi derfor til grunn en markedsrisikopremie på 6 prosent, altså ett prosentpoeng høyere enn den generelle markedsrisikopremien. Bakgrunnen for dette er at vi mener det er mer risiko i et landbasert prosjekt hvor man har lite empirisk forskning å støtte seg på. Vi argumenterer videre med at det er knyttet stor usikkerhet til hvorvidt Salmon Evolution vil klare å oppnå prosjekterte volumer og produksjonskostnader i den tidsrammen selskapet har satt.

7.1.3 Beta

Beta er et mål på volatilitet og måler den systematiske risikoen i en aksje målt mot det generelle markedet. Ifølge CAPM er en aksjes forventede avkastning drevet av beta. Beta måler hvor mye aksjen og det generelle markedet korrelerer (Kenton, 2021).

$$\text{Beta coefficient}(\beta) = \frac{\text{Covariance}(R_e, R_m)}{\text{Variance}(R_m)}$$

Formel 3: Beta (Eget bidrag, Hiller, et al., 2016, s.318).

R_e = Avkastning individuell aksje

R_m = Avkastning markedet

Det generelle aksjemarkedet har en beta på 1,0. En aksje med beta på 1,0 vil ha systematisk risiko, men ingen usystematisk risiko. Aksjen vil derfor ikke øke risikoen for porteføljen, men vil heller ikke øke sannsynligheten for at porteføljen vil genere meravkastning. Aksjer med betaverdier under 1,0 har teoretisk lavere volatilitet enn det generelle markedet og vil senke risikoen for en portefølje. Betaverdier over 1,0 indikerer at aksjen har høyere volatilitet enn markedet. Dette medfører økt risiko, men også høyere forventet avkastning (Kenton, 2021).

Ettersom beta ikke kan observeres må den estimeres. Første steg i estimering av beta er ved hjelp av regresjonsanalyse. Basert på markeds karakteristikk og flere empiriske studier bør følgende legges til grunn for regresjonsanalysen:

- Måleperioden bør inneholde minst seksti datapunkter (fem år med månedlig avkastning)
- Bruke månedlig avkastning, da daglig- og ukentlig avkastning leder til systematisk skjevhet.
- Selskapets avkastning bør regreseres mot en verdi-vektet og godt diversifisert indeks, som MSCI World Index. (Koller, Goedhart & Wessels, 2010, s.245-247).

Salmon Evolution har kun børshistorikk fra september 2020 og det blir av den grunn lite hensiktsmessig for oss å estimere beta ved hjelp av regresjonsanalyse. Vi går derfor rett til steg nummer to, nemlig å se på beta for bransjen som helhet. Dette blir vanligvis brukt som et supplement til regresjonsanalysen. Koller, Goedhart & Wessels (2010) argumenter for at man bør benytte en bransjebeta fremfor en selskapsspesifikk beta da dette gir en mer presis estimering. Argumentet for dette er at selskap som opererer i samme bransje møter samme operasjonelle risiko, og av den grunn bør ha samme operasjonelle beta. Hvis estimat feilene på tvers av selskap i tillegg ikke korrelerer, vil over- og underestimerer bli nullet ut, og et bransjegjennomsnitt (median) vil generere et overlegent estimat. Ved å kun benytte et enkelt bransjegjennomsnitt utelater man riktig nok en viktig faktor, nemlig giring. Et selskaps beta er en funksjon av både den operasjonelle- og den finansielle risikoen. Aksjonærer i et gjeldstynget selskap vil ha høyere risiko enn aksjonærer i et egenkapitalfinansiert selskap, noe som vil reflekteres i betaen. Man må derfor først eliminere effektene av giring før man kan sammenligne beta for selskaper med samme operasjonelle risiko på tvers av en bransje. For å re-gire betaen til en egenkapital beta kan man benytte ligningen vist i Formel 4 (Koller, Goedhart, Wessels, 2010, s.250-251):

$$\beta_L = \beta_E = \beta_U(1 + (1 - t)(D/E))$$

Formel 4: Re-giring av beta til egenkapital (Eget bidrag, Koller, Goedhart, Wessels, 2010, s.251).

β_L = Giret beta for egenkapitalen i selskapet

β_U = Ikke giret beta for selskapet

t = Skattesats

D = Gjeld

E = Egenkapital

Her ser vi at betaen for gjeld er lik null og at egenkapitalen bærer all risiko. I virkeligheten er dette en sannhet med modifikasjoner, men det er en vanlig praksis å benytte seg av (Koller, Goedhart & Wessels, 2010, s.251).

Av sammenlignbare aktører i bransjen er det kun Atlantic Sapphire med børs historikk vi kan støtte oss på, og betaen ligger på rundt 1,2 (DNInvestor u.å., Yahoo Finance, 2021). En mulig måte å estimere beta for Salmon Evolution ville vært å bruke dette som estimat og puttet det inn i *Formel 1* ovenfor. Dette ville likevel ikke gitt et fullverdig godt estimat og ville vært tuftet på stor grad av usikkerhet. Vi velger derfor å støtte oss på DNB Markets beta estimat fra deres rapport vedrørende Salmon Evolution i vår WACC beregning (DNB Markets 2021). Salmon Evolution vil etter all sannsynlighet ha en volatil reise på børsen i tiden fremover, og vi mener derfor at en beta på 1,70 reflekterer den systematiske risikoen i selskapet.

7.2 Avkastningskrav gjeld

Avkastningskravet til finansiell gjeld, også kalt fremmedkapitalen, defineres som kostnaden ved å låne penger i finansmarkedet. Denne kostnaden består av to komponenter: *den risikofrie renten og kredittpåslaget*. Kredittpåslaget blir beregnet på bakgrunn av sannsynligheten for at selskapet som skal betjene gjelden ikke er i stand til å møte sine forpliktelser i løpet av lånets løpetid. Beregningen av kredittpåslaget vil derfor være sammensatt av selskapets finansielle posisjon, den generelle markedsrisikoen og hvilken prioritet/sikkerhet lånet har (NKKF, 2021).

Den enkleste måten å estimere avkastningskravet til fremmedkapitalen er å se på om selskapet har utestående obligasjoner og hvilken kredittrating selskapet har. Selskapet opplyser selv, grunnet selskapets størrelse, at det ikke er aktuelt å låne penger i obligasjonsmarkedet på nåværende tidspunkt (Trond Schaug-Pettersen, personlig kommunikasjon, 17.mars 2021). Om det ikke er mulig å oppdrive kredittrating for selskapet kan man se på tidligere lånehistorikk og estimere kostnad til fremmedkapital på bakgrunn av dette. Et ankepunkt mot denne metoden er at man vurderer kostnaden til fremmedkapitalen på tidspunktet lånet ble tatt opp og ikke den fremtidige risikoen. Gitt at selskapets kredittrisiko ikke vesentlig endres vil likevel metoden kunne gi verdifull informasjon (Damodaran, 2014, s.232).

Salmon Evolution har foreløpig ikke påtatt seg de store låneforpliktelsene. Kredittpåslaget vil derfor estimeres på bakgrunn av det generelle rentenivået i bedriftsmarkedet og prognosene fremover. Bankene finansierer sine utlån med innskudd fra kunder, egenkapital og fra finansiering i obligasjonsmarkedet. Renten på obligasjonslån blir fastsatt av

pengemarkedsrenten (NIBOR) og et risikopåslag basert på den generelle markedsutviklingen, og hvordan den enkelte bank vurderes som låntaker. Boliglån finansieres i stor grad av obligasjoner med fortrinnsrett (OMF), mens det benyttes vanlige obligasjonslån til å finansiere utlån til næringslivet. Dette fører til at utlån til næringslivet er mer sensitive for renteendringer, i hovedsak på grunn av økt følsomhet til risikopåslaget fra bankene (Hoff, 2011, s.2).

Vi anslår avkastningskravet til gjelden til å være 3,5 %. Med en risikofri rente på 1,5 % tilsvarer dette et kredittpåslag på 2 %. Vi argumenterer for dette med at prognosen for rentebanen til styringsrenten er jevnt stigende de neste 3-4 årene opp mot 1,3 - 1,4 % (Norges Bank, 2021). Pengemarkedsrenten vil ligge noen prosentpoeng over dette, i tillegg må risikopåslaget regnes inn. Selskapet vil til gjengjeld i løpet av den tid kunne vise til en sterkt stigende omsetning og økt finansiell soliditet. Dette vil bidra til å senke risikoen for utlåner, noe som igjen vil resultere i en lavere økning i finansieringskostnaden. Økt rente vil av den grunn ha en noe mindre innvirkning på avkastningskravet til gjelden for selskapet.

7.3 Beregning WACC

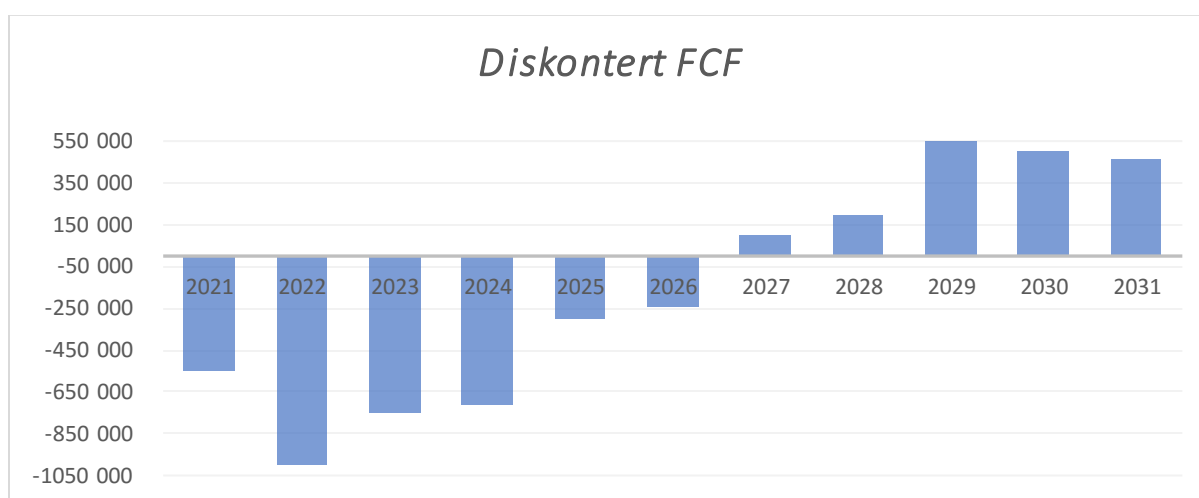
<i>Beregning WACC</i>	
Beta	1,70
Risikofri rente	1,5 %
MRP	6,0 %
Avkastningskrav EK	9,2 %
Avkastningskrav gjeld	3,5 %
Skattesats	22,0 %
WACC	8,57 %

Figur 58 viser beregning av WACC for Salmon Evolution (Eget bidrag).

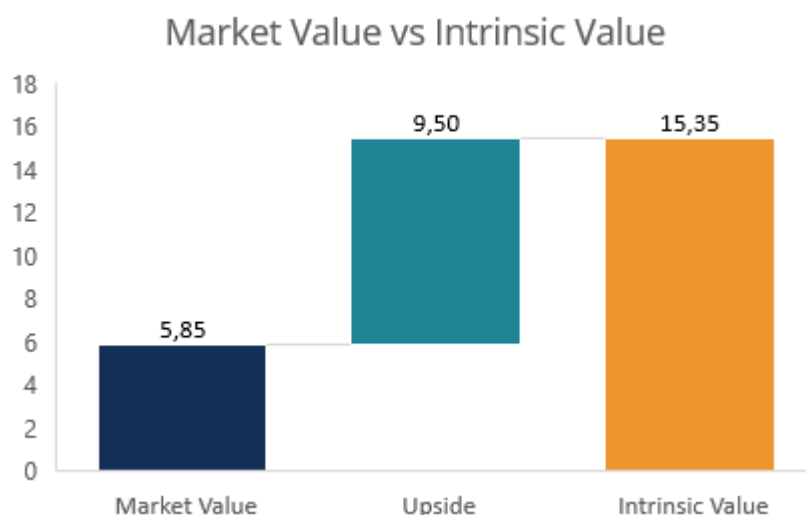
Vi ser fra figur 58 at overnevnte resonnementer og forutsetninger resulterer i en WACC for Salmon Evolution på 8,57 %. Denne vil bli benyttet til å diskontere selskapets fremtidige kontantstrømmer i verdsettelsen for å komme frem til den fundamentale selskapsverdien til Salmon Evolution.

8. Verdssettelse

Vi har til nå analysert selskapets strategiske posisjon internt og eksternt. Sammenlignet og analysert kostnadsstrukturen til Salmon Evolution og peers, samt prognostisert inntekter og kostnader i måleperioden. I tillegg har vi beregnet en passende diskonteringsrente. Resultatet av dette kulminerer ut i den frie kontantstrømmen til selskapet (FCF). FCF i perioden 2021-2031 er presentert i figur 59 nedenfor. Diskontert FCF antas å være negativ de seks første årene hovedsakelig grunnet store investeringskostnader og lavere omsetning. I 2027 snur diskontert FCF til positiv og når toppen i 2029. FCF er stabil de siste årene, slik at den diskonterte verdien reduseres i 2030 og 2031.



Figur 59 viser FCF i NOK 1000 (Eget bidrag).



Figur 60 viser markedsverdi vs. intrinsic value og potensiell oppside (Eget bidrag).

Vi ser fra figur 60 at nåverdien av kontantstrømmene de ti neste årene og terminalverdien gir en teoretisk verdi av egenkapitalen på 15,35 kr per aksje. Det tilsvarer en potensiell oppside

på 9,50 kr per aksje (162 %) fra kursen per 10.mai 2021. Det er verdt å bemerke er at verdsettelsen foretatt i denne oppgaven er basert på flere antakelser, og usikkerheten rundt prosjektets gjennomføringsevne er stor. I tillegg kommer kontantstrømmene langt frem i tid og fallgruvene er mange. Dette medfører usikkerhet, noe vi har tatt høyde for i diskonteringsrenten. Vi føler likevel at det er behov for å validere funnene våre. Vi velger å gjøre dette ved hjelp av en multiplert verdsettelse, en sensitivitetsanalyse med de faktorene vi mener har størst innvirkning på verdsettelsen og en scenarioanalyse hvor vi tester ulike utfall i analyseperioden.

9. Multiplert verdsettelse

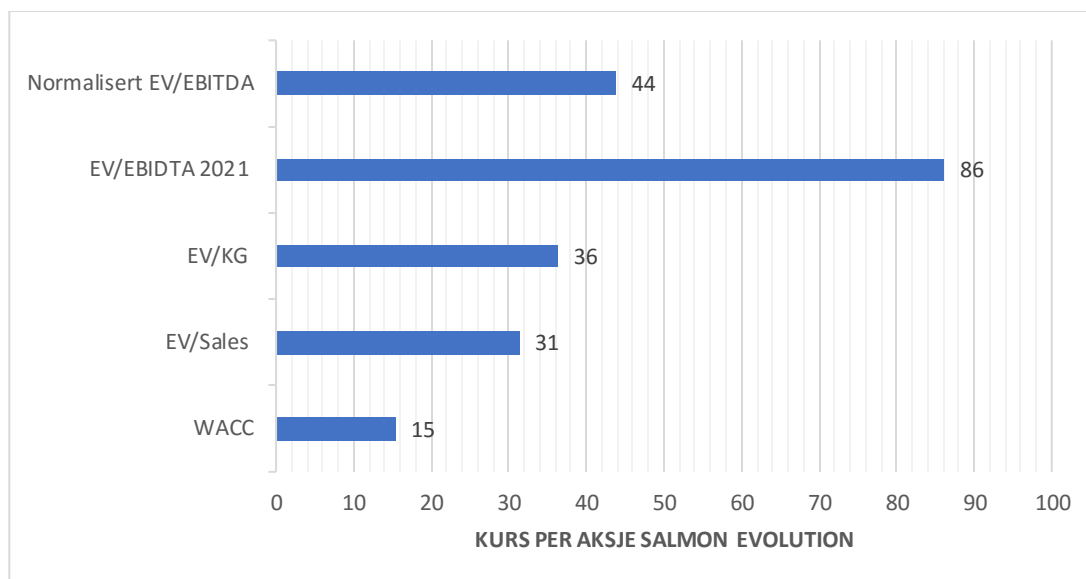
En diskontert kontantstrøm analyse (DCF) er den mest presise og fleksible metoden for å verdsette et selskap. På den andre siden er enhver analyse kun så presis som forutsetningene og estimatene den bygger på. En multiplert analyse hvor man sammenligner selskapets multipler med lignende selskaps multipler, kan være et godt komplement til en fundamental analyse ettersom den bygger på relative priser, og ikke analytikerens forutsetninger. En slik analyse gir også innsikt i hvilke selskaper markedet mener er strategisk posisjonert for å skape større verdier enn andre aktører i bransjen (Koller, Goedhart, Wessels, 2010, s.303).

Vi har beregnet multiplene til verdsettelsene ved å innhente resultater fra siste årsrapport for de konvensjonelle selskapene og aksjekurser fra Oslo Børs 20.april 2021. Vi baserer multiplert verdsettelsen på tre selskapsverdi (EV) multipler. EV/EBITDA og EV/Sales er multipler som er mye brukt på tvers av bransjer, mens EV/KG er en mye anvendt multiplert blant analytikere i oppdrettsbransjen. Denne multiplerten illustrerer selskapets eksponering mot laksemarkedet. En høy EV/KG indikerer at aksjen er høyt prisen, mens en lav indikerer at aksjen er billig (Berge, 2013). EBIT/KG forteller oss om lønnsomheten per kilo produsert. Asche og Sikveland (2015) poengterer at dette er et viktig element i en raskt voksende industri som norsk oppdrettslaks har utviklet seg til å bli. Funnene i avhandlingen indikerer at EBIT er mer stokastisk enn EBIT/KG, og at EBIT/KG er en bedre variabel å benytte for å predikere i en verdsetting. Vi har i denne oppgaven valgt å benytte EBITDA fremfor EBIT, da avskrivningene på land er større enn i sjø og dermed vil ha innvirkning på multiplerten.

Multipler	EV/KG	EV/EBITDA	EV/Sales	EBITDA/KG
Salmon Evolution	141	3,9	2,1	36,0
Konvensjonelt snitt	356	24,0	4,5	15,4
Mowi	315	27,5	3,7	11,4
SalMar	470	19,8	5,9	23,7
Bakkafrost	507	30,4	7,0	16,7
Lerøy	312	17,1	2,7	18,2
Grieg	175	25,3	3,5	6,9

Figur 61 viser multipler for Salmon Evolution og konvensjonelle peers. (Eget bidrag, Bakkafrost, 2016-2020, Grieg Seafood, 2016 – 2020, Lerøy Seafood Group 2015 – 2019, Mowi, 2016 – 2020, SalMar, 2015 – 2019).

Som vist i figur 61 vil Salmon Evolution, gitt selskapsverdien vi har kommet frem til i den fundamentale verdsettelsen, handles på vesentlig lavere EV/EBITDA enn det de konvensjonelle aktørene gjør i dag. Dette kan være en indikasjon på at verdsettelsen vår fører til en undervurdering av selskapet. Det skal nevnes at aksjemarkedet i dag handles på svært høye nivåer grunnet lav inntjening i 2020 og lave renter. Det er ventet en kraftig rekyl i inntjeningsestimaterne når samfunnet åpner opp igjen, så multiplene vil mest sannsynlig normaliseres. Vi har av den grunn innhentet en normalisert EV/EBITDA bransjemultiplere for å glatte ut forskjellen (Trevisan, 2020). EV/KG og EV/Sales er også lavere enn det konvensjonelle snittet og indikerer en mulig undervurdering av selskapet. Samtidig er det ikke helt utenkelig at Salmon Evolution må opparbeide seg tillit i markedet før de oppnår lignende multipler som konvensjonelle aktører. Den konvensjonelle peergruppen kan vise til inntjeningssevne over tid og har heller ikke usikkerhetsmomentet ved uprøvd teknologi. Multiplere verdsettelsen gir et godt bilde av potensialet Salmon Evolution og landbaserte aktører innehar om prosjektene skulle realiseres i stor skala og lykkes innen de forespeilede rammene. Vi ser fra figur 62 at verdien til selskapet dobles på multiplene EV/Sales og EV/KG. Handles Salmon Evolution på det konvensjonelle EV/EBITDA snittet fra 2021 vil selskapsverdien femdobles, mens en normalisert EV/EBITDA går aksjen godt over to-gangeren.



Figur 62 viser Salmon Evolutions aksjekurs på konvensjonelle multipler (Eget bidrag).

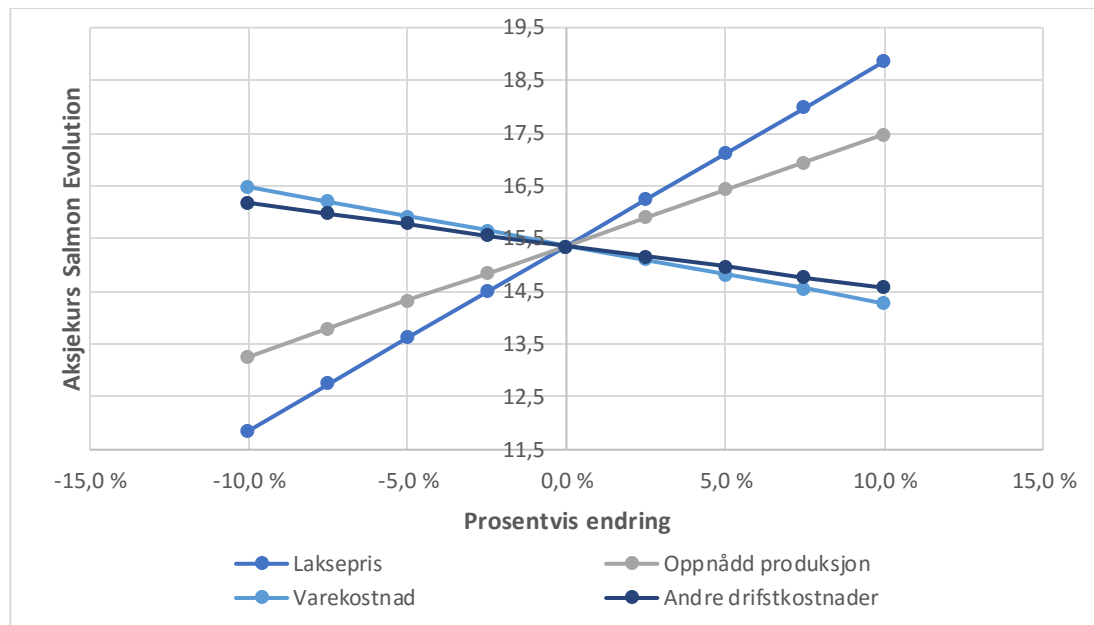
10. Sensitivitetsanalyse

I den fundamentale verdsettelsen vi har foretatt i denne oppgaven har vi forsøkt å innhente så presis og oppdatert informasjon som mulig om konkurransesituasjonen og kostnadsnivået til Salmon Evolution og deres konkurrenter, samt prognoser for lakseoppdrett frem i tid. En begrensning i oppgaven er at forutsetningene vi har lagt til grunn i prognosene våre kan vise seg å være feilaktige eller at forutsetningene endres kan underveis i analyseperioden. Dette er et problem som oppstår ved bruk nåverdimetoden, nemlig at kontantstrømmene er estimert ved å bruke forventede verdier. Fremtiden er som kjent svært usikker og vanskelig å forutse. Av den grunn vil også estimatene vi benytter inneholde usikkerhet. Selv om man ikke kan eliminere denne usikkerheten kan se på hvordan verdsettelsen endres ved å endre input til modellen, og på den måten se hva er mest kritisk for fremtidig suksess. Den enkleste måten å gjøre dette på er å stille hva-hvis-spørsmål i en sensitivitetsanalyse (Damodaran, 2014, s.71).

Formålet med sensitivitetsanalysen er å undersøke hvilke effekter endringer i underliggende antakelser gir på verdien. Vi har valgt å se nærmere på fremtidig laksepris, oppnådd produksjonsvolum, varekostnad og andre driftskostnader. Bakgrunnen for dette er at inntektsgrunnlaget til Salmon Evolution vil være en funksjon av hvilken pris de mottar for sitt produkt, og hvor stort kvantum de klarer å tilby. Lakseprisen styres av eksterne krefter og selskapet har liten direkte påvirkningskraft i akkurat denne variabelen. Oppnådd produksjon kan selskapet i stor grad påvirke selv og vil være et resultat av selskapets

gjennomføringsevne og effektivitet. Videre er varekostnad og andre driftskostnader de største kostnadspostene og dermed av stor relevans for det totale kostnadsnivået til selskapet.

Varekostnaden vil, som vi var inne på i verdikjedeanalysen, i stor grad avhenge av hvilke betingelser selskapet klarer å etablere med sine samarbeidspartnere. Andre driftskostnader har selskapet større kontroll over selv og vil være et resultat av hvor effektivt man arbeider i produksjonsprosessen.



Figur 63 viser effekten på Salmon Evolutions aksjekurs av endringer i gitte kriterier (Eget bidrag).

Vi observerer fra figur 63 at lakseprisen er den variabelen selskapets verdi har høyest sensitivitet mot. En 10 % økning i lakseprisen resulterer i en verdiøkning på 23 %. 10 % høyere oppnådd produksjon resulterer i en 14 % høyere selskapsverdi. På kostnadssiden observerer vi at selskapets verdi er mer sensitiv mot endringer i varekostnaden enn andre driftskostnader. 10 % høyere varekostnad senker selskapsverdien med 7 %, mens en 10 % høyere varekostnad senker verdien med 5 %.

11. Scenarioanalyse

Verdsettelsen foretatt i denne oppgaven reflekterer et av flere mulige scenarioer basert på funnene i den strategiske analysen om Salmon Evolution. Kostnadsnivået er basert på kostnadsanalysen fra konvensjonell oppdrett, samt våre egne antakelser og beregninger. For å oppnå en dypere innsikt i hvilke scenarioer som vil ha størst innvirkning på markedsverdien til selskapet har vi laget fire nye scenarioer med basegrunnet i vårt hovedscenario. Vi har

hatt fokus på faktorene kostnadsnivå, oppnådd produksjonsvolum og utvidelse i form av å benytte opsjonen selskapet har ved Indre Harøy. I tillegg har vi sett på hvordan selskapet vil håndtere en strammere konkurransesituasjon og press på lakseprisen.

11.1 Scenario 1: Bull

I dette scenarioet ser vi på oppsidepotensialet. Vi legger til grunn et fåtall av de planlagte prosjektene på land blir gjennomført grunnet manglende finansiering og teknologiske utfordringer. Videre estimerer vi tilbudsveksten fra konvensjonell oppdrett og offshore til å være moderat til svak. Dette medfører at Salmon Evolution og andre aktører på land oppnår en sterk markedsposisjon og kan prise sine produkter til et premium i markedet basert på kvalitet, ferskhet og bærekraft. Vi forutsetter med det en langsiktig laksepris på 57 kr/kg og en stabil prispremie på 6 kr/kg fra Indre Harøy og 37,5 kr/kg i Sør-Korea. Opsjonen på ytterligere 20 000 tonn ved Indre Harøy blir aktivert med byggestart 2026 og ferdigstilling 2029. Total investeringsramme på 3 milliarder. Figur 64 viser volumoppnåelse og produksjonskostnader i henhold til selskapets Q4 rapport (2021). EBIT kost for K-Smart anlegget er i det nedre sjiktet av selskapets estimerer på 44 – 46 kr/kg.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Volum Indre Harøy	-	3 950	7 900	11 850	15 800	20 981	26 162	38 100	44 700	51 500	51 500
EBIT/kg Indre Harøy	kr 40,80	kr 40,80	kr 38,60	kr 38,60	kr 36,10	kr 36,10	kr 36,10	kr 36,10	kr 36,10	kr 36,10	kr 36,10
Volum K-Smart	-	-	-	3 150	4 200	7 350	8 400	8 400	8 400	8 400	8 400
EBIT/kg K-Smart	kr 44,00	kr 44,00	kr 44,00	kr 44,00	kr 44,00	kr 44,00	kr 44,00	kr 44,00	kr 44,00	kr 44,00	kr 44,00

Figur 64 viser volumoppnåelse og produksjonskostnader i Scenario 1 (Eget bidrag).

11.2 Scenario 2: Opsjon Indre Harøy

Her ønsker vi å se på betydningen av å benytte opsjonen på Indre Harøy. Forutsetningen er vist i figur 65. Vi tar her utgangspunkt i base scenarioet vedrørende produksjonskostnader, laksepris og prispremie ved begge anleggene. Volumoppnåelsen er lik bull scenarioet.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Volum Indre Harøy	-	3 950	7 900	11 850	15 800	20 981	26 162	38 100	44 700	51 500	51 500
EBIT/kg Indre Harøy	kr -	kr 49,35	kr 46,72	kr 45,76	kr 42,60	kr 40,62	kr 39,48	kr 38,67	kr 38,40	kr 38,26	kr 38,12
Volum K-Smart	-	-	-	3 150	4 200	7 350	8 400	8 400	8 400	8 400	8 400
EBIT/kg K-Smart	kr -	kr -	kr -	kr 51,20	kr 49,13	kr 46,13	kr 44,81	kr 44,13	kr 43,97	kr 43,82	kr 43,68

Figur 65 viser volumoppnåelse og produksjonskostnader i Scenario 2 (Eget bidrag).

11.3 Scenario 4: Lavere oppnåelse og høyere kostnader

I dette scenarioet legger vi til grunn en lavere langsiktig laksepris fallende ned mot 55 kr/kg fra og med 2028 grunnet økt press på tilbudssiden fra andre landbaserte aktører. Dette resulterer i en noe lavere premie oppnådd. Vi oppjusterer også kostnadsnivået i produksjonen med flere hakk. Volumoppnåelse vil være lavere i starten av produksjonssyklusen. Dette er

ikke et utenkelig scenario når vi ser på datagrunnlaget per i dag og Atlantic Sapphires problematikk den seneste tiden. Forutsetningen lagt til grunn for Scenario 4 er vist i figur 66.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Volum Indre Harøy	-	3 160	6 320	10 507	14 220	15 800	20 981	28 360	31 500	31 500	31 500
EBIT/kg Indre Harøy	kr -	kr 52,00	kr 49,35	kr 48,00	kr 46,72	kr 46,72	kr 46,72	kr 45,00	kr 44,00	kr 44,00	kr 44,00
Volum K-Smart	-	-	-	1 386	3 360	4 200	6 972	8 400	8 400	8 400	8 400
EBIT/kg K-Smart	kr -	kr -	kr -	kr 48,00	kr 46,00	kr 46,00	kr 46,00	kr 46,00	kr 46,00	kr 46,00	kr 46,00

Figur 66 viser volumopptak og produksjonskostnader i Scenario 4 (Eget bidrag).

11.4 Scenario 5: Bear

I det siste og mest pessimistiske, men heller ikke usannsynlige scenarioet ser vi på utfallet hvor tilbudssiden får økt press fra både landbaserte og offshore baserte aktører. Vi ser fra figur 67 at lakseprisen beveger seg gradvis nedover mot 52 kr/kg og prispremien blir ytterligere redusert sammenlignet med scenario 4. Som nevnt i sensitivitetsanalysen er Salmon Evolutions utvikling høyst sensitiv mot endringer i lakseprisen og derav et interessant element i en scenarioanalyse. Volumopptak er lik som i scenario 4, men produksjonskostnadene blir noe høyere.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Volum Indre Harøy	-	2 607	5 214	7 900	11 850	15 800	22 080	28 360	31 500	31 500	31 500
EBIT/kg Indre Harøy	kr -	kr 60,00	kr 55,00	kr 52,50	kr 50,00	kr 48,00	kr 48,00	kr 46,00	kr 46,00	kr 45,00	kr 45,00
Volum K-Smart	-	-	-	2 100	4 200	6 300	8 400	8 400	8 400	8 400	8 400
EBIT/kg K-Smart	kr -	kr -	kr -	kr 52,50	kr 50,00	kr 50,00	kr 50,00	kr 48,00	kr 48,00	kr 47,00	kr 47,00

Figur 67 viser volumopptak og produksjonskostnader i Scenario 5 (Eget bidrag).

11.6 Oppsummering scenarioanalyse

Scenarioanalyse	Oppside	Market cap	Aksjekurs	EV/kg	P/S	Volum	P
Scenario 1 - Bull	316 %	9 329 369 099	24,31	155	2,31	60 000	5 %
Scenario 2 - Basebull	249 %	7 745 468 210	20,44	129	1,98	60 000	20 %
Scenario 3 - Base	162 %	5 641 229 442	15,35	141	2,10	40 000	40 %
Scenario 4 - Basebear	56 %	3 109 670 574	9,13	78	1,21	40 000	30 %
Scenario 5 - Bear	3 %	1 843 436 682	6,04	46	0,76	40 000	5 %

Figur 68 viser utfallet av scenarioanalysen (Eget bidrag).

Resultatene fra scenarioanalysen, vist i figur 68, resulterer i en nedre verdi på 6,04 kr per aksje til 24,31 kr per aksje. Den vektete sannsynligheten fra hvert scenario resulterer i en markedsverdi på 5,3 milliarder og en aksjekurs på 14,48 kr, som er vårt endelige kursmål for aksjen.

Scenario 1 viser en oppside på hele 316 %. I dette scenarioet har vi fulgt selskapets egne estimater for kostnader og aktivert opsjonen på 20 000 tonn. Dette er etter vårt syn best case scenario og fordrer at alt går som planlagt. Historikken og nåværende problematikk tilsier at sannsynligheten for dette utfallet er lav. På den andre siden besitter selskapet et vesentlig

bedre datagrunnlag og høyere kompetanse om teknologien/bransjen enn det vi gjør i denne oppgaven, så det bør ikke utelukkes helt. På bakgrunn av nevnte argumenter og det faktum at svært få prosjekter går som planlagt estimerer vi sannsynlighet for dette scenariet til å være 5 %.

Scenario 2 skiller seg fra base scenarioet på to punkter: total produksjon og volumopptak. Opsjonen på 20 000 tonn blir lagt til og en mer optimistisk produksjonsopptak. Formålet med dette scenarioet er å se hvor stort utsalg opsjonen vil utgjøre. Resultatet av dette er en 80 % større oppside enn i base scenarioet. Det gir seg naturlig da vi allerede i base scenarioet kom frem til at produksjonen kom til å være lønnsom. Ved å legge til 20 000 tonn ekstra vil selskapsverdien heves ytterligere. Etersom vi estimerer sannsynligheten for at basescenariet inntreffer til 40 % venter vi opsjonen med en 20 % sannsynlighet. Inntreffer basescenariet vil selskapet gjøre klokt i å aktivere opsjonen på Indre Harøy for ytterligere inntjening.

I Scenario 4 opererte vi med en noe lavere langsiktig laksepris og prispremie, økte produksjonskostnader og lavere volumopptak de første produksjonsårene. Vi anser dette for å være et scenario som fort vil kunne oppstå basert på våre funn i den strategiske analysen og kostnadsanalysen, og estimerer sannsynlighet til 30 %. Dette resulterer i en redusert oppside på nesten 100 % fra base scenarioet, men indikerer fortsatt en oppside fra nåværende kurs.

I Scenario 5 ønsket vi å se på effektene av et «mislykket» prosjekt og økt konkurranse for å illustrere den potensielle nedsiden ved landbasert produksjon. Vi la til grunn en langsiktig laksepris på 52 kr/kg og lavere prispremie, samt produksjonskostnader vel over det konvensjonelle snittet fra 2019. I dette scenarioet indikerer verdsettelsen en oppside på kun 3 % fra dagens kurs. Vi har gjennom en grundig kostnadsanalyse estimert at selskapet er godt posisjonert for å være konkurransedyktige, og mener derfor at veldig mye skal gå galt i løpet av 10 årsperioden for at dette scenariet skal inntreffe. Estimert sannsynlig ender dermed på 5 %.

12. Diskusjon/Oppsummering

Damodaran (2018) argumenter for at enhver verdsettelse starter med et narrativ som man ser utfolde seg i fremtiden for selskapet man analyserer. I utviklingen av dette narrative vil man gjøre antakelser om selskapets produkt, ledelse og dets historie, markedet det opererer i, konkurransesituasjonen og makroomgivelsene (Damodaran, 2018, s.8). Damodaran argumenterer videre for at man bør vurdere både tallene bak selskapet og historien til selskapet når man evaluerer en investeringsmulighet. Problemet er at det som regel er et gap mellom disse, og at man bør utøve forsiktighet i å fokusere for mye på en av dem. Ifølge Damodaran tetter verdsettelsen gapet mellom disse to ved å dra veksler på hverandre. Tallene kan gi historien en realitetssjekk, mens historien kan gi verdifull innsikt om tallene beskriver en historie som ikke gir mening.

Den kvalitative vurderingen, som gir opphavet til historien i verdsettelsen, blir i oppgaven dekket gjennom kapitlene om oppdrettsbransjen, selskapets historie og i den strategiske analysen, herunder PESTEL-analysen, Porters fem konkurransekrefter, verdikjedeanalysen og VRIO-analysen. Historien forteller oss om et disruptivt, men nøkternt selskap som legger vekt på biologi, geografisk plassering og strategiske samarbeid med en veletablert aktør i sitt inntog i oppdrettsbransjen. Den kvantitative vurderingen, tallene bak selskapet, blir dekket i kostnadsanalysen og diskusjonen rundt selskapets avkastningskrav. Ulikt en tradisjonell verdsettelse hvor man ser på historiske tall, og vurderer lønnsomheten og avkastning på sysselsatt kapital, har vi i denne oppgaven foretatt en kostnadsanalyse hvor vi sammenligner konvensjonell oppdrett med estimer for landbasert oppdrett, for deretter å lande på et estimat for Salmon Evolutions fremtidige produksjonskostnader. Dette har vært nødvendig ettersom landbasert teknologi foreløpig ikke produserer i stor skala og datagrunnlaget er mangelfullt. Kostnadsanalysen består i så måte både av en kvalitativ og kvantitativ analyse. Kombinasjonen av historien og tallene har gitt oss den nødvendige innsikten for å komme frem til en teoretisk selskapsverdi av Salmon Evolution.

Den eksterne analysen avdekket positive økonomiske- og sosiokulturelle etterspørselsdrivere som kan være med på å løfte etterspørselen etter laks frem i tid. I et bærekrafts- og helsemessigperspektiv kommer laks svært godt ut. Pris kom frem som en mulig trussel for laks, da flere av substituttene er billigere og kan vise seg å bli en utfordring for fremtidig vekst. Strengere regulering av konvensjonell drift er en annen faktor som kan bidra til å

styrke landbaserts posisjon her til lands. Derimot er det knyttet mye usikkerhet rundt det faktumet at teknologien er uprøvd i stor skala, potensiell flaksehals vedrørende tilgang til kvalifisert arbeidskraft, og spørsmål rundt hvor bærekraftig de landbaserte anleggene vil klare å produsere.

I den eksterne analysen kom det også frem at både kunder og leverandører innehar stor forhandlingsmakt, noe som kan vise seg å bli en utfordring for landbaserte aktører. Resultatet fra verdikjedeanalysen viser at de landbaserte aktørene vil ha lavere grad av vertikal integrasjon enn de konvensjonelle. Strategiske samarbeid og gode relasjoner til samarbeidspartnere anses derfor til å være en avgjørende faktor for å lykkes nå, og i de nærmeste årene. I VRIO-analysen ble det avdekket at Salmon Evolution kun har et midlertidig konkurransefortrinn i sin HFS-teknologi. De øvrige ressursene vi analyserte er i konkurransemessig paritet og indikerer at selskapet vil kunne få problemer med å beskytte sin markedsposisjon. Et viktig poeng å understreke er at det å vurdere konkurransefortrinn før selskapet i det hele tatt er operasjonelt er en krevende oppgave. Av den grunn kan vi ha oversett eller feiltolket viktige elementer.

I kostnadsanalysen har vi analysert og estimert produksjonskostnadene på land med et konvensjonelt snitt fra 2019. Det mest interessante er å se på produksjonskostnaden per kilo. Denne oppgaven indikerer at landbasert teknologi er konkurransedyktig og med tiden vil være lønnsommere sammenlignet med det konvensjonelle snittet fra 2019. Man skal ikke utelukke at konvensjonelle oppdrettere innoverer og klarer å redusere sine kostnader. Kostnadstrenden de siste årene har vært stigende grunnet luseproblematikk og den har vist seg vanskelig å eliminere. Vi anser av den grunn sannsynligheten for at konvensjonelle aktører vil klare å redusere sine kostnader til å være lav.

Vi har estimert høyere kostnader knyttet til energi, oksygen og avskrivninger. Fôrfaktoren, mindre behov for vaksiner, ingen luseproblematikk og mindre menneskelig håndtering bidrar til gjengjeld til lavere kostnader og den totale produksjonskostnaden vil ved full produksjon være 11 % lavere enn det konvensjonelle snittet fra 2019. Vi har i denne oppgaven gjort en rekke antakelser om fremtiden og basert oss på den til enhver tid oppdaterte og tilgjengelige informasjon. Selv om vi har etterstrebet å innhente informasjon fra uavhengige kilder har vi i enkelte situasjoner sett oss nødt til å basere oss på informasjon

mottatt fra landbaserte aktører. Det kan argumenteres for at disse innehar en viss grad av bias, og at vi ikke får illustrert svakhetene ved landbasert teknologi på samme måte som styrkene.

Det er videre knyttet usikkerhet rundt flere estimater i kostnadsanalysen, og et element som potensielt kan være utslagsgivende for oppnådd produksjonskostnad er fôrfaktoren. Om det skulle vise seg at fôrfaktoren blir høyere enn forespeilet, og man ikke oppnår den effektiviseringen med fôrstasjoner på land man ser for seg vil hele kostnadsbesparelsen knyttet til fôr forsvinne. Vaksinerings på land er et annet element det foreløpig eksisterer lite data på, og det er ikke utenkelig at det kan bli aktuelt med tilleggsvaksiner også på land. Dette vil bidra til å øke smoltkostnaden og potensielt eliminere besparelsene vi har estimert. Inntreffer begge disse elementene vil varekostnad stige, og som vi var inne på i sensitivitetsanalysen er varekostnaden kostnadsposten verdsettelsen er mest sensitiv mot.

Tiltenkte skalafordeler, effektivisering av drift og mindre menneskelig håndtering er andre elementer hvor estimatene er basert på egne antakelser og datagrunnlaget er mangelfullt. Et usikkerhetsmoment vi mener er verdt å poengtere er innleide tjenester og intern kompetanse. En mye omtale flaskehals innen landbasert teknologi er tilgangen til riktig kompetanse, og i et marked hvor etterspørselen etter dette er stor vil den tilhørende kostnad være høy. Gitt at den nødvendige kompetansen ikke bygges opp like raskt som antall landbaserte anlegg vil dette lede til at andre driftskostnader overstiger våre estimater. Selskapets kompetanse og ledelse er fra et eksternt ståsted uten inngående kjennskap til bransjen en tilnærmet umulig oppgave å vurdere. Mangelfull innsikt og tilhørende riktige eller feil antakelser på dette området vil være en avgjørende faktor for hvorvidt selskapet lykkes eller ikke med sine forespeilede planer.

Sensitivitetsanalysen viste at lakseprisen variabelen selskapets verdi er mest sensitiv mot. Hvordan lakseprisen utvikler seg er utenfor Salmon Evolutions kontroll, og dermed mindre interessant å diskutere. En interessant faktor å diskutere er hvorvidt en konsument vil være villig til å godta og betale 6 kr/kg mer for et landbasertprodukt. I kapittel 4 diskuterte vi konsumentens tilbøyelighet til å bytte ut laks med et billigere substitutt, og det er dermed naturlig å tenke at en enda større andel vil være tilbøyelige til å velge det billigste lakseproduktet. High-end markeder som HORECA-markedet vil derimot sette pris på kvalitet fremfor pris. I Sør-Korea vil man utvilsomt besitte en fordel med tanke på 15 kr/kg spart på frakt uavhengig hva som skjer. Den iboende prispremien i landet på 10 kr/kg vil derimot fort

kunne komme til å bli spist opp av en økende tilbudsside. En premie på 25 kr/kg før branding vil etter alle solemerker tiltrekke seg andre aktører. En svakhet ved oppgaven er at vi ikke har analysert konkurransesituasjonen i Sør-Korea og dermed ikke kan uttale oss om hvilke konkurrenter selskapet møter der.

Multipel analysen indikerte at Salmon Evolution innehar et stort oppsidepotensiale om de blir priset på like multipler som konvensjonelle aktører. Lønnsomheten per kilo vist ved EBITDA/KG er over dobbelt så høy som det konvensjonelle snittet. Hvis kostnadsutviklingen på land viser seg å gå i retning av våre estimater, og teknologien etablerer seg som en driftssikker og stabil produksjonsmetode vil Salmon Evolution i teorien prises på vesentlig høyere multipler enn konvensjonelle aktører. Med lønnsommere produksjon, nærhet til markedet og en potensiell prispremie kan man stille seg spørsmålet om rollene vil byttes om i fremtiden? Dette vil selvfølgelig ligge lengre ned i veien, og det er mange hindre som skal forseres før dette vil bli et tema.

Som vi har vært inne på tidligere er det viktig å poengtere at denne oppgaven reflekterer potensialet til landbasert produksjon, og ikke nødvendigvis det som materialiserer seg i fremtiden. Selv om helhetsinntrykket i denne oppgaven viser et lovende bilde for landbasert oppdrett er vi klar over at fallgruvene og usikkerhetsmomentene er mange. Det faktum at mange aktører investerer milliarder av kroner i forsøk på å få fotfeste i bransjen er et sterkt argument for at foreligger potensiale også på land. Hvilken teknologi og aktør som lykkes er det for tidlig for å uttale seg om og er noe vi vil overlate til videre forskning på området.

13. Konklusjon

Formålet med denne avhandlingen var å identifisere hva som ligger bak prisingen av landbaserte selskaper. Vi konkluderer med at de fundamentale faktorene bak prisingen er tiltenkte lavere produksjonskostnader, prispremie og flyfrakt. Kostnadsbesparelsene på land ligger i lavere varekostnad, lønnskostnad og andre driftskostnader. Til gjengjeld vil det være merkostnader knyttet til energi, oksygen og avskrivninger. Den totale produksjonskostnaden vil ligge 11 % lavere enn det konvensjonelle snittet.

Verdsettelsen indikerer en stor oppside for Salmon Evolution ASA, og vi konkluderer med at selskapet innehar en sterk posisjon til å bli en betydelig aktør i oppdrettsbransjen. Selv om

dette prosjektet spås en lysende fremtid ser vi det ikke som realistisk at landbasert oppdrett vil erstatte konvensjonell oppdrett. Til det er usikkerhetsmomentene for mange og finansieringsbehovet for stort. Vi avslutter dermed denne oppgaven med en spådom om at oppdrett både i sjø og på land går en spennende fremtid i møte.

Referanseliste

- Aandahl, P. og Pettersen, I. (2018, 13. august). *Ny modell skal gi bedre forståelse av endringer i lakseprisen*. IntraFish. <https://www.intrafish.no/kommentarer/ny-modell-skal-gi-bedre-forstaelse-av-endringer-i-lakseprisen/2-1-397065>
- Andfjord Salmon. (2021). *About Andfjord Salmon*. Hentet 15. januar 2021 fra <https://www.andfjordsalmon.com/about-andfjord-salmon>
- Andfjord Salmon. (2021). *Technology*. Hentet 15. januar 2021 fra <https://www.andfjordsalmon.com/technology>
- Andfjord Salmon. (2021). *Why invest?*. Hentet 15. januar 2021 fra <https://www.andfjordsalmon.com/investor/why-invest-in-andfjord-salmon>
- Andfjord Salmon. (2021). *Menneskene*. Hentet 11.februar 2021 fra <https://www.andfjord.no/menneskene>
- Artec Aqua. (2021). *Resirkulering – RAS*. Hentet 2.februar 2021 fra <https://www.artec-aqua.no/systemlosninger/gjennomstromningsanlegg---fts/>
- Artec Aqua. (2021). *Gjennomstrømmingsanlegg – FTS*. Hentet 2.februar 2021 fra <https://www.artec-aqua.no/systemlosninger/resirkulering---ras/>
- Artec Aqua. (2021). *Om oss*. Hentet 15.februar 2021 fra <https://www.artec-aqua.no/kontakt/om-oss/>
- Asche, F., Guttormsen, G.,A., Roll, H.,K., Tveterås, R. (2013). *Produksjonsvekst, innovasjon og miljøutfordringer. Veksten i norsk oppdrettslaks. Samfunnsøkonomene*, 4, 82-91. <https://samfunnsokonomene.no/wp-content/uploads/2019/05/Samfunns%C3%B8konomener-4-2013.pdf>
- Atlantic Sapphire. (2016, januar). *Operational Update*. <https://atlanticsapphire.com/assets/images/20210106-Atlantic-Sapphire-ASA-January-2021-Operational-Update.pdf>
- Atlantic Sapphire. (2018, 24. april). *Company Presentation*. <https://atlanticsapphire.com/assets/images/ATLAS-Investor-presentation-April-24th-2018.pdf>
- Atlantic Sapphire. (2019, 7.mai). *Investor Presentation*. <https://atlanticsapphire.com/assets/images/20190507-Atlantic-Sapphire-Investor-Presentation-vF.pdf>

Atlantic Sapphire. (2020). *Annual Report 2019*.

<https://atlanticsapphire.com/assets/images/Atlantic-Sapphire-AS-Annual-Report-2019.pdf>

Atlantic Sapphire. (2020, 28. august). *1st Half 2020 Update*.

<https://atlanticsapphire.com/assets/images/Atlantic-Sapphire-ASA-H1-2020-Operational-and-Financial-Update-28-August-2020.pdf>

Atlantic Sapphire. (2021). *Board of directors*. Hentet 11. februar 2021 fra

<https://atlanticsapphire.com/investor-relations/corporate-governance/board-of-directors>

Bakkafrost. (2020). *Annual Report 2019*.

https://bakkafrost.cdn.fo/media/2356/bf_annualreport_web_2019.pdf?s=1f6rzXtWrYw_Y8M6sWnYhzUa0yc

Bakkafrost. (2020). *Annual Report 2020*.

https://bakkafrost.cdn.fo/media/3075/bf_annualreport_2020-web_red-poja-210406.pdf?s=TW_Np7q-6rdR1Y6u8zIu01wqDPU

Berg, A. (2019, 16.januar). Ikke nok arbeidskraft til mer videreføring av laks i Norge.

Fiskeribladet. <https://www.fiskeribladet.no/nyheter/-ikke-nok-arbeidskraft-til-mer-videreforing-av-laks-i-norge/2-1-519669>

Berge, A. (2013, 11.mars). Mest laks for pengene. *iLaks*. <https://ilaks.no/mest-laks-for-pengene/>

Berge, A. (2020, 4.mars). Næringen vil gjøre investering for 250 milliarder kroner de kommende ti årene. *iLaks*.

<https://ilaks.no/naeringen-vil-gjore-investeringer-for-250-milliarder-kroner-de-kommende-ti-ar/>

Berge, A. (2020, 28.august). Forsinkelser og kostnadsoverskridelser preger resultatene i

Atlantic Sapphire. *iLaks*. <https://ilaks.no/forsinkelser-og-kostnadsoverskridelser-preger-resultatene-i-atlantic-sapphire/>

Berge, A. (2020, 2.desember). Strøm av landbaserte oppdrettere til Oslo Børs – og flere står i

kø. *iLaks*. <https://ilaks.no/strom-av-landbaserte-oppdrettere-til-oslo-bors-og-flere-star-i-ko/>

Berge, A. (2021, 14.januar). Pengejakt for landbasert laks: Verdien av tillit. *iLaks*.

<https://ilaks.no/pengejakt-for-landbasert-laks-verdien-av-tillit/>

Berge, A. (2021, 17.januar). Gustav Witzøe: - Vår største utfordrer er landbaserte anlegg.

iLaks. <https://ilaks.no/gustav-witzoe-var-storste-utfordrer-er-landbaserte-anlegg/>

Berge, A. (2021, 8.februar). Norge i spissen for planer om over to millioner laks på land. *iLaks*. <https://ilaks.no/norge-i-spiss-for-planer-om-over-to-millioner-tonn-laks-pa-land/>

Berge, A. (2021, 24.mars). Trøbbel for lokomotivet innen landbasert laks kan gi omfattende ringvirkninger. *iLaks*. <https://ilaks.no/trobbel-for-lokomotivet-innen-landbasert-laks-kan-gi-omfattende-ringvirkninger/>

Berge, A. (2021, 26.april). Dropper emisjon etter kursfall. *iLaks*. <https://ilaks.no/dropper-emisjon-etter-kursfall/>

Berge, A. (2021, 29.april). Salmon Evolution-topp Håkon André Berg: - Da skal vi ha en produksjonskost til linje med det som en ser i sjøen. *iLaks*. <https://ilaks.no/salmon-evolution-topp-hakon-andre-berg-da-skal-vi-ha-en-produksjonskost-pa-linje-med-det-som-en-ser-i-sjoen/>

Bernhoff, A. & Fardal, A. (2007, juni). *IFRS og fiskeoppdrett*. Magma <https://www.magma.no/ifrs-og-fiskeoppdrett>

Biomar. (2021). *Hva er lakselus?*. Hentet 13. januar 2020 fra <https://www.biomar.com/no/norway/arkiv/produkt/symbio/hva-er-lakselus/>

Bjergaard, A.P. (2020, 2.desember). Kurshopp for børsdebutant. *Finansavisen*. Hentes fra <https://finansavisen.no/nyheter/sjomat/2020/12/02/7594185/kurshopp-for-nordic-aqua-partners-pa-forste-handelsdag>

Bjørndal, T., Holte, E. A., Hilmarsen, Ø., & Tusvik, A. (2018). *Analyse av lukka oppdrett av laks - landbasert og i sjø: produksjon, økonomi og risiko*. b OC2018 A-033. <https://fisk.no/attachments/article/6572/landbasert-lakseoppdrett-analyse.pdf>

Borge, L. (2018, 9.september). Fisk på land. *Aftenposten innsikt*. <https://www.aftenposteninnsikt.no/klimamilj/fisk-p-land>

Brix, L. (2015, 29.mai). *Verdens første varmblodige fisk er funnet*. *Forskning.no* <https://forskning.no/fisk/verdens-forste-varmblodige-fisk-er-funnet/491964>

Brønnøysundregistrene. (2021). *Nøkkelopplysninger fra Enhetsregisteret*. Hentet 30.april 2021 fra <https://w2.brreg.no/enhet/sok/detalj.jsp?orgnr=989106805>

Bøhren, L. (2020, 18.september). Brakdebut på børs for Salmon Evolution. *E24!* <https://e24.no/boers-og-finans/i/PR3aRR/brakdebut-paa-boers-for-salmon-evolution>

Bøhren, L. (2020, 31.desember). Rekordåret 2020: Børsselskapene har hentet 74 milliarder. *E24!* <https://e24.no/boers-og-finans/i/zg0RBw/rekordaaet-2020-boersselskapene-har-hentet-74-milliarder>

Capia. (2019, 5. april). *Hvorfor har lakseprisen økt så kraftig?*. Kunnskapsbanken. <https://www.kbnn.no/artikkel/hvorfor-har-lakseprisen-okt-sa-kraftig>

Dagens Næringsliv. (u.å.). *Atlantic Sapphire*. Hentet 6. april 2021 fra <https://investor.dn.no/#!/Aksje/S1349/ASA/AtlanticSapphire>

Damodaran, A. (2014). *Applied Corporate Finance*. Hoboken/NJ: John Wiley & Sons.

Deloitte (u.å.) *IFRS 11 – Joint Arrangements*. Hentet 6.mai 2021 fra <https://www.iasplus.com/en/standards/ifrs/ifrs11#link8>

DNB Markets. (2019, 11. februar). *Seafood – Special report a deeper-dive into land-based farms*.

DNInvestor. (u.å.). *Atlantic Sapphire*. Hentet 13.mai 2021 fra <https://investor.dn.no/#!/Aksje/S1349/ASA/AtlanticSapphire>

Drønen, A.O. (2018, 15.august). *Produksjonskostnadene stoppet opp*. Kyst.no <https://www.kyst.no/article/produksjonskostnadene-stoppet-opp/>

Euronext. (2021, 26.april). Press release: Salmon Evolution Holding ASA: Cancellation of subsequent offering. *Euronext*. <https://live.euronext.com/nb/listview/company-press-release/250522#CompanyPressRelease-4764481>

EY. (2019). *The Norwegian aquaculture analysis 2018*. https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/no_no/topics/consumer-products/pdfs/ey-the-norwegian-aquaculture-analysis-2018.pdf

EY. (2020). *The Norwegian aquaculture analysis 2019*. https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/no_no/topics/fiskeri-og-sj%C3%B8mat/norwegian-aquaculture-analysis_2019.pdf

Fish Pool. (u.å.). Forward prices. Hentet 10.mai 2021 fra <https://fishpool.eu/price-information/forward-prices-3/>

Fiskeridirektoratet. (2016, 20.september). *Biomasse*. <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Drift-og-tilsyn/Biomasse>

Fiskeridirektoratet. (2016, 10.oktober). *Tillatelse for akvakultur på land*. <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tildeling-og-tillatelser/Kommersielle-tillatelser/Laks-orerret-og-regnbueorerret/Tillatelse-til-akvakultur-paa-land>

Fiskeridirektoratet. (2019, 22.mai). *11600 tonn død laks i nord*. <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Nyheter/2019/0519/11-600-tonn-doed-laks-i-nord>

Fiskeridirektoratet. (2021). *Statistikkbanken*. <https://www.fiskeridir.no/Tall-og-analyse/Statistikkbanken>

FN. (2019, 3.desember). *Befolkning, migrasjon og urbanisering*. <https://www.fn.no/tema/fattigdom/befolkning>

Fontinelle, A. (2020, 7.november). *Systematic Risk*. Investopedia.

<https://www.investopedia.com/terms/s/systematicrisk.asp>

Forskrift om teknisk standard for landbaserte akvakulturanlegg for fisk (2018). *Forskrift om krav til teknisk standard for landbasert akvakulturanlegg for fisk*. (FOR-2020-10-19-2117)

Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-19-941>

Furuset, A. (2021, 20. januar). Grieg investerer i landbasert lakseproduksjon. *Dagens*

Næringsliv. [https://www.dn.no/havbruk/grieg-seafood-investerer-i-landbasert-](https://www.dn.no/havbruk/grieg-seafood-investerer-i-landbasert-lakseproduksjon-det-er-jo-litt-stas-a-vare-forst/2-1-947882)

[lakseproduksjon-det-er-jo-litt-stas-a-vare-forst/2-1-947882](https://www.dn.no/havbruk/grieg-seafood-investerer-i-landbasert-lakseproduksjon-det-er-jo-litt-stas-a-vare-forst/2-1-947882)

Furuset, A. (2021, 17. februar). Mowi holder døren åpen for landbaserte anlegg. *Dagens*

Næringsliv. [https://www.dn.no/havbruk/laks/havbruk/landbasert-oppdrett/mowi-holder-](https://www.dn.no/havbruk/laks/havbruk/landbasert-oppdrett/mowi-holder-doren-afen-for-landbaserte-lakseanlegg-alt-vi-ser-at-kan-vare-lonnsomt-vil-vi-gjore/2-1-964461?_1)

[doren-afen-for-landbaserte-lakseanlegg-alt-vi-ser-at-kan-vare-lonnsomt-vil-vi-gjore/2-1-](https://www.dn.no/havbruk/laks/havbruk/landbasert-oppdrett/mowi-holder-doren-afen-for-landbaserte-lakseanlegg-alt-vi-ser-at-kan-vare-lonnsomt-vil-vi-gjore/2-1-964461?_1)

[964461?_1](https://www.dn.no/havbruk/laks/havbruk/landbasert-oppdrett/mowi-holder-doren-afen-for-landbaserte-lakseanlegg-alt-vi-ser-at-kan-vare-lonnsomt-vil-vi-gjore/2-1-964461?_1)

Furuset, A. (2020, 24.juni). Forsker: -Tettheten er avgjørende for økonomien i landbasert produksjon. *Tekfisk*.

[https://www.tekfisk.no/havbruk/forsker-tettheten-er-avgjorende-for-okonomien-i-landbasert-](https://www.tekfisk.no/havbruk/forsker-tettheten-er-avgjorende-for-okonomien-i-landbasert-produksjon/2-1-826571)

[produksjon/2-1-826571](https://www.tekfisk.no/havbruk/forsker-tettheten-er-avgjorende-for-okonomien-i-landbasert-produksjon/2-1-826571)

Fylkesmannen i Møre og Romsdal. (7.juni 2018). Salmon Evolution AS - Tillatelse til utslipp fra landbasert akvakulturanlegg - Indre Harøy - Fræna kommune - vedtak om gebyr for saksbehandlingen.

[https://www.statsforvalteren.no/contentassets/648e3af76ba94adbba9e102b9255aace/2018-](https://www.statsforvalteren.no/contentassets/648e3af76ba94adbba9e102b9255aace/2018-06-08-tillatelse-til-salmon-evolution---frana-kommune.pdf)

[06-08-tillatelse-til-salmon-evolution---frana-kommune.pdf](https://www.statsforvalteren.no/contentassets/648e3af76ba94adbba9e102b9255aace/2018-06-08-tillatelse-til-salmon-evolution---frana-kommune.pdf)

Grieg Seafood. (2019). *Annual Report 2019*.

[https://cdn.sanity.io/files/1gakia31/production/8a7be59216389c66d08733c39404d5b4e78005](https://cdn.sanity.io/files/1gakia31/production/8a7be59216389c66d08733c39404d5b4e7800592.pdf?fbclid=IwAR2jqRpJMLnVmXPEb6W8Musx04VCVuRKtcup9NJlmXFV6xSHAghsRuO7Mq4)

[92.pdf?fbclid=IwAR2jqRpJMLnVmXPEb6W8Musx04VCVuRKtcup9NJlmXFV6xSHAghs](https://cdn.sanity.io/files/1gakia31/production/8a7be59216389c66d08733c39404d5b4e7800592.pdf?fbclid=IwAR2jqRpJMLnVmXPEb6W8Musx04VCVuRKtcup9NJlmXFV6xSHAghsRuO7Mq4)

[RuO7Mq4](https://cdn.sanity.io/files/1gakia31/production/8a7be59216389c66d08733c39404d5b4e7800592.pdf?fbclid=IwAR2jqRpJMLnVmXPEb6W8Musx04VCVuRKtcup9NJlmXFV6xSHAghsRuO7Mq4)

Grieg Seafood. (2021). *About us*. <https://griegseafood.com/about-us>

Grieg Seafood. (2021). *Our History*. <https://griegseafood.com/about-us-our-history>

Hatlem, T. (2011, 29.september). *Maneter truer oppdrettsanlegg*. Fisk.no

<https://fisk.no/oppdrett/4904-maneter-truer-oppdrettsanlegg>

Hatlem, T. (2020, 14.november). *Derfor gir Enova støtte til Salmon Evolution*. Fisk.no.

<https://fisk.no/oppdrett/7269-derfor-gir-enova-stotte-til-salmon-evolution>

Hiller, D, Ross, S, Westerfield, R, Jeffrey, J, Jordan, B. (2016). *Corporate Finance (Third edition)*. McGraw-Hill Education.

Hilmarsen, Ø., Holte, E. A., Brendeløkken, H., Høyli, R., & Hognes, E. S. (2018). OC2018 A-033-Konsekvensanalyse av landbasert oppdrett av laks–matfisk og post-smolt. *SINTEF Ocean*. https://sintef.brage.unit.no/sintef-xmlui/bitstream/handle/11250/2564532/Konsekvensanalyse%20av%20landbasert%20oppdrett_Postsmolt_Matfisk.pdf?sequence=7&isAllowed=y

Hilmarsen, Ø. (2019, 25.februar). Må all vekst i norsk oppdrett tas på land? *iLaks*. <https://ilaks.no/ma-all-vekst-i-norsk-oppdrett-tas-pa-land/>

Hjalmarsdottir, F. (2019, 27.mai). *The 3 Most Important Types of Omega-3 Fatty Acids*. Healthline. <https://www.healthline.com/nutrition/3-types-of-omega-3>

Hoff, E. (2011, 29.november). *Hvordan er norske bankers finansiering satt sammen, og hvordan virker risikopåslagene på bankenes utlånsrenter? (5 | 2011)* https://www.norges-bank.no/contentassets/156f32c9baa34ca69aa21ae777d7e84f/aktuell_kommentar_2011_5.pdf

Holand, A. B. (2013). *Improved water quality in recirculating aquaculture systems (RAS) by applying a membrane bioreactor (MBR) concept for removal of colloidal and fine suspended solids* (doktoravhandling). Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/242373>

iLaks. (2019, 11. november). Varmere hav er dårlig nytt for oppdrettslaksen. <https://ilaks.no/varmere-hav-er-darlig-nytt-for-oppdrettslaksen/>

iLaks. (2021, 14.januar). Mange av de som planlegger landbasert oppdrett er økonomer og eventyrlystne investorer. Jeg er redd flere av disse vil gå på kraftige smeller. <https://ilaks.no/mange-av-de-som-planlegger-landbasert-oppdrett-er-okonomer-og-eventyrlystne-investorer-jeg-er-redd-flere-av-disse-vil-ga-pa-kraftige-smeller/>

Innovasjon Norge. (2021). *Kina*. Hentet 25.februar 2021 fra <https://www.innovasjon norge.no/no/verktoy/eksport-og-internasjonalsatsing/landinfo/asia/kina/>

International Monetary Fund. (u.å). *GDP per capita, current prices*. Hentet 2.februar 2021 fra https://www.imf.org/external/datamapper/NGDPDPC@WEO/WEO_WORLD/NOR/EUQ/KOR/USA

Intrafish. (2020, 8.april). *Sør-Korea: Nettsalg av norsk laks og makrell går opp over 2.000 prosent*.

<https://www.intrafish.no/nyheter/sor-korea-nettsalg-av-norsk-laks-og-makrell-gar-opp-over-2-000-prosent/2-1-790015>

Iversen, A., Hermansen, Ø., Andreassen, O., Brandvik, R, K., Marthinussen, A. & Nystøyl, R. (2015). *Kostnadsdrivere i lakseoppdrett*. Nofima. (41/2015)

Iversen, A., Hermansen, Ø., Nystøyl, R., Hess, E.J., Rolland, K.H., Garshol, L.D. & Marthinussen, A. (2019). *Kostnadsutvikling og forståelse av drivkrefter i norsk lakseoppdrett*. Nofima. (35/2019)

Iversen, A., Hermansen, Ø., Nystøyl, R., Marthinussen, A. & Garshol, L.D. (2018). *Kostnadsdrivere i lakseoppdrett 2018*. Nofima. (37/2018)

Johansen, E. (2020, 17.juni). Norge krever full markedstilgang for norsk sjømat i forhandlinger med Storbritannia. *Fiskeribladet*.

<https://www.fiskeribladet.no/meninger/norge-krever-full-markedstilgang-for-norsk-sjomat-i-forhandlinger-med-storbritannia/2-1-844500>

Jurevicius, O. (2013, 25.april). *Value Chain Analysis*. Strategic Management Insight.

<https://strategicmanagementinsight.com/tools/value-chain-analysis.html>

Jurevicius, O. (2013, 21.oktober). *VRIO Framework*. Strategic Management Insight.

<https://strategicmanagementinsight.com/tools/vrio.html>

Kenton, W. (2021, 21.januar). *Beta*. Investopedia.

<https://www.investopedia.com/terms/b/beta.asp>

Kim, S., Lee, K., & Lee, Y. (2018). Selection attributes of home meal replacement by food-related lifestyles of single-person households in South Korea. *Food Quality and Preference*, 66, 44-51. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950329318300211>

Knudsen, C. (2020, 29.august). Atlantic Sapphire venter forsinket USA-produksjon. *E24!*

<https://e24.no/boers-og-finans/i/qLzExe/atlantic-sapphire-venter-forsinket-usa-produksjon>

Koller, T, Goedhart, M & Wessels, D. (2010). *Measuring and Managing the Value of Companies*. McKinsey & Company.

Korban, D. (2021, 2. februar). Salmon Evolution strikes deal with “smart” feeding supplier for its land-based salmon facility. *IntraFish*. [https://www.intrafish.com/technology/salmon-evolution-strikes-deal-with-smart-feeding-supplier-for-its-land-based-salmon-facility/2-1-](https://www.intrafish.com/technology/salmon-evolution-strikes-deal-with-smart-feeding-supplier-for-its-land-based-salmon-facility/2-1-955574)

[955574](https://www.intrafish.com/technology/salmon-evolution-strikes-deal-with-smart-feeding-supplier-for-its-land-based-salmon-facility/2-1-955574)

Kristiansen, T. (2019, 27.mai). *Tema: Fiskevelferd*. Havforskningsinstituttet.

<https://www.hi.no/hi/temasider/akvakultur/fiskevelferd>

Kyst.no. (2018,17.mars). *Oppdrettskonsesjoner. Hva er det som faktisk kjøpes?*

<https://www.kyst.no/article/oppdrettskonsesjoner-hva-er-det-som-faktisk-kjoepes-1/>

Kyst.no. (2020, 17.desember). *Benchmark skal levere rogn til RAS-anlegg i Kina.*

<https://www.kyst.no/article/benchmark-skal-levere-rogn-til-nordic-aquapartners/>

Laks. (2021). *Norsk laks fra fjord til bord.* Hentet 12.januar 2021 fra

<https://laks.no/lakseproduksjon/>

Laksefakta. (2018, 21.august). *Hva er i fôret til laksen?.*

<https://laksefakta.no/hva-spiser-laksen/hva-er-i-foret-til-laksen/>

Laksefakta. (2020, 17.desember). *Hvorfor rømmer laksen?.*

<https://laksefakta.no/laks-og-miljo/romming/>

Lerøy. (2017). *Slik spiser du mer klimavennlig.* [https://www.leroyseafood.com/no/smakfull-](https://www.leroyseafood.com/no/smakfull-sjomat/miljo_og_samfunn/slik-spiser-du-mer-klimavennlig/)

[sjomat/miljo_og_samfunn/slik-spiser-du-mer-klimavennlig/](https://www.leroyseafood.com/no/smakfull-sjomat/miljo_og_samfunn/slik-spiser-du-mer-klimavennlig/)

Lerøy. (2020). *Årsrapport 2019.* <https://www.leroyseafood.com/globalassets/02->

[documents/rapporter/arsrapporter/leroy-arsrapport-](https://www.leroyseafood.com/globalassets/02-documents/rapporter/arsrapporter/leroy-arsrapport-)

[2019.pdf?fbclid=IwAR0d7dKq6iLGh0Fs1yuKIyjK3zQLe53gvL_YSwiGZ3WzBQEcDQkw](https://www.leroyseafood.com/globalassets/02-documents/rapporter/arsrapporter/leroy-arsrapport-2019.pdf?fbclid=IwAR0d7dKq6iLGh0Fs1yuKIyjK3zQLe53gvL_YSwiGZ3WzBQEcDQkw)

[RgrwPac](https://www.leroyseafood.com/globalassets/02-documents/rapporter/arsrapporter/leroy-arsrapport-2019.pdf?fbclid=IwAR0d7dKq6iLGh0Fs1yuKIyjK3zQLe53gvL_YSwiGZ3WzBQEcDQkw)

Lerøy. (2021). *Om oss.* Hentet 24.april 2021 fra [https://www.leroyseafood.com/no/om-](https://www.leroyseafood.com/no/om-leroy/om-oss/)

[leroy/om-oss/](https://www.leroyseafood.com/no/om-leroy/om-oss/)

Lerøy. (2021). *Laks.* Hentet 24.april 2021 fra

<https://kildekompasset.no/referansestiler/apa-7th/>

Lerøy. (2021). *Vår historie.* Hentet 24.april 2021 fra

<https://www.leroyseafood.com/no/om-leroy/historikk/>

Lomnes, S. B. Senneset, A. & Tevasvold, G. (2019). *Kunnskapsgrunnlag for rensing av utslipp fra landbasert akvakultur.* Miljødirektoratet.

<https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1568/m1568.pdf>

Lorentzen, E.A., Hommedal, S & Hoddevik, B. (2019, 28.mai). *Detta vet vi om den såkalte «dødsalgen» i Nord-Norge.* Forskning.no

<https://forskning.no/havforskning-havforskningsinstituttet-partner/dette-vet-vi-om-den-sakalte-dodsalgen-i-nord-norge/1342066>

Menon Economic. (2018). *Konkurransen i dagligvaremarkedet.*

https://www.regjeringen.no/contentassets/4c26f095eaaa4f9c9d001762f78bcc72/virke-dagligvare---vedlegg.pdf?uid=Virke_Dagligvare_-_vedlegg.pdf

Miljødirektoratet. (2015, 31.juli). *Frykter konsekvenser av rømt laks.*

<https://www.miljodirektoratet.no/aktuelt/nyheter/20152/juli-2015/frykter-konsekvensene-av-romt-laks/>

Misund, B. (2016). Verdirelevansen av å rapportere biologiske eiendeler til virkelig verdi-En studie av norske lakseoppdrettselskaper. *Praktisk økonomi & finans*, 32(04), 437-451.

Misund, B. (2018). Valuation of salmon farming companies. *Aquaculture Economics & Management*, 22(1), 94-111.

Misund, B. (2021, 18.februar). *Fiskeoppdrett*. I Store norske leksikon.

<https://snl.no/fiskeoppdrett>

Mowi. (2020). *Integrated Annual Report 2019*. https://corpsite.azureedge.net/corpsite/wp-content/uploads/2020/03/Mowi_Annual_Report_2019.pdf

Mowi. (2020). *Salmon Farming Industry Handbook 2019*.

<https://ml.globenewswire.com/Resource/Download/1766f220-c83b-499a-a46e-3941577e038b>

Mowi. (2021). *Salmon Farming Industry Handbook 2020*.

<https://mowi.com/investors/resources/?fbclid=IwAR2pPbUqjtqXSRdoh7d5FCjosity4AVgeEIH-IcyrvKPXpGbrGwBg8aQhLWP4>

Nam, S. J. (2020). Moderating effects of consumer empowerment on the relationship between involvement in eco-friendly food and eco-friendly food behaviour. *International Journal of Consumer Studies*, 44(4), 297-305.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ijcs.12568>

NASDAQ. (2021). *NASDAQ Salmon Index*. Hentet 7.mars 2021 fra

<https://salmonprice.nasdaqomxtrader.com/public/report;jsessionid=0553BF6AA1465541171BA0B90CD42816?0>

Naturvernforbundet. (2020, 24.februar). *Oppdrett*. <https://naturvernforbundet.no/oppdrett/>

Newton. (2021). *Levesett og biologi*. Hentet 12.januar 2021 fra

https://newton.no/uploads/moduler/1579/Info_Laks%20i%20naturen.pdf

Nielsen, H. (2020, 13. november). *R-Squared*,

<https://aksjesnakk.com/2020/11/13/r-squared/>

Njåstad, M. (2021, 14.april). Ulykke hos Atlantic Sapphire under rengjøring av fisketank – tre personer er sendt til sykehus. *Intrafish*. [https://www.intrafish.no/hendelser/ulykke-hos-](https://www.intrafish.no/hendelser/ulykke-hos-atlantic-sapphire-under-rengjoring-av-fisketank-tre-personer-er-sendt-til-sykehus/2-1-995297)

[atlantic-sapphire-under-rengjoring-av-fisketank-tre-personer-er-sendt-til-sykehus/2-1-995297](https://www.intrafish.no/hendelser/ulykke-hos-atlantic-sapphire-under-rengjoring-av-fisketank-tre-personer-er-sendt-til-sykehus/2-1-995297)

Nofima. (2020, 13.februar). *Musklene vokser i sterk strøm*.
<https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/musklene-vokser-i-sterk-strom?publisherId=9232871&releaseId=17879545>

Nordic Aqua Partners. (2020, 18.november). *Investor Presentation*.

Nordic Aqua Partners. (2021). *Vårt selskap*. Hentet 14.januar 2021 fra
<http://www.nordicaquapartners.com/no-columnA/mid-16>

Nordic Aqua Partners. (2021). *Investor relations*. Hentet 14.januar 2021 fra
<http://www.nordicaquapartners.com/no-columnA/mid-24>

Nordnet. (u.å.). *Bakkafrost*. Hentet 20. april 2021 fra
<https://www.nordnet.no/market/stocks/16105763-bakkafrost>

Nordnet. (u.å.). *Grieg Seafood*. Hentet 20. april 2021 fra
<https://www.nordnet.no/market/stocks/16105714-grieg-seafood>

Nordnet. (u.å.). *Lerøy Seafood Group*. Hentet 20. april 2021 fra
<https://www.nordnet.no/market/stocks/16105604-le-ro-y-seafood-group>

Nordnet. (u.å.). *Mowi*. Hentet 20. april 2021 fra
<https://www.nordnet.no/market/stocks/16105427-mowi>

Nordnet. (u.å.). *SalMar*. Hentet 20. april 2021 fra
<https://www.nordnet.no/market/stocks/16105712-salmar>

Norges Bank. (2020, 17. desember). *Pengepolitisk rapport med vurdering av finansiell stabilitet*. (Pengepolitisk rapport 4/2020). https://www.norges-bank.no/contentassets/7f54db78676a4e959efabb0233ea1665/ppr_420.pdf?v=12/17/2020131040&ft=.pdf

Norges Bank. (2021, 20. januar). *Rentebeslutning januar 2021* <https://www.norges-bank.no/tema/pengepolitikk/Rentemoter/2021/januar-2021/>

Norges kemner- og kommuneøkonomenes forbund, (2021, 21.januar). *Risikopremie og fremmedkapital*. NKKF. <https://nkkf.no/risikopremie-og-fremmedkapital-renter/>

Norsk Sjømatråd. (2019, 7.januar). *Sjømateksport for 99 milliarder i 2018*.
<https://seafood.no/aktuelt/nyheter/sjomateksport-for-99-milliarder-i-2018-/>

Nygård, A, E, D. (2021, 24.april). *Massedød i landbasertanlegg. Intrafish*.
<https://www.intrafish.no/nyheter/massedod-i-landbasertanlegg/2-1-986091>

Professional Academy. (u.å.). *Marketing theories – Pestel Analysis*. Hentet 7.mai 2021 fra
<https://www.professionalacademy.com/blogs-and-advice/marketing-theories---pestel-analysis>

PwC. (2017). *PwC Seafood Barometer 2017*. <https://www.pwc.no/no/publikasjoner/pwc-seafood-barometer-2017.pdf>

PwC. (2020, 8.desember). *Republic of Korea. Corporate – Taxes on income*. <https://taxsummaries.pwc.com/republic-of-korea/corporate/taxes-on-corporate-income>

PwC. (2020, 8.desember). *Republic of Korea. Corporate – Withholding taxes*. <https://taxsummaries.pwc.com/republic-of-korea/corporate/withholding-taxes>

PwC. (2020, desember). *Risikopremien i det norske markedet*. <https://www.pwc.no/no/publikasjoner/pwc-risikopremie-2020.pdf>

Regjeringen. (2019). *Internasjonal konkurranseforhold*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2019-18/id2676239/?ch=5>

Regjeringen. (2019). *Skattelegging av havbruksvirksomheten*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2019-18/id2676239/?ch=4>

Regjeringen. (2019, 18.oktober). *Vil selge mer sjømat i Sør-Korea*. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/vil-selge-mer-sjomat-i-sor-korea/id2674562/>

Regjeringen. (2020, 10.januar). *Sør-Korea- frihandelsavtale*. <https://www.regjeringen.no/no/tema/naringsliv/handel/nfd--innsiktsartikler/frihandelsavtaler/partner-land/sor-korea/id438856/>

Regjeringen. (2020, 30.september). *Norge og Storbritannia enig om fiskerisamarbeid*. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/ny-side17/id2767058/>

Regjeringen. (2020, 7.oktober). *Skattesatser 2021*. <https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/skatter-og-avgifter/skattesatser-2021/id2767458/>

Regjeringen. (2020, desember). *Statelig Regnskaps Standard 17 Anleggsmidler*. <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/fin/vedlegg/okstyring/rundskriv/faste/srs-17-anleggsmidler-desember-2020.pdf>

Regjeringen. (2021, 5.mars). *Brexit: Hva skjer 1.januar 2021?*. https://www.regjeringen.no/no/tema/europapolitikk/brexit_20210101/id2774186/

Riise, O.,J. (2020, 10.januar). *Dette landbaserte anlegget er blant dem som fikk mest støtte av Innovasjon Norge i fjor*. Tekfisk. <https://www.tekfisk.no/havbruk/dette-landbaserte-anlegget-er-blant-dem-som-fikk-mest-stotte-av-innovasjon-norge-i-fjor/2-1-736035>

Røen, Ø. 21.april 2015. Brussel: - *Merkevarebygging gir bedre pris*. Kyst.no. <https://www.kyst.no/article/brussel-merkevarebygging-gir-bedre-pris/>

SalMar. (2020). *Annual report 2019*. <https://ml-eu.globenewswire.com/Resource/Download/74e5d277-5302-41ee-af23-4a7785858807>

SalMar. (2021). *Havbasert fiskeoppdrett*. Hentet 18.februar 2021 fra: <https://www.salmar.no/havbasert-fiskeoppdrett-en-ny-ara>

SalMar. (2021). *SalMar i dag*. Hentet 18.februar 2021 fra <https://www.salmar.no/salmar-i-dag/>

Salmon Breed. (2019). *Første rognen er levert fra Island til Atlantic Sapphire*. <https://salmobreed.no/articles/first-salmon-ova-to-atlantic-sapphire-delivered-from-stofnfiskur/>

Salmon Evolution. (2020, 13.juli) *Salmon Evolution kartlegger eget klimaavtrykk*. <https://salmonevolution.no/salmon-evolution-kartlegger-eget-klimaavtrykk/>

Salmon Evolution. (2020, 9.november). *Salmon Evolution inngår langsiktig samarbeid med Benchmark Genetics*. <https://salmonevolution.no/salmon-evolution-inngar-langsiktig-samarbeid-med-benchmark-genetics/?fbclid=IwAR18cmSG4szNzkfnV23H9-4K0xxaSd7zX54hAW2s7V-zbmifG8qTRcoXrRM>

Salmon Evolution. (2020, 19.november). *Q3 2020*. <https://salmonevolution.no/wp-content/uploads/2020/11/Report-Q3-2020.pdf>

Salmon Evolution. (2021). *Annual Report 2020*. <https://salmonevolution.no/wp-content/uploads/2021/04/Salmon-Evolution-Holding-ASA-2020-Annual-Report.pdf>

Salmon Evolution. (2021). *Superior product quality: Product*. Hentet 24. januar 2021 fra <https://salmonevolution.no/product/>

Salmon Evolution. (2021). *Technology*. Hentet 2.februar 2021 fra: <https://salmonevolution.no/technology/>

Salmon Evolution. (2021). *Largest shareholders*. Hentet 26.februar 2021 fra <https://salmonevolution.no/investor/share-information/largest-shareholders/>

Salmon Evolution. (2021). *Signed committed term sheet for NOK 625 million debt financing package*. Hentet 24. april 2021 fra <https://salmonevolution.no/signed-committed-term-sheet-for-nok-625-million-debt-financing-package/>

Salmon Evolution. (2021, 2.mars). *Q4 2020 Presentation*. <https://salmonevolution.no/wp-content/uploads/2021/03/Salmon-Evolution-Holding-AS-Presentation-Q4-2020.pdf>

Salmon Facts. (2016, 26.mai). *Transportation of live salmon*. <https://salmonfacts.com/fish-farming-in-norway/transport-of-farmed-salmon/>

Sander, K. (2020, 16.desember). *Konkurranseanalyser*. E-studie. <https://estudie.no/konkurranseanalyse/>

Schmid, M. & Helseth, P. (2014). IFRS i sjømatbransjen. Kvifte, S. S (Red.), IFRS i Norge - Bransjeartikler (utgave. 7, s. 216). Oslo: EY, Ernst & Young AS

Schweizer, E. (2021, 18.mars). *Why The Grocery Industry is Concerned By Mass Consolidation*. <https://www.forbes.com/sites/errolschweizer/2021/03/18/anti-trust-is-back/?sh=2b14408d3d6b>

Seafood. (2020, 28.oktober). *Norsk laks er kvinnenes favoritt i Sør-Korea*. <https://seafood.no/aktuelt/nyheter/norsk-laks-er-kvinnenes-favoritt-i-sor-korea/>

Senstad, K & Skjold, H.K. (2019, 28.mai). Oppdretterne tar for stor risiko. *Dagens Næringsliv*. <https://www.dn.no/innlegg/havbruk/fiskeoppdrett/lakseoppdrett/oppdretterne-tar-for-stor-risiko/2-1-610650>

Statistisk sentralbyrå. (u.å.). *03024: Eksport av fersk og frossen oppalene laks 2000U01 - 2021U08*. Hentet 4.mars 2021 fra <https://www.ssb.no/statbank/table/03024/tableViewLayout2/>

Steffensen, K & Alsaker, S.L. (2020, 22.desember). *Landbasert oppdrett: Et rettslig overblikk*. Norsk Fiske næring <https://norskfisk.no/2020/12/22/landbasert-oppdrett-et-rettslig-overblikk/>

Strandberg, B. E. & Sellæg, F. E. (2014). Verdimåling av fisk etter IFRS. *Praktisk økonomi & finans*. 30(2), s.125. https://www.idunn.no/pof/2014/02/verdimaaing_av_fisketter_ifrs

Strømmen, K., Yongbin, F., Stoksvik, M., Skjeseth, T, H., Kalajdzic, P. & Gran, M. (2020, 7.juni). Norsk laks friskmeldt i Kina – må likevel slåss for sitt rykte. *NRK*. https://www.nrk.no/urix/norsk-laks-friskmeldt-i-kina_-ma-likevel-slass-for-sitt-rykte-1.15056367

Sverdrup-Thygeson, B. (2017, 5.januar). *Norge- Kina: Fra isfront til tøvær*. NUPI. <https://www.nupi.no/Skole/HHD-Artikler/2017/Norge-Kina-Fra-isfront-til-toevaer>

The asean post team. (2018, 17. september). *The threat of overfishing*. <https://theaseanpost.com/article/threat-overfishing>

Thomsen, E.A. (2018, 23.November). *Akutt fiskedød i RAS anlegg bekymrer oss*. Kyst.no <https://www.kyst.no/article/akutt-fiskedoed-i-ras-anlegg-bekymrer-oss/>

- Viken, L.P. og Larssen, S.P. (2017). *Lønnsomhet i oppdrettsnæringen*. Norges handelshøyskole. <https://openaccess.nhh.no/nhh-xmlui/bitstream/handle/11250/2454235/masterthesis.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
- Wedul, F.C. (2020, 6.september). *Økonomi og næringsliv i Asia*. I Store norske leksikon. https://snl.no/%C3%98konomi_og_n%C3%A6ringsliv_i_Asia
- White, C. (2019, 26.november). *Atlantic Sapphire chooses Skretting as its feed supplier*. Seafoodsource. <https://www.seafoodsource.com/news/aquaculture/atlantic-sapphire-chooses-skretting-as-its-feed-supplier>
- Witzøe, A. (2019, 17.juni). Andfjord Salmon starter byggingen av landbasert matfiskanlegg på Andøya denne måneden. *iLaks*. <https://ilaks.no/andfjord-salmon-starter-byggingen-av-landbasert-matfiskanlegg-pa-andoya-denne-maneden/>
- World Wildlife Fund. (2021). *Water Scarcity*. Hentet 4. februar fra <https://www.worldwildlife.org/threats/water-scarcity>
- Yahoo Finance. (u.å.). Atlantic Sapphire. Hentet 6. April 2021 fra <https://finance.yahoo.com/quote/AASZF/key-statistics?p=AASZF>
- 3 I UKA. (2021). *Slik brukes laks i resten av verden*. 3 I UKA. Hentet 4.februar fra <https://3iuka.no/artikler/arter/slik-bruker-resten-av-verden-laks/#>

Vedlegg 6: Fase 2 K-Smart

<i>Fase II</i>	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
CAPEX	216 667	216 667	216 667	-	-	-	-	-
Eiendeler under bygging	216 667	433 333	650 000	-	-	-	-	-
IB PP&E	216 667	426 111	628 574	607 622	587 368	567 789	548 862	530 567
Avskrivninger	7 222	14 204	20 952	20 254	19 579	18 926	18 295	17 686
UB PP&E	209 444	411 907	607 622	587 368	567 789	548 862	530 567	512 881
Ferdigstillingsgrad	33 %	33 %	33 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Vedlegg 7: Samlet K-Smart

<i>K-Smart anlegg</i>	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
CAPEX	350 000	350 000	216 667	216 667	216 667	-	-	-	-	-
Akkumulert CAPEX	350 000	700 000	916 667	1 133 333	1 350 000	1 350 000	1 350 000	1 350 000	1 350 000	1 350 000
Eiendeler under bygging	350 000	350 000	216 667	433 333	650 000	-	-	-	-	-
PP&E	338 333	665 389	852 654	1 033 676	1 208 665	1 168 376	1 129 430	1 091 783	1 055 390	1 020 210
Avskrivninger	11 667	22 944	29 402	35 644	41 678	40 289	38 946	37 648	36 393	35 180

Vedlegg 8: Beregning FCF

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
EBIT	-31 364	57 250	141 976	386 165	572 813	917 875	1 107 547	1 257 327	1 265 726	1 273 928	1 281 942
Skatt	-8 227	10 819	28 179	77 553	119 973	194 073	238 882	275 136	280 896	287 865	295 032
Avskrivninger	13 380	32 309	56 156	109 986	120 236	137 232	153 526	176 365	170 486	164 803	159 310
CAPEX	-584 000	-1 033 000	-882 000	-906 667	-689 167	-689 167	-472 500	-472 500	-	-	-
Arbeidskapital	1 057	219 489	248 162	501 599	333 684	579 111	374 869	318 824	2 520	2 520	2 520
FCF	-594 813	-1 173 749	-960 209	-989 668	-449 774	-407 244	174 821	367 232	1 152 795	1 148 347	1 143 699
Diskonteringsfaktor	0,92	0,85	0,78	0,72	0,66	0,61	0,56	0,52	0,48	0,44	0,40
Diskontert FCF	-547 840	-995 685	-750 215	-712 169	-298 100	-248 597	98 290	190 163	549 810	504 437	462 721

Vedlegg 9: Detaljert kostnadskalkyle K-Smart

<i>Detaljert Kostnadskalkyle</i> <i>K-Smart</i>	Fase 1		Fase 2			Normaliseringsperiode				
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Smoltkostnad	kr -	kr 4,48	kr 4,28	kr 4,30	kr 4,25	kr 4,19	kr 4,19	kr 4,19	kr 4,19	
Førkostnader	kr -	kr 14,70	kr 13,67	kr 13,47	kr 13,06	kr 12,60	kr 12,60	kr 12,60	kr 12,60	
Energiforbruk	kr -	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	
Slakt og prosessering	kr -	kr 5,50	kr 5,50	kr 5,50	kr 5,50	kr 5,50	kr 5,50	kr 5,50	kr 5,50	
Avskrivninger	kr -	kr 9,33	kr 8,49	kr 5,67	kr 4,80	kr 4,64	kr 4,48	kr 4,33	kr 4,19	
Lønnskostnader	kr -	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	kr 4,00	
Faste adm.kostnader	kr -	kr 2,69	kr 2,69	kr 2,69	kr 2,69	kr 2,69	kr 2,69	kr 2,69	kr 2,69	
Oksygen	kr -	kr 1,50	kr 1,50	kr 1,50	kr 1,50	kr 1,50	kr 1,50	kr 1,50	kr 1,50	
Andre driftskostnader	kr -	kr 5,00	kr 5,00	kr 5,00	kr 5,00	kr 5,00	kr 5,00	kr 5,00	kr 5,00	
Produksjonskostnad/kg	kr -	kr 51,20	kr 49,13	kr 46,13	kr 44,81	kr 44,13	kr 43,97	kr 43,82	kr 43,68	

Vedlegg 10: Kostnadskalkyle Andfjord Salmon

<i>Andfjord Salmon</i>			
Kostnadstype		Kr/kg	%-fordeling
Smoltkostnad	kr	5,5	16,1 %
Fôrkostnader	kr	15,7	45,9 %
Energiforbruk	kr	1,0	2,9 %
Slakt og prosessering	kr	6,1	17,8 %
Avskrivninger	kr	2,2	6,4 %
Lønnskostnader	kr	1,3	3,8 %
Andre driftskostnader	kr	2,4	7,0 %
Produksjonskostnad/kg	kr	34,2	100,0 %

Vedlegg 11: Kostnadskalkyle PwC estimat 2017

<i>Pwc Estimert (2017)</i>			
Kostnadstype		Kr/kg	%-fordeling
Smoltkostnad	kr	3,4	8,3 %
Fôrkostnader	kr	17,1	41,7 %
Energiforbruk	kr	-	0,0 %
Slakt og prosessering	kr	3,5	8,5 %
Avskrivninger	kr	3,5	8,5 %
Lønnskostnader	kr	3,1	7,6 %
Andre driftskostnader	kr	10,4	25,4 %
Produksjonskostnad/kg	kr	41,0	100,0 %



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway