



Handelshøyskolen BI - campus Bergen

BTH 36201

Bacheloroppgave - Økonomi og administrasjon

Bacheloroppgave

Bacheloroppgave - økonomi og administrasjon vår 2017

Navn	Kristin Anette Giskeødegård, Katarina Braut
------	---

Utlevering:	09.01.2017 09.00
-------------	------------------

Innlevering:	02.06.2017 12.00
--------------	------------------

**Bacheloroppgave
ved Handelshøyskolen BI**



- Investeringsanalyse av Grieg Seafood ASA -
Bachelor i økonomi og administrasjon

Handelshøyskolen BI, Bergen

Innleveringsdato:

02.06.2017

Denne oppgaven er gjennomført som en del av studiet ved Handelshøyskolen BI. Dette innebærer ikke at Handelshøyskolen BI går god for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet, eller de konklusjoner som er trukket.

FORORD

Denne oppgaven er skrevet som en avsluttende del av bachelorstudiet i Økonomi og Administrasjon ved Handelshøyskolen BI Bergen, våren 2017. Valg av tema for denne oppgaven har sin opprinnelse i interesse og fagfelt. Oppdrettsnæringen er en interessant og spennende bransje, med stor utvikling og gode fremtidsutsikter. Vi har lagt stor vekt på fremtidig bærekraftig utvikling og har derfor valgt å skrive om Grieg Seafood ASAs potensielle nye havmerd, Blue Farm. I og med at havmerden er under søknadsbehandling, mener vi det er naturlig å skrive en investeringsanalyse av dette prosjektet. Dette gir oss muligheten til å fordype oss mer i de finansielle aspektene ved et prosjekt, og det har dermed økt vår kompetanse innen finansiell økonomi. Vi har fått mulighet til å gå dypere inn i både makroøkonomi og finans, som har vært våre interesseområder gjennom studiet.

Grieg Seafood er et norsk oppdrettsselskap med hovedkontorer i Bergen, noe som har vært en fordel for oss gjennom denne prosessen med tanke på møter og jevnlig kontakt med selskapet. Vi vil med dette takke vår kontaktperson i selskapet, CFO Atle Harald Sandtorv, som har stilt opp med informasjon, tall og det vi måtte trenge for å gjennomføre oppgaven. Alle tall og avgjørelser gjennom teksten er tatt i samarbeid med kontaktperson i Grieg Seafood.

Samtidig vil vi gi en stor takk til Kolbjørn Giskeødegård, lakseanalytiker i Nordea Markets, for hjelp til innsyn i markedet og fremtidsutsikter i norske laksenæringen. Og sist, men ikke minst vil vi takke vår veileder, Johnny Olesen, for konstruktive tilbakemeldinger, samt god veiledning gjennom hele prosessen. Fra vår side vil vi til slutt si oss godt fornøyde med gjennomføringen av oppgaven og samarbeidet oss imellom.

SAMMENDRAG

Formålet med denne oppgaven er å beregne lønnsomheten av den potensielle havmerden til Grieg Seafood ASA. Innledningsvis i oppgaven vil laksenæringen og selskapet bli presentert, sammen med prosjektet og tilhørende produksjon. Videre er det utført en bransjeanalyse og en makroøkonomisk analyse som vil gi et innblikk i næringen som en helhet. Bransjeanalysen er utført ved Porters femkraftsmodell og i makroanalysen har vi tatt utgangspunkt i en PESTEL-analyse. Det er gjennomført en finansiell analyse, hvor vi har tatt utgangspunkt i kapitalverdimodellen for å kunne estimere avkastningskravet til totalkapitalen for kontantstrømmen.

Videre er postene i kontantstrømmen estimert, og vi har utviklet fire ulike scenarier, i forhold til de to mest avgjørende faktorene, valuta og laksepris. Kontantstrømmen diskonteres med det beregnede avkastningskravet, og forventet netto nåverdi av prosjektet blir deretter beregnet. Videre gjennomfører vi en lønnsomhetsberegning av de fire scenarioene, og kommer frem til at tre av disse har positiv netto nåverdi og er dermed lønnsomme. Ved å gjennomføre en sensitivitetsanalyse og en Monte Carlo simulering avdekkes sensitiviteten og usikkerheten knyttet til variablene i kontantstrømmen. I sensitivitetsanalysen har vi lagt spesiell vekt på hvordan nåverdien påvirkes ved endring i avkastningskravet. I Crystal Ball blir sensitiviteten rundt driftsinntekter, driftskostnader og avkastningskrav blir målt opp mot hverandre for å avdekke hvilken variabel som har størst utslagskraft på netto nåverdi. Dette gir større innsikt i mulige utfall og gir dermed et bedre beslutningsgrunnlag for konklusjon og anbefalinger.

Prosjektet vil i tre av fire tilfeller gi en positiv netto nåverdi, og vil være med på å utvikle norsk laksenæring i årene fremover. Vi mener mulighetene ved investeringen overgår risikoen for negativ netto nåverdi. Vi konkluderer derfor med at dersom Grieg Seafood får tillatelse til utbygging av prosjektet vil det mest sannsynlig være lønnsomt.

ORDFORKLARINGER

NOK	Norske kroner
MNOK	Millioner norske kroner
MrdNOK	Milliarder norske kroner
EBIT	Earnings before income and taxes (resultat før rente og skatt)
MTB	Maksimalt tillatt biomasse
NIBOR	Norwegian Interbank Offered Rate
Smolt	Smålaks (siste stadiet i ferskvann)
BC	British Columbia
KVM	Kapitalverdimodellen

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD

SAMMENDRAG

1.	PRESENTASJON AV BRANSJEN OG GRIEG SEAFOOD ASA	
1.1	Norsk havbruksnæring.....	8
1.2	Formål.....	9
1.3	Problemstilling.....	9
1.4	Historie.....	9
1.5	Regioner.....	10
1.5.1	Rogaland.....	11
1.5.2	Finnmark.....	11
1.5.3	Shetland.....	11
1.5.4	British Columbia.....	12
1.6	Eksportmarkeder.....	12
 2.	 BRANSJEANALYSE	
2.1	Eksisterende aktører i bransjen	13
2.2	Nye aktører i bransjen.....	15
2.3	Substitutter.....	16
2.4	Leverandører.....	17
2.5	Kunder.....	18
 3.	 MAKROØKONOMISKE FORHOLD	
3.1	Politiske faktorer.....	19
3.1.1	Eksisterende politiske konflikter.....	20
3.1.2	Potensielle politiske konflikter.....	21
3.2	Økonomiske faktorer.....	21
3.2.1	Globalt BNP.....	22
3.2.2	Valuta.....	23
3.2.3	Laksepris.....	24
3.2.4	Tilbud og etterspørsel.....	26
3.3	Teknologiske faktorer.....	27
3.4	Miljømessige faktorer.....	28
3.4.1	Lakselus.....	28
3.4.2	Temperatur.....	28
3.5	Legale faktorer.....	29

4.	FINANSIELLE METODER	
4.1	Netto nåverdimetoden.....	30
4.2	Internrentemetoden.....	31
4.3	Totalkapitalens avkastningskrav	31
4.3.1	Egenkapitalens avkastningskrav.....	32
4.3.2	Risikofri rente.....	33
4.3.3	Markedets risikopremie.....	33
4.3.4	Estimering av betaverdi.....	34
4.3.5	Illikviditetspremie	37
4.4	Selskapets gjeldskostnad	38
4.5	Skatt.....	39
4.6	Beregning av avkastningskrav.....	39
4.6.1	Beregning av avkastningskravet til EK.....	40
4.6.2	Beregning av avkastningskravet til TK.....	40
4.6.3	Kommentarer til avkastningskravet.....	40
4.7	Markedseffisiens	41
4.8	Konsistensbetingelser.....	41
5.	METODE	
5.1	Kvantitativ metode.....	42
5.2	Kvalitativ metode.....	43
6.	SPESIFISERING AV DATA	
6.1	Investering og finansiering.....	44
6.2	Driftsinntekter.....	45
6.2.1	Valuta.....	45
6.2.2	Laksepris.....	46
6.3	Driftskostnader.....	46
6.3.1	Smoltkostnader.....	47
6.3.2	Fôrkostnader.....	48
6.3.3	Lønnskostnader.....	48
6.3.4	Avskrivninger.....	49
6.3.5	Andre driftskostnader.....	49
6.4	Skatt.....	50
6.5	Arbeidskapital.....	51
6.6	Inflasjon.....	51
7.	LØNNSOMHETSBEREGNING	
7.1	Kontantstrøm: scenario 1.....	53
7.2	Kontantstrøm: scenario 2.....	54
7.3	Kontantstrøm: scenario 3.....	55
7.4	Kontantstrøm: scenario 4.....	56

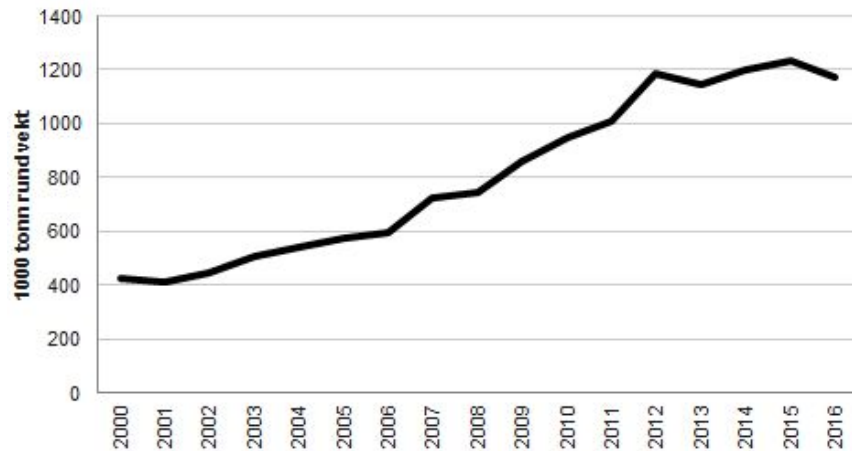
8.	SENSITIVITETSANALYSE	
8.1	Monte-Carlo analyse	57
8.1.1	Analyse av gjennomsnittlig NNV og IRR.....	57
8.1.2	Analyse av sensitive variabler.....	61
9.	DRØFTING	
9.1	Valuta	63
9.2	Laksepris.....	64
9.3	Makroøkonomiske forhold.....	65
9.4	Blue Farm.....	65
10.	KRITIKK AV OPPGAVEN	67
11.	KONKLUSJON	68
	KILDER	69

1. PRESENTASJON AV BRANSJEN OG GRIEG SEAFOOD ASA

1.1 Norsk havbruksnæring

Norsk havbruksnæring er en suksesshistorie i norsk industri, og Norge produserer per dags dato 53% av all oppdrettet atlantisk laks i verden (Laksefakta, 2016, 26.02). Hver dag serveres det mer enn 12 millioner måltid sjømat fra det norske havbruket, fordelt på om lag 100 ulike land (Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening, 2012, 26.02). Gjennom de siste tiårene har næringen utviklet seg til å bli en avansert biologisk storproduksjon. I perioden 1992-2012 økte produksjonen fra 141 tusen tonn i 1992 til 1183 tusen tonn i 2012, noe som tilsvarer en åttedobling (Fiskeridepartementet, 2003, 26.02) (Statistisk Sentralbyrå, 2014). Siden 2012 har vekstkurven for oppdrettslaks flatet ut, og det ble derfor ikke produsert mer laks i 2016 enn i 2012 (Statistisk Sentralbyrå, 2017, 26.02). For å skape ny vekst har myndighetene gitt adgang til å søke om utviklingstillatelser. Dette er lisenser for å utvikle ny teknologi som skal redusere utslipp fra oppdrett, forhindre eller redusere lakselus eller konsekvenser av fiskerømming (Fiskeridepartementet, 2017, 26.02).

Grieg Seafood har i samarbeid med eksperter fra oljeindustrien utviklet et konsept for oppdrett til havs. Det bygges en 16 meter høy betongring med innebygde flyteelementer, som har samme robusthet som dagens oljeinstallasjoner (Grieg Seafood, Q3, 2016, s.28-29). Konseptet som blir kalt Blue Farm, er helt nytt og dersom man lykkes, kan dette være en spennende nyvinning for fremtidig utvikling i produksjonen av norsk laks (Lekve, 2012, 26.02). Det er viktig for Norge å få ny vekst i lakseproduksjonen, og dette kan de nye havmerdene sikre.



Figur 1-1: Produksjon av laks 2000-2016 i Norge (Hentet fra: Nordea Markets)

1.2 Formål

I denne oppgaven skal vi utføre en investeringsanalyse av havmerden til Grieg Seafood ASA, Blue Farm. Formålet er å se om dette fremtidige prosjektet vil være lønnsomt, ved å utarbeide et avkastningskrav og en kontantstrøm til totalkapitalen. En lønnsom investering vil være å forbedre selskapets resultat og på andre måter styrke selskapets posisjon i markedet.

1.3 Problemstilling

Vår problemstilling er som følger:

“Vil en potensiell investering i prosjektet Blue Farm være lønnsomt for Grieg Seafood ASA?”

1.4 Historie

Grieg Seafood ASA ble etablert i Norge i 1992 som et oppdrettsselskap innen ørret og laks. Selskapet er en del av Grieg Gruppen som er et familie-eid selskap med kjernevirksomhet innen shipping/logistikk, investering og sjømat (Grieg Group, 2017, 02.03). Selskapet er i verdenstoppen innen produksjon av laks, og har en årlig produksjonskapasitet på 90 000 tonn sløyd vekt. Til sammen har selskapet over 700 ansatte og hovedkontoret er lokalisert i Bergen. Grieg Seafood ble til gjennom oppkjøp av flere små selskaper innen

fiskeoppdrett og het i starten Grieg Norwegian Salmon. Gjennom en kombinasjon av oppkjøp og organisk vekst vokste de seg større og skiftet navn til Grieg Seafood (Grieg Seafood, Om Grieg Seafood, 2017, 02.03).

Selskapet ble i juni 2007 notert på Oslo Børs. Grieg Holding AS er hovedaksjonær og kontrollerer 49,97% av aksjene, som vil si 55 801 409 av totalt 111 662 000 aksjer. I 2016 hadde Grieg Seafood et netto årsresultat på 669,877 MNOK og en markedsverdi 7,8 MrdNOK (22.05.2017) (Dagens Næringsliv Investor, 2017, 02.03).

1.5 Regioner

Grieg Seafood opererer i fire regioner; Rogaland, Finnmark, Shetland og British Columbia i Canada. Disse fire regionene er hver organisert som aksjeselskap eller tilsvarende med egen ledelse.

REGIONER



Figur 1-2: Regioner Grieg Seafood driver oppdrett. (Hentet fra: Grieg Seafood, Regioner)



Figur 1-3: Verdikjede for matvaretrygghet. (Hentet fra "Marine Harvest Industry Handbook 2016")

1.5.1 Rogaland (GSFR)

Avdelingen i Rogaland ble etablert som et resultat av fusjoner og oppkjøp av mindre oppdrettsselskaper i regionen, og ble i 1998 en del av Grieg Seafood. I Rogaland finner vi de fleste leddene i verdikjeden, nærmere bestemt prosessene fra rogn til slakteklar fisk. Fisken som blir produsert her blir også prosessert på eget anlegg (Grieg Seafood, Rogaland, 2017, 04.03). Produksjonskapasiteten er anslått til ca 24 000 tonn sløyd vekt, og regionen hadde i 2016 et slaktevolum på 18 367 tonn. Laksen som blir produsert i Rogaland blir i all hovedsak eksportert til EU (Grieg Seafood, Årsrapport 2016, s.6)

1.5.2 Finnmark (GSFF)

Virksomheten i Finnmark har sitt utspring i Volden Group som var et av de mest lønnsomme oppdrettsselskapene i Norge. I 2007 ble selskapet kjøpt opp av Grieg Seafood ASA (Berge, 2013, 04.03). Avdelingen i Finnmark er det nordligste oppdrettsanlegget i verden. Klekking og produksjon av smolt har vært et satsingsområde for anleggene i Finnmark. Uten egen smoltproduksjon må fisken transporteres fra Sør Norge med den tidsbruk og risiko dette innebærer (Grieg Seafood, Finnmark, 2017). En kontrollert og stabil smoltproduksjon er viktige suksesskriterier for å optimalisere produksjonen. Finnmark har lavere sjøtemperaturer som bidrar til mindre utfordring med lakselus og sykdom. Laksen som produseres i Finnmark eksporteres stort sett til EU og Asia, og nærheten til Russland blir viktig når handelsforbindelsen i fremtiden ventelig normaliseres (Grieg Seafood, 2017, 04.03). Produksjonskapasiteten i Finnmark er anslått til 33.000 tonn sløyd vekt, og hadde i 2016 et slaktevolum på omtrent 22.100 tonn (Grieg Seafood, Årsrapport 2016, s.8).

1.5.3 Shetland, Storbritannia (GSFS)

Grieg Seafood er den største aktøren innen lakseproduksjon på Shetland. De har aktivitet innenfor hele verdikjeden, det vil si smoltproduksjon, settefisk, matfisk og prosessering. Som basis for sin produksjon av smolt har de et klekkeri med resirkulert ferskvannsteknologi. I første kvartalsrapport for 2017

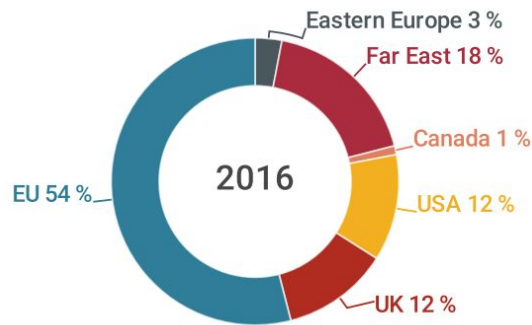
kommer det frem at Shetland har hatt store problemer med lakselus og amøbegjellesykdom (Grieg Seafood, Shetland, 2017). Dette medfører både lavere kvantum og lavere kvalitet på fisken i denne perioden. Laksen som produseres i Grieg Seafoods avdeling på Shetland blir i all hovedsak konsumert i Storbritannia (Grieg Seafood, 2017, 04.03). Virksomheten har en antatt produksjonskapasitet på 20 000 tonn sløyd vekt, og hadde i 2016 et slaktevolum på omtrent 13 500 tonn (Grieg Seafood, Q1, 2017, s.11).

1.5.4 British Columbia, Canada (GSFBC)

Avdelingen i British Columbia har siden 2001 drevet lakseoppdrett rundt Vancouver Island og Sunshine Coast vest i Canada. Myndighetene her har gjennom de siste tiårene satt strenge reguleringer i oppdrettssektoren, med det resultat at lakseproduksjon ikke har økt i denne perioden. Industrien i BC er generelt svært konsolidert der Grieg Seafood, Marine Harvest og Mitsubishi i praksis kontrollerer all produksjon. Selskapet har et landbasert klekkeri samt 20 oppdrettskonsesjoner. Driften i selskapet er fordelt på to avdelinger; settefisk og matfisk. Grieg Seafood har utviklet en egen merkevare med høy kvalitet, Skuna Bay Salmon, denne serveres for det meste på eksklusive restauranter i Nord-Amerika (Grieg Seafood, BC, 2017). Virksomheten har en antatt produksjonskapasitet på ca 18 000 tonn sløyd vekt, og hadde i 2016 et slaktevolum på omtrent 10 700 tonn (Grieg Seafood, Årsrapport, s.9).

1.6 Eksportmarkeder

Grieg Seafood eksporterer fisk til hele verden og de viktigste markedene er EU inkludert Storbritannia, Nord Amerika og Asia. I Asia selges det spesielt mye til den Arabiske halvøy. Russland er også et meget interessant marked dersom grensene igjen åpnes for import fra Norge. Dette vil særlig være gunstig for produksjonen i Finnmark på grunn av nærheten til Russland.



Figur 1-4: Eksportmarkeder (Hentet fra: Grieg Seafood, Årsrapport 2016)

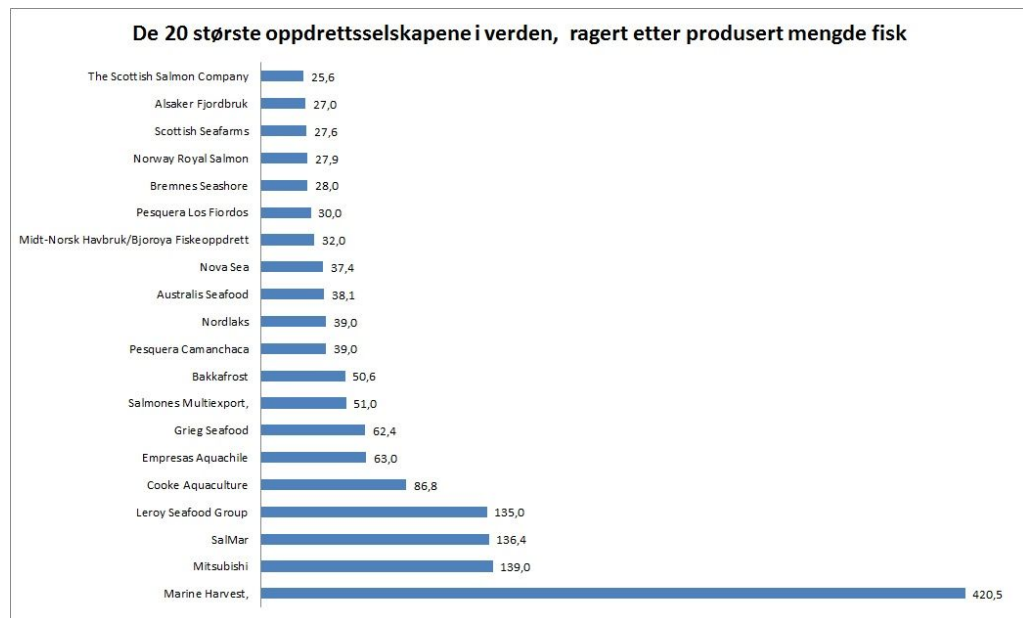
Det finnes også regioner som er rimelig uaktuelle å eksportere laks til, hovedsakelig gjelder dette markeder i Sør Amerika og Oseania. Disse markedene er karakterisert av 1) ekstreme avstander og dermed kostbar transport og 2) signifikant lokal lakseproduksjon med lavere transportkostnader. Chile er verdens nest største lakseprodusent og står i praksis for alt salg av oppdrettet laks til markedene i Sør-Amerika (Laksefakta, 2016). Australia og New Zealand er selvforsynt med egenprodusert oppdrettslaks. (Grieg Seafood, Årsrapport 2016, s.5)

2. BRANSJEANALYSE

2.1 Eksisterende aktører i bransjen

De 20 største oppdrettsselskapene i verden produserer til sammen 1,5 millioner tonn laks og ørret i året. På toppen troner Marine Harvest med en markedsandel på 28% og en produksjonsmengde på 420 500 tonn laks i året (Nodland, 2016, 13.03). Grieg Seafood ligger på en 7. plass med 4% markedsandel og 62 400

tonn produsert laks.



Figur 2-1: De 20 største oppdrettsselskapene i verden. (Hentet fra: Nordal, 2016)

Bransjeveksten hos de norske aktørene er relativt lav, da industrien preges av strenge restriksjoner og hvert selskap har sin faste maksimalt tillatte biomasse (MTB). Det gjelder derfor å optimalisere produksjonen for å få størst mulig kvantum. Restriksjonene gjelder alle aktørene i sektoren, og ingen vil derfor kunne utvide sin nåværende produksjonskapasitet i vesentlig grad. For å kunne øke kvantum av produsert laks i Norge har myndighetene gitt adgang til å søke såkalte utviklingskonsesjoner. Utviklingstillatelse tildeles prosjekter med vesentlig innovasjon og investeringer. Målet med slike utviklingstillatelse er å fremme teknologi som kan bidra til å løse miljø- og arealutfordringene som akvakulturnæringen står overfor. Fiskeridirektoratet innvilger søknader og tildeler tillatelse for utviklingskonsesjoner. Denne typen teknologi vil være viktig for å oppnå fremtidig vekst i akvakulturnæringen. (Fiskeridirektoratet, 2017, 14.03).

For de aktørene som søker og får innvilget utviklingstillatelse, gir dette økt produksjonskapasitet. Dersom prosjektet lykkes vil dette på sikt gi økt salg i markeder som historisk har hatt en høy etterspørselsvekst. (Malm, 2013,

23.05). Grieg Seafoods konkurrent, SalMar, har fått tildelt tillatelse fra Fiskeridirektoratet og deres havmerd skal etter planen være klar for bruk høsten 2017 (Nodland, 2017, 14.03). Dersom Grieg Seafood ikke får innvilget sin søknad, kan dette redusere selskapets markedsandel noe som kan være negativt for selskapet.

Grieg Seafood har også produksjon i andre land enn Norge, dette gjør at de er avhengige av reguleringene som blir gitt i disse landene. Om myndighetene i enten Canada eller Storbritannia kommer med nye strenge restriksjoner for produksjonen av laks, kan dette være en trussel for Grieg Seafood. For eksempel har myndighetene i Chile kommet med nye produksjonsregler som tilsier at selskaper ikke kan vokse mer enn tre prosent hvert år (Dagens Næringsliv, TDN Finans, 2016). Dette vil ikke ha noen negative konsekvenser for Grieg Seafood, da de verken driver oppdrett eller selger i dette markedet. Derimot kan dette svekke Grieg Seafoods største konkurrent, Marine Harvest, som har et datterselskap i Chile. Indirekte vil vekstbegrensningene i Chile også være en fordel for Grieg Seafood, da markedet vil bli tilført et mindre kvantum laks enn uten chilenske begrensninger. Svakere konkurranse fra Chile medfører normalt høyere priser og bedre lønnsomhet i markedet.

2.2 Nye aktører i bransjen

I markeder hvor profitten er høy, vil det alltid være attraktivt for nye aktører å etablere seg. I oppdrettsnæringen vil trusselen fra nyetableringer være begrenset, da det foreligger juridiske, kapitalmessige og kompetansemessige barrierer. Myndighetene utsteder svært få nye lisenser for oppdrett av laks, og dette medfører at de som vurderer å etablere seg i næringen må kjøpe lisenser av allerede eksisterende aktører (Regjeringen, 2016, 16.03). Det vil derfor være svært vanskelig som ny aktør å skaffe seg stor markedsandel innen denne sektoren.

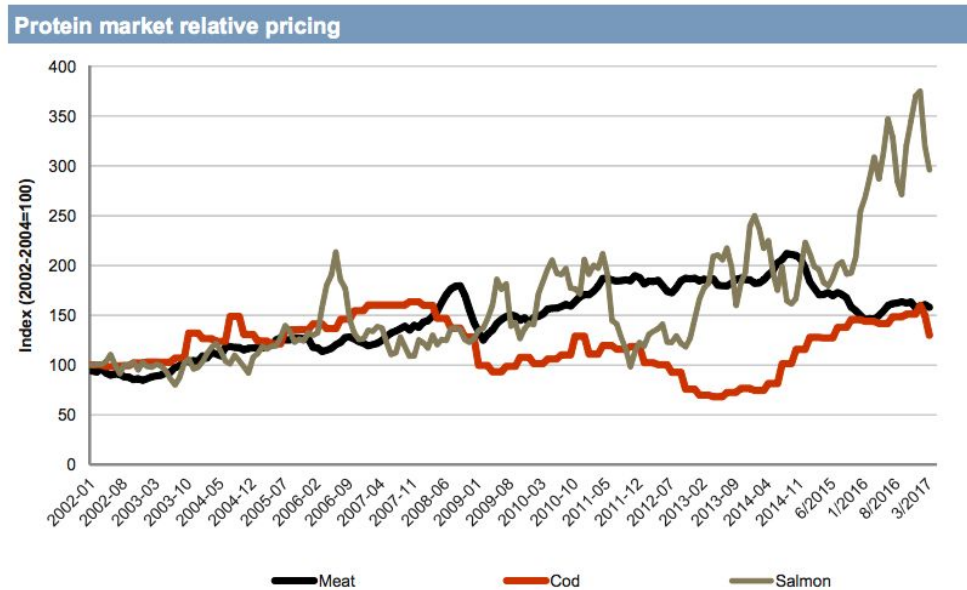
I Nofimas rapport om Oppdrettsteknologi og konkurranseposisjon, kommer det frem at landbasert produksjon i lavkostnadsland er den største trusselen for

nyetableringer (Nofima, 2013). Det er ikke unaturlig at flere land ønsker å ta del i oppdrettseventyret. For land som ikke har de biologiske forutsetningene for å drive oppdrett kan tanker på land være nøkkelen til suksess (Myrset, 2015). Dette vil gjøre oppdrett tilgjengelig for helt nye produsenter i markedet. Ved landbaserte oppdrettsanlegg har man sterkere kontroll på mikroklima, noe som kan gi bedre vekst og kvalitet ved at man optimaliserer vekstvilkårene til fisken. Gjennom å ha tanker på land, unngår man både rømming av laks og lakselus (Langberg, 2012). Ved slik produksjon kan man produsere nærmere hovedmarkedene, og transportkostnadene vil derfor reduseres. På en annen side vil driftskostnadene øke i forbindelse med regulering av både temperaturen og sirkulasjonen i vannet.

Vi konkluderer med at konkurransen fra landbaserte anlegg bare vil forekomme dersom anleggene blir så effektive at Norge og de andre ledende produksjonslandene mister sine biologiske fordeler. For at anleggene på land skal bli en reell utfordrer, må det forekomme teknologiske og biologiske fremskritt som kan konkurrere med dagens oppdrett.

2.3 Substitutter

Laks er sammen med hvit fisk, kjøtt og fjærkre de viktigste kildene til proteiner, disse vil derfor være de største substituttene til laks. Generelt inneholder fet fisk som laks mange viktige næringsstoffer, noen av disse er omega 3, fosfor, selen, jod og vitamin D. Det er vanskelig å finne et substitutt som dekker de samme behovene, da det finnes lite av disse næringsstoffene i kjøtt. Helsegevinstene man får av å spise fet fisk kontra kjøtt fra landdyr er store. Helsedirektoratet hevder i en ny rapport at konsumentene spiser for lite fisk og for mye rødt kjøtt, noe som verken er gunstig for helse eller miljø (Helsedirektoratet, 2015).



Figur 2-2: Pris proteinkilder; kjøtt, torsk og laks (Hentet fra: Nordea Markets sektor rapport Mars 2017)

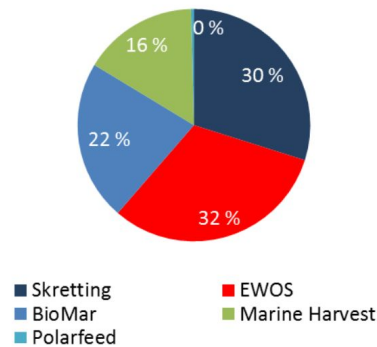
Dersom prisene på rød fisk som laks og ørret stiger vil den hvite fisken bli mer ettertraktet på markedet. Konsumentene kan også velge å bytte bort fisken mot de andre substituttene dersom prisene stiger og blir for høye. Selv om prisene stiger, vil næringsinnholdet i laks likevel gjør det helsemessig attraktivt å konsumere laks fremfor noen av substituttene som for eksempel rødt kjøtt. Vi vurderer derfor trusselen fra substituttene til å være moderat.

2.4 Leverandører

Leverandørene til oppdrettsnæringen leverer i hovedsakelig biologiske innsatsfaktorer som smolt, fôr, behandling og transport. Grieg Seafood har vertikal integrering, som vil si at de har egen produksjon av smolt. De forholder seg derfor til færre leverandører enn mange av sine konkurrenter. Innen laksenæringen utgjør fôrkostnadene omtrent 50% av de totale kostnadene (Fiskeridirektoratet, Kostnader, 2016), og leverandørene innen fiskefôr er derfor viktig for oppdrettsselskapene. I Norge var det frem til 2014 hovedsakelig tre store aktører innenfor fiskefôr, og disse leverandørene hadde derfor relativt sterk forhandlingskraft. De senere årene har denne blitt noe

reduisert som følge av økende konkurranse etter at Marine Harvest etablerte egen fôrproduksjon i 2014.

Feed producers' market share in Norway 2015



Figur 2-3: Fôrleverandrer i Norge 2015. (Hentet fra: Marine Harvest Salmon Farming Industry Handbook 2016, s.43)

De største leverandørene og oppdretterne er gjensidig avhengige av hverandre. Dette kommer blant annet til uttrykk ved at man individuelt designer den optimale fôrsammensetningen, etter de enkelte oppdretters behov, i de ulike regionene.

2.5 Kunder

Innenfor oppdrettsnæringen vil kundene være importører, grossister, supermarkeder og foredlere i utlandet. Et marked med få kunder og mange leverandører, vil være attraktivt for kundene siden deres forhandlingsmakt da er sterk. Et eksempel på dette er konsentrasjonen i norsk dagligvarehandel der Norgesgruppen, Coop og Reitangruppen kontrollerer mer enn 90% av markedet og har betydelig forhandlingsmakt overfor leverandørene.

Etterspørselsveksten etter laks har over tid vært på 8-10% årlig. En viktig driver for dette er at laks er blitt mer populært gjennom både økt fokus på helsegevinster og konsumentenes nye matvaner. I tillegg har laksen gjennom perioder med lave priser og sterk produksjonsvekst oppnådd en sterk posisjon i europeisk dagligvarehandel. Det er i mange tilfeller ingen eller få alternative

sjømatprodukter som på kort sikt fullt ut kan erstatte laks. Dette medfører at det blir vanskeligere å true med å ta laks ut av sortimentet, noen som igjen medfører at makten til dagligvarekjedene reduseres. På en annen side er laks et homogent produkt, og laksen fra de ulike oppdrettselskapene vil derfor gi den samme nytten for konsumentene. For kjøperne blir det dermed vanskelig å skille på kvalitet, samtidig som de er prissensitive overfor produktet. Kostnadene ved å bytte leverandør blir dermed relativt lave, som igjen fører til at kundene i markedet får forholdsvis stor forhandlingskraft.

3. MAKROØKONOMISKE FORHOLD

3.1 Politiske faktorer

Den norske eksporten av laks påvirkes av en rekke politiske forhold, både i positiv og negativ retning. Sikkerhetspolitisk uro er en av de store utfordringene norsk sjømatsektor nå står overfor, og som kan skape negative konsekvenser for norsk lakseproduksjon og eksport (Aspaker, 2014). Politiske faktorer som tollbarrierer, veterinære krav, miljørestriksjoner og risiko er også med på å sette grenser for den norske lakseeksporten. Med risiko mener man i hovedsak problemer knyttet til byråkrati, betalingsmåter og praktisering av regelverk, som tradisjonelt har utfordrende særlig overfor handelspartnere i Øst-Europa og Russland.

Disse politiske restriksjonene gjør at norsk laksenæring må tilpasse seg endringer i politiske forhold, og dermed finne nye markeder for eksport. Måten de norske myndighetene sikrer dette på er å etablere gode og solide handelsavtaler med viktige handelspartnere, som sikrer stabile rammebetingelser for eksport. Viktige formål med slike avtaler er å jevne ut konflikter mellom land, fremme handel, og redusere eksisterende og potensielle barrierer.

3.1.1 Eksisterende politiske konflikter

Både russiske og kinesiske myndigheter har prøvd å sette en stopper for importen av norsk laks (Breivik, 2016). Dette har fått store konsekvenser både for norsk lakseeksport, men også for norsk eksport generelt.

I noen tilfeller kan det også mistenkes at det er blitt benyttet veterinære hindringer for å markere et politisk budskap. Eksempel på dette var en rekke tilfeller i 2007, der norsk importert laks ble utestengt fra Russland i perioder angivelig etter funn av giftstoffer i fisken (Berge, 2014).

Etter at Norge, EU og USA i august 2014 påla sterke sanksjoner mot den russiske oljenæringen, svarte russiske myndigheter med å stanse import av en rekke matvarer, deriblant importen av norsk laks. Det russiske importforbudet har rammet både den norske oppdrettsnæringen og andre næringer som landbruk og øvrig fiskerinæring. Russland har vært ett av de viktigste enkeltmarkedene for eksport av norsk sjømat de siste tiårene, mye på grunn av den geografiske beliggenheten til Norge. 2013 var det siste hele året man hadde fri markedsagang for norsk sjømat til Russland. Det året ble det eksportert 147 000 tonn laks og ørret til Russland til en verdi av 5,2 MrdNOK. De russiske restriksjonene medførte at den norske laksenæringen måtte finne andre markeder for den laksen de ikke lenger kunne selge til Russland. I praksis var det EU som i løpet av kort tid tok over dette kvantumet. (Kvistad, 2014).

Som en konsekvens av utdelingen av Nobels Fredspris til en kinesisk dissident i 2010, ble norske matvarer nektet adgang til det kinesiske markedet av de kinesiske myndigheter. Norges eksport til Kina har sunket betraktelig siden, noe som har gitt størst konsekvenser for laksenæringen (Lohne, 2015). Før 2010 eksporterte Norge omtrent 15 000 tonn laks til Kina årlig, mens i 2016 var kvantumet nærmest neglisjerbart med rundt 2-3000 tonn laks. Høsten 2016 ble det kjent at Kina igjen ville åpne dørene for norsk handel, og målet er full normalisering i forholdet etter nye avtaler.

Over tid vil det være uheldig for laksenæringen å ha to store markeder som Russland og Kina helt eller delvis stengt. Dette fordi man normalt oppnår høyere pris på fisken jo sterkere markedsdifferensiering man har, og det vil derfor være ønskelig for hele den norske sjømatnæringen å få løst opp i disse problemene fortest mulig (Johansen & Lysvold, 2015).

3.1.2 Potensielle politiske konflikter

USA og Storbritannia er to av de viktigste eksportmarkedene til Grieg Seafood. Begge disse mektige landene har den siste tiden stått overfor flere politiske endringer og utfordringer. Det nye politiske styret i USA har signalisert at de vil beskytte amerikanske arbeidsplasser og ta grep for å gjøre importerte varer dyrere (Norsk Utenrikspolitisk Politikk, 2016). Et eksempel på et slikt forslag er den såkalte Border adjustment tax (BAT). Blir dette vedtatt, får amerikanske selskaper som for eksempel importerer laks fra Canada ikke lenger skattefradrag for kostnader påløpt utenfor USAs grenser. Dette vil ifølge National Fisheries Institute kunne øke butikkprisene på importert laks med 25-30%, noe som normalt vil medføre en betydelig lavere etterspørsel (Vedlegg 7).

Etter valget i Storbritannia i fjor ble det klart at landet skal melde seg ut av Den Europeiske Union, noe som ble kalt Brexit. Brexit har medført lavere valutakurs for britiske pund, samt økt økonomisk og politisk usikkerhet. I og med at det meste av Grieg Seafoods britiske produksjon selges på innenlandsmarkedet, har de negative konsekvensene imidlertid hittil vært begrenset. Hvordan dette utvikler seg i fremtiden er usikkert, men for Grieg Seafood vil konsekvensene sannsynligvis ikke kunne bli så store.

3.2 Økonomiske faktorer

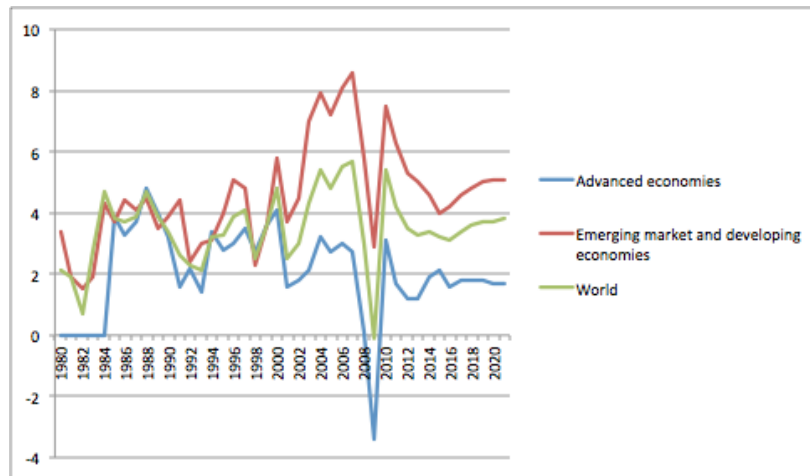
I 2016 utgjorde den norske fiskeeksporten 89,2 milliarder NOK, noe som er en oppgang på 23,9% fra 2015 (Hanssen & Sleipnes, 2017). Av dette utgjør eksport av laks 61,4 milliarder NOK noe som er en økning på 29% fra året før,

og er den høyeste eksportverdien av laks som er registrert. De største økonomiske faktorene som spiller inn på eksporten av laks er globalt BNP, valutakurs og laksepris. Vi har det siste året hatt en høy laksepris og en lav kronekurs, noe som har vært hovedårsakene til den høye verdiøkningen på eksport av laks.

3.2.1 Global BNP

I følge OECD forventes en svak stigning i globalt BNP til 3,8% i 2018. På bakgrunn av politisk usikkerhet og risiko fra finansmarkedene, har utsiktene likevel blitt mer tvilende. Den globale BNP-veksten i 2016 var den laveste siden 2009, på beskjedne 3%. Bakgrunnen for dette er ifølge OECD langsommere vekst i både investeringer og global handel, og svakere inntektsutvikling for husholdninger (OECD, 2017). Dette kan svekke kjøpekraften til viktige kundegrupper, noe som i neste omgang kan resultere i etterspørsel etter varer og goder som for eksempel laks.

Oppdrettsnæringen er en syklisk næring, der det fra ett år til et annet kan forekomme store svingninger i tilbud og prisoppnåelse på laks. Dersom man er i en situasjon med overproduksjon av laks samtidig som viktige eksportmarkeder går inn i en nedgangskonjunktur, kan dette forsterke et prisfall for produsentene. Det kan for eksempel bli utløst av betydelig fall i kjøpekraft som en følge av økende arbeidsledighet, som igjen kan medføre at etterspørselen svekkes. Figur 7 viser at økningen i BNP har vært relativt stabil, med unntak av finanskrisen i 2008-2009 da det ble registrert resesjon i de industrialiserte landene for første gang siden andre verdenskrig.



Figur 3-1: Utvikling BNP. (Hentet fra: IMF, Real GDP growth, 2017)

Som figuren viser, spår IMF en svak men stabil oppgang i BNP de neste årene. Utviklingen i gjennomsnittlig BNP på verdensbasis er beregnet til 3,8% prosent i 2021. Det er vanskelig å forutse hvilke konsekvenser de generelle økonomiske faktorene har på etterspørsel og konsum av laks. Forventet økning i gjennomsnittlig BNP kan skape vekstmuligheter på lang sikt, da det åpner for potensielle nye markeder og eventuelt økt etterspørsel etter goder som laks. På kort sikt viser figuren at markedene som i dag importerer mest laks, de neste årene vil oppleve lav økonomisk vekst, noe som sannsynligvis neppe vil stimulere til vekst i etterspørselen etter laks de neste årene.

3.2.2 Valutakurs

Valutakursen har betydelig utslagskraft for eksportnæringen. Vi skiller mellom nominell valutakurs som er prisene på utenlandske pengeenheter uttrykt i NOK, og realvalutakurs som er prisen på NOK uttrykt i utenlandsk valuta (Steigum, 2011, 2.357-358). For eksportnæringen er en svak kronkurs det mest gunstige. Som norsk lakseeksportør mottar man utenlandsk valuta når man selger laks. Dersom kronkursen er svak og prisen i valuta er stabil, vil dette gi en høyere inntekt målt i NOK.

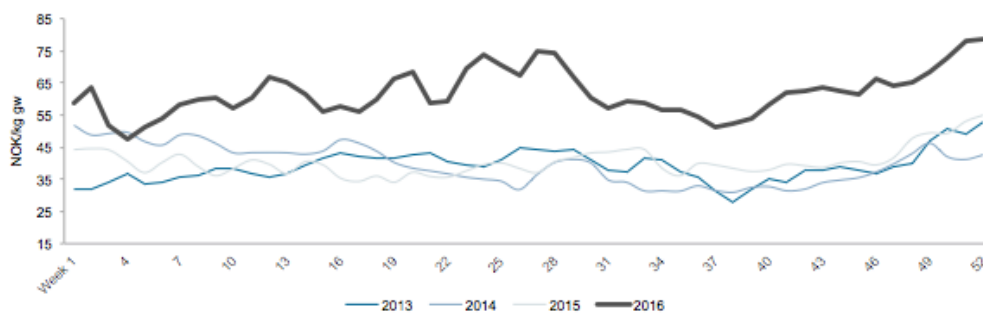
En sterk kronkurs vil gi motsatt effekt da man enten må selge varen dyrere for å sitte igjen med samme sum i NOK, eller akseptere lavere marginer (Berge,

Lakseeksport, 2015). Dersom prisene i lokal valuta holdes konstant overfor sluttforbruker, vil dette enten gi en lavere margin til importørene eller lavere margin til eksportørene. Dette er uansett negativt for norsk eksportnæring, da varene enten blir mer kostbare for importørene, eller at norske eksportører oppnår en lavere pris i NOK.

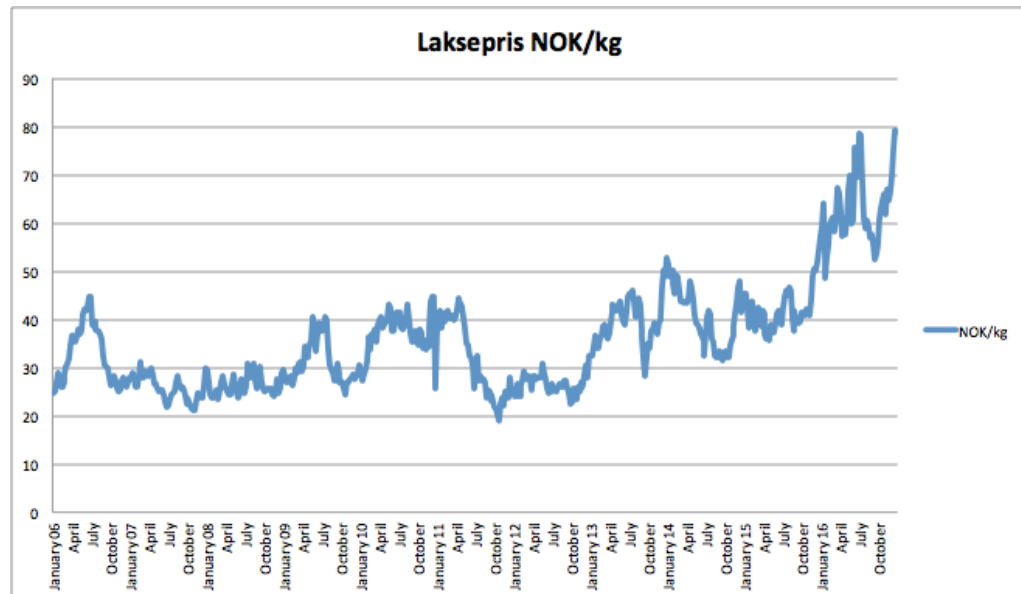
3.2.3 Laksepris

For Grieg Seafood er det lakseprisen som er en av to avgjørende faktorer. Det meste av laksen selges i markedet til spotpris, der prisen kan variere betydelig fra uke til uke. Anslagsvis 20-40% av produksjonen selges i tillegg på fastpris kontrakter med normal varighet på 9-12 måneder. Lakseprisen avhenger av mange faktorer og er normalt drevet av endringer tilbud og etterspørsel.

Figur 3-2 viser utviklingen i lakseprisen de siste fire årene, og vi kan her ser en betydelig økning i prisen fra de foregående årene til 2016. Figur 3-3 viser prisene i et ti års intervall fra 2006 til 2016. Her vises de normale sesongsvingningene for laksemarkedet gjennom året, og som vi ser steg også prisene her betraktelig i 2016. Normalt har prisene variert fra 30-50 NOK per kilo, alt etter hvilket år og hvilken tid på året man refererer til. I 2016 var prisen imidlertid mellom 60-80 NOK per kilo, noe som tilsvarer nesten en dobling i pris. Gjennomsnittsprisen de siste ti årene har vært 36,05 NOK, hvor den laveste prisen var 18,99 NOK i oktober 2011, og den høyeste i desember 2016 på 79,37 NOK.



Figur 3-2: Laksepris NOK/kg 2013-2016. (Hentet fra Nordea Markets).

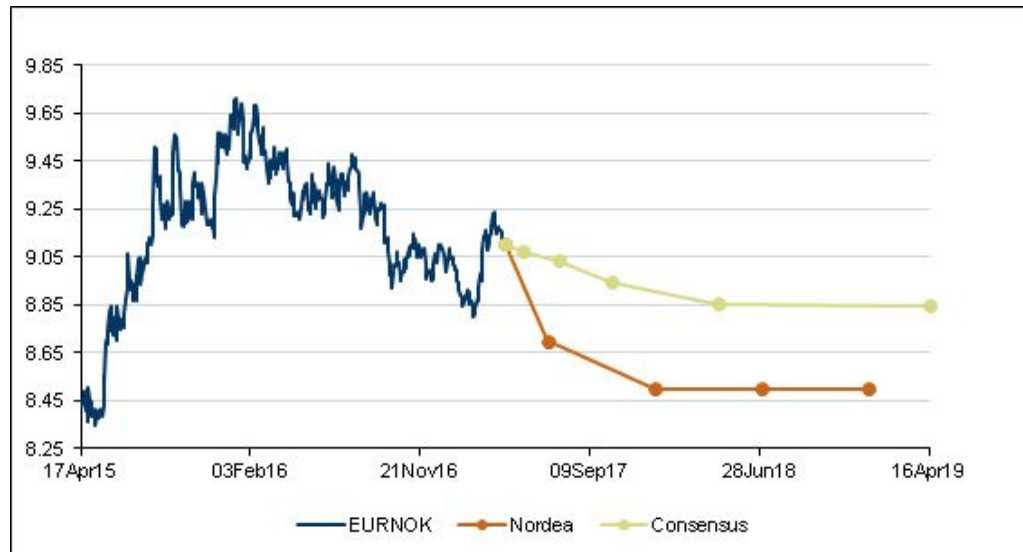


Figur 3-3: Laksepris NOK/kg 2006-2016. (Tall hentet fra Fish Pool).

Periode	NOK/kg	Euro/kg	NOK/Euro
Q3 2017	59,70	6,33	9,43
Q4 2017	62,00	6,55	9,46
Q1+Q2 2018	63,97	6,73	9,51
Q3+Q4 2018	58,33	6,10	9,57
Y 2019	57,75	5,98	9,66

Figur 3-4: Estimert laksepris NOK/kg 2017-2019 (29.05.17)

Fish Pool er en markedsplass der man kan handle såkalte fremtidskontrakter på laks. Figur 3-4 viser fremtidig laksepris i NOK/kg og i Euro/kg, for årene 2017-2019 (Fish Pool, 2017). Denne viser at markedet for øyeblikket forventer en relativt stabil laksepris den kommende årene i intervallet 58-64 NOK/kg. Prisene på laks har, som nevnt over, steget betraktelig det siste året, og i følge Fishpool sine estimer vil lakseprisen fortsette å holde seg høy fremover. Basert på disse forventningene vil de neste tre årene være år med relativt høy laksepris, og god inntjening for Grieg Seafood. Markedsestimer fra Nordea Markets for andre halvår 2017 og året 2018 viser også en kronkurs som styrker seg litt i forhold til euroen.



Figur 3-5: Estimering av fremtidig kronkurs, Nordea Markets

For årene 2014 til 2016 har gjennomsnittlig laksepris vært på omlag 47 NOK/kg. Basert på en normalisert kronkurs og en mer normalisert laksepris antar vi at nivået på laksepriser vil ligge mellom 45 og 50 NOK/kg fra 2020 og videre.

3.2.4 Tilbud og etterspørsel

For å komme frem til spotprisen i markedet, må vi se på tilbudet og etterspørselen. Markedets marginalkostnadskurve vil være lik tilbudskurven, noe som gjør at lakseprodusentene, gitt at de ikke har andre begrensninger, vil produsere helt til marginalkostnaden er lik prisen i markedet. I følge Kolbjørn Giskeødegård, analytiker i Nordea Markets, vil lakseprodusentene i teorien kunne øke produksjonen så lenge lakseprisen er høyere enn førkostnaden. I praksis har de en rekke beskrankninger, først og fremst maksimalt tillatt biomasse, men også tetthets begrensninger og regler for maksimalt antall lus, som normalt øker med økende produksjon.

I og med at Grieg Seafood har sprangvise faste kostnader ved produksjonen av oppdrettslaksen, vil førkostnaden være marginalkostnaden. De produserer derfor så lenge lakseprisen er høyere enn førkostnaden.

Dette gjelder dersom de ikke har andre produksjonsbegrensende faktorer som for eksempel tilgang innsatsfaktorer, maksimalt tillatt biomasse, høye lusetall eller andre biologiske beskrankninger.

Etterspørselen på en annen side, defineres av hvor mye laks som blir etterspurt på verdensbasis. Faktorer som kan øke etterspørselen etter laks kan være: Høy befolkningsvekst, utbygging av moderne distribusjonskanaler, produksjonsutvikling, kostholdsråd fra myndigheter og spesielle matretter som den økte interessen for sushi.

3.3 Teknologiske faktorer

Teknologien innen havbruk har de siste 40-50 årene utviklet seg fra et primært forsøksstadium til en forskningsbasert, teknologisk raffinert næring med potensielt stor verdiskapning. Innovasjon og nyskaping er viktige faktorer for å sikre fremtidig vekst og kvalitet i produksjonen (Norsk fiskeri- og kysthistorie, 2017, 01.04). Bekjempelse av lakselus, sykdom og rømminger er et fokusområde for bransjen, og utviklingen av ny teknologi for reduksjon av disse problemene er derfor svært viktig.

For å underbygge satsingen av en bærekraftig utvikling gis det ut nye utviklingstillatelser i næringen. Laksemerdene kan enten være lukkede oppdrettsanlegg eller åpne nedsenkede merder dypt i havet, dette skal redusere risikoen for lakselus, sykdom og rømminger. For utviklingen av norsk havbruksnæring vil produksjonen av laks i både åpne og lukkede anlegg til havs ha et stort potensiale.

Blue Farm-konseptet er en del av den teknologiske innovasjonen som oppdrettsnæringen nå står ovenfor. I tett samarbeid med teknologileverandører fra både oppdretts- og oljebransjen vil Grieg Seafood ta i bruk offshoretologi i konstruksjonsprosessen. Grieg Seafoods havmerd er en offshorebasert rund og flytende betongkonstruksjon med bølgebryter og strekkankring til havbunnen (Aadland, 2016). Den strekker seg 16 meter opp

av havoverflaten, og har en diameter på hele 130 meter. De to første testproduksjons-syklusene er planlagt på lokasjonen Eime i Rogaland.

3.4 Miljømessige faktorer

De miljømessige faktorene innen oppdrettsnæringen vil være alt som påvirker eller er bestemt av omgivelsene til fisken. Det offentlige stiller spesielt krav til sykdomsbehandling og kontroll av temperatur. Disse forholdene varierer både etter sesong og geografisk beliggenhet. For produksjon av laks er det hovedsakelig to faktorer som spiller inn; lakselus og temperaturendringer.

3.4.1 Lakselus

Lakselus finnes naturlig i alle havområder på den nordlige halvkule, og eksisterer dermed i alle områdene Grieg Seafood opererer. Lusen er den vanligste parasitten på oppdrettslaks, og det største sykdomsproblemet i næringen. Parasitten fester seg på laks, gjennom å spise skinn, slim og blod. Dette fører til at laksen blir mer mottakelig for sykdom og konsekvensene er dermed økt svinn i produksjonen. Smittet laks får behandling, men i noen tilfeller er lusen blitt resistent, noe som gjør at omfanget øker ved at oppdretterne ikke klarer å fjerne lusen effektivt.

Årlig taper norsk oppdrettsnæring minimum 3-4 Mrd NOK gjennom kjemikaliebruk, avlusing, vekttap og død fisk (Rødseth, 2016, 02.04). Sammenlignbart tilsvarer dette hele det årlige driftsresultatet for verdens største oppdrettsselskap, Marine Harvest, for årene 2014 og 2015. Det er med andre ord betydelige verdier i å redusere kostnadene med, og konsekvensene av lusebehandling. (Havforskningsinstituttet, 2009, 02.04).

3.4.2 Temperatur

Vanntemperaturen i merdene kan variere fra 0 til 25°C, og kontroll av temperatur er viktig for å opprettholde optimale vekstforhold for laksen (Statkraft, 2013). En viktig prosess som påvirkes av temperaturen er fiskens oksygenopptak. Oksygenopptaket er knyttet til fiskens energiomsetning, da

temperaturen påvirker oksygenets løselighet i vann, og lav temperatur derfor gjør at vannet vil yte mer motstand når fisken svømmer. En studie gjort av NIFES viser at laks vokser bedre på lavere vanntemperaturer. Ytterpunktene i studiet, ved vanntemperaturer på 13 og 19 grader, viste at fisken som levde i 13 grader vokste 20% mer enn fiske som levde i 19 grader vann (Hevrøy, 2014). Den optimale vanntemperaturen vil derfor være på 10-15 grader.

3.5 Legale faktorer

Oppdrettsnæringen skal ifølge norsk lov ta hensyn til miljøet og det lokale økosystemet. Loven om akvakultur omhandler oppdrettsnæringen, og hevder “Loven skal fremme akvakultur næringens lønnsomhet og konkurransekraft innenfor rammene av en bærekraftig utvikling, og bidra til verdiskaping på kysten” (Laksetildelingsforskriften, 2005, §1).

En oppdrettslokalitet kan ikke tas i bruk før den har fått godkjenning gjennom en omfattende prosess. Først skal lokaliteten godkjennes av fylkeskommunen før den sendes til Nærings- og fiskeridepartementet. Videre legger tillatelsen vekt på de miljømessige forholdene, arealplaner og verneplikt, og andre krav som matproduksjon, vern mot forurensing og avfall, havner, og vassdrag (Laksefakta, 2016, 03.04). Det finnes for eksempel klare grenser for hvor mye lakselus det er lov å ha i et oppdrettsanlegg, og mattilsynet har klare retningslinjer for hvordan parasitten skal bli bekjempet. Det fremkommer derfor at denne prosessen er lang og omfattende.

Ved godkjenning av en lokalitet er det satt en grense på hvor mye fisk som til enhver tid er tillatt i anleggene. Dette blir vurdert ut i fra beliggenhet og miljøforhold på stedet, og kalles maksimalt tillatt biomasse, forkortet MTB. I følge Laksetildelingsforskriften §28b, skal MTB ikke overstige 780 tonn, med unntak av tillatelse til fiskepark, som ikke skal overstige 2 tonn. Som vist er det en rekke legale forhold som påvirker oppdrettsnæringen.

4. FINANSIELLE METODER

4.1 Netto nåverdimetoden

I denne oppgaven har vi valgt å benytte netto nåverdimetoden for å beregne lønnsomheten av investeringen. Dette gjøres gjennom å regne om fremtidige beløp til dagens verdi ved hjelp av diskontering med et relevant avkastningskrav. Begrepet nåverdi forklares som følger “Nåverdien til et prosjekt viser verdiøkningen, formuesveksten eller økonomisk verdiskaping, som ved dagens verdi er mulig å oppnå ved å velge dette prosjektet fremfor å investere i et annet prosjekt med høyere avkastning.” (Bøhren & Gjærum, 1999 s 169-175). Netto nåverdi er dermed gitt ved summen av de diskonterte årlige kontantstrømmene minus investeringskostnaden.

Avkastningskravet tar hensyn til to viktige momenter, tidskostnad og usikkerhetskostnad. Begrepet tidskostnad forklares ved at penger mottatt tidlig, er mer verdt enn penger mottatt sent. På en annen side sier usikkerhetskostnaden at sikre penger er mer verdt enn usikre penger, og at investorene vil ha betalt for usikkerhet knyttet til fremtidig avkastning.

Diskonteringsrenten er den renten alle fremtidige kontantstrømmer neddiskonteres med, og avgjør i stor grad lønnsomheten til prosjektet. Dess lavere diskonteringsrenten settes, desto større vil nåverdier bli. Settes diskonteringsrenten høyere enn den bør, gir dette kunstig lave nåverdier og fører dermed til at potensielt lønnsomme investeringer ikke utføres. Settes den derimot for lavt, vil nåverdier bli kunstig høy og gjøre potensielt ulønnsomme investeringer tilsynelatende lønnsomme. Jo mer risikabelt et prosjekt anses å være, desto viktigere er det at avkastningskravet estimeres riktig. Med en positiv nåverdi vil investeringen være lønnsom, mens med en negativ nåverdi vil investeringen ikke være lønnsom. Er prosjektets nåverdi lik null, er prosjektet indifferent, og det er dermed likegyldig om prosjektet velges eller forkastes. (Idsø, 2017).

4.2 Internrentemetoden

Denne metoden er på samme måte som nåverdimetoden, et mål for å finne lønnsomheten av en investering. Internrentemetoden gir oss avkastningen i prosent på den kapitalen som til enhver tid er investert i et prosjekt, og er et relativt lønnsomhetsmål. Internrenten er definert som den renten som gir en nåverdi lik null (Hoff, 2010, s. 423-424).

Når vi i denne oppgaven ser på et uavhengig investeringsprosjekt sier internrentemetoden at prosjektet skal aksepteres hvis internrenten til prosjektet er høyere enn kapitalkostnaden. Nåverdimetoden og internrentemetoden gir som oftest samme prosjektvalg hvis de blir brukt med omhu. Likevel, finnes det svakheter vedvarende denne metoden, og vi velger derfor å bruke den som et supplement til nåverdimetoden i vår investeringsanalyse.

4.3 Totalkapitalens avkastningskrav (WACC)

Totalkapitalens avkastningskrav, også kalt veid gjennomsnittlig kapitalkostnad (WACC), viser forholdet mellom gjeld og egenkapital. Man bruker avkastningskravet til å diskontere fremtidige kontantstrømmer, og i denne oppgaven blir den anvendt for å finne nåverdien til et fremtidig investeringsprosjekt. Totalkapitalens avkastningskrav er satt sammen av to ledd; det første leddet er egenkapitalavkastningen, og det andre leddet er gjeldskostnad. Videre veies dette forholdet mot henholdsvis renteprosent og avkastningskravet som investorene stiller til egenkapitalen. (Investopedia, 2017).

$$WACC = Re * \frac{E}{E+D} + Rd * (1-t) * \frac{D}{E+D}$$

Re = Selskapets egenkapitalkostnad

Rd = Selskapets gjeldskostnad

E = Markedsverdi av egenkapital

D = Markedsverdi av gjeld

t = Nominell selskapsskatt

4.3.1 Egenkapitalens avkastningskrav (CAPM/KVM) (R_e)

Kapitalverdimodellen (KVM) er en modell som estimerer den forventede avkastningen sett i forhold til risikoen for en enkelt aksje. Modellen brukes til å finne avkastningskravet til investeringer som inneholder risiko. Formålet med modellen er å se til at investorene får betalt for den systematiske risikoen som oppstår. Jo mer risiko, desto mer avkastning skal investoren få tilbake.

Det er viktig å skille mellom systematisk og usystematisk risiko når en investor vurderer å investere. Usystematisk eller bedriftsspesifikk risiko omhandler den risikoen som angår bedriften selv. Eksempler kan være at bedriften vinner en kontrakt, omdømmet svekkes eller et feilslått produkt. Denne typen risiko kan man eliminere ved å diversifisere aksjene i andre selskaper, ofte også i andre bransjer. Dette vil jevne ut den bedriftsspesifikke risikoen.

Den systematiske risikoen, også kalt markedsrisikoen, knytter seg til forhold som påvirker alle bedrifter. Slike forhold kan være utvikling i konjunktur, inflasjon, arbeidsledighet eller rentenivå. Noen selskaper kan bli mer påvirket av disse faktorene enn andre, men den systematiske risikoen vil alltid foreligge. Selskaper beveger seg i takt, og de følger samme endringene i økonomien. Skal denne type risiko elimineres, må man identifisere investeringsprosjekter som påvirkes i motsatt retning. Det blir derfor viktig å justere for ulikhet knyttet til hvor sensitive selskapene er til markedsrisikoen. (Kaldestad & Møller, 2016, s.166-167).

Formelen til modellen sier følgende:

$$R_e = R_f + \beta * (R_m - R_f) + L$$

R_r = Avkastningskravet til egenkapitalen

R_f = Risikofri rente

β = Egenkapitalbeta

R_m = Forventet avkastningskrav på markedsporteføljen

L = Illikviditetspremie

Vi skal nå ta for oss de ulike delene i KVM, som danner grunnlag for å regne ut avkastningskravet til total kapitalen (WACC).

4.3.2 Risikofri rente (r_F)

Den risikofrie renten representerer den avkastningen som er mulig å oppnå på sikre verdipapirer, det vil si at det er full sikkerhet for å oppnå nominell avkastning (Angell-Hansen, 2016, 24.04). For å finne hvilken risikofri rente vi bør bruke, kommer det an på hvor langsiktig interesse man har i selskapet eller aksjen. Det som anses å være mest korrekt når man skal bestemme den risikofrie renten, er å bruke effektiv rente på den lengste statsobligasjonen, 10 år (Boye & Koekebakker, 2006, s.103). Det er stor usikkerhet knyttet til hvor lang løpetid statsobligasjonen bør ha, men en lang statsrente anses å være mer stabil enn en kort statsrente. I og med at Grieg Seafoods havmerder er et langsiktig investeringsprosjekt, velger vi å benytte effektiv rente på en 10-års statsobligasjon som risikofri rente. Norges Bank gir oss en rente på 1,33% i 2017 (Norges Bank, 2017, 24.04).

4.3.3 Markedets Risikopremie [$E(r_M) - r_F$]

Markedets risikopremie måler hvor mye investorene i aksjemarkedet gjennomsnittlig forventer å få i meravkastning sammenlignet med den risikofrie renten (Bøhren & Gjærum, 1999 s 364). Resultatene er varierende da markedets risikopremie er vanskelig å estimere. Det fremkommer uenighet ved korrekt tolkning og estimering av størrelsen. Forskjellige metoder for å estimere markedets risikopremie kan være historisk tilnærming, dagens aksjekurs og spørreundersøkelser som undersøker forventninger til markedets risikopremie blant investorer og akademikere.

Ved bruk av modellen for dagens aksjekurs har Bloomberg har et estimat på risikopremie knyttet spesifikt til Grieg Seafood. Dette estimatet er på hele 14,3%. Dette vurderes som høyt for selskapets eksisterende virksomhet, men må ses i sammenheng med bransjen som antas å være mer syklisk og med større variasjoner enn gjennomsnittet på Oslo Børs.

Ved metoden for spørreundersøkelse har vi hentet tall fra PwC sin undersøkelse “Risikopremien i det norske markedet” fra 2016 (Angell-Hansen, 2016, 24.04). Rapporten viser at flertallet av de responderende på 41%, ville benyttet en markedspremie lik 5%. Dette er den mest anvendte verdien på markedsrisikopremien i Norge, og vi velger derfor å legge denne til grunn i våre beregninger.

4.3.4 Estimering av betaverdi (β)

Vi bruker beta som et mål på den enkelte aksjes risiko i forhold til aksjemarkedet, og hvor eksponert man er for den systematiske risikoen. Vi kan se på betaverdien som forholdet mellom gevinst og avkastning, og den forklarer dermed forventet avkastning. Dette impliserer at investorer vil tilpasse seg langs verdipapirmarkedslinjen. (Bodie, Kane & Marcus, 2011, s.594). For å estimere betaverdien velger vi å se på tre forhold; egenkapitalbetaen for sammenlignbare selskaper, regresjonsanalyse av tidligere betaverdier og Dagens Næringslivs estimat for betaverdien.

Først vil vi finne egenkapitalbeta for sammenlignbare selskaper. Vi har i vår analyse valgt å hente betaverdier fra Marine Harvest, Lerøy, SalMar og Austevoll som er sammenlignbare selskaper med Grieg Seafood. Betaverdiene er hentet fra Dagens Næringsliv Investor, og er en pekepinne på omtrentlig betaverdi i bransjen. Betaverdiene gjøres først om til forretningsbeta, som vil si at selskapene er 100% egenkapitalfinansiert. Vi bruker følgende formel:

$$\text{Forretningsbeta (BU)} = \text{BE} * (\text{E} / \text{EV})$$

Hvor:

BE= Betaverdi

E/EV = Egenkapitalandel

Videre konverteres forretningsbeta om til en ny egenkapitalbeta, ved å ta utgangspunkt i gjeldsgraden til Grieg Seafood. Vi bruker følgende formel:

$$\text{Egenkapitalbeta (BE)} = \text{BU} * (\text{EV} / \text{E})$$

hvor:

BU = Gjennomsnittlig forretningsbeta for sammenlignbare selskaper

EV/E = Gjeldsgrad Grieg Seafood

Viser til vedlegg 5 for full utregning.

	Marine Harvest	Lerøy	SalMar	Austevoll	Snitt
Betaverdi (DN:31.05.17)	0,7	0,95	0,83	0,83	0,8275
Egenkapitalandel	0,429	0,537	0,498	0,52	0,496
Forretningsbeta	0,3003	0,51015	0,41334	0,4316	0,41044

Gjeldsgrad Grieg Seafood	1,3
Egenkapitalbeta Grieg Seafood	0,533572

Blumes justeringsmodell

Marshall Blume observerte at selskapers beta over tid beveger seg mot markedsporteføljens verdi på 1. For å dempe den enkelte observasjonen vil selskaper med betaverdi under 1 justeres opp og motsatt vil selskaper med betaverdi over 1 justeres ned (Koller, Goedhart, Wessels, 2010, s.721-722).

Modellen er som følger:

$$\beta_{\text{adjusted}} = \beta_{\text{raw}} * P + 1,0 (1 - P)$$

Hvor: P = estimeringsfeilen

1,0 = markedets betaverdi

$$\beta_{\text{adjusted}} = 0,53 * 0,67 + 1,0 (1-0,67) = 0,69$$

For å teste validiteten på den første betaverdien utfører vi så en regresjonsanalyse av tidligere betaverdier. Ved regresjonsanalyse i Bloomberg som omhandler de siste 9 årene, kommer vi ut med en betaverdi på 1,121 etter justering.



Dagens Næringslivs har estimert Grieg Seafoods beta til å være på 1,19 (Dagens Næringsliv Investor, 2017, 24.05).

Ved bruk av regresjon i Bloomberg, Dagen Næringsliv Investor og egenkapitalbeta for sammenlignbare selskaper varierer beta fra 0,69 til 1,19. Differansen mellom betaverdiene er relativt stor, og viser hvordan Grieg Seafood sin aksjekurs varierer i forhold til totalmarkedet.

Vi velger å ta utgangspunkt i betaverdiene ovenfor, da disse reflekterer Grieg Seafoods ordinære drift. Videre må man ta høyde for at investeringsprosjektet som analyseres i denne oppgaven, har en betydelig høyere risiko enn den ordinære driften. Potensiell risiko kan for eksempel være at betongkonstruksjonen ikke fungerer som forutsatt i de tøffe havområdene i Nordsjøen, eller at fisken ikke tåler de tøffe værforholdene. Vi argumenterer derfor for at det vil være riktig å legge betaverdien høyere enn de estimerte

betaverdiene fra ordinær drift, for å kompensere for høy risiko og usikkerhet knyttet prosjektet. På bakgrunn av dette vil en betaverdi på 1,6 bedre reflektere at det er en høyere usikkerhet for dette prosjektet sammenlignet med risikoen i Grieg Seafoods ordinære drift.

4.3.5 Illikviditetspremie

Illikviditetspremie er en tilleggsfaktor til egenkapitalkravet. Den avhenger av selskapsesifikk risiko knyttet til den aktuelle virksomheten og graden av markedssvikt, og skal kompensere investorene for en illikvid aksje. Grunnet mangelfull fastsettelse av premien, blir denne basert på skjønn. Grieg Seafood er notert på Oslo Børs, noe som i utgangspunktet gjør dem lett omsettelig. De minst likvide aksjene på Oslo Børs kan oppnå en illikviditetspremie på 2-4% (Dahl, Hansen, Hoff & Kinserdal. 2004, s.48).

Tabellen under viser aksjekurs, antall aksjer og total markedsverdi på børsnoterte selskaper (Oslo Børs, OBX og OSEBX indeks) med oppdrett av laks som den vesentlige virksomhet.

Selskap	Aksjekurs	Antall aksje	Markedsverdi	Ikke likvide	Likvide	Likviditet
Marine Harvest	151.9	490.17	74,456.5	15.3 %	84.7 %	63,064.6
Lerøy	45.76	595.48	27,249.0	52.7 %	47.3 %	12,888.8
Salmar	225.3	112.00	25,233.6	53.4 %	46.6 %	11,758.9
Bakkafrost	304.8	48.59	14,811.6	19.1 %	80.9 %	11,982.6
Austevoll Seafood	73.25	201.82	14,783.6	55.6 %	44.5 %	6,571.3
Grieg Seafood	66.4	110.41	7,331.4	53.7 %	46.3 %	3,393.7
Norway Royal Salmon	160	42.92	6,868.0	55.3 %	44.7 %	3,070.0
Snitt			24,390.5	43.6 %	56.4 %	16,104.3

Selskap	Markedsverdi (mill)	Antall aksjer ikke likvide	Likviditet i verdi (MNOK)
Grieg Seafood	7,331.4	53.7 %	3,393.7
Snitt laks OBX/OSEBX	24,390.5	43.6 %	16,104.3

Tabell 4-1: Likviditet i oppdrettsbransjen. (Norwegian Royal Salmon. (2016, 20.05))(Austevoll Seafood ASA. (2017, 20.05))(Lerøy. (2017, 20.05))(Marine Harvest. (2017, 20.05))(SalMar. (2017, 20.05))

Tabellen viser også likviditeten i aksjen, det vil si hvor stor andel av de totale aksjene som normalt vil kunne omsettes i markedet daglig. Ikke likvide aksjer er de aksjene som eies av langsiktige industrielle eiere som familie eller andre, mens likvide aksjer er øvrige som i all hovedsak eies av aksjefond eller

hedgefond i Norge eller i utlandet. Grieg Gruppen eier 49,97% av aksjene i Grieg Seafood, i tillegg eier Ystholmen som også er kontrollert av Grieg familien rundt 3,7%. Totalt kan vi derfor anslå at 53,7% av aksjene besittes av langsiktige industrielle eiere, og at de øvrige 46,3% derfor utgjør den likvide del av aksjene.

Ut fra tabellen over kan vi se at aksjene her fremstår som mindre likvide sammenlignet med snittet i bransjen. Tallene viser at likviditeten i sektoren i gjennomsnitt er på 56,4%, med Marine Harvest og Bakkafrost som de mest likvide selskapene. Disse selskapene har en likviditet på 80-85%, mens Grieg Seafood har en likviditet på 46,3%. Grieg Seafood har relativt lav likviditet målt i prosent av utestående aksjer, kombinert med den nest laveste markedsverdi av de sammenlignbare selskapene. Verdimessig utgjør likviditeten i Grieg Seafood rundt 3,3 MrdNOK, mens snittet i sektoren er på 16,1 MrdNOK.

I beregning av avkastningskrav vil man normalt operere med en illikviditetspremie på opp til 5%, der maksimal premie normalt vil være forbeholdt unoterte selskaper. Grieg Seafood er et børsnotert selskap med daglig omsetning av aksjer, og vil derfor ha en betydelig lavere rabatt. I forhold til snittet i referansegruppen har selskapet en relativt lavere likviditet samt en vesentlig lavere markedsverdi enn snittet. Vi vil derfor argumentere for at det i denne oppgaven skal benyttes en illikviditetspremie i egenkapitalkravet på 2% for Grieg Seafood.

4.4 Selskapets gjeldskostnad (R_d)

Ved estimering av gjeldskostnaden kan man ta utgangspunkt i enten lånerenten eller avkastningskravet. Grieg Seafood bruker obligasjonslån til finansiering av investeringen, og obligasjonslån blir ofte priset i markedet. I beregningen av gjeldskostnaden har vi lagt til grunn den gjennomsnittlige gjeldsrenten til Grieg Seafood. I regnskapet for 2016 er denne oppgitt i note 12, til å være 4,7% noe som er 3,6% over NIBOR (Grieg Seafood, Årsrapport 2016).

Generelt har rentenivået i Norge ligget stabilt med en styringsrente på 0,5% siden mars 2016 (Norges Bank, Endring i styringsrenten, 2017, 27.04). Det er derfor lite som tyder på at gjeldsrenten for Grieg Seafood er vesentlig endret. 4,7% blir derfor brukt som gjeldsrente videre i beregningene.

4.5 Skatt

For børsnoterte selskap, som Grieg Seafood, brukes ordinær skatt på inntekt for bedrifter per 01.01.2017 på 24 %, denne satsen blir lagt til grunn for beregninger videre i oppgaven (Regjeringen, 2017, 27.04). Som nevnt tidligere har Grieg Seafood også virksomhet i andre land med andre skattesatser. Det kan derfor foreligge noen avvik for selskapet, angående forskjellen på beregnet og virkelig skattesats. Videre beregninger rundt skatt kommenteres senere i oppgaven.

4.6 Beregning av avkastningskrav

Beregningene gjort ovenfor legger grunnlaget for estimering av avkastningskravet til egenkapitalen og totalkapitalen. Under er alle disse størrelsene samlet i en tabell.

Avkastningskrav	
Risikofri rente	1,33
Egenkapitalbeta	1,6
Markedets riskopremie	5
Illikviditetspremie	2
Egenkapitalkrav	9,042
Gjeldskostnad	4,7
Egenkapitalandel	47 %
Egenkapitalkrav	9,042
Gjelsandel	53 %
Gjeldskostnad	4,7
Skatt	0,24
Avkastningskrav	6,14

4.6.1 Beregning av avkastningskravet til egenkapitalen

Kapitalverdimodellen består av risikofri rente, markedets risikopremie, betaverdi og illikviditetspremie. Nå som disse verdiene er beregnet vil vi estimere avkastningskravet til egenkapitalen. Dette blir som følger

$$Re = Rf + \beta * (Rm - Rf) + L$$

$$Re = 1,33 + 1,6 * [4,9 - 1,33] + 2,0$$

$$Re = 9,042$$

4.6.2 Beregning av avkastningskravet til total kapitalen

For å kunne beregne den veide gjennomsnittlige kapitalkostnaden tas det i bruk avkastningskravet til egenkapitalen, skatt, gjelds- og egenkapitalandel. Gjelds- og egenkapitalandelen er hentet fra Grieg Seafoods årsrapport fra 2016, hvor det fremkommer at disse størrelsene er henholdsvis 55,8% og 44,2%.

Avkastningskravet til total kapitalen blir som følger:

$$WACC = Re * \frac{E}{E+D} + Rd * (1-t) * \frac{D}{E+D}$$

$$WACC = 9,042 * 0,442 + 4,7 * (1-0,24) * 0,558$$

$$WACC = 6,14$$

4.6.3 Kommentarer til avkastningskravet

Dette avkastningskravet vil virke noe lavt, da det normalt sett vil ligge rundt 8%. Grunnen til dette er hovedsakelig den historiske lave risikofrie renten på 1,33%, som det ikke blir kompensert for i de andre variablene. Det kan derfor være mer riktig å si at avkastningskravet ligger i intervallet 6-8%. Videre i oppgaven velger vi likevel å benytte det estimerte avkastningskravet på 6,14%, og gjennom sensitivitetsanalysen drøftes lønnsomheten av prosjektet ved justering av avkastningskravet.

4.7 Markedseffisiens

Prisen på finansielle eiendeler som aksjer eller obligasjoner, skal til enhver tid gjenspeile den informasjonen som finnes tilgjengelig i markedet. Dette kalles markedseffisiens. Offentlig informasjon som er gitt i markedet er med på å prise selskapet da alle investorene har tilgang på den samme informasjonen. Slik informasjon kan for eksempel være aksjekurs, selskapsrapporter, eller analytikerestimater. Kjennetegnet ved en effisient portefølje er høyest mulig forventet avkastning for et gitt nivå av risiko. En ineffisient portefølje kjennetegnes ved at all ny og relevant informasjonen ikke blir priset riktig, men dette vil stabilisere seg over tid. (Nordnet, 2014, 28.04)

Det er viktig å se på effisiens i beregninger hvor $NNV > 0$, der dette kan tyde på at markedet er effisient. Hadde markedet Grieg Seafood opererer i, vært effisient, kunne dette tydet på at vår netto nåverdiberegning ble feil. Mulige årsaker til dette kan være at at den forventede årlige relevante kontantstrømmen er satt for høyt, avkastningskravet for lavt, eller eventuelt en kombinasjon av disse to.

4.8 Konsistensbetingelser

En forutsetning for at nåverdimetoden skal kunne gi et riktig bildet av lønnsomheten til prosjektet, og for at metoden skal kunne anvendes korrekt, må det foreligge konsistens mellom de tallene som brukes. For selskaper som betaler skatt og gjeldsrenter vil det være viktig å ha samsvar i alle ledd, sett i forhold til nominelle og reelle tallstørrelser, før og etter skatt og lengde på periodene.

I oppgaven utredes en nominell kontantstrøm til totalkapital etter skatt, som diskonteres med avkastningskravet til totalkapitalen.

5. METODE

Læren om hvilke verktøy som brukes for innsamling av informasjon kalles metode. Hvert forskningsprosjekt bør inneholde en relevant begrunnelse av hvilke metoder som brukes for å besvare problemstillingen. Man bruker metode som et apparat for å løse problemer og tilegne ny kunnskap. Denne oppgaven inneholder både primærdata og sekundærdata som er innhentet gjennom kvantitative og kvalitative metoder. Sekundærdata er data som andre allerede har samlet inn for andre formål. Primærdata er data vi selv har samlet inn for å kunne gi best mulig besvarelse på oppgaven. (Johannessen, Kristoffersen & Tuft, 2011, s.37).

5.1 Kvantitativ metode

I en investeringsanalyse er kvantitativ forskningsmetode hovedsakelig anvendt som bakgrunn for analysen. Kvantitativ metode er en forskningsmetode som tar for seg data i form av tall (Toft, 2017, 29.04). De fleste sekundærdata brukt i denne oppgaven er hentet fra Grieg Seafood sine hjemmesider da dette er et børsnotert selskap og der mye av informasjon er offentlig. Ved en kvantitativ tilnærming skjer utbredelsen av informasjon gjennom harde data, disse dataene består hovedsakelig av årsrapporter, kvartalsrapporter og produksjonsrapporter.

Spesifikt er det hentet data fra Dagens Næringsliv Investor og Bloomberg for estimering av betaverdi til avkastningskravet. Vi har i tillegg hentet informasjon fra Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelser for laks og regnbueørret brukt for estimering av driftskostnader til kontantstrømmen. For estimering av laksepris og valuta er Fishpool og Norges Bank brukt i beregningene av inntekter til kontantstrømmen. Vi opplever validiteten på informasjonen som svært troverdig, da sekundærdata er hentet fra kilder som anses å ha høy pålitelighet innen bransjen.

På bakgrunn av den innhentede sekundærdata har vi utarbeidet primærdata som avkastningskrav, nominell kontantstrøm og netto nåverdi. De kvantitative

dataene blir i hovedsak anvendt og analysert ved hjelp av regneark og Crystal Ball i Excel.

5.2 Kvalitativ metode

Kvalitativ forskningsmetode er en annen måte å innhente informasjon på, og bygger på fortolkning og menneskelig erfaring. Ved bruk av kvalitative data generere man kunnskap gjennom undersøkelser om meninger, hendelser og erfaringer, og tolkningen av disse. Slike data fremkommer i ord og ikke i målbare verdier, og er derfor viktige for forståelsen av markedet og virksomheten generelt. (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2010, 29.04).

Primærdata er hovedsakelig møter og e-poster med finansdirektør (CFO) Atle Harald Sandtorv og administrerende direktør (CEO) Andreas Kvame.

Kontakten har vært svært viktig da mye av informasjonen vi finner nødvendig for å utføre investeringsanalysen, ikke er tilgjengelig som sekundærdata.

Grunnet deres stilling i selskapet anses de å ha overordnet innsikt i både den daglige driften og selskapets fremtidsutsikter. Vi har også vært i kontakt med Kolbjørn Giskeødegård, analytiker i Nordea Markets, for informasjon og innsyn i markedet. Dette har vært svært nyttig for å få dypere forståelse for potensielle utfordringer og muligheter for bransjen. Videre har vi vært tilstede på selskapets presentasjon av rapportene fra fjerde kvartal 2016 og første kvartal 2017. Under prestasjonene går selskapet detaljert gjennom rapporten, og det oppstår muligheter for tilstedeværende analytikere å stille spørsmål.

Kvalitativ sekundærdata anvendt i oppgaven er Norges Lover, selskapets Bærekraftsrapport, Regjeringens hjemmeside og børsmeldinger, og andre relevante nettartikler. Disse dataene er med på å danne grunnlaget for vår forståelse av selskapet, markedet, og lover som omhandler bransjen.

6. SPESIFISERING AV DATA TIL KONTANTSTRØMMEN

Viser til at alle tall under er beregnet i samarbeid med Grieg Seafood. Vi har valgt å utarbeide en kontantstrøm til totalkapitalen, denne avgjørelsen er også tatt i samarbeid med Grieg Seafood.

For å beregne en nominell kontantstrømmen har vi tatt utgangspunkt i at levetiden til prosjektet er 10 år. For å utforme kontantstrømmen antas det å få tillatelse til utbygging i 2017, prosjektets investering skjer i 2018 og produksjonen starter i 2019. Dette prosjektet vil være én enkel havmerd, med dens tilhørende inntekter og kostnader.

For å beregne årlige kostnader og inntekter har vi tatt utgangspunkt i antall tonn laks produsert i løpet av ett år. Denne størrelsen er utarbeidet i samarbeid med Grieg Seafood, og ligningen blir som følger:

*Produksjon per år: 1,5 millioner smolt * 4,5 kg slaktevekt = 6750 tonn ferdigprodusert laks*

Antall smolt som blir satt ut i havmerden i starten av produksjonssyklusen, på ett år, er 1,5 millioner. Den gjennomsnittlige forventede slaktevekten er 4,5 kg for hver smolt målt i sløyd vekt. På fagspråk kalles dette «smoltyield». Den faktiske slaktevekten på laksen vil reelt sett være noe tyngre, da snittvekten er korrigert for svinn. Det vil si at fisk som dør eller tas ut på lavere snittvekt underveis, trekker ned smoltyielden.

6.1 Investering og finansiering

Investeringen som blir gjort i havmerden har en totalverdi på 270 MNOK. Grieg Seafood vil finansiere prosjektet med 35% egenkapital og 65% obligasjonslån. Ved bruk av obligasjonslån unngår de å betale avdrag gjennom prosjektets levetid, og lånet betales dermed i sin helhet tilbake ved prosjektets slutt. Da vi har valgt å bruke kontantstrøm til totalkapitalen blir verken renter eller avdrag tatt med i beregningen. Det blir i 2017 lagt til rette for flere

investeringer i produksjon av smolt, som skal brukes til å fylle den nye havmerden.

6.2 Driftsinntekter

Vi har satt opp en modell som viser fire ulike scenarier med fire forskjellige utfall av driftsinntektene. Både laksepris og valuta er to tilsynelatende uforutsigbare, men viktige variabler, og vi har derfor valgt å estimere inntektene på bakgrunn av dette. Denne estimeringen vil gi oss et bilde av hvordan inntektene kan variere i fremtiden.

	Høy pris		Lav pris	
Svak NOK	7 Euro	9,5 NOK	5 Euro	9,5 NOK
Sterk NOK	7 Euro	7,5 NOK	5 Euro	7,5 NOK

6.2.1 Valuta

I våre beregninger har vi valgt å se på valuta-forholdet mellom Euro og NOK. Omtrent $\frac{2}{3}$ av all norsk lakseeksport går til Eurosonen, og det er etter vår vurdering derfor vesentlig å ta utgangspunkt i denne valutaen. Som et norsk selskap bokfører Grieg Seafood sine inntekter i NOK, dette gjør valutakursen til en svært viktig faktor da de mottar sine inntekter i annen valuta. For en norsk eksportør er det gunstig å ha en svak kronekurs, da dette (gitt en fast pris i Euro) gir høyere inntekter i NOK ved veksling av valuta. I 2016 måtte man gjennomsnittlig ut med 9,3 NOK for én Euro. Fra 2011 til 2016 har kronekursen gjennomsnittlig ligget på 8,26 NOK. Vi har med bakgrunn i dette satt verdien på en svak kronekurs til 9,5 NOK, og en sterk kronekurs til 7,5 NOK.

Videre tar vi for oss kurssvingninger på valuta. Selskaper som selger varer i på eksportmarkedet vil motta utenlandsk valuta som betaling og må derfor ta hensyn til svingninger i valutakurs. Det meste av Grieg Seafoods eksport går til eurosonen, der oppgjøret for salg skjer i Euro og der Grieg Seafood enten kan ha oppgjøret på en eurokonto eller veksle om inntektene til NOK. Dersom de selger på kreditt og de ikke har foretatt en valutasikring i forkant vil denne

vekslingen vil enten føre til et valutatap eller en valutagevinst (Nordea, 2017). Hvor stor gevinsten eller tapet blir, avhenger av forskjellen på bokført kurs på salgs- og betalingstidspunktet. I vår modell har vi lagt kontantprinsippet til grunn, og det forutsettes derfor at betaling skjer kontant ved salg og kjøp. Det forutsettes derfor ingen kredittid, og vi ser dermed bort fra valutagevinst og valutatap.

6.2.2 Laksepris

Prisen på laks har som nevnt tidligere variert svært mye de siste 10 årene. Det er derfor viktig å ta hensyn til uventede laksepriser, både høye og lave. Gjennom de siste årene, som vist i modell 3, har en gjennomsnittlig laksepris i spotmarkedet vært 6,8 Euro/kg i 2016, mens snittprisen fra 2013 til 2016 var på 5,4 Euro/kg (Fish Pool, Price history, 2017, 30.04). For å beregne prisen på laks i forhold til valuta har vi valgt å sette prisene i Euro. For å få frem viktigheten av endring i valuta, er vi her avhengig av å ha lakseprisen i Euro. Lakseprisen hadde en unormal høy vekst i 2016, og vi må derfor se på en lengre tidsperiode for å kunne estimere våre priser riktig. Vi velger på bakgrunn av dette å sette en høy gjennomsnittlige laksepris i Euro til 7 Euro/kg og en lav gjennomsnittlig laksepris til 5 Euro/kg.

Scenario	Laksepris	Kronekurs	Driftsinntekt
Scenario1	Høy pris	Svak NOK	448 875,00
Scenario2	Høy pris	Sterk NOK	354 375,00
Scenario3	Lav pris	Svak NOK	320 625,00
Scenario4	Lav pris	Sterk NOK	253 125,00

Viser til vedlegg 6 for full utregning.

6.3 Driftskostnader

For å beregne totale netto driftskostnader har vi i samarbeid med finansdirektør i Grieg Seafood valgt å bruke formelen:

$$\text{Totale driftskostnader} = \text{kostnad i NOK per kg laks} * \text{tonn produsert per år}$$

$$35\text{kr} * 6750 \text{ tonn} = 236,25 \text{ millioner NOK per år}$$

For å beregne driftskostnadene har vi tatt utgangspunkt i totale netto driftskostnader, for deretter å fordele disse prosentvis utover de ulike kostnadspostene. Vi har valgt å legge til grunn Fiskeridirektoratets gjennomsnittlige fordeling av kostnader for sektoren i Norge, da disse gir en fornuftig og reell fordeling av kostnadene. (Fiskeridirektoratet, 2016).

På grunn av at avskrivningene på investeringen er noe høyere enn generelt for sektoren har vi valgt å kompensere for de økte kostnadene gjennom å redusere posten andre driftskostnader. Dette vil vi forklare nærmere under avsnittene om avskrivninger og andre driftskostnader. Innenfor totale netto driftskostnader finner vi smoltkostnader, førkostnader, lønnskostnader, avskrivninger og andre driftskostnader.



Figur 6-1: Fordeling av Netto driftskostnader i prosjektet

6.3.1 Smolt kostnader

Ifølge grafen til Fiskeridirektoratet består smoltkostnader av 9,3% av totale netto driftskostnader (Fiskeridirektoratet, 2016). Smolten som blir brukt i havmerdene har en vekt på 1 kg, noe som er godt over gjennomsnittet for smolt generelt. På grunn av høyere vekt på smolten medfører dette at produksjonstiden kortes ned fra 18 måneder til 12 måneder.

I havmerden vil det bli satt ut 1,5 millioner smolt, disse vil vokse til en slaktet snittvekt på 4,5 kg, vi forutsetter at dette tilsvarer den såkalte smolt-yielden.

Dette er hvor mange kilo slaktevekt man kan forvente at hver enkelt smolt satt ut vil være ved slakting. Grunnet svinn er snittvekten noe lavere enn virkelig vekt på den slaktede laksen. Svinn oppstår som en følge av dødelighet samt rømming, og blir beregnet ved differansen mellom hvor mange smolt som blir satt, og hvor mange som faktisk blir slaktet.w

6.3.2 Fôrkostnader

Fôrkostnad er den mest betydelige posten innen driftskostnader, og utgjør normalt mer enn halvparten av alle driftskostnadene. Endring i disse kostnadene er derfor en vesentlig kilde til økning i totale netto driftskostnader. Fra 2012 til 2015 har fôrkostnadene økt fra 8 NOK/kg til omtrent 11-12 NOK/kg. Økningen skyldes både generell økning i fôrpris, økning i forbruket av fôr og mer bruk av funksjonelt fôr som har høyere pris. Oppdrettslaksen spiser tørrfôr formet som pellets. Rundt 70-80 prosent av fôret i norsk produksjon består av vegetabiliske ingredienser, mens det resterende kommer fra marine råvarer som fiskemel og fiskeolje. Fôrprisen påvirkes av en rekke forhold, der prisen på råvarer som fiskemel og fiskeolje har økt betraktelig de senere årene. (Nofima, Kostnadsdrivere, 2015, 01.05)

6.3.3 Lønnskostnader

Arbeidskraft er en mindre viktig del av driftskostnadene for oppdrettsnæringen. Lønnskostnadene i NOK har rett nok økt over tid som følger av større arbeidsbelastning, både når det gjelder operativt, men også med det administrative. Per kilo produsert laks er bildet imidlertid et annet. En rekke funksjoner innen oppdrettsvirksomheten er automatisert, hvilket betyr at lønnskostnader som andel av totalkostnadene er noe begrenset. Det foreligger også forskjeller i lønnskostnader mellom produksjonslandene til Grieg Seafood, noe som skyldes forskjeller i generelt lønnsnivå. Dette er likevel ikke hensyntatt her, da vår investering skjer i Norge.

Reallønnsveksten er differansen mellom generell prisstigning på varer og tjenester, og lønnsveksten. Dersom denne er positiv får man som

lønnsmottaker, og forbruker mer penger til disposisjon for sparing eller forbruk. I 2017 forventer SSB at reallønnsveksten ender på 2,6 %, og de siste årene har denne variert mellom 2,0-2,5% årlig (Riise, 2017, 01.05). I denne oppgaven legges det til grunn en reallønnsvekst på 2%. (Statistisk Sentralbyrå, Lønn, 2017, 01.05).

6.3.4 Avskrivninger

Vi har valgt å bruke lineære regnskapsmessige avskrivninger på investeringen. Ny verdi på investeringen er på 270 MNOK. Utrangeringsverdien er satt til 10% av ny verdi, dette tilsier 27 MNOK. Levetiden til investeringen hevdes å være 10 år. Følgende formel brukes:

$$\text{Verdi ny} - \text{Utrangeringsverdi} / \text{Antall år} = \text{Avskrivninger}$$

$$270 \text{ MNOK} - 27 \text{ MNOK} / 10 \text{ år} = 24,3 \text{ MNOK}$$

Ved å bruke fiskeridirektoratets beregninger ville avskrivningene blitt 12,8 MNOK, noe som er halvparten av de avskrivningene vår investering vil få. Avskrivningene skal ifølge regnskapsloven avskrives med likt beløp hvert år. De høye avskrivningene skyldes derfor investeringsverdien på 270 MNOK, og den korte levetiden på 10 år. Hvordan de regnskapsmessige avskrivningene beregnes har ikke betydning for beregningen av skatt, og derfor vil den ikke påvirke kontantstrømmen (Kristoffersen, 2014, s.296).

6.3.5 Andre driftskostnader

Som forklart i note 26 i årsrapporten består andre driftskostnader hovedsakelig av vedlikehold, transport og øvrige driftskostnader (Grieg Seafood, Årsrapport 2016). Øvrige driftskostnader dekker nesten halvparten av posten "andre driftskostnader". Denne posten består hovedsakelig av kostnader relatert til biologiske forhold som for eksempel lusebehandling eller sykdom.

Siden investeringen vår har høyere avskrivninger har vi som tidligere nevnt valgt å redusere andre driftskostnader for å kompensere for kostnadene. Dette

fordi konseptet med de nye havmerdene i Nordsjøen forventes å redusere kostnadene med lusebehandling betydelig. Denne kostnadsposten vil likevel være den høyeste posten etter førkostnader og vil derfor være en viktig del av beregningene. Under andre driftskostnader har vi også årlige forsikringskostnader, denne posten utgjør 0,55 % av netto driftskostnader. Vedlikeholdskostnader har vi valgt å se bort fra i vårt case, siden dette er nytt utstyr med begrenset livsløp på 10 år.

6.4 Skatt

I våre beregninger av skatt, bruker vi ordinær selskapsskatt, som i 2017 tilsvarer 24 %, og beregnes ut ifra resultatet før skatt (Regjeringen, 2017, 27.04). Dette er en sats vi har fått opplyst fra selskapet selv. I vår kontantstrømsmodell forutsetter vi at skatten betales samme år som den påløper.

Avskrivninger skyldes generelt verdiforringelse ved slit og elde på varige driftsmidler. Regnskapsmessig benyttes lineære avskrivninger med et fast beløp årlig over driftsmiddelets levetid. Skattemessig benyttes såkalte saldoavskrivninger. Grunnlaget for saldoavskrivninger er ikke den opprinnelige på anleggsmiddel, men gjenstående verdi. Forskjellen mellom regnskapsmessig og skattemessig avskrivning vil fremkomme som en midlertidig forskjell som vi avspeiler i posten utsatt skatt.

Saldoavskrivningene som ligger til grunn for beregningene av utsatt skatt til prosjektet, og vil antakelig være i gruppe E (skip, fartøyer, rigger etc) og er for 2017 på 14% (Skatteetaten, 2017, 20.05). Avskrivningene på investeringen vil dermed gi et skattemessig fradrag for Grieg Seafood, noe som gir et lavere skattegrunnlag ved at resultat før skatt reduseres. Lavere betalbar skatt vil påvirke kontantstrømmen, mens avskrivningene i seg selv påvirker ikke noen betalingsstrøm, da den er kun er en regnskapsmessig størrelse.

6.5 Arbeidskapital

Kort fortalt er arbeidskapital differansen mellom omløpsmidler og kortsiktig gjeld i balansen. Denne størrelsen forklarer virksomhetens kortsiktige økonomiske helse. Arbeidskapital er kapital som bindes opp i forbindelse med den daglige driften. Det interessante er økning i arbeidskapitalen, fordi alle bedrifter må sørge for å ha tilstrekkelig tilgang på kapital til en slik økning.

Varelager er et viktig element i arbeidskapitalen for Grieg Seafood, og biomassen av levende fisk beregnes som en del av deres varelager. Havmerden skal fra år én inneholde 1,5 millioner laksesmolt, som tilsvarer 1500 tonn biomasse. For hver kg arbeidskapital oppbygging blir det ifølge Marine Harvest Industry Handbook beregnet 20 NOK i arbeidskapital. For 1500 tonn blir da arbeidskapitalen 30 MNOK (Marine Harvest, 2016). Endringen i arbeidskapitalen skjer når postene i kortsiktig gjeld eller omløpsmidler endres. Varelager tilhører kategorien omløpsmidler og endringer i denne posten medfører derfor at arbeidskapitalen endres tilsvarende.

Grieg har søkt utviklingstillatelse for 7800 tonn, de forventer at svinnet kan være opp mot 15% og regner derfor 6750 tonn som målsetting for sin årlige produksjon (Fiskeridirektoratet, 2017, 30.05). Når det gjelder arbeidskapital oppbygging må vi imidlertid gå ut i fra det omsøkte kvantum på 7800 tonn. Legger vi til grunn 20 NOK/kg i påkrevd arbeidskapital får vi et behov på 156 MNOK. I vår modell legger vi til grunn at arbeidskapitalen vil øke med 156 MNOK i år 0. Vi legger videre til grunn at arbeidskapitalen er uendret fra år 1 til 9, for så å reduseres med 156 MNOK i år 10. Slik vil endring i arbeidskapital hovedsakelig påvirke selskapets frie kontantstrøm i år 0 og 10.

6.6 Inflasjon

Den vedvarende veksten i det generelle prisnivået kalles inflasjon. I Norge rettes pengepolitikken inn mot et inflasjonsmål på 2,5% årlig, og dette blir derfor lagt til grunn videre i oppgaven (Norges Bank, 2017, 23.05). For å få

riktig bilde av fremtidige inntekter og kostnader justeres derfor driftsinntekter og driftskostnader med en prisstigning på 2,5% for hvert år.

7. LØNNSOMHETSBEREGNING

Vi antar at Grieg Seafood vil få innvilget søknaden om godkjenningen av havmerden i løpet av 2017. Med denne antagelsen til grunn vil utbyggingen av havmerden skje i 2018, og den vil være klar til bruk i januar 2019. Prosjektet vil derfor ha oppstart i 2019, med en levetid på 10 år. Under ligger et utdrag av de fire forskjellige kontantstrømmene vi har utarbeidet på bakgrunn av de ulike scenariene. De fire scenariene tar utgangspunkt i forskjellige kombinasjoner av laksepris og valuta, noe som resulterer i ulike inntekter.

Scenario	Nåverdi	Internrente
Scenario 1	1 213 297,85	45 %
Scenario 2	610 720,76	27 %
Scenario 3	399 086,08	20 %
Scenario 4	- 24 183,27	5 %

Tabell 7-1: Oppsummering av scenarioer, nåverdi og internrente. (Tall i tusen)

7.1 Kontantstrøm, scenario 1

I beregningen av kontantstrøm for scenario 1 er høy laksepris 7 Euro/kg og svak kronekurs 9,5 NOK. Tabellen under viser et utdrag av prosjektets kontantstrømmen, videre vises det til vedlegg 1 for fullstendig kontantstrøm.

År	2018E	2019E	2024E	2029E
Alle beløp i 1000 NOK				
Tonn per år		6 750,00	6 750,00	6 750,00
Laksepris		7,00	7,00	7,00
Kronekurs		9,50	9,50	9,50
Inntekter laks		448 875,00	448 875,00	448 875,00
Netto driftsinntekter		363 234,38	400 942,79	453 629,96
Smoltkostnader		22 634,05	24 983,76	28 266,83
Førkostnader		109 677,05	121 062,94	136 971,61
Lønnskostnader		17 569,63	20 992,24	26 222,79
Avskrivinger		24 300,00	24 300,00	24 300,00
Annen driftskostnad		67 712,53	74 741,96	84 563,67
Netto driftskostnader		241 893,25	266 080,89	300 324,89
Driftsresultat (EBIT)		121 341,12	134 861,89	153 305,07
Gevinst ved salg av havmerd				27 000,00
Betalbar skatt		29 121,87	32 366,85	43 273,22
Resultat etter skatt		92 219,25	102 495,04	137 031,86
Avskrivinger		24 300,00	24 300,00	24 300,00
Endring i arbeidskapital	- 156 000,00	-	-	156 000,00
Investering	- 270 000,00			
Kontantstrøm til total kapital (FCFF)	- 426 000,00	116 519,25	126 795,04	317 331,86
WACC 6,14%		0,0614		
NNV		1 203 297,85 TNOK		
IRR		45 %		

Tabell 7-2: Resultat av scenario 1 (Tall i tusen)

Av våre scenarier vil dette gi det mest gunstige utfallet, da inntektene her blir maksimert. Den høy lakseprisen gir i seg selv generelt høyere inntekt, og i kombinasjon med fordelaktig valuta vil dette være optimalt for eksportnæringen i Norge. Analysen av kontantstrømmen resulterer i en høy netto nåverdi på 1 203, 29 MNOK ved et avkastningskrav på 6,14%. Internrenten som tilsvarer faktisk avkastning på prosjektet er i dette scenarioet 45%. Den høye nåverdien gjenspeiler dagens verdi på prosjektet, og viser at ved de gitte størrelsene på laksepris og kronekurs er dette det mest lønnsomme for Grieg Seafood.

7.2 Kontantstrøm, scenario 2

I beregningen av kontantstrøm for scenario 2 er høy laksepris 7 Euro/kg og sterk kronekurs 7,5 NOK. Tabellen under viser et utdrag av prosjektets kontantstrømmen, videre vises det til vedlegg 2 for fullstendig kontantstrøm.

År	2018E	2019E	2024E	2029E
Alle beløp i 1000 NOK				
Tonn per år		6 750,00	6 750,00	6 750,00
Laksepris		7,00	7,00	7,00
Kronekurs		9,50	9,50	9,50
Inntekter laks		448 875,00	448 875,00	448 875,00
Netto driftsinntekter		363 234,38	400 942,79	453 629,96
Smoltkostnader		22 634,05	24 983,76	28 266,83
Fórkostnader		109 677,05	121 062,94	136 971,61
Lønnskostnader		17 569,63	20 992,24	26 222,79
Avskrivinger		24 300,00	24 300,00	24 300,00
Annen driftskostnad		67 712,53	74 741,96	84 563,67
Netto driftskostnader		241 893,25	266 080,89	300 324,89
Driftsresultat (EBIT)		121 341,12	134 861,89	153 305,07
Gevinst ved salg av havmerd				27 000,00
Betalbar skatt		29 121,87	32 366,85	43 273,22
Resultat etter skatt		92 219,25	102 495,04	137 031,86
Avskrivinger		24 300,00	24 300,00	24 300,00
Endring i arbeidskapital	- 156 000,00	-	-	156 000,00
Investering	- 270 000,00			
Kontantstrøm til total kapital (FCFF)	- 426 000,00	116 519,25	126 795,04	317 331,86
WACC 6,14%		0,0614		
NNV		610 720,76		
IRR		27 %		

Tabell 7-3: Resultat av scenario 2 (Tall i tusen)

Scenario 2 gir en relativt høy nåverdi, da lakseprisen her er høy. Netto nåverdi i dette scenarioet er 610,72 MNOK, og er det nest høyeste i våre beregninger, internrenten ved dette tilfellet er på 27%. I dette scenariet er kronekursen sterk, og en stabil pris i Euro gir da lavere inntekter i NOK enn ved en svak kronekurs.

7.3 Kontantstrøm, scenario 3

I beregningen av kontantstrøm for scenario 3 er lav laksepris 5 Euro/kg og svak kronekurs 9,5 NOK. Tabellen under viser et utdrag av prosjektets kontantstrømmen, videre vises det til vedlegg 3 for fullstendig kontantstrøm.

År	2018E	2019E	2024E	2029E
Alle beløp i 1000 NOK				
Tonn per år		6 750,00	6 750,00	6 750,00
Laksepris		5,00	5,00	5,00
Kronekurs		9,50	9,50	9,50
Inntekter laks		320 625,00	320 625,00	320 625,00
Netto driftsinntekter		320 625,00	362 757,76	410 427,11
Smoltkostnader		22 082,00	24 983,76	28 266,83
Førkostnader		107 002,00	121 062,94	136 971,61
Lønnskostnader		16 805,00	20 992,24	26 222,79
Avskrivinger		24 300,00	24 300,00	24 300,00
Annen driftskostnad		66 061,00	74 741,96	84 563,67
Netto driftskostnader		236 250,00	266 080,89	300 324,89
Driftsresultat (EBIT)		84 375,00	96 676,87	110 102,22
Gevinst ved salg av havmerd				27 000,00
Betalbar skatt		20 250,00	23 202,45	32 904,53
Resultat etter skatt		64 125,00	73 474,42	104 197,69
Avskrivinger		24 300,00	24 300,00	24 300,00
Endring i arbeidskapital	- 156 000,00	-	-	156 000,00
Investering	- 270 000,00			
Kontantstrøm til total kapital (FCFF)	- 426 000,00	88 425,00	97 774,42	284 497,69
WACC 6,14%		0,0614		
NNV		399 986,08 TNOK		
IRR		20 %		

Tabell 7-4: Resultat av scenario 3. (Tall i tusen)

Scenariet her gir en nåverdi på 399,08 MNOK, og en internrente på 20%. Ved dette scenariet vil inntektssiden og kontantstrømmen bli svekket som følge av en lavere laksepris, målt i Euro. En svak kronekurs vil imidlertid delvis oppveie dette og gi en høyere nåverdi enn dersom kronekursen hadde vært sterkere.

7.4 Kontantstrøm, scenario 4

I beregningen av kontantstrøm for scenario 4 er lav laksepris 5 Euro/kg og sterk kronkurs 7,5 NOK. Tabellen under viser et utdrag av prosjektets kontantstrømmen, videre vises det til vedlegg 4 for fullstendig kontantstrøm.

År	2018E	2019E	2024E	2029E
Alle beløp i 1000 NOK				
Tonn per år		6 750,00	6 750,00	6 750,00
Laksepris		5,00	5,00	5,00
Kronekurs		7,50	7,50	7,50
Inntekter laks		253 125,00	253 125,00	253 125,00
Netto driftsinntekter		253 125,00	286 387,70	324 021,40
Smoltkostnader		22 082,00	24 983,76	28 266,83
Førkostnader		107 002,00	121 062,94	136 971,61
Lønnskostnader		16 805,00	20 992,24	26 222,79
Avskrivinger		24 300,00	24 300,00	24 300,00
Annen driftskostnad		66 061,00	74 741,96	84 563,67
Netto driftskostnader		236 250,00	266 080,89	300 324,89
Driftsresultat (EBIT)		16 875,00	20 306,81	23 696,51
Gevinst ved salg av havmerd				27 000,00
Betalbar skatt		4 050,00	4 873,63	12 167,16
Resultat etter skatt		12 825,00	15 433,18	38 529,35
Avskrivinger		24 300,00	24 300,00	24 300,00
Endring i arbeidskapital	- 156 000,00	-	-	156 000,00
Investering	- 270 000,00			
Kontantstrøm til total kapital (FCFF)	- 426 000,00	37 125,00	39 733,18	218 829,35

WACC 6,14%	0,0614
NNV TNOK	-24183,27
IRR	5 %

Tabell 7-5: Resultat av scenario 4. (Tall i tusen)

Scenario 4 gir en negativ nåverdi og er derfor det minst gunstige resultatet for Grieg Seafood. Nåverdien ved dette utfallet er -24,18 MNOK og internrenten er 5%, noe som er lavere enn avkastningskravet på 6,14%. En lav laksepris i lokal valuta i en situasjon med sterk NOK, er den minst optimale kombinasjonen for laksenæringen i Norge.

8. SENSITIVITETSANALYSE

I sensitivitetsanalysen tar vi først for oss Monte Carlo Simulering for å finne konfidensintervall, statistiske prognoser og sensitiviteten på variablene fra kontantstrømmene. Oracles Monte Carlo Simulation er en av de mest brukte metodene for å simulere en fremtidig situasjon, som ikke er deterministisk. Denne egenskapen antyder at tilstander i et system, ikke blir bestemt av tidligere tilstander. Man kan kalle disse modellene stokastiske, noe som betyr at systemets tilstand i fremtiden er uforutsigbart. Monte Carlo modellen brukes til å løse statistiske eller matematiske problemer, hvor man har behov for jobbe med et fiktivt fremtidsbilde. (Investopedia, 2017, 24.05)

Videre tar vi for oss funnene gjort i Monte Carlo Simuleringen, og gjør en dypere analyse av de mest sensitive variablene.

8.1 Monte-Carlo analyse

I Monte Carlo-analysen har vi valgt å ta utgangspunkt i Oracle Crystal Ball, som er en tilleggsfunksjon i Excel. Monte Carlo tester sensitiviteten av både avkastningskravet, driftsinntekter og driftskostnader på henholdsvis gjennomsnittlig netto nåverdi og internrente. Variabler med høy sensitivitet er variabler som gir stort utslag ved eventuelle endringer. Hvor sensitiv hver enkel variabel blir, avhenger av hvor mange, og hvilke variabler som blir tatt i betraktning.

8.1.1 Analyse av gjennomsnittlig netto nåverdi og internrente

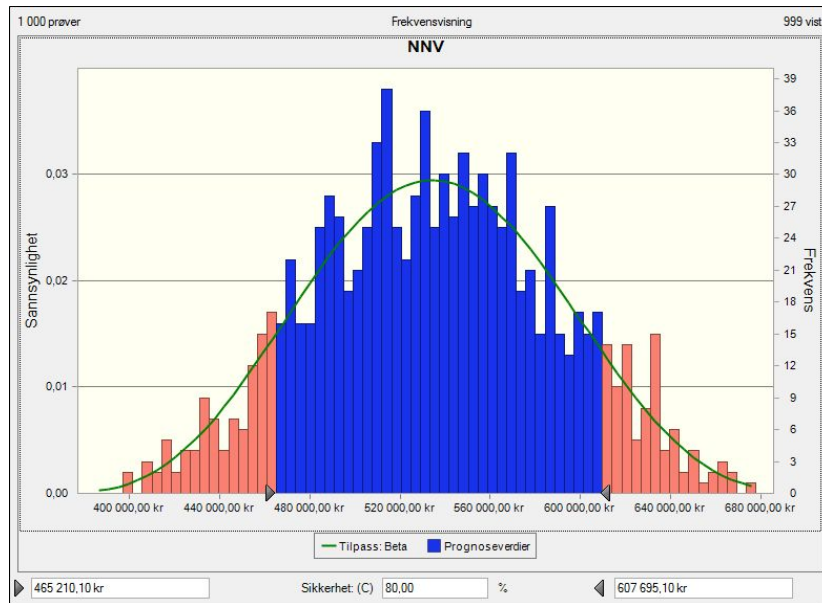
Ved hjelp av Crystal Ball har vi estimert hvilke variabler som er de mest sensitive i forhold gjennomsnittlig netto nåverdi og internrente. Alle simuleringer har 1000 prøver og er kjørt 10 ganger for å sikre riktig utfall.

I Analyse 1 er driftsinntekter, driftskostnader og avkastningskrav lagt til grunn for estimering av gjennomsnittlig netto nåverdi. I estimeringen er en gjennomsnittlig laksepris på 6 Euro, og en gjennomsnittlig kronekurs på 8,5

NOK/Euro lagt til grunn, dette resulterer i en gjennomsnittlig netto nåverdi på 547,233 MNOK. Driftsinntektene er definert som en uniform variabel med en minimumsverdi på 253,125 MNOK, tilsvarende de laveste inntektene vist i scenario 4, og en maksimumsverdi lik 448,875 MNOK som tilsvarer de høyeste inntektene vist i scenario 1. Driftskostnadene er satt som triangulære variabler med verdien 236,250 MNOK, hvor ytterpunktene er +/- 50 000 NOK. Avkastningskravet er definert som en triangulær variabel på 6,14%, hvor ytterpunktene her er satt til 5% og 8%. Analyse 1 er vist i figur 8-1 og 8-2.

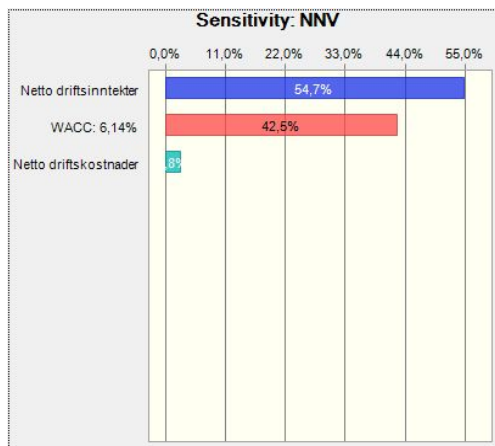
I analyse 2 er laksepris, kronekurs, smoltkostnader, fôrkostnader, lønnskostnader, avskrivninger og andre driftskostnader lagt til grunn ved estimering av gjennomsnittlig netto nåverdi. Vi har valgt å gjennomføre denne analysen da vi vil se nærmere på hvilke variabler innen driftsinntekter og driftskostnader som er mest sensitive. Driftsinntektene er estimert som uniforme variabler, laksepris har en minimumsverdi på 5 og en maksimumsverdi på 7, og kronekurs en minimumsverdi på 7,5 og en maksimumsverdi på 9,5. Driftskostnadene er estimert som triangulære variabler med ytterpunkter på +/- 10%. Analyse 2 er vist i figur 8-3.

I analyse 3 er driftsinntekter, driftskostnader og avkastningskrav analysert for estimering av internrenten. Innstillingene på variablene i analyse 1 er lagt til grunn i denne beregningen. Analyse 3 er vist i figur 8-4 og 8-5.

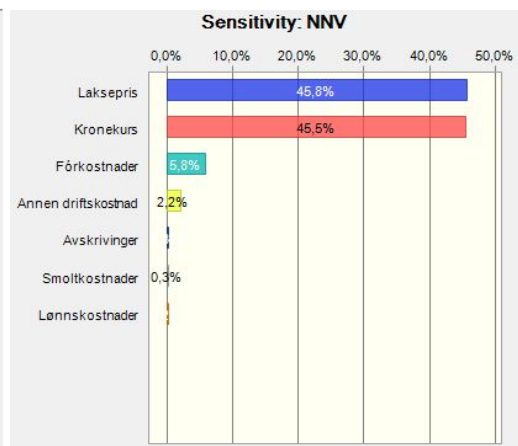


Figur 8-1: Frekvensvisning av netto nåverdi (Tall i tusen)

Figur 1 viser resultatet av analyse 1, og forteller at gjennomsnittlig netto nåverdi med 80% sannsynlighet vil ligge i intervallet mellom 465,210 MNOK og 607,695 MNOK. Det estimerte gjennomsnittet er på 534,702 MNOK og det estimert standardavvik er på 53,636 MNOK. (Se vedlegg 8 for statistiske prognoseberegninger).



Figur 8-2: Sensitivitet, NPV

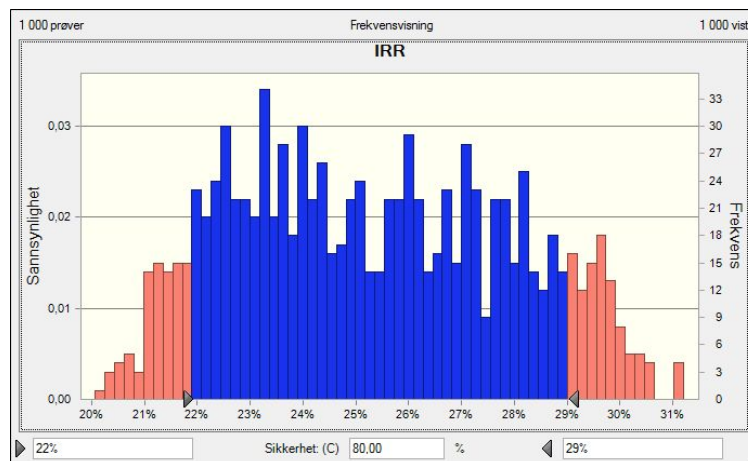


Figur 8-3: Sensitivitet, NPV

Det fremkommer i figur 8-2 at driftsinntekter er den mest sensitive variabelen, tett fulgt av avkastningskravet. Figur 8-3 viser resultatet av analyse 2, og forteller hvor sensitive de forskjellige variablene i driftsinntekter og driftskostnader er i forhold til gjennomsnittlig netto nåverdi. Analysen i figur

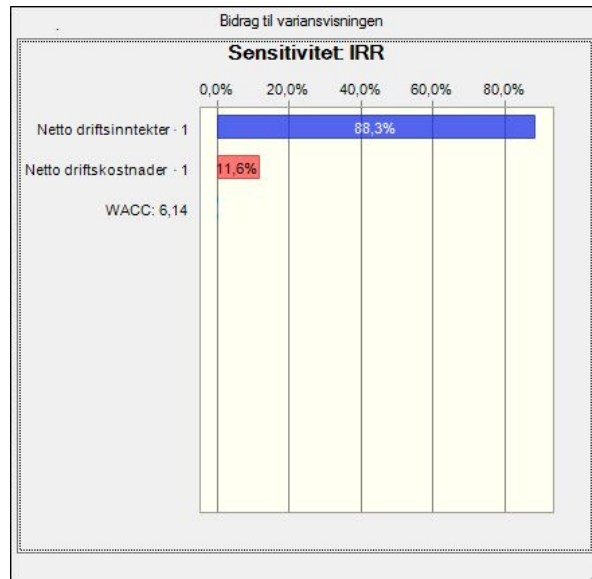
8-3, viser at variablene laksepris og kronekurs er de mest sensitive. Dette stemmer med våre funn i Figur 8-1, da både laksepris og kronekurs inngår i posten driftsinntekter. Med andre ord vil dette bety at en endring i driftsinntektene gir størst utslag på gjennomsnittlig netto nåverdi.

Videre utføres analyse 3, hvor man ser på sannsynligheten knyttet til gjennomsnittlig internrente.



Figur 8-4: Frekvensvisning av internrente

Figur 8-4 viser resultatet av analyse 3, altså den estimerte sannsynligheten til internrenten. Det fremkommer her at internrenten med 80% sannsynlighet vil ligge i intervallet mellom 22% og 29%. Det estimerte gjennomsnittet til internrenten vil ligge på 25% og standardavviket ved denne analysen er på 2%. (Se vedlegg 9 for statistiske prognoseverdier).



Figur 8-5: Sensitivitet, IRR

Figur 8-5 viser sensitiviteten på de forskjellige variablene i forhold til internrenten som er estimert i analyse 3. Som man kan se er netto driftsinntekter de klart mest sensitive variablene i denne analysen. Netto driftskostnader utgjør kun 11,6% av sensitiviteten til internrenten. Dette betyr at en endring i driftsinntektene vil den største effekt på internrenten. Avkastningskravet har normalt ingen påvirkning på internrenten og som vi ser i figur 8-5 er ikke internrenten sensitiv i forhold til endring i avkastningskravet.

8.1.2 Analyse av sensitive variabler

Etter å ha utført Monte Carlo analysen, fremkommer det av resultatet at avkastningskravet og driftsinntektene er de mest sensitive variablene i henhold til gjennomsnittlig netto nåverdi. Videre ønsker vi å se hvilken utslagskraft hver enkel sensitiv variabel har på endring i gjennomsnittlig netto nåverdi.

Analyse av avkastningskrav

For å kunne forstå analysen, må vi finne ut hva som gjør avkastningskravet til en av de mest sensitive variablene for gjennomsnittlig netto nåverdi. Det er mange faktorer som påvirker avkastningskravet, som risikofri rente, markedets risikopremie og beta-verdi. Vi har derfor måtte bruke skjønn for å estimere

disse variablene, noe som gjør det vanskelig å beregne avkastningskravet helt eksakt. Vårt utregnede avkastningskrav er 6,14%.

Avkastningskrav	5,14 %	6,14 %	7,14 %	8,14 %	9,14 %
Gjennomsnittlig netto nåverdi	609,91	547,24	490,29	438,50	391,32
Endring gjennomsnittlig netto nåverdi	62,68	0,00	-56,94	-108,74	-155,92

Tabell 8-6: Endring i gjennomsnittlig netto nåverdi (Tall oppgitt i MNOK)

Tabellen over viser gjennomsnittlig netto nåverdi og endringen i gjennomsnittlig netto nåverdi ved å endre avkastningskravet. Vi har valgt å sette avkastningskravet én prosent ned og tre prosent opp da vi mener det mest sannsynlig vil ligge innenfor dette intervallet. Det estimerte avkastningskravet vi har kommet frem til tidligere i oppgaven, synes å være relativt lavt for dette prosjektet, og vi vil derfor se hvilken effekt et høyere avkastningskrav vil ha på gjennomsnittlig netto nåverdi.

Som vi ser i tabellen er det relativt stor endring i gjennomsnittlig netto nåverdi ved en prosentvis endring i avkastningskravet. Det beregnede intervallet mellom 6% og 8% vil ha en negativ differanse i gjennomsnittlig netto nåverdi på omtrent 100 MNOK. Vi ser også at endringen i gjennomsnittlig netto nåverdi er større ved et lavere avkastningskrav. Endres avkastningskravet fra 6,14% til 5,14% er endringen på ca 63 MNOK, men endringen fra 6,14% til 7,14% er på -56 MNOK. Et lavere avkastningskrav vil derfor gi større utslag på gjennomsnittlig netto nåverdi, noe som stemmer godt overens med den høye netto nåverdien som oppnås med et avkastningskrav på 5,14%.

Analyse av driftsinntekter

Monte Carlo analysen oppgir driftsinntekter til å være den mest sensitive variabelen. For å estimere endring i netto driftsinntekter har vi gjort en endring på 5 og 10% både opp og ned. Netto driftsinntekter blir beregnet ut i fra en gjennomsnittlig laksepris på 6 Euro, og en gjennomsnittlig kronekurs på 9,5 NOK/Euro. Dette gir gjennomsnittlig netto driftsinntekter på 344,250 MNOK.

Prosentvis endring i netto driftsinntekter	-10 %	-5 %	0 %	5 %	10 %
Netto driftsinntekter	309,825	327,037	344,25	361,462	378,675
Gjennomsnittlig netto nåverdi	331,362	439,296	547,23	655,164	763,097
Endring i gjennomsnittlig netto nåverdi	-215,868	-107,934	0	107,934	215,867

Tabell 8-7: Endring i netto driftsinntekter (Tall i MNOK)

Tabellen over viser at gjennomsnittlig netto nåverdi endres med ca 108 NOK dersom netto driftsinntekter endres med 5%. Denne økningen er relativt stor, og gjelder både ved en økning og en reduksjon på 5%. Videre ser vi at en endring på 10% vil gi en endring på 215 MNOK i gjennomsnittlig netto nåverdi. Disse resultatene støtter opp om simuleringen gjort i Monte Carlo, og viser at driftsinntektene er sensitive og kan dermed skape stor endring i gjennomsnittlig netto nåverdi.

9. DRØFTING

I denne oppgaven har vi sett på fire ulike netto nåverdier for prosjektet for å analysere om investeringen vil være lønnsom. Samtidig er det andre faktorer som også vil ha en innvirkning på om prosjektet burde gjennomføres.

Markedsutsiktene vil være avgjørende for Grieg Seafood da de er avhengig av å få solgt hele kvantumet laks for at prosjektet skal få et best mulig utfall.

Utviklingen i laksepris og kronekurs er, som nevnt tidligere to svært sentrale variabler til prosjektet, og disse er vanskelig å estimere over lang tid. Blir lakseprisen betydelig høyere kan etterspørselen bli rammet ved at laksen blir for kostbar. Dersom lakseprisen blir betydelig lavere vil inntektene og inntjeningen bli lavere. Vi vil videre vurdere om valutasikring kan bety at prosjektet uansett vil være lønnsomt. Avslutningsvis vil vi drøfte hvor stor utslagskraft investeringen vil gi, opp mot ordinær produksjon.

9.1 Valuta

Norge er i dag inne i en periode med noe svakere økonomiske konjunkturer, som følge av lavere oljeinvesteringer, noe som også medfører at NOK er svak og prisveksten er lav. Dette er et gunstig utgangspunkt for bedrifter innen

eksportnæringen, som Grieg Seafood, hvor en svak NOK normalt gir høyere salgsinntekter. Vi forventer at kursen for NOK vil kunne svinge betydelig innenfor en ti-års periode, bare siden 2012 har kronekursen svingt fra 7,48 Euro/NOK til 9,28 Euro/NOK.

For Grieg Seafood kan det være en mulighet å redusere risikoen rundt svingende valutakurser. Dette gjøres normalt gjennom å bruke det såkalte valutatermin markedet. Terminkontrakter i valuta er en gjensidig bindende avtale om kjøp eller salg av et bestemt valutabeløp på et fremtidig tidspunkt. Kursen som avtales frem i tid er spotkurs justert for fastrenten i de to involverte valutaene, for eksempel Euro og NOK. Terminkontrakten er velegnet for bedrifter som ønsker å sikre valutakursen for fremtidige inn- og utbetalinger i valuta. Fordelen med valutasikring er at man er sikret mot eventuelle valutatap, men på den andre siden er det heller ikke mulig å oppnå en valutagevinst. Dersom det er mulig å sikre valutakursen til 8,5 Euro/NOK, vil vi ved hjelp av kontantstrømmen fastslå at lakseprisen kan synke helt ned til 4,48 Euro/kg, og netto nåverdi vil fortsatt være positiv. Til sammenligning var gjennomsnittlig laksepris i 2016 på 6,67 Euro/kg, og lakseprisen må derfor synke med 33% for at prosjektet ikke skal være lønnsomt.

9.2 Laksepris

Gjennom oppgaven har vi forklart at laksenæringen er en syklisk næring. I 2016 økte lakseprisen med 55%, etter å ha vært relativt stabil de tre foregående årene. Ny tilbudsvekst og/eller svekket etterspørsel som følge av de høye prisene kan utløse en nedgang i prisen på laks. Dette er også i tråd med forventningene i markedet for perioden 2018 til 2019.

Som tidligere beskrevet er endring i valutakurs en viktig driver for lakseprisen. I perioden januar 2013 til januar 2017 svekket den norske kronen seg fra 7,70 til 9,20 mot Euro, dette tilsvarer en 19,5% svekkelse. Dersom lakseprisen i Euro per kilo hadde vært vært stabil i denne perioden hadde norske oppdrettere fått en inntektsøkning i NOK på nesten 20%, kun som følge av endring i

valutakurs. Hvorvidt det er oppdretteren, i vårt tilfelle Grieg Seafood, eller kunden, som nyter godt av denne gevinsten kommer i stor grad an på hvordan markedsbalansen er ellers. Er det knapphet på laks og kamp om å få kjøpe fisken, slik som i 2016 når den globale produksjonen falt 7%, er det grunn til å anta at mesteparten av gevinsten grunnet den svakere NOK tilfaller selgeren. I en situasjon med for høy lakseproduksjon, kan man oppleve at lakseprisen er stabil i NOK og fallende i Euro. I dette tilfellet er det grunn til å anta at det er kjøperne som tar en større andel av valutagevinsten. (tall hentet fra vedlegg 10)

9.3 Makroøkonomiske forhold

For Grieg Seafood er det avgjørende å produsere og selge et høyt kvantum for å opprettholde høye inntekter. Dersom de blir utsatt for nye og strengere reguleringer til behandling av lakselus, kan dette være med på å redusere produsert kvantum av laks, og estimatet på 6750 tonn produserte laks i året blir dermed feil. Solgt kvantum blir også påvirket av potensielle politiske konflikter, som for eksempel handelsbarrierer. Dette kan redusere Grieg Seafoods inntekter da de ikke får solgt planlagt kvantum.

Chile er Norges største konkurrent innen lakseproduksjon. Vår vurdering er at Norges konkurranseposisjon i forhold til Chile har forverret seg de siste årene, hovedsakelig siden Norge har vært helt utestengt fra Russland, og delvis fra Kina, mens Chile har hatt fri markedsadgang. Dette kan endre seg de nærmeste årene, først ved at markedet i Kina nå ser ut til å åpne for Norge, deretter dersom Russland opphever importforbudet mot norsk laks. I likhet med Norge har chilenske myndigheter de senere år også har satt produksjonsbegrensninger, slik at produksjonsveksten de nærmeste årene også der sannsynligvis vil være lavere enn det man har sett historisk.

9.4 Blue Farm

Blue Farm-prosjektet består av ny og uprøvd teknologi, som forhåpentligvis skal være med på å effektivisere produksjonen til Grieg Seafood. Det er mye

usikkerhet knyttet til ny teknologi, og den nye havmerden tåler kanskje ikke de harde værforholdene som er i Nordsjøen.

Stor pågang og strenge regler rundt utviklingstillatelsene gjør det usikkert om, og eventuelt når Grieg Seafood får tillatelse til utbygging av prosjektet Blue Farm. Grieg Seafood har allerede planlagt å øke sin produksjon av smolt både i Rogaland og Finnmark. Dette er for det første til ordinær produksjon, da MTB ikke er fullt utnyttet i disse regionene. Dersom Grieg Seafood får tildelt tillatelse til å starte utbygging av prosjektet, vil økt smoltproduksjon være nødvendig for å kunne opprettholde ordinær produksjon, i tillegg til å ha nok smolt å sette i havmerden. Dersom prosjektet blir avvist, vil Grieg Seafood sitte igjen med kostnader knyttet til planlegging og utvikling uten at det gir ny produksjon og økte fremtidige inntekter.

På den andre siden har de ikke fylt opp produksjonskapasiteten sin i noen av regionene. For lav smoltproduksjon er hovedgrunnen til dette, men også sesong har stor betydning for om MTB blir utnyttet. Q1 og Q2 er lavsesong, og oppbygging av biomasse skjer frem mot Q3 og Q4 som er høysesong med et stort kvantum slaktet laks. Dersom Grieg Seafood ikke får innvilget tillatelse fra Fiskeridirektoratet, kan alternativet være å plassere ut mer smolt som er slakteklar i Q1 og Q2. Det kan derfor fortsatt være mulig å oppnå et høyere kvantum produsert laks ved optimalisering av eksisterende drift. Dersom Grieg Seafood får innvilget tillatelse og produksjonen er vellykket vil de kunne produsere ekstra kvantum laks hele året, gitt at de har nok smolt til både havmerden og ordinær drift.

10. KRITIKK AV OPPGAVEN

Ved beregninger av forskjellige størrelser gjennom oppgaven, er rekke forutsetninger lagt til grunn, og på bakgrunn av dette er det estimert ulike netto nåverdier. Disse forutsetningene kan vise seg å være annerledes i virkeligheten, og våre estimerte nåverdier kan derfor avvike fra virkelig netto nåverdi. For eksempel kan avkastningskravet i virkeligheten være mye høyere enn i våre estimater, dette vil skape en lavere netto nåverdi, og flere av scenariene kan da bli ulønnsomme.

Laksepris og kronekurs er to viktige variabler i denne oppgaven. Vi har avgrenset disse med et minimum og maksimum nivå. I en 10-års periode er det en risiko for at både laksepris og kronekurs kan gå både over og under våre estimater, noe som vil kunne påvirke lønnsomheten til prosjektet.

Det kan også være muligheter for strengere reguleringer fra myndighetene, handelsbarrierer eller økt omfang av sykdom og lakselus. Slike faktorer vil med på å skape lavere kvantum laks som skal selges i markedet.

Den mest åpenbare kritikken vil for det første være at Grieg Seafood får avslag på sin søknad på havmerden, eller at den blir innvilget, men ikke virker som forutsatt og dermed ikke kan gjennomføre det tenkte prosjektet.

Konsekvensene av det første vil være at kostnader rundt planleggingen og søknad vil være bortkastet. Faktorer som kan utløse det andre scenariet kan være at teknologien svikter, som en direkte årsak av dette vil havmerden kanskje ikke tåle de tøffe værforholdene ute i åpent hav, eller at laksen ikke tåler påkjenningene i oppdrett til havs.

11. KONKLUSJON

Over prosjektets ti- års levetid har vi utarbeidet fire forskjellige kontantstrømmer til totalkapitalen. Disse kontantstrømmene gir fire forskjellige utfall, og viser netto nåverdier ved eventuell investering.

Hvilket scenario som inntreffer, med tanke på laksepris og valuta, er vanskelig å estimere for et ti-års intervall. På bakgrunn av våre analyser anses det for de neste årene at scenario 1 og 4 er minst sannsynlige, da kronekursen og lakseprisen over tid verken vil ligge konstant høyt eller lavt. Vi utelukker dermed den negativt netto nåverdien på -24,18 MNOK og den høye positive netto nåverdien på 1203,29 MNOK. For prosjektets 10 års levetid, vil det på forhånd være krevende å anslå en presis netto nåverdi, da det til enhver tid vil være svingninger i markedet, som vil føre til endringer i Grieg Seafoods driftsinntekter. Vi vil derfor anslå en netto nåverdi som ligger i intervallet mellom 400-600 MNOK, noe som tilsvarer en netto nåverdi mellom utfallet i scenario 2 og scenario 3. Internrenten vil i dette tilfellet ligge et sted mellom 20-28%, noe som er godt over vårt beregnede avkastningskrav. Dette vil være den faktiske avkastningen på prosjektet, og investeringen blir dermed regnet som relativt lønnsom.

Sammen med en positiv netto nåverdi vil havmerden gi Grieg Seafood muligheten til å utvikle ny teknologi og økt markedsandel. Den nye teknologien som tas i bruk vil være med på å gi ny vekst til laksenæringen. Sammenlignet med mye av kjøttproduksjonen er dette bærekraftig matproduksjon. (Marine Harvest, 2016).

KILDER

- Aadland, C. (2016). Grieg Seafood søker om å drive oppdrett til havs, *Aftenposten*. Hentet fra <http://www.aftenposten.no/okonomi/Grieg-Seafood-soker-om-a-drive-oppdrett-til-havs-608883b.html>
- Alver, Bente Gullveig og Ørjar Øyen (1997). *Forskningsetikk i forskerhverdag: vurderinger og praksis*. Oslo: Tano Aschehoug
- Angell-Hansen, G. (2016, 24.04). Risikopremien i det norske markedet, PwC. Hentet fra <http://www.pwc.no/no/publikasjoner/risikopremie/risikopremien-2016.html>
- Aspaker, E. (2014). *Hvordan påvirker internasjonale forhold norsk fiskeproduksjon og eksport, Regjeringen*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/hvordan-pavirker-internasjonale-forhold-norsk-fiskeproduksjon-og-eksport/id2423014/>
- Austevoll Seafood ASA. (2017. 20.05). Shareholders. Hentet fra <http://www.auss.no/investor/share/shareholders>
- Berge, A. (2015). Lakseeksporten stimuleres av svak krone, *ilaks*. Hentet fra <http://ilaks.no/lakseeksporten-stimuleres-av-svak-krone/>
- Berge, A. (2014). Sjømatalliansen ber om fullverdige forbindelser, *ilaks*. Hentet fra <http://ilaks.no/sjomatalliansen-ber-om-fullverdige-forbindelser/>
- Berge, A. (2013, 04.03). Volden selger seg ut av Grieg. Hentet fra <http://ilaks.no/volden-selger-seg-ut-av-grieg/>
- Boye, K. & Koekebakker, S. (2006). *Finansielle emner*. Oslo: Cappelen Damm.
- Breivik, S.R. (2016). - Kom som lyn fra klar himmel. *e24*. Hentet fra <http://e24.no/naeringsliv/russland/mandag-er-det-to-aar-med-sanksjoner-mot-russland-kom-som-lyn-fra-klar-himmel/23762783>
- Bøhren, Ø. Gjærum, P. I. (2015). *Finans: Innføring i investering og finansiering*. Bergen: Fagbokforlaget

- Dagens Næringsliv Investor. (2017, 02.03). Grieg Seafood. Hentet fra <https://investor.dn.no/#!/Aksje/S163/GSF/GriegSeafood>
- Dahl, G., Hansen, T., Hoff, R. & Kinserdal, A. (2004). *Verdsettelse i teori og praksis*. Oslo: Cappelen Damm
- De nasjonale forskningsetiske komiteene. (2010, 29.04). Kvalitative og kvantitative forskningsmetoder – likheter og forskjeller. Hentet fra <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/Medisin-og-helse/Kvalitativ-forskning/1-Kvalitative-og-kvantitative-forskningsmetoder--likheter-og-forskjeller/>
- e24. (2017, 24.04). Grieg Seafood ASA. Hentet fra <http://ipv6.e24.no/bedrift/946598038/grieg-seafood-asa-avd-alta/alta/rengnskapstall/>
- Fish Pool. (2017). Forward Prices. Bergen: Fish Pool. Hentet fra <http://fishpool.eu/price-information/forward-prices-3/>
- Fish Pool. (2017, 30.04). Price History. Hentet fra <http://fishpool.eu/price-information/spot-prices/history/>
- Fiskeridepartementet. (2003, 26.02). Norsk lakseproduksjon og eksportpris på fersk laks. Hentet fra https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/fid/prm/2003/0031/ddd/pdfv/183483-norsk_lakseproduksjon_fakta_2003.pdf
- Fiskeridepartementet. (2017, 30.05). Oversikt over søknader om utviklingstillatelser. Hentet fra <http://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tildeling-og-tillatelser/Saertillatelser/Utviklingstillatelser/Soekere-antall-og-biomasse>
- Fiskeridepartementet. (2017, 26.02). Utviklingstillatelser. Hentet fra <http://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tildeling-og-tillatelser/Saertillatelser/Utviklingstillatelser>
- Fiskeridirektoratet. (2016). *Lønnsomhetsundersøkelse for laks og regnbueørret, kostnad per kg. Matfiskproduksjon*. Hentet fra <http://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Statistikk-akvakultur/Loennsomhetsundersokelse-for-laks-og-regnbueoerret/Matfiskproduksjon-laks-og-regnbueoerret>

- Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening. (2012, 26.02). Norsk Havbruk. Hentet fra http://sjomatnorge.no/wp-content/uploads/2009/06/eff_fhl_komplett_lowres.pdf
- Grieg Seafood ASA. (2017, 02.03). Om Grieg Seafood. Hentet fra <http://www.griegseafood.no/grieg-seafood-asa-n/om-grieg-seafood/>
- Grieg Seafood (2017, 04.03). Grieg Seafood BC. Hentet fra <http://www.griegseafood.no/production/grieg-seafood-bc-gsbc/>
- Grieg Gruppen. (2017, 02.03). Core Business. Hentet fra <https://grieg.no/core/>
- Grieg Seafood. (2017, 04.03). Grieg Seafood Finnmark. Hentet fra <http://www.griegseafood.no/production/grieg-seafood-finnmark-gsff/>
- Grieg Seafood. (2017, 04.03). Grieg Seafood Rogaland. Hentet fra <http://www.griegseafood.no/production/grieg-seafood-rogaland-gsfr/>
- Grieg Seafood (2017, 04.03). Grieg Seafood Shetland. Hentet fra <http://www.griegseafood.no/production/grieg-seafood-hjaltland-gsfh/>
- Grieg Seafood (2017). Q1 2017. Grieg Seafood ASA. Hentet fra <http://hugin.info/138681/R/2104039/798299.pdf>
- Grieg Seafood. (2017). Q3 2016. Greig Seafood ASA <http://www.griegseafood.no/wp-content/uploads/2016/11/GSF-Q3-2016-presentation-FV.pdf>
- Grieg Seafood (2017). *Årsrapport 2016*. Grieg Seafood ASA. Hentet fra http://www.griegseafood.no/wp-content/uploads/2017/04/GSF_2016_annual_report_ENG.pdf
- Hanssen. G & Sleipnes. T. (2017). Sjømateksport for 91,6 milliarder i 2016. Hentet fra: <http://seafood.no/aktuelt/nyheter/sjomateksport-for-916-milliarder-i-2016/>
- Havforskningsinstituttet. (2009, 02.04). Lakselus. Hentet fra <https://www.imr.no/temasider/parasitter/lus/lakselus/nn-no>
- Helsedirektoratet. (2015). *Helsedirektoratets kostråd*. Hentet fra <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/1014/Helsedirektoratets%20kostr%C3%A5d%20IS-2377.pdf>

- Hevrøy, E. M. (2014). Kaldere sjø ga gladere laks. Hentet fra <https://www.nifes.no/kaldere-sjo-ga-gladere-laks/>
- Hoff, K. G. (2010). *Økonomistyring 2, driftsregnskap og budsjettering*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Idsø, J. (2017). Nåverdi, Store norske leksikon. Hentet fra <https://snl.no/n%C3%A5verdi>
- Investopedia. (2017, 24.05). Monte Carlo Simulation. Hentet fra <http://www.investopedia.com/terms/m/montecarlosimulation.asp>
- Investopedia. (2017, 07.04). Weighted Average Cost Of Capital - WACC. Hentet fra <http://www.investopedia.com/terms/w/wacc.asp>
- Johannessen, A Kristoffersen, L., & Tufte, P., A.,. (2011) *Forskningsmetode for administrative fag*. Oslo: Abstrakt Forlag
- Johansen A.D og Lysvold. S. (2015). Russisk importstans mye mer alvorlig enn Kina, NRK. Hentet fra <https://www.nrk.no/nordland/-russisk-importstans-mye-mer-alvorlig-enn-kina-1.12274327>
- Kaldestad, Y. & Møller, B. (2016). *Verdivurdering*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Koller, T., Goedhart, M & Wessels, D. (2010). *Valuation*. New Jersey: McKinsey.
- Kristoffersen, T. (2014). *Årsregnskapet*. Bergen: Fagbokforlaget
- Kvistad, A. (2014, 17.03). Russland stopper import av norsk sjømat. Hentet fra <http://sjomatnorge.no/russland-stopper-import-av-norsk-sjomat/>
- Laksefakta. (2016, 26.02). Norsk Havbrukshistorie. Hentet fra <https://laksefakta.no/>
- Laksefakta. (2016, 03.04). Norske regler for miljø og oppdrett. Hentet fra <https://laksefakta.no/laks-og-miljo/norske-regler-for-miljo-og-oppdrett/>

- Laksetildelingsforskriften. (2005). *Forskrift om tillatelse til akvakultur for laks ørret og regnbueørret*. Hentet fra https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-12-22-1798?q=laksetildelingsforskriften#KAPITTEL_5
- Langberg, Ø. K. (2012, 16.03). Laks i kjempetanker kan true norsk eksport. *Aftenposten*. Hentet fra <http://www.aftenposten.no/okonomi/Laks-i-kjempe-tanker-kan-true-norsk-eksport-142236b.html>
- Lekve, O. (2012, 26.02). Norsk oppdrettsnæring. Hentet fra <https://www.barentswatch.no/artikler/Norsk-oppdrettsnaring/>
- Lerøy. (2017, 20.05). Største aksjonærer. Hentet fra <https://www.leroyseafood.com/no/Investor/Investor-/Storste-aksjonarer/>
- Lohne, J. (2016). Kina varsler full stans i import av laks fra Norge, *Aftenposten*. Hentet fra <http://www.aftenposten.no/verden/Kina-varsler-full-stans-i-import-av-laks-fra-Norge-46433b.html>
- Malm, S., S. (2013, 23.05) Er det fornuft i vekst, og hvor mye er det mulig å vokse, Lerøy Seafood Group. Hentet fra https://www.bergen-chamber.no/visageimages/Pdf_files/sjur_malm.pdf
- Marine Harvest. (2016). Salmon Farming Industry Handbook 2016. Hentet fra <http://hugin.info/209/R/2023118/751659.pdf>
- Marine Harvest. (2017, 20.05). Shareholders. Hentet fra <http://marineharvest.com/investor/share-and-bond-info/shareholders/>
- Myrset, O. (2015, 16.03). Dette må du vite om oppdrettsanlegg på land. *Sysla*. Hentet fra http://sysla.no/2015/02/12/havbruk/dette-ma-du-vite-om-oppdrettsanlegg-pa-land_39673/
- Nodland, E. (2017, 13.03). Dette er de 20 største oppdrettsselskapene i verden. Hentet fra <http://ilaks.no/dette-er-de-20-storste-oppdrettsselskapene-i-verden/>
- Nodland, E (2017, 14.03). SalMar vil være først av alle - slik blir ferden fra Kina. Hentet fra <http://ilaks.no/salmar-vil-vaere-forst-av-alle-slik-bli-ferden-fra-kina/>
- Nofima. (2015, 01.05). Kostnadsdrivere i lakseoppdrett, Rapport 41/2015. Oslo. Hentet fra http://www.kontali.no/public_files/docs/Rapport_nr_41-2015_-_Kostnadsdrivere_i_lakseoppdrett.pdf

- Nofima. (2013). *Oppdrettsteknologi og konkurranseposisjon* (Rapport 32/2013). Hentet fra <https://www.nofima.no/filearchive/rapport-32-2013-oppdrettsteknologi-og-konkurranseposisjon.pdf>
- Nordea. (2017, 30.05). Valutasikring. Hentet fra <https://www.nordea.no/markets/produkter-og-tjenester/Risikoavlastning/valutasikring/>
- Nordnet. (2014, 28.04). Markedseffisiens. Hentet fra <https://www.nordnet.no/mux/web/analys/experterna/expert/kommentar.html?expert=STOHKAPITAL&id=5916>
- Norges Bank. (2017, 27.04). Endringer i styringsrenten. Hentet fra <http://www.norges-bank.no/pengepolitikk/Styringsrenten/Styringsrente-n-Oversikt-over-rentemoter-og-endringer-i-styringsrenten/>
- Norges Bank. (2017, 23.05). Inflasjon. Hentet fra <http://www.norges-bank.no/Statistikk/Inflasjon/>
- Norges Bank. (2017, 24.04). Statsobligasjoner årgjennomsnitt. Hentet fra <http://www.norges-bank.no/Statistikk/Rentestatistikk/Statsobligasjoner-Rente-Arsgjennomsnitt-av-daglige-noteringer/>
- Norges fiskeri- og kysthistorie. (2017, 01.04). Havbruk. Hentet fra (<https://norges-fiskeri-og-kysthistorie.b.uib.no/bokverket/bind-5-havbrukshistorie/>)
- Norsk utenrikspolitisk institutt. (2016). USA og Europa etter valget. Hentet fra <http://www.nupi.no/Nyheter/USA-og-Europa-etter-valget>
- Norwegian Royal Salmon. (2016, 20.05). Største aksjonærer. Hentet fra <http://norwayroyalsalmon.com/no/investor/Finansielle-rapporter>
- OECD. (2017). Oppdaterte økonomiske prognoser fra OECD. Hentet fra <https://www.norway.no/no/missions/oecd-unesco/norge-oecd-unesco/nyheter-arr/nyheter/oppdaterte-okonomiske-prognoser-fra-oecd/>
- Regjeringen. (2016, 16.03). Nye regler for landbasert oppdrett. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/nye-regler-for-landbasert-oppdrett/id2502424/>
- Regjeringen. (2017, 27.04). Skattesatser 2017. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/skatter-og-avgifter/skattesatser-2017/id2514837/>

- Riise, K., V. (2017, 01.05). Venter 2,6 prosents lønnsvekst, Dagens Næringsliv. Hentet fra <http://www.dn.no/nyheter/2017/02/23/1006/Makroekonomi/venter-26-prosent-lonnsvekst>
- Rødseth, G. I (2016, 02.04). Behandling mot lakselus kan ha kostet oppdrettsnæringen 7-8 milliarder kroner i 2015. Hentet fra <https://no.linkedin.com/pulse/behandling-mot-lakselus-kan-ha-kostet-7-8-milliarder-kroner-r%C3%B8dseth>
- SalMar. (2017, 20.05). 20 største aksjonærer. Hentet fra <http://www.salmar.no/20-storste-aksjonaerer>
- Skatteetaten. (2017, 20.05) Avskrivingssatser for rinntektsåret 2017) Hentet fra <http://www.skatteetaten.no/no/Tabeller-og-satser/Avskrivningsssatser/>
- Statistisk sentralbyrå. (2014). Akvakultur, 2012, endelige tall. Hentet fra <https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/statistikker/fiskeoppdrett/aar/2013-11-20>
- Statistisk sentralbyrå. (2017). Akvakultur. Hentet fra <https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/statistikker/fiskeoppdrett/aar-forelopige>
- Statistisk Sentralbyrå. (2017, 01.05). Lønn, alle ansatte. SSB. Hentet fra <https://ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/lonnansatt/aar/2017-02-01#content>
- Statkraft (2013). Laks og temperatur. Hentet fra http://www.statkraft.no/globalassets/old-contains-the-old-folder-structure/documents/no/13---laks-og-temperatur--en-litteraturgjennomgang_tcm10-4208.pdf
- Steigum, E. (2011). *Moderne makroøkonomi*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- TDN Finans (2016, 14.03). Chile vedtar strengere reguleringer på lakseoppdrett. *Dagens Næringsliv*. Hentet fra <https://www.dn.no/nyheter/naringsliv/2016/06/21/0954/Marine-Harvest/chile-vedtar-strengere-reguleringer-p-lakseoppdrett>

- Toft, S., L. (2017, 29.04). Kvantitative og kvalitative metoder, ndla. Hentet fra <http://ndla.no/nb/node/93376?fag=52293>
- Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A. (2011) *Investments, tenth edition*. New York: McGraw-Hill Education