



Høgskulen  
på Vestlandet

# MASTEROPPGAVE

En studie av ansvarlig innovasjon og bærekraftig utvikling i havbruksnæringen på Vestlandet

A study on responsible innovation and sustainable development in the aquaculture industry in Western Norway

**Thea Agathe Eriksdatter Hope**  
**Hanna Kjøniksen**

Masterprogram Innovasjon og entreprenørskap  
Fakultet for ingeniør- og naturvitenskap  
Mohnsenteret for innovasjon og regional utvikling  
Veileder Stig-Erik Jakobsen  
Bergen 02.06.2020

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle

kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.



## **Abstract**

Today, there is a lot of expectations considering how firms in the aquaculture industry are handling challenges associated with sustainability. There has been experienced great growth in the aquaculture industry these last years, which has resulted in numerous environmental challenges. This has led to the industry having to be restructured and developed more sustainably. Three research questions were designed in which concerns firms work on sustainability, drivers and barriers and how the aquaculture industry uses responsible innovation for a more sustainable development. To elucidate the research questions, semi-structured interviews were conducted with nine companies covering different parts of the value chain in the aquaculture industry. Sustainable development is a concept that is becoming increasingly integrated with companies, where they must take into account the relationship between economy, society and the environment, which we refer to in this paper as the triple bottom line. It is about economic, environmental and social sustainability. Social sustainability is highlighted during research on Corporate Social Responsibility (CSR). CSR is about taking responsibility for the company's impact on society, and throughout the analysis, we see an increasing focus with the companies, and that innovation is an important part of their development. Several factors drives the companies to work with innovation and sustainable development, both at firm level and system level agency, but they will also face several obstacles that make their work more difficult. In order for the development of companies to be sustainable and to safeguard the three bottom lines, responsible innovations will meet an important contribution. Responsible innovation is about taking care of the future through innovation and the triple bottom line. We also see a tendency for companies in the industry to increasingly emphasize the economic, environmental, and social bottom line.



## **Sammendrag**

Det er i dag mye forventninger rundt håndtering av bærekraftsproblemer hos bedrifter i havbruksnæringen. Havbruksnæringen har hatt stor vekst de siste årene, noe som har resultert i flere miljøutfordringer. Dette har ført til at næringen må omstilles og utvikles mer bærekraftig. Det er utarbeidet tre forskningsspørsmål til studiet som omhandler selskapers arbeid med bærekraft, drivere og barrierer for bærekraft, samt hvordan næringen bruker ansvarlig innovasjon for en mer bærekraftig utvikling. For å belyse forskningsspørsmålene er det gjennomført semi-strukturerte intervjuer med ni selskaper som dekker ulike deler av verdikjeden i havbruksnæringen. Bærekraftig utvikling er et begrep som stadig blir mer integrert hos selskaper, der de må ivareta hensyn til forholdet mellom økonomi, samfunn og miljø, som vi i denne oppgaven refererer som den triple bunnlinjen. Det handler da om, økonomisk miljømessig og sosial bærekraft. Sosial bærekraft fremheves under forskning på Corporate Social Responsibility (CSR). CSR handler om å ta et ansvar for selskapets påvirkning på samfunnet, noe vi gjennom analysen ser et økende fokus på hos selskapene, og at innovasjon er en viktig del av deres utvikling. Det vil være flere faktorer som driver selskapene til å arbeide med innovasjon og bærekraftig utvikling, både på bedriftsnivå og systemnivå, men de vil også stå ovenfor flere hindringer som vanskeliggjør arbeidet deres med dette. For at bedriftenes utvikling skal være bærekraftig, og ivareta de tre bunnlinjene, vil ansvarlige innovasjoner være et viktig bidrag. Ansvarlig innovasjon handler om å ta vare på fremtiden gjennom innovasjon og den triple bunnlinjen. Vi ser også en tendens til at bedriftene i næringen i økende grad vektlegger både den økonomiske, miljømessige og sosiale bunnlinjen.



## **Forord**

Denne masteroppgaven er skrevet i forbindelse med et 2-årig masterprogram: Innovasjon og Entreprenørskap, ved Høgskulen på Vestlandet. Gjennom disse to årene har vi fått teoretisk og analytisk innsikt i teknologiutvikling, bedriftsutvikling, entreprenørskap og det grønne skiftet. For det er nettopp det grønne skiftet som har inspirert oss til å skrive denne oppgaven. Vi har i løpet av studiet opparbeidet en stor nysgjerrighet og interesse for hvordan næringer jobber mot en bærekraftig utvikling, som har gjort at arbeidet med denne oppgaven har vært en fornøyelse. Det har likevel vært en tidkrevende prosess, noe vi var forberedt på, men det har vært positivt at vi har fått muligheten til å skrive om noe vi selv ønsker.

Vi vil først og fremst rette en stor takk til vår veileder Stig-Erik Jacobsen, som har inspirert oss og vært til stor hjelp for å kunne belyse forskningsspørsmålene på en god måte. Vi vil også takke vår biveileder Emil Lindfors, som gjennom sin kunnskap og erfaring har vært til stor nytte for å danne en grundig forståelse av havbruksnæringen. Dette har hatt stor betydning for oss ved gjennomføring av datainnsamlingen. Videre vil vi takke selskapene og informantene som har bidratt med sin deltagelse på studiet og gitt oss verdifullt datamateriale. Vi vil også takke Hordaland Fylkeskommune som gjennom Klimaplanens handlingsprogram 2018 har gitt oss støtte til gjennomføringen av masteroppgaven. De har gitt oss muligheten til å reise på ulike arrangementer, samt reise ut på oppdrettsanlegg sør for Bergen. Til slutt vil vi takke familie og venner for inspirasjon, diskusjoner og gjennomlesning av oppgaven.

Som følge av koronapandemien, som kom i midten av vårt arbeid med masteroppgaven, har dette skapt noen utfordringer. Vi er derfor glade for å ha kommet i mål med oppgaven.

Takk.

Bergen, Juni 2020

**Thea Agathe Eriksdatter Hope og Hanna Kjøniksen**





# Innholdsfortegnelse

Abstract .....	I
Sammendrag .....	III
Forord.....	V
Thea Agathe Eriksdatter Hope og Hanna Kjøniksen.....	V
Figurliste .....	IX
Tabelliste.....	IX
<b>Kapittel 1 Innledning .....</b>	<b>1</b>
1.1 Bakgrunn.....	1
1.2 Valg av tema .....	2
1.2 Oppgavens forskningsspørsmål, studiets relevans og bidrag til forskning.....	2
1.3 Disposisjon over resten av oppgaven.....	3
<b>Kapittel 2 Teori .....</b>	<b>3</b>
2.1 Innledning .....	3
2.2 Bærekraftig utvikling i næringslivet .....	4
2.3 Innovasjoner og bærekraftig utvikling .....	6
2.3.1 Innovasjoner og økonomisk vekst .....	7
2.3.2 Perspektiver på ansvarlig innovasjon .....	7
2.4 Drivere og barrierer for innovasjon og bærekraftig utvikling .....	11
2.4.1 Drivere og barrierer på bedriftsnivå .....	12
2.4.2 Drivere og barrierer på systemnivå .....	14
2.5 Oppsummering.....	17
<b>Kapittel 3 Forskningsdesign og metode.....</b>	<b>19</b>
3.1 Introduksjon .....	19
3.2 Valg av forskningsdesign og metode .....	19
3.2.1 Casestudier .....	20
3.3 Datainnsamling og kilder .....	22
3.4 Utvalg og utvalgsstrategier .....	23
3.5 Validitet og reliabilitet .....	24
3.6 Etske betraktninger .....	25
3.7 Dataanalyse .....	26
<b>Kapittel 4 Introduksjon til havbruksnæringen .....</b>	<b>26</b>
4.1 Introduksjon .....	26

4.2	Havbruksnæringen og dens historie .....	26
4.3	Miljø og omdømme.....	28
4.4	Verdikjeden.....	29
<b>Kapittel 5 Bærekraftig utvikling i havbruksnæringen .....</b>		<b>32</b>
5.1	Introduksjon .....	32
5.2	Økonomisk bærekraft.....	32
5.2.1.	Kort oppsummering.....	34
5.3	Sosial bærekraft .....	34
5.3.1	Kort oppsummering.....	39
5.4	Miljømessig bærekraft .....	40
5.4.1	Kort oppsummering.....	46
5.5	Den triple bunnlinjen i praksis .....	47
<b>Kapittel 6 Driverne og barrierene for innovasjon og bærekraftig utvikling .....</b>		<b>50</b>
6.1	Introduksjon .....	50
6.2	Driverne for innovasjon og bærekraftig utvikling.....	51
6.2.1	Driverne på bedriftsnivå .....	51
6.2.2	Drivere på systemnivå .....	53
6.2.3	Oppsummering drivere.....	57
6.3	Barrierene for innovasjon og bærekraftig utvikling .....	57
6.3.1	Barrierer på bedriftsnivå.....	58
6.3.2	Barrierer på systemnivå .....	59
6.3.3	Oppsummering barrierer .....	66
6.4	Diskusjon av drivere og barrierer.....	67
<b>Kapittel 7 Fremtidig vekst i havbruksnæringen gjennom ansvarlig innovasjon.....</b>		<b>70</b>
7.1	Introduksjon og det ansvarlige innovasjonskomplekset.....	70
7.2	Den materielle dimensjonen.....	71
7.3	Den organisatoriske dimensjonen .....	74
7.4	Diskursdimensjonen.....	76
7.5	Det ansvarlige innovasjonskomplekset .....	79
<b>Kapittel 8 – Oppsummeringer og konklusjoner .....</b>		<b>81</b>
8.1	Introduksjon .....	81
8.2	Hovedfunn.....	81
8.3	Teoretisk generalisering.....	84
8.4	Anbefalinger til næringen og myndighetene.....	86
8.5	Analysens begrensninger .....	87
8.6	Videre forskning .....	88
<b>Referanser .....</b>		<b>89</b>

Vedlegg .....	94
Vedlegg 1 – Intervjuguide.....	94
Vedlegg 2 - Informasjonsskriv.....	96

## **Figurliste**

Figur 1 - Den triple bunnlinjen (Carson, 2019) .....	4
Figur 2 - CSR-triangelet(Carson, 2019).....	6
Figur 3 - Det ansvarlige innovasjonskomplekset (S.-E. Jakobsen et al., 2019).....	9
Figur 4 - Verdikjede lakseoppdrett .....	30

## **Tabelliste**

Tabell 1 - Oversikt over deltakere og deres selskap .....	24
Tabell 3 - Solgt mengde og førstehandsverdi av laks (Statistisk sentralbyrå, 2018) .....	27
Tabell 4 - Klimagassutslipp fra matvarer (referert fra Lindahl, 2015).....	28
Tabell 5 - Oversikt selskaper og hvor de er i verdikjeden .....	31

# Kapittel 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Det globale fokuset på miljø og bærekraft kom i 1972, under FNs første miljøkonferanse i Stockholm (Carson, 2019). Både nasjonale og internasjonale næringsliv står i dag ovenfor store endringer, og på grunn av sammenkoblede trender, legges eksisterende bedrifter under press. Noen av grunnene til dette er at individer, organisasjoner og myndigheter bruker mer tid på sosiale og miljømessige bærekraftsproblemer, og at det forventes at bedrifter på samme tid skal kunne håndtere utfordringene de står ovenfor (Gulbrandsen mfl., 2019). Havbruksnæringen er en av næringene som står ovenfor en del utfordringer når det gjelder miljø. Laks står i dag for 94,6 % av de totale inntektene til havbruksnæringen (Statistisk sentralbyrå, 2019a), og vi vil derfor i denne oppgaven referere til lakseoppdrettsnæringen som havbruksnæringen. I 1969, da åpne-nett-teknologien for havbruk ble introdusert i Norge, ble landet verdens største produsent av atlantisk laks (Aarset og Jakobsen, 2015). På samme tid har det vokst frem bekymringer angående negative effekter på miljøet ved å bruke teknologien med åpne systemer. Dette, i forbindelse med havbunnsavfall, spredning av sykdommer, rømning av fisk og lus (Taranger mfl., 2011). Norge er for tiden ansvarlig for styring av omfattende havområder, og har en kystlinje som er ideell for havbruksproduksjon. Dette gjør at Norge kan øke utnyttelse av disse områdene for å produsere mat, eller produkter som de selv kan utnytte til matproduksjon (Fløysand og Jakobsen, 2017). Grunnet utfordringer knyttet til miljø har dette ført til regulatoriske krav som hemmer veksten til næringen, som igjen har økt fokuset på innovasjonsprosesser.

Trenden i næringen har endret seg, og to andre faktorer, i tillegg til miljø, har blitt satt i fokus; hvordan produksjonen og økonomien er i havbruksnæringen, og hvordan havbruksnæringen påvirker samfunnsutvikling og sosiale forhold. Vi snakker om tre bærekraftsdimensjoner, miljø, samfunn og økonomi, som både henger sammen og påvirker hverandre (Barentswatch, u.å.). Nettportalen “Bærekraftig i havbruk” har samlet fakta om næringens påvirkninger på hav, kyst og samfunn og gjort det enklere for folk å finne fakta og få en økt forståelse av hvordan havbruk påvirker både miljø, samfunn og økonomi (SINTEF, 2018). Dette har skapt et større engasjement og press på selskapene i havbruksnæringen, som har ført til at de drives mot å arbeide innovativt for å bli mer bærekraftige.

Innovasjon har blitt et veletablert begrep, og det har de siste årene kommet en betydelig mengde litteratur på begrepet (Fagerberg mfl., 2012). Tidligere har det vært liten aktivitet i forskningsmiljøer på dette området, og årsaken til den økte forskningen rundt innovasjonsbegrepet er at innovasjon ansees som viktig for en organisasjons prestasjon,

suksess og overlevelse (Anderson mfl., 2014). Det er også gjort en del forskning på området som omhandler ansvarlig innovasjon. Denne gir innblikk i hvordan forskning og innovasjonsforvaltning kan bli mer inklusive og bærekraftige (Jakobsen, S.-E. mfl., 2019). Dette har kommet som et resultat av hvordan innovasjon kan bidra til å sikre økonomisk, samfunnsmessig og miljømessig bærekraft. En kan trekke sammenhenger med ansvarlig innovasjon og begrepet Corporate Social Responsibility, som handler om bedriftens ansvar for deres påvirkning på samfunnet. Havbruksnæringen leter stadig etter måter å fornye seg for å få en mer bærekraftig bransje (Fløysand og Jakobsen, 2017), og det vil i dette studiet være interessant å ta for seg nettopp dette.

## **1.2 Valg av tema**

Havbruksnæringen har hatt en stor økonomisk vekst de siste årene, og anses å kunne bli den nye oljen. Gjennom de siste årene har næringen fått en del oppmerksomhet når det gjelder miljømessige utfordringer og økt fokus på bærekraft. Dette har resultert i krav fra myndigheter som kan se ut til å hemme veksten i næringen. Det har skapt nysgjerrighet for å finne ut hvordan bedrifter i havbruksnæringen jobber med bærekraft for å kunne vokse. Hva er deres drivere og barrierer mot innovasjoner og bærekraftig utvikling og hvordan de håndterer de utfordringene de står ovenfor.

Årsaken til valget havbruksnæringen var at vi ønsket å relatere studiet til en sentral næring i vekst på Vestlandet, som vi anser som dynamisk. Kunnskapsgrunnlaget vårt om næringen har vært svært begrenset, og en motivasjon for oss har vært å lære om næringen fra bedriftenes vinkel for å se om deres syn stemmer overens med teori.

## **1.2 Oppgavens forskningsspørsmål, studiets relevans og bidrag til forskning**

Det har vært en voksende litteratur om bærekraft og ansvarlig innovasjon knyttet til bedrifter gjennom de siste årene. Studien har relevans og det kan være nyttig å trekke frem hvordan bedrifter i havbruksnæringen jobber i dag for å møte kravene i henhold til bærekraft, samt hvordan de ved arbeid med innovasjonsprosesser får konkurransefortrinn. Her med tanke på økonomisk, sosial og miljømessig bærekraft. Det er også hensiktsmessig å se hva som motiverer og hemmer havbruksnæringen mot en mer bærekraftig utvikling. En vil da få et overblikk over hva som fungerer og hva bedrifter i næringen kan jobbe videre med i dag. Hvordan selskapene løser dette gjennom ansvarlige innovasjoner er også essensielt å trekke frem. Med bakgrunn i våre interesser og nysgjerrighet, samt teori og litteratur på området, har vi dannet følgende forskningsspørsmål for studiet:

*Hvordan jobber bedrifter i havbruksnæringen for å oppnå økonomisk, sosial og miljømessig bærekraft?*

*Hva er drivere og barrierer for innovasjon og bærekraftig utvikling hos bedrifter i havbruksnæringen?*

*Hvordan kan ansvarlig innovasjon bidra til en fremtidig bærekraftig utvikling for havbruksnæringen?*

Gjennom å svare på disse forskningsspørsmålene vil vi prøve å bekrefte og nyansere eksisterende teori, noe vi kommer tilbake til i kapittel 8.2.

### **1.3 Disposisjon over resten av oppgaven**

Studiet er delt i totalt 8 kapitler. Kapittel 1 består av en introduksjon til studiet med bakgrunn for valgt tema for masteroppgaven. Det vil også komme en presentasjon av utarbeidede forskningsspørsmål. Kapittel 2 tar for seg teoretiske forankringer basert på tidligere forskning. Kapittel 3 viser til oppgaven valgte metodikk og begrunnelser. Kapittel 4 vil fungere som et kontekstkapittel bestående av historien til havbruksnæringen med dens opp- og nedturer, kritikk, samt en gjennomgang av verdikjeden. Kapittel 5 er kapitlet der det første forskningsspørsmålet drøftes med et fokus på den triple bunnlinjen, basert på primær- og sekundærdata. Kapittel 6 tar for seg det andre forskningsspørsmålet og drøfter ulike drivere og barrierer for innovasjon og bærekraftig utvikling, også basert på primær- og sekundærdata. Kapittel 7 ser på næringens utvikling og drøfter det tredje og siste forskningsspørsmålet basert på det ansvarlige innovasjonskomplekset som sekundærdata, samt primærdata. Kapittel 8 kommer avslutningsvis med en oppsummering og konklusjoner på drøftinger gjort i de foregående kapitlene. I tillegg til dette går vi inn på teoretisk generalisering, anbefalinger, begrensinger og forslag til videre forskning.

## **Kapittel 2 Teori**

### **2.1 Innledning**

I dette kapitlet skal vi gi et strukturert overblikk over de ulike temaer og teorier knyttet til ansvarlig innovasjon i havbruksnæringen. Dette for å etablere et teoretisk rammeverk for oppgaven som skal anvendes i den empiriske analysen. Vi går først inn på bærekraftig utvikling og den triple bunnlinjen: økonomi, samfunn og miljø, og knytter det opp mot Corporate Social Responsibility (CSR) (kapittel 2.2). CSR er et sentralt begrep i næringen i dag, som omhandler bedrifters ansvar på deres påvirkning på samfunnet. Begrepet har en kobling til innovasjon og Responsible Research and Innovation (RRI)-litteratur som vi går videre inn på (kapittel 2.3),

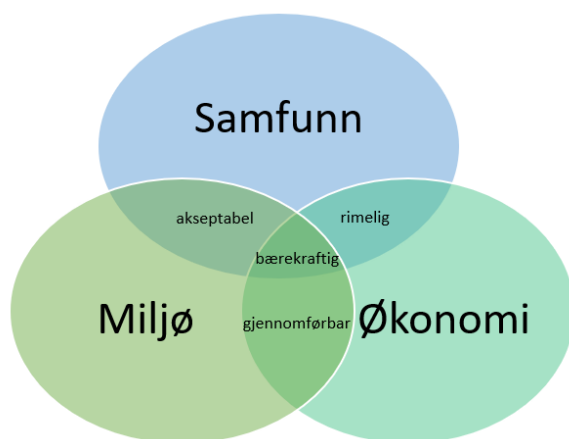
før vi avslutningsvis beveger oss mot drivere og barrierer for innovasjon og bærekraftig utvikling (kapittel 2.4). Gjennom teorien knyttes nevnte begreper opp mot havbruksnæringen som vil brukes videre i analysen.

## 2.2 Bærekraftig utvikling i næringslivet

Norge sitt miljøfokus startet i 1987 med rapporten Brundtlandkommisjonen: *“Vår felles framtid”*. Rapporten konkluderte med at den industrielle utviklingen i stor grad tæret på naturens ressurser og livsviktige systemer, og fremmet respekt for naturens bærekraft og sikring av menneskelige verdier (Carson, 2019). I denne rapporten ble begrepet bærekraftig utvikling definert på følgende måte:

*“En utvikling som møter dagens behov uten å ødelegge fremtidige generasjoners evne til å tilfredsstille sine behov”* (Brundtland og Dahl, 1987, s. 42).

Vi skal i dette kapittelet gå gjennom bærekraftig utvikling i form av den triple bunnlinjen, før vi trekker frem CSR som er et veletablert begrep i forretningsverden. Først og fremst går bærekraft ut på å ta et langsiktig ansvar for virksomheten, og om hvordan forholdet mellom økonomi, samfunn og miljø ivaretas (Carson, 2019). Det å kunne balansere disse tre faktorene på en god måte, innebærer at man har en bærekraftig aktivitet. Samspillet mellom faktorene er derfor sentrale, og forskeren John Elkington har kommet med et bilde på at bedrifter må ta et utvidet ansvar, og lanserte begrepet “den triple bunnlinjen”, som vist i figur (referert fra Carson, 2019). Begrepet “bunnlinje” refererer til bedrifters resultater, som vil være med på å analysere deltakeres ansvarlighet innenfor dette området. Hensikten med den er operasjonalisering av ideen om bærekraft.



Figur 1 - Den triple bunnlinjen (Carson, 2019)

*Den økonomiske bunnlinjen* kan sees på i to ulike aspekter. Det første går på verdien en virksomhet frembringer etter at kostnader ved driften er trukket fra, mens den andre går på virksomhetens økonomiske innvirkning på samfunnet som helhet. En kan også se på den økonomiske bunnlinjen som et middel til å oppnå andre goder (Carson, 2019). Disse godene kan være sosiale og miljømessige, som skapes gjennom overskuddet.

*Den sosiale bunnlinjen* handler om hvilken effekt virksomheten har på mennesker, både internt og eksternt. Internt innebærer den arbeidstakerne, arbeidsbetingelser og diskriminering, mens ved eksternt vil det gjelde interessenter som blant annet kunder, lokalsamfunn og leverandører. Den sosiale bunnlinjen dreier seg om rettferdige forretningsmetoder og ikke utnytte de menneskene som berøres av virksomheten (Carson, 2019).

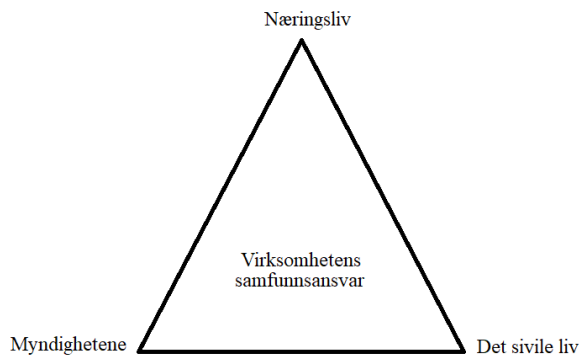
*Den miljømessige bunnlinjen* går ut på hvordan virksomheten påvirker det ytre miljøet gjennom sin aktivitet. Her kan det være ulike former for påvirkning, avhengig av bedriftens kjerneaktivitet (Carson, 2019). For bedrifter innen oppdrettslaks kan en her se på lakselus, avfallshåndtering, havbunnsavfall, rømming av laks, spredning av sykdommer samt dødelighet (Gulbrandsen mfl., 2019).

Et fokus på bedriftenes bærekraft finner man også innenfor litteraturen om CSR: EU-kommisjonen (2011) har definert CSR som “... *the responsibility of enterprises for their impacts on society*” (referert fra Van de Poel mfl., 2017, s. 2). Gjennom årene har CSR blitt et veletablert begrep i forretningsverdenen, og flere selskaper forplikter seg til det (Van de Poel mfl., 2017). CSR har imidlertid også fått kritikk, der noen selskaper bruker det for symbolske eller instrumentelle grunner, snarere enn materielle (Perez-Batres mfl., 2012).

Begreper og tilnærminger til CSR kan virke forvirrende for teoretikere og praktikanter. Denne tilstanden vanskeliggjør en full forståelse for ledere for hva begrepet utgjør, og hindrer videre teoretisk utvikling. Noen artikler utforsker kritiske kunnskapshull, blant annet har forskning på CSR utviklet seg i to retninger. Lee skriver i sin artikkel (2008) at forskere på analysenivå har gått fra diskusjon om samfunnsnivå til organisatorisk nivåanalyse av CSR, og begrepet sin innvirkning på organisatoriske prosesser og prestasjoner. I form av teoretisk orientering av dette feltet, har forskere skiftet fra eksplisitt normativ og etiske orienterte argument til implisitt normative og prestasjonsorienterte ledelsesstudier. Til tross for troen på at CSR kobler organisasjoner til å møte deres interessenters krav, gjenstår fremdeles en del uløste problemer (Lindgreen og Swaen, 2010).



Ser man på den sosiale bunnlinjen, som framheves innenfor CSR-forskningen, kan CSR defineres ut ifra et triangel med det private næringslivet i ett hjørne, myndighetene i det andre og det sivile samfunn i det tredje, som vist i figur 2. Figuren viser en sammenheng mellom bedriften og samfunnet. En bedrift er avhengig av dens interessenter og trenger arbeidstakere, råmateriale og kunder, og den tilrettelegges ut ifra myndighetene. Bedriften vil så bidra med arbeidsplasser og produkter eller tjenester, samt bidra til samfunnets generelle vekst og velstand (Carson, 2019).



Figur 2 - CSR-triangelet (Carson, 2019)

Et spørsmål som kan stilles er hvorfor bedrifter, også innenfor havbruk, skal begynne å se nærmere på CSR-fenomenet, og hvilke fordeler bedriftene får ved å involvere seg i CSR-politikk, -aktiviteter og -praksiser. Lindgreen og Swaen (2010) er i sin artikkel opptatte av historisk bakgrunn og perspektiv, samt forståelse for CSR sin utvikling gjennom lange veletablerte tradisjoner som taler for og imot deres ideer. De presenterer businessideen til CSR som kan kategoriseres i fire argumenter:

1. Redusere kostnad med risiko
2. Styrke legitimitet og omdømme
3. Konkurransedyktige fordeler
4. Lage vinn-vinn situasjoner gjennom synergisk verdiskaping (Lindgreen og Swaen, 2010)

CSR er ifølge Henderson (2001) næringslivets forpliktelse til å bidra til bærekraftig utvikling, og det er da viktig å jobbe innovativt.

### **2.3 Innovasjoner og bærekraftig utvikling**

For at bedrifter skal være bærekraftige må de gjennomføre ulike typer innovasjoner for å sikre både den økonomiske, sosiale og miljømessige bunnlinjen. Vi skal i kapittel 2.3.1 se på teorier som omhandler innovasjon knyttet opp mot økonomisk vekst før vi i kapittel 2.3.2 ser på RRI/

RI-litteratur knyttet opp mot ansvarlig innovasjon der innovasjonskomplekset og de fire dimensjonene trekkes frem. Avslutningsvis ser vi på forholdet mellom RRI og CSR.

### **2.3.1 Innovasjoner og økonomisk vekst**

Litteratur om innovasjon har utviklet seg de siste 50 årene, som har resultert i mange ulike definisjoner på hva innovasjon innebærer. Tradisjonell innovasjonsteori er opptatt av at innovasjoner gir en økonomisk vekst, og forskning på dette området har vokst kraftig de siste tiårene. Størst på forskning på innovasjon er USA, og skoler som har stor påvirkning her er blant annet Harvard, Stanford og MIT. Et miljø i Storbritannia, SPRU, har også mye omfattende forskning på innovasjon (Fagerberg mfl., 2012). Kjernelitteratur har benyttet et bredt spekter av disipliner og vitenskapelige felt, og feltene som stikker seg mest ut her er ledelse, økonomi og organisasjon (Fagerberg mfl., 2012). Fagerberg har ut ifra tidligere forskning kommet med følgende definisjon på innovasjon:

*“[...] innovation as “new combinations” of existing knowledge and resources; the distinction between invention (new ideas) and innovation (implementing these in practice); the classification of innovation into product, process and organisational innovation, and the keen interest in how radical their social and economic impacts are (with the associated distinction between revolutionary, radical and marginal or incremental innovations)”* (Fagerberg mfl., 2012, s. 1135).

Innovasjoner skjer i organisasjoner eller bedrifter. En organisasjon er ifølge Jacobsen og Thorsvik definert som *“et sosialt system som er bevisst konstruert for å løse spesielle oppgaver og realisere bestemte mål”* (Jacobsen og Thorsvik, 2013, s. 18). Innovasjon i bedrifter har blitt viktig for en organisasjons prestasjon, suksess og overlevelse. Uten innovasjon ville få organisasjoner utviklet seg og flere ville ikke overlevd (Anderson mfl., 2014). Her dreier det seg om hvordan innovasjoner bidrar til økonomisk vekst og verdiskapning. Innovasjon leverer derfor verdi til bedrift og samfunn, enten direkte eller indirekte (Uyarra mfl., 2019).

### **2.3.2 Perspektiver på ansvarlig innovasjon**

Det har i økende grad vært fokus mot sosiale og miljømessige utfordringer, da innovasjoner ikke bare skal løse økonomiske utfordringer. Dette har resultert i en litteratur om RRI. RRI-forskning har tradisjonelt vært brukt innen relativt smal forståelse (Jakobsen, S.-E. mfl., 2019), og det er mangel på enighet om hva RRI betyr på tvers av ulike sektorer og fagområder. Det har kommet nye tolkninger og tilnærminger av begrepet som har blitt formet i samsvar med verdiene ulike aktører ønsker å fremme, i og utenfor faglige kretser (Uyarra mfl., 2019). RRI-begrepet søker å adressere retningslinjene, for å bidra til spesifikke samfunns mål, gjennom sin

bekymring for å fremme institusjonell responsivitet. Institusjonell responsivitet har til hensikt å fjerne et scenario der forskningsmiljø definerer verdien av forskning, mens innovasjon overlates til kommersielle interesser (Stilgoe mfl., 2013; Fitjar mfl., 2019).

Det finnes flere definisjoner på RRI og et eksempel er Von Schombergs definisjon:

*“A transparent, interactive process by which societal actors and innovators become mutually responsive to each other with a view to the (ethical) acceptability, sustainability and societal desirability to the innovation process and its marketable products (in order to allow a proper embedding of scientific and technological advances in our society)”* (Von Schomberg, 2011, s. 9).

The Rome Declaration on Responsible Research and Innovation i Europa (2014) definerer RRI på den andre siden som en “... *on-going process of aligning research and innovation to the values, needs and expectations of society*” (referert av Van de Poel mfl., 2017, s. 2045). RRI er et populært konsept for å utforske forholdet mellom vitenskap, teknologi, innovasjon og samfunn (Uyarra mfl., 2019). Likevel er det et ganske umodent, trangt utredningsområde som tar et “ovenfra og ned”-perspektiv, og er avhengig av standardiserte prinsipper som offentlig styring av forskning og innovasjon. RRI mister også fokus på hvordan forskere, firmaer og andre deltakere faktisk utfører ansvarlig forskning og innovasjon (Jakobsen, S.-E. mfl., 2019). En spesiell bekymring for RRI-agendaen er hvordan man sikrer at innovasjon er i samsvar med samfunnsmessige behov og i tråd med stadige samfunnsendringer (Uyarra mfl., 2019).

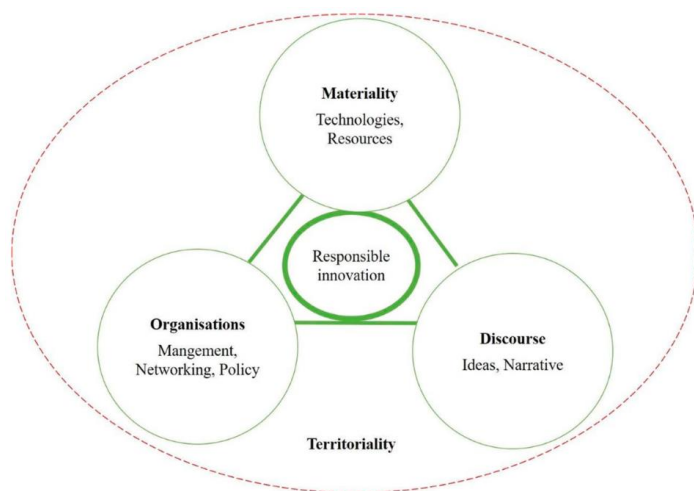
I diskusjonen brukes begrepene RRI og Responsible Innovation (RI) om hverandre (Stilgoe mfl., 2013). Tradisjonelt har RRI/RI fokusert mye på rollen til forskere og myndighetene, mens det har vært mangel på en breiere forståelse av hvordan både forskningsdrevne og mer markedsdrevne innovasjoner utvikles og implementeres i samfunnet (Jakobsen, S.-E. mfl., 2019). Med inspirasjon fra forskningen på RRI/RI vil vi i vår oppgave bruke begrepet ‘ansvarlig innovasjon’. Ansvarlig innovasjon kan defineres som “... *innovation that, in addition to economic goals, also meets social, ethical and environmental goals*” (Jakobsen, S.-E. mfl., 2019, s. 2333).

Ansvarlig innovasjon er en ide som er både gammel og ny. Ansvarlighet har alltid vært et viktig tema for forskning og innovasjonspraksis, men hvordan rammeverket er, har variert med tid og sted (Stilgoe mfl., 2013). Stilgoe mfl. har også på sin side utarbeidet en definisjon på ansvarlig innovasjon:

“Responsible innovation means taking care of the future through collective stewardship of science and innovation in the present” (2013, s. 1570).

Vår definisjon, som altså baserer seg på Jakobsen mfl. (2019) sin definisjon og Stilgoe mfl. (2013) sin definisjon kan sammenkobles, og vi kan si at *ansvarlig innovasjon handler om å ta vare på fremtiden gjennom innovasjon, som i tillegg til økonomiske mål, også ivaretar sosiale, etiske og miljømessige mål*. Denne definisjonen vil være utgangspunktet for våre analyser.

Jakobsen mfl. (2019) har utviklet en analytisk modell for å få en bedre forståelse av ansvarlig innovasjon på bedrifts nivå, da dette vil være viktig i arbeidet med vår analyse. Dette er tre dimensjoner som blir sett på som et innovasjonskompleks (Jakobsen, S.-E. mfl., 2019), som vist i figur 3 under.



Figur 3 - Det ansvarlige innovasjonskomplekset (Jakobsen, S.-E. mfl., 2019)

Den materielle dimensjonen inneholder aspekter som teknologi, infrastruktur og naturressurser. Den organisatoriske dimensjonen gjelder ledelse, organisasjonsmåter, nettverk mellom aktører og politiske rammer. Til slutt, diskursdimensjonen gjelder kunnskapen bak innovasjoner; nye ideer og artikler om hva som er, bør være og kan bli ansvarlige innovasjoner (Jakobsen, S.-E. mfl., 2019).

Stilgoe mfl. (2013) har, for å gi en teoretisk og analytisk klarhet for en sammenhengende forståelse av ansvarlig innovasjon, utarbeidet fire dimensjoner. Disse dimensjonene er ifølge Stilgoe mfl. rettet mot å håndtere “... *questions of uncertainty (in its multiple forms), purposes, motivations, social and political constitutions, trajectories and directions of innovation*” (referert av Uyarra mfl., 2019, s. 2365). Stilgoe mfl. (2013) går også inn på at dimensjonene er viktige kjennetegn på en mer ansvarlig visjon om innovasjon.

1. **Forventning:** Vår evne til å vurdere potensielle innvirkninger (både positive og negative) av innovasjon og bygge kapasitet til å svare på dem (Guston, 2014; Uyarra mfl., 2019). Den ber forskere og organisasjoner spørre hva “hvis...?”-spørsmål (Ravetz, 1997) for å vurdere beredskap, hva er kjent, hva er sannsynlig og hva er mulig. *Forventning* innebærer systematisk tenking rettet mot å øke motstandskraften, samtidig som det avdekkes nye muligheter for innovasjon og utforming av agendaer for sosialt robust risikoforskning (Stilgoe mfl., 2013). På bedriftsnivå handler det om mulige måter å bruke teknologien på og mulige påvirkninger (risikoer og fordeler) av teknologien som selskapet forventer. Det er også integrert i forsknings- og innovasjonsprosessen og andre relevante forretningsprosesser i selskapet (Van de Poel mfl., 2017).
2. **Inkludering:** Handler om å få en omfattende deltakelse i innovasjonsprosesser, ved å utvide deltakelse i beslutningsprosesser rundt innovasjon til publikum som vanligvis er utelukket for ikke å inneha “sertifisert” kunnskap (Jasanoff, 2005; Uyarra mfl., 2019). Sagt på en annen måte går de inn på viktigheten med offentlig dialog (Stilgoe mfl., 2013). På bedriftsnivå har selskapet en dialog med relevante interessenter, og det er innsikt fra slike dialoger integrert i forsknings- og innovasjonsprosessen og andre relevante forretningsprosesser i selskapet (Van de Poel mfl., 2017).
3. **Refleksivitet:** Individens og organisasjonens kapasitet til å vurdere og være transparente når det gjelder deres egen tro, interesser og forutsetninger (Lynch, 2000). På bedriftsnivå referer selskapet til sine motivasjoner og verdier, og om disse deres er integrert i bedriftens forsknings- og innovasjonsprosesser, og i hvilken grad selskapene gjør en vurdering av hvilke effekter disse innovasjonsprosessene kan ha i samfunnet (Van de Poel mfl., 2017).
4. **Endringsorientert:** Hvordan institusjoner og organisasjoner responderer på fremvoksende kunnskap, perspektiver, synspunkter og normer (Stilgoe mfl., 2013; Uyarra mfl., 2019). Det går også ut på evnen til å justere innovasjonsprosessen, og om den ser ut til å ha negative effekter. På bedriftsnivå har dette to aspekter: Er forsknings- og innovasjonsprosessen (1) lydhør overfor sosiale behov og (2) organisert slik at den kan svare på ny innsikt og utvikling (inkludert overraskelser) (Van de Poel mfl., 2017)?

Disse prinsippene, eller dimensjonene har vist seg å være attraktive for en rekke beslutningstakere og akademikere, inkludert innovasjonsforskere som foreslår mer normative perspektiver. De har enda ikke vært formulert i sammenheng med regional *innovasjonspolitik*

(Uyarra mfl., 2019). Innovasjonspolitik er politikk som påvirker innovasjon, forstått som: *“the introduction of new solutions in response to problems, challenges, or opportunities that arise in the social and/or economic environment”* (Uyarra mfl., 2019, s. 2360). Dette vil være relevant, spesielt i havbruksnæringen, da bedriftene står ovenfor en rekke utfordringer knyttet opp mot miljø.

Ansvarlig innovasjon er sammenfallende med begrepet CSR (jamfør kapittel 2.2) som er mer etablert i næringslivet (Van de Poel mfl., 2017). Van de Poel mfl. (2017) argumenterer i sin artikkel for at RRI har sterke bånd med prinsippene til CSR. Resultatet av dette gjør at implementeringen av RRI i et forskningskonsept kan lære fra erfaringer med CSR, der selskapets RRI-strategier bør være tilpasset forretningsstrategien deres. Ansvarlig innovasjon krever en kapasitet til å endre formen eller retningen som svarer til interessenter, offentlige myndigheter og skiftende omstendigheter. Hvordan systemer innen innovasjon kan bli formet, må vurderes nøye, slik at de blir så ansvarlige som mulig (Stilgoe mfl., 2013). Selv om ansvarlig innovasjon og CSR har sterke bånd, anvendes ansvarlighetsbegrepet innenfor CSR i et større omfang ved studier om bærekraftige innovasjoner der forhold som etikk, ressursfordeling og implikasjoner inkluderes.

Som nevnt i kapittel 2.2 har CSR-begrepet fått kritikk ettersom bedrifter bruker begrepet for symbolske årsaker, mer enn materielle. Denne kritikken kan også gjelde RRI. Som Owen mfl. skriver: *“If RRI risks becoming a new label for business-as-usual, it also risks being used instrumentally, to smooth the path of innovation in society, and/or to achieve precommitted policies”* (2012, s. 757). De nevnte begrepene er sentrale innenfor bærekraftig utvikling i havbruksnæringen.

#### **2.4 Drivere og barrierer for innovasjon og bærekraftig utvikling**

Selv om motivasjonen for innovasjon og bærekraftig utvikling er til stede, kan suksessen bak innovasjonsarbeid være avhengig av andre faktorer. Dette kan blant annet være avhengig av sektoren bedriften tilhører, type innovasjon, hvilken nyhetsgrad innovasjonen representerer og hvilke markeder bedriften retter seg mot (Abelsen mfl., 2013). Det er derfor sentralt å se på hvorfor bedrifter driver med innovasjonsarbeid, hvilke resultat de ønsker å oppnå med det, og eventuelle hindringer. Det vil da være naturlig å skille mellom drivere og barrierer for innovasjon på bedrifts- og systemnivå (Isaksen mfl., 2019). Ved førstnevnte ser man på hvordan deltakere starter nye innovative bedrifter eller organisasjoner, eller tar initiativ til nye aktiviteter innad i eksisterende bedrifter med et potensial til å skape nye veier å vokse på. I denne oppgaven vil det være et fokus på innovasjoner i eksisterende bedrifter. Ser en på

systemnivå knyttes det til industri, region (mange av bedriftenes nettverk er til andre regionale aktører), marked/konkurransforhold, og regulatoriske forhold. Drivere og barrierer på systemnivå inkluderer nærmiljø og organisasjoner utenfor bedriften, mens det for bedriftsnivå vil være faktorer innad i selskapet. Vi skal gå nærmere inn på de ulike faktorene som vil være gjeldene for både bedriftsnivå (kapittel 2.4.1) og systemnivå (kapittel 2.4.2).

#### **2.4.1 Drivere og barrierer på bedriftsnivå**

Ulike faktorer på bedriftsnivå kan både fremme og hemme for innovasjon på bedriftsnivå. Det vil først og fremst være sentralt å se på ulike kjennetegn med bedriften. Dette kan være størrelse, eierskap, alder og lønnsomhet, da alle disse faktorene vil kunne påvirke bedriften, enten ved å hindre eller være en drivkraft for innovasjon og bærekraftig utvikling (Abelsen mfl., 2013). Større bedrifter hevdes å ha en bedre innovasjonsevne (Becheikh mfl., 2006), og det kan se ut som at investeringer på forskning og utvikling er proporsjonalt med størrelsen på bedriften (Symeonidis, 1996). Vi ser da på strukturen til bedriften, og det vil være en positiv sammenheng mellom størrelse og innovasjonsaktivitet (Symeonidis, 1996; Becheikh mfl., 2006). Vi kan da trekke frem “liabilities of newness”: *“A liability of newness suggests that selection processes favor older, more reliable organizations, so failure rates are expected to decrease monotonically with age”* (Henderson, A.D., 1999, s. 281). Sagt på en annen måte, går dette begrepet ut på at yngre selskaper blir tvunget til å komme i kontakt med eksterne organisasjoner for å opprettholde nødvendig kompetanse og ressurser. Eldre selskaper er derfor mer til å stole på, da det forventes at sjansen for feil minimeres med årene.

Når det gjelder alder og innovasjon har det vært vanskelig å finne en generell sammenheng (Becheikh mfl., 2006). Ved eierskap vil det være avhengig av bransje og type virksomhet, da noen studier viser en positiv sammenheng mellom internasjonalt eierskap og innovasjon (Love mfl., 1996), mens andre viser det motsatte (Martinez-Ros, 1999). For lønnsomhet kan det være vanskelig å definere årsak og virkning, om selskapene har god lønnsomhet grunnet innovasjoner eller finansielle muskler. Det en kan si er derimot at lønnsomhet kan gi et grunnlag for innovasjon, styrket konkurransekraft, samt langsiktig lønnsomhet gjennom dette (Tsai, 2001). Bedrifter vil ha ulike forutsetninger for å kunne introdusere og arbeide med innovasjon og bærekraftig utvikling, for det kan være krevende å utvikle grønne prosesser, produkter og markeder (Farla mfl., 2012). Bedriftskulturen vil også kunne ha en betydning, knyttet opp mot “åpenhet”. En bedrift med en mer åpen og utadrettet kultur, vil i større grad arbeide mot bærekraftig utvikling enn andre bedrifter (Jakobsen, S.-E. mfl., 2020), og innovasjon og bedriftskultur vil da ha en positiv sammenheng.

Det knyttes en spesiell positiv sammenheng mellom en global strategi med eksport og internasjonalisering med innovasjon (Landry mfl., 2002). En kan også si at selskaper med en større vilje til investeringer forblir mer innovative enn bedrifter som ikke investerer. Da er det blant annet snakk om investeringer i anleggsmidler og maskiner, immaterielle eiendeler som FoU og patenter eller kompetanse og personell. *Med andre ord kan innovasjon ses på som en driver for innovasjon.* Med dette mener Abelsen mfl. (2013) at innovasjon kan ha en selvforsterkende effekt i organisasjoner.

Det er også naturlig å se på hvilke motiver bedrifter har for bærekraftig utvikling, som en kan anse som noen spesifikke drivere. Her er det sentralt å skille mellom tre ulike motiver, som blir presentert i Jakobsen mfl. (2020) sitt bokkapittel:

1. *Det instrumentelle eller økonomiske motivet.* Det å handle på en ansvarlig måte med hensyn til miljøspørsmål vil kunne styrke selskapers økonomiske profil. Selskaper med en ansvarlig og grønn profil vil skape en styrke i bedriftenes legitimitet i samfunnet, samt være gunstig i deres forhold med kundene (Garriga og Melé, 2004).
2. *Det moralske motivet.* Et ansvar bedrifter har som går ut over det å sikre egen lønnsomhet. Selskapene er en del av samfunnet, og er da “forpliktet” til å bidra til positiv samfunnsutvikling. ‘Det å gjøre det rette’ ved å utvikle grønne strategier vil stå sterkere enn å styrke sin egen profitt (Graafland og Mazereeuw-Van der Duijn Schouten, 2012).
3. *Det relasjonelle motivet.* Dette går ut på å oppfylle interessentgruppers forventninger til selskapet. Dette kan gjelde blant annet eiere, kunder, politikere og næringsaktører. Her er det viktig å vise evne til å tilpasse seg gruppenes forventninger, samt å bidra til egen og samfunnets verdiskapning (Crane og Matten, 2005).

Garst mfl. (2017) påstår at studier avgrenses mot ett av disse motivene, og det vil i dette studiet være hensiktsmessig å se de i sammenheng med drøfting av bedrifters arbeid med bærekraftige innovasjoner. Dette, for å se hvilket motiv som er mest sentrale for bedriftene, samt om det vil være noen ulikheter, avhengig av hvor i verdikjeden bedriftene ligger, og størrelse.

Men motivene vil ikke komme fra bedrifter og organisasjoner alene, men vil også være viktig å knytte opp mot **personlige faktorer** for bedriftsledere, som er en av de viktigste årsakene til innovasjon. Det handler om at bedriftsledere har den personlige drivkraften. De personlige faktorene kan deles inn i to grupper, der den første defineres som individuelle eller interne faktorer, og den andre som eksterne eller sosiale faktorer (Abelsen mfl., 2013). Ved sistnevnte



er det behov for eksterne motivasjonsfaktorer for å få frem den interne motivasjonen og/ eller drivkraften, mens ved interne eller individuelle faktorer holder det med den indre motivasjonen for å få frem innovasjon (Abelsen mfl., 2013).

I dette studiet vil den indre motivasjon være mest sentral. De interne motivasjonsfaktorene kan deles inn i tre: pasjon og utholdenhet, kreativitet og idealisme. Pasjon og utholdenhet, eller indre motivasjon er et sentralt begrep og drivkraft for innovasjon. Det å ha en pasjon er spesielt viktig for motivasjonen, og det er også et behov for den når man skal skape nye produkter, prosesser og tjenester. Men det er også viktig å ha en kreativitet inne i seg for å bruke denne pasjonen. Kreativitet er en drivkraft i flere bransjer, men med ulike uttrykk avhengig av bransjen. Denne drivkraften kan knyttes til blant annet nye løsninger, produkter, prosesser, opplevelser og aktiviteter. Idealisme vil også være en personlig driver for innovasjon, men kun innenfor noen bransjer og segmenter (Abelsen mfl., 2013).

#### **2.4.2 Drivere og barrierer på systemnivå**

Drivere og barrierer på systemnivå vil være påvirket av rammebetingelser og suksessfaktorer for bedriftens innovasjonsarbeid. Dette vil tvinge frem forbedrede konsepter, produkter eller prosesser, og er forhold som påvirker bedriftenes arbeid med bærekraftig utvikling. Vi skal nå se på fire ulike drivere og barrierer på systemnivå: industri, region (mange av bedriftenes nettverk er til andre regionale aktører), marked/konkurransforhold, og regulatoriske forhold.

Industristrukturen vil være avhengig av en rekke faktorer som for eksempel tilgang på ressurser, geografi, politikk, kompetanse og kapital. Sammenhengen mellom industristrukturen og innovasjon, kan både være barriere og driver som påvirkes i liten og stor grad, avhengig av hvilken bransje man er i. Industristrukturen kan påvirke i hvilken grad næringen klarer å utvikle seg bærekraftig, men det som er innovativt i en bransje, vil ikke nødvendigvis være innovativt i en annen. Inngangsbarrierer kan være en viktig faktor her, knyttet til kapital, teknologi eller marked (Abelsen mfl., 2013). Forskningsresultater om sammenhengen mellom innovasjon og industristrukturen er noe blandet, men det viser seg at det er en positiv sammenheng mellom konsentrasjon av virksomheter og innovasjon i de fleste bransjer (Abelsen mfl., 2013), samt press fra konkurrenter og størrelsen på markedet (Dasgupta og Stiglitz, 1980). I havbruksnæringen har det vært et stort fokus på næringens negative miljøeffekter med spredning av sykdommer, rømming og lus. Dette fokuset har hatt en stor effekt på bedriftene som har ført til mye innovasjon (Isaksen mfl., 2019).

Ofte er innovasjon forankret i en lokal eller regional skala, der omfanget av handling og bruksområder i stor grad er betinget av tidligere praksis og valg (Martin og Sunley, 2006). Region er den andre faktoren på systemnivå, hvor man kan trekke frem faktorer som spesialisert arbeidsstyrke og infrastruktur (Sternberg og Arndt, 2001), geografisk nærhet til andre aktører (Macpherson, 1994) og overføring av kunnskap og interaksjon mellom aktørene (Cooke mfl., 1997). Det regionale innovasjonsmiljøet rundt bedriften vil kunne være en drivkraft for innovasjon, men det vil også kreve at det utvikles ny kunnskap, enten erfaringsbasert eller vitenskapelig (Abelsen mfl., 2013). Asheim og Isakesen (2002) definerer regionale innovasjonssystemer (RIS) på følgende måte: “... *includes regionally located industries that are embedded in a regional knowledge infrastructure and institutional framework*” (Isaksen mfl., 2019, s. 52). Men regionale innovasjonssystemer blir ikke kun sett på som en driver. En kan se på spesielt fire systemfeil, da barrierer mot bærekraftig utvikling: *funksjonssvikt*, som er knyttet til mangel på kompetanse i industrien, *institusjonelle feil*, hindringer for innovasjon gjennom regulering, lover og andre uformelle regler. Denne vil vi komme tilbake til litt senere. For den tredje systemfeilen har vi *koordineringssvikt*, der kunnskapsdeling i industrien enten er for utbredt eller mangler, og den fjerde, *infrastrukturelle feil*, som omfatter systemene og infrastrukturen som er nødvendig for å utføre forretningsaktiviteter (Woolthuis mfl., 2005).

RIS kan deles opp i tykt og tynt, der det i et tykt RIS vil det være mye samarbeid. Et tett samarbeid med andre kan være en suksessfaktor for innovasjon som kan sikre en bærekraftig utvikling. Det er da snakk om nettverk mellom kunde og leverandør, bedrift og kunnskapsmiljøer, mellom virksomheter i samme bransje, ulike bransjer eller mellom andre innovasjonsaktører (Landry mfl., 2002). Et samarbeid med ulike aktører ved innovasjonsprosessen kan ha en positiv effekt på resultatet (Becheikh mfl., 2006). En fordel med disse samarbeidene er at det vil være behov for ekstern hjelp, da mange selskaper verken har kapital eller ressurser til å gjennomføre utviklingen selv. Det dannes da ofte strategiske allianser (Abelsen mfl., 2013). Men for å kunne få til disse gode samarbeidene er det en fordel med geografisk nærhet. Bedrifter i sentrale strøk (dvs. i tykke RIS) er noe mer innovative enn bedrifter i rurale områder (dvs. i tynne RIS). Det vil altså være gunstig for bedrifter å være i regioner hvor det er mange potensielle samarbeidspartnere (Abelsen mfl., 2013). Likevel kommer det frem i tidligere litteratur at internasjonalt samarbeid i større grad fører til innovasjon enn ved samarbeid med aktører regionalt, men at begge deler vil fremme innovasjon. Det handler om å få tilgang på kunnskap med høy nyhetsgrad for bedriftene (Lorentzen og Jakobsen, 2016). Men det vil ikke nødvendigvis påvirke i positiv retning. Det

hender at regioner og næringer låser seg i bestemte utviklingsbaner, som kalles “lock-in” (Lindfors, 2019). Dette vil kunne føre til at man mister konkurransestyrke og markeder, arbeidsplasser og tape omstillingsevne (Abelsen mfl., 2013).

Når det gjelder konkurransekraft viser det seg at konkurranse på et internasjonalt marked vil tvinge selskapene mot innovasjon (Abelsen mfl., 2013). Markedet og konkurranseforhold er en annen driver og barriere på systemnivå som har stor innvirkning. Ved markedet kan vi trekke frem “technology-push” og “demand-pull”. Bruker selskapene demand-pull kommer innovasjonsideene fra markedet (kundene), og det er markedskravene som styrer den bærekraftige utviklingen. Ved technology-push er selskaper i forkant av markedet, og definerer selv et behov de antar markedet vil etterspørre i fremtiden (Abelsen mfl., 2013). Vi kan dele technology-push i to, der innovasjoner enten oppstår gjennom interaksjoner av vitenskap hos universiteter og forskningsmiljøer, eller der teknologiutviklingen er dominert av organisasjoner (Trott, 2017). Det å involvere kundene og brukerne kan være avgjørende for at bedrifter i havbruksnæringen skal lykkes i innovasjonsarbeidet, og det er viktig å finne en god balanse mellom en innovasjonsstrategi preget av technology-push og demand-pull (Abelsen mfl., 2013).

Konkurranseforhold er en bidragsyter til innovasjon, spesielt for selskaper som har høy konkurranse i markedene de opererer i. I havbruksnæringen kan selskapene fort bli tvunget til å arbeide innovativt, samt nytenkende, som hjelper industrien fremover (Porter, 1980). Det kan da begrunnes at innovasjon er en respons på konkurranse i markedet, og kan gi utslag i nye og forbedrede produkter, tjenester og prosesser. Resultatet av dette vil føre til en forbedring i konkurransevnen til bedrifter og være en viktig drivkraft mot innovasjon for et selskap. Dette ved å skille seg ut blant konkurrentene på ett eller flere områder (Abelsen mfl., 2013).

Den siste systemfaktoren er regulatoriske forhold, det vil si regulatoriske krav til virksomhetene, både nasjonalt og internasjonalt. Disse kravene kan blant annet innebære regnskapskrav, miljøkrav, sikkerhet, og vil være en driver for virksomhetene, da de vil bli tvunget til å utvikle nye produkter, tjenester eller nye produksjonsprosesser (Abelsen mfl., 2013). I havbruksnæringen kan vi blant annet trekke frem reguleringer i form av konsesjonspolitikk. En bedrift er nødt til å søke om tillatelse fra flere myndigheter for å etablere et nytt anlegg på en lokalitet. Bedriften sender først søknad til fylkeskommunen der den ønskede lokaliteten skal ligge, for å kunne kjøpe en konsesjon, samt tillatelse om å søke om produksjonslokalitet. Men det er en rekke interessenter søknaden må gjennom: mattilsynet,

fylkesmannen, fiskeridirektoratets regionskontor, kystverkets regionskontor og Norges vassdrags- og energidirektorats regionskontorer. Får bedriften godkjenning fra alle disse, er det deretter søknad om produksjonslokalitet til kommunen som står for tur som siste ledd før utbygging av et nytt anlegg (Miljødirektoratet, u.å.). Dette vil potensielt være en tidkrevende prosess, ettersom søknad om konsesjon skal gjennom en rekke ledd, og kan føre til en barriere for bærekraftig utvikling. Ser en på miljøet og dens forhold med akvakulturen, reguleres denne av akvakulturloven. Denne stiller krav til miljøovervåkning, tiltak for fjerning av rømte organismer, opprydding etter endt drift og beskyttelse av bestemte områder (Laksefakta, 2018a). Det er altså et økende høyt press på bærekraft gjennom ulike reguleringer, og regjeringen har håndhevet et system som styrer næringen mot en mer bærekraftig utvikling, samtidig som den vil kunne bremse, gjennom den tidkrevende prosessen med utviklingskonsesjoner. Bedrifter vil da bli tvunget til å jobbe med innovasjon for å finne løsninger, for potensielt å kunne øke sin laksebiomasse (Lindfors, 2019).

## 2.5 Oppsummering

Beskrivelsen av eksisterende teori gir en grunnleggende gjennomgang av teorier knyttet til innovasjon i havbruksnæringen. Flere temaer som skal brukes videre i analysen har blitt presentert, og det er først sentralt å trekke frem bærekraftig utvikling. Bærekraftig utvikling knyttes opp mot virksomheter, der man ser på forholdet mellom miljø, samfunn og økonomi. For å balansere disse på en god måte må man ha en bærekraftig aktivitet, hvor den triple bunnlinjen er sentral, som refererer til bedriftens resultater og er med på å analysere deltakernes ansvarlighet innenfor området. Et annet veletablert begrep i forretningsverden med et fokus på bedriftenes bærekraft er CSR. Her ser man på bedrifters ansvar og påvirkning på samfunnet, som igjen kan knyttes opp mot den sosiale bunnlinjen.

Videre går teorien inn på innovasjon og forståelsen av begrepet i bedriftssammenheng. Vi ser at uten innovasjon vil det heller ikke skje noen utvikling, siden innovasjon vil bidra til økonomisk vekst og verdiskaping. Vi går deretter dypere inn i begrepet innovasjon for å få frem de to andre faktorene i bunnlinjen, samfunn og miljø, og ser på teorier til konseptet RRI og RI. Dette er to begreper som brukes om hverandre, og vi vil i denne analysen bruke begrepet 'ansvarlig innovasjon'. Vi har gjennom eksisterende teori laget en definisjon som brukes som utgangspunkt videre i studiet, og vi sier at *ansvarlig innovasjon handler om å ta vare på fremtiden gjennom innovasjon, som i tillegg til økonomiske mål, også ivaretar sosiale, etiske og miljømessige mål*. For en mer utdypende innsikt i begrepet trekker vi frem innovasjonskomplekset og Stilgoe sine fire dimensjoner: forventning, inkludering, refleksivitet

og endringsorientert. Vi ser også at ansvarlig innovasjon korresponderer med CSR og ser på deres tilknytning til hverandre.

Det er også interessant å se på hvorfor bedrifter ønsker å drive med innovasjon og bærekraftig utvikling, hva de ønsker å oppnå med det og om det er noe som hindrer de. Vi har gått inn på ulike drivere og barrierer for innovasjon og bærekraftig utvikling som kan deles det inn i bedrifts- og systemnivå. På bedriftsnivå kan dette være faktorer som størrelse, alder og lønnsomhet, mens det på systemnivå er fire faktorer som: industri, region, marked og regulatoriske forhold.

I dag er det et kunnskapsgap med hensyn til hvordan begrepene bærekraftig utvikling, CSR og ansvarlig innovasjon kan sammenkobles og bidra til mer bærekraftige løsninger innenfor ulike næringer, inkludert havbruksnæringen, og hvorfor bedrifter ønsker å jobbe med innovasjon og bærekraftig utvikling, samt barrierer.

Dette har resultert i tre forskningsspørsmål, og tilhørende antagelser, som vi skal se videre på i analysen (kapittel 5, 6 og 7):

*Hvordan jobber bedrifter i havbruksnæringen for å oppnå økonomisk, sosial og miljømessig bærekraft?*

For at bedriftene skal bli bærekraftige antar vi at de er avhengige av den økonomiske bunnlinjen, da det økonomiske overskuddet brukes som et middel til å oppnå andre goder som kan knyttes til den sosiale og miljømessige bunnlinjen (jamfør kapittel 2.2).

*Hva er drivere og barrierer for innovasjon og bærekraftig utvikling hos bedrifter i havbruksnæringen?*

Vi antar at bedriftene vi har vært i kontakt med vil drives mer av faktorer utenfor bedriften, på systemnivå. Her kan det tenkes at markedet og regulatoriske forhold vil ha en stor betydning, uavhengig hvor i verdikjeden bedriftene ligger. Når det gjelder barrierene antar vi at det for de mindre selskapene vil være barrierer på bedriftsnivå som står sterkest, spesielt knyttet til økonomi, mens for de større bedriftene vil være barrierer på systemnivå. Her kan vi trekke frem regionale innovasjonsprosesser og politikken rundt søknader om konsesjoner og produksjonslokalteter (jamfør kap. 2.4).

*Hvordan kan ansvarlig innovasjon bidra til en fremtidig bærekraftig utvikling for havbruksnæringen?*

Vi antar at samarbeid kan være en suksessfaktor for ansvarlig innovasjon som kan bidra til bærekraftig utvikling for havbruksnæringen. Et samarbeid med kunder, leverandører og andre aktører kan være med å fremme innovasjon som bidrar til økonomisk vekst og verdiskapning som igjen bidrar til en mer bærekraftig utvikling. Her kan bedriftene dra fordel av kunnskapsdeling, erfaring og ressurser (jamfør kapittel 2.4).

Vi skal i neste kapittel se på metodikken som brukes for å kunne svare på de tre overnevnte utarbeidete forskningsspørsmålene i analysen.

## **Kapittel 3 Forskningsdesign og metode**

### **3.1 Introduksjon**

I dette kapitlet vil metodisk analyseverktøy, planlegging, samt gjennomføring av studiet bli presentert. Valget av forskningsdesign, metodologi, emner og kritikk av valgene er hovedområder i dette kapitlet. Kort fortalt forteller metoden oss noe om hvordan vi bør gå frem for å skaffe eller etterprøve kunnskap (Dalland, 2017). Med bakgrunn i forskningsspørsmålene vil det her argumenteres for at kvalitativ casestudie er den mest aktuelle metodikken i dette studiet (kapittel 3.2). Vi går deretter dypere inn i denne metoden og presenterer semi-strukturerte dybdeintervjuer og innsamlingen av data (kapittel 3.3). Utvalgsstrategier vil også være relevant, der vi begrunner hvem vi har valgt å intervjuer og hvorfor (kapittel 3.4). Studiens validitet og reliabilitet vil bli drøftet til dels gjennom hele kapitlet i hensyn til valgte forskningsspørsmål, men vil også bli tatt opp igjen i grundigere (kapittel 3.5). Avslutningsvis er det sentralt å gå gjennom etiske betraktninger (kapittel 3.6) og dataanalyse (kapittel 3.7). Vi har gjennom hele kapitlet reflektert rundt eventuelle valg av utførelse for å gi leser en dypere forståelse.

### **3.2 Valg av forskningsdesign og metode**

Ved gjennomføring av masterstudie er det viktig å velge ut riktig forskningsdesign for valgt metode for å finne den metoden vi mener best vil belyse forskningsspørsmålene vi har utarbeidet. Et forskningsdesign er en overordnet plan for studiene, som forteller noe om hvordan forskningsspørsmål skal belyses og besvares (Easterby-Smith mfl., 2018). Som nevnt tidligere har vi utarbeidet tre forskningsspørsmål ut ifra kunnskapshullet vi har kommet frem til gjennom empirisk forskning (jamfør kapittel 2.5).

Vi kan her først og fremst gå ut ifra en formativ evaluering. Formativ evaluering fokuserer på å forbedre intervensjon (innblanding) som kan være et program, en “policy”, organisasjon eller et produkt. Det fokuseres gjerne da på styrker og svakheter for et spesifikt program, “policy”,

eller personell som blir studert. Ønsket resultat av denne studien vil da være å komme med anbefalinger og forbedringer, og resultatet vil være begrenset når det gjelder generalisering, da utfallet av studien vil være begrenset til det spesifikke området som har blitt studert (Patton, 2015). Resultatet vi har kommet frem til gjennom studiet vil kunne brukes videre for å komme med forbedringer til det selskapene arbeider med i dag.

For å kunne utarbeide dette resultatet vil det her være ønskelig å bruke kvalitativ casestudie. En case er ifølge George og Bennett (2005), referert til som et eksempel på en klasse av hendelser, som kan være revolusjon, typer regjeringsregimer og lignende. En casestudie blir definert som en delmengde av kvalitative metoder som streber etter kumulative og progressive generaliseringer om sosialt liv og søker å utvikle og anvende klare standarder for å bedømme om noen generaliseringer passer den sosiale verden bedre enn andre (George mfl., 2005). Det er flere årsaker til hvorfor nettopp casestudie vil komme godt sammen med forskningsspørsmålene, da denne metoden har flere styrker, som vi vil gå nærmere inn på i neste kapittel.

### **3.2.1 Casestudier**

Casestudier er en form for empirisk undersøkelse som har som mål å undersøke et fenomen i dybden. En “case” i den virkelige verden prøver å forstå grensene mellom fenomenet og dens kontekst. Ved bruk av casestudie-forskning prøver en å belyse en beslutning eller et sett av beslutninger: hvorfor de ble tatt, hvordan de ble implementert og med hvilket resultat. I denne definisjonen er “avgjørelser” hovedfokuset, men andre kan også inkludere “individer”, “organisasjoner”, “prosesser” og “næringer” (Yin, 2018). I oppgaven har vi valgt å gå ut ifra et single-casedesign, hvor vi har fokusert på havbruksnæringen på Vestlandet, da dette anses som den viktigste lakseregionen i Norge i gjennombruddsfasen (Hovland og Møller, 2010). I analysen har vi brukt informanter innenfor lederstillinger i de valgte bedriftene. Ved valg av informanter i flere ulike stillinger vil det fort bli for bredt og omfattende. Det er derfor en fordel å holde seg til ett element i organisasjonen, som her er informanter i lederstillinger.

Det er ulike styrker fra casestudie-metode, som vi nå skal gå dypere inn på. Vi kan si at casestudie er generelt sterke på de områdene statistiske metoder er svake. Det er fire fordeler ved bruk av casestudie som George og Bennett (2005) identifiserer; 1) man har et stort potensial for å oppnå høy validitet, men det vil kreve detaljert betraktning av kontekstuelle faktorer, som er vanskelig å gjøre i statistiske studier. Dette vil vi gå nærmere inn på i kapittel 3.5. 2) Casestudier har et stort potensial for å fremme nye antagelser. Når en forsker spør en deltaker om personen tenkte X når den gjorde Y, kan deltakeren komme med et helt nytt perspektiv som

forskeren ikke tenkte på i utgangspunktet, og har da en ny variabel som krever å bli hørt. Det samme gjelder ved at man kan utarbeide helt nye konklusjoner hvis man får et helt annet svar enn hva man i utgangspunktet har antatt. Dette er noe vi har dratt nytte i analysen, og konklusjoner presenteres i kapittel 8.2. 3) Her går de inn på å utforske årsaksmekanismer. Vi forklarer et utfall ved å utarbeide en antagelse om årsaken basert på teori, noe vi har gjort i kapittel 2.5 der vi knyttet antagelser til hvert forskningsspørsmål. 4) Casestudiets evne til å imøtekomme komplekse årsaksforhold som komplekse interaksjonseffekter og stivhengighet. Dette er en mer relativ fordel enn en absolutt.

Det er også viktig å gå inn på fallgruvene, begrensninger og svakhetene ved casestudier, og det mest kritikkverdige ved casestudie-metoden er at de er spesielt utsatt for versjoner av “seleksjonsskjevhet” som angår statistiske analyser (George mfl., 2005). Casestudier kan kun komme frem til tentative konklusjoner om ‘hvor mye’ graderinger av en spesiell variabel påvirker utfallet i et bestemt tilfelle eller hvor mye de generelt bidrar til utfallet i en klasse eller type case. I vår sammenheng har vi en tentativ konklusjon i den forbindelse at dette vil være gjeldene for kun et visst tidsrom. Årsaken til dette er at næringen stadig vokser, ny teknologien kommer hyppig og at det er en sårbar bransje rettet mot blant annet sykdom og dødelighet. Likevel er konklusjonen høyst dagsaktuell for næringen i dag. Vi kan da si at casestudier er sterkere når det gjelder å identifisere teoriens omfangsvilkår og vurdere argumenter om kausal nødvendighet eller tilstrekkelighet i spesielle tilfeller, enn når de estimerer de generelle årsakseffektene eller årsaksvekten til variabler i flere tilfeller (George mfl., 2005). Gjennom forskningsspørsmål vi har utarbeidet, har vi sett på årsakssammenhenger til hvordan og hvorfor bedrifter ønsker å bli mer bærekraftig og hvorfor de ønsker å vokse både på bedriftsnivå og næringsnivå.

Analytikere har også kritisert casestudier for at de har grader av “frihetsproblem”, som ofte har ledet til misforståelse av hvordan et mer generisk problem av ubesluttsomhet kan utgjøre en utfordring for metoden. Vi går da her inn på potensialets manglende evne til å skille mellom konkurrerende forklaringer på grunnlag av bevisene (George mfl., 2005). Mangel på informanter er også en svakhet og kan også ha en innvirkning på ubesluttsomheten, da det vil være lite ‘beviser’. Statistiske metoder vil kreve en stor mengde prøver, og casestudie vil i dette tilfellet være svak her. Vi vil i vår studie basere dataanalysen på kun ett case, bestående av ni intervjuer, som gjør at studien er statistisk svak, men analytisk sterk. I vår studie har det vært mer hensiktsmessig med et fåtall av intervjuobjekter, da vi har følt på en metning av informasjonen hvor flere intervjuobjekter ikke vil føre til mer kunnskap.



### 3.3 Datainnsamling og kilder

Kvalitativ data er observasjoner som gir detaljert beskrivelse der intervjuer kan fange direkte sitater om personers personlige perspektiver og erfaringer. Kvalitative bidrag kan hjelpe oss som forskere å få en større forståelse for konteksten og hva som skjer i den. Her er det mulig å sammenlikne og analysere likheter og ulikheter, og som forsker lærer man seg å få en dybde i et fenomen ved å se på likheter og ulikheter (Patton, 2015). Vi skal nå se nærmere inn på kvalitativ metode, der hensikten er å fange opp mening og opplevelse som ikke vil la seg tallfeste eller måle (Dalland, 2017). I studiet er det mest aktuelt med en abduktiv metode, som er en kombinasjon av induktiv og deduktiv metode, der teorier spiller en rolle i forkant, samtidig som innsamlet data tillegges verdi. Tolkningen av innsamlet data skjer både løsrevet fra, og sammen med teori. Dette gir en mulighet til å reflektere over nye innsyn der ulike hendelser kan endre ideer og forståelser i møte med ny teori og empiri (Easterby-Smith mfl., 2018). Det har for oss vært noe vanskelig å være objektive, da vi ut ifra sekundærdataen allerede har utarbeidet noen tanker og en forståelse av næringen.

Det vil bli gjennomført kvalitative dybdeintervjuer som er rettede samtaler som utvikler seg rundt spørsmål og svar om et bestemt emne (Lofland og Lofland, 1984). Intervjuer gjør det ofte mulig for forskere å få tilgang til sammenhengende informasjon, og læren om fenomener som ellers er vanskelige eller umulige å observere (Easterby-Smith mfl., 2018). Ved å sette oss inn i sekundærdata i de relevante temaene har vi utarbeidet en gjennomtenkt intervjuguide (Vedlegg 1), hvor intervjuer er semi-strukturert og ansikt-til-ansikt. Semi-strukturerte intervjuer innebærer at spørsmålene skal stilles på en fleksibel måte (Easterby-Smith mfl., 2018). Det vil si at vi har en utarbeidet intervjuguide som følges, men at vi også stiller oppfølgingsspørsmål ved behov, som “hvorfors” og “hvordan”. Dette for å få dybdeinformasjon og å gjøre det mulig for oss å forstå komplekse sammenhenger. Etter første gjennomførte intervju ble det fort klart at vi var avhengige av å gjennomføre intervjuene litt mer åpne, men intervjuguiden ble likevel fulgt til en viss grad for å få en bedre flyt i intervjuene. Hensikten med dette var å skape en bedre dialog og diskusjon med deltakeren. I snitt varte intervjuene i en klokke time.

Det finnes fordeler og ulemper ved å utføre intervju ansikt til ansikt. En ulempe er at intervjuobjektet ikke får mulighet til like god refleksjon over spørsmål, og i tillegg er intervjuformen ofte tidkrevende. En fordel er at man får mulighet til å se hvordan deltaker responderer på de ulike spørsmålene, noe man ikke får i like stor grad om man gjennomfører intervjuene via Skype eller via telefon. Ettersom ansikt-til-ansikt intervjuer er tidkrevende, er

en annen ulempe at man ikke får gjennomført like mange intervjuer som ved Skype/ telefon, da man ikke er avhengige av avstand og landegrenser. Likevel har fysiske intervjuer vært mer hensiktsmessig for oss, da vårt formål har vært å la respondentene reflektere over de ulike temaene våre, samt komme med fortellinger for å oppnå et bedre resultat i analysen.

I tillegg til sekundærdata og kvalitative intervju har vi også deltatt på konferanser for å få inspirasjon og ideer til studiet. For å få mest ut av konferansene ble det gjort forberedelser på forhånd, ved å lese oss opp på hvem som skal delta, hvem som skal presentere og deres tema, og selv være aktive for å nå ut til aktuelle personer som kan være nyttige informasjonskilder til masteroppgaven. Vi har deltatt på totalt tre konferanser, som har hatt god nytte for vår forståelse for havbruksnæringen, samt få et noe mer kritisk blikk. Vi har deltatt på AqKvakonferansen 2020, som er Norges største havbrukskonferanse, YoungFish konferansen 2020 og et seminar på Vestlandets Innovasjonsselskap (VIS), gjennom HAVlunsi: Nye forretningsmodeller i sjømatnæringen.

### **3.4 Utvalg og utvalgsstrategier**

I dette studiet har vi valgt å se på havbruksnæringen på Vestlandet, og har fokusert på bedriftsnivå for de to første forskningsspørsmålene, og næringsnivå ved det siste. På grunn av dette har vi vært i kontakt med selskaper innenfor verdikjeden til oppdrettsnæringen med hovedkontor på Vestlandet. Vi har sett på Vestlandet som relevant i dette studiet, da Vestlandet var viktigste produksjonsområde for norsk oppdrett som kystområde i gjennombrudsfasen (Hovland og Møller, 2010).

Intervjupersonene som har blitt kontaktet er personer i ledende posisjoner i bedriftene, og har gitt oss en innsikt i hvordan bedriftene jobber med innovasjon og bærekraft. Gjennom studiet har vi intervjuet totalt ni ulike selskaper, derav fem lakseprodusenter og fire leverandører innenfor havbruksnæringen på Vestlandet. I kapittel 4.4 vil vi komme med en forklaring på inndelingen av bedriftene i disse to segmentene: Lakseprodusenter og leverandører. Årsaken til utvalget er for å kunne dekke flere ledd i verdikjeden, som har gitt oss et større innblikk i hvor deres fokus ligger i henhold til bærekraft. Totalt har 19 aktuelle bedrifter blitt kontaktet etter diskusjon med fagpersoner på Mohnsenteret med en god innsikt i havbruksnæringen. Vi har fått 9 positive og 10 negative svar. Av de aktuelle bedriftene som har blitt kontaktet har vi forsøkt å få et bredt spekter med størrelse, lokasjon, samt hvor i verdikjeden de ligger. Fordelen med dette er at vi har fått ulike perspektiver som har bidratt til en bedre drøfting av forskningsspørsmålene. Vi har utarbeidet en tabell (tabell 1) der vi har kategorisert de ulike bedriftene, basert på lokalisering, ruralt og sentralt etter hvor hovedkontorene til bedriftene er

lokalisert. Videre har det vært naturlig å dele bedriftene inn i størrelsene stor, mellomstor og små selskaper, som kan brukes gjennom analysen for å gi en indikasjon på hvordan ulike emner vil være gjeldene og relevante. Dette ble gjort ut ifra hvor mange ansatte bedriftene har i Norge, og de små selskapene har under 100 ansatte, de mellomstore mellom 100 og 500 ansatte, mens de store har over 500 ansatte.

Bedrift	Lokalisering av intervjuet bedrift	Type lokalisering (sentralt/ ruralt)	Størrelse * (antall ansatte)	Type bedrift	Intervjudato
AKVA Group ASA	Bergen	Sentrale	Stor	Leverandør av utstyr	03.02.2020
Bremnes Seashore AS	Bremned, Bømlo	Rurale	Mellomstor	Lakseprodusent	04.02.2020
Skretting AS	Stavanger	Sentrale	Mellomstor	Leverandør av fôr	05.02.2020
Tytlandsvik Akva AS	Hjelmeland	Rurale	Små	Leverandør av postsmolt	05.02.2020
Eide Fjordbruk AS	Eikelandsosen	Rurale	Små	Lakseprodusent	06.02.2020
Grieg Seafood ASA	Bergen	Sentrale	Stor	Lakseprodusent	11.02.2020
Selskap X	Lokasjon X	Sentrale	Stor	Lakseprodusent	12.02.2020
Ocean Quality AS	Bergen	Sentrale	Små	Leverandør av eksport	19.02.2020
Firda Seafood Group AS	Byrknesøy	Rurale	Mellomstor	Lakseprodusent	21.02.2020

Tabell 1 - Oversikt over deltakere og deres selskap

\* små > 100      Mellomstor 100-500      Stor < 500

Som følge av COVID-19-viruset valgte vi å kontakte de ni selskapene på e-post for å oppdatere oss på hvordan deres bedrift hadde blitt påvirket. Vi fikk da svar fra fem bedrifter på e-post og gjennomførte en samtale over Skype for å få inn nye data på dette området.

### 3.5 Validitet og reliabilitet

Ved gjennomføringen av en studie som dette er det også viktig å se om studiet er gjennomført på en 'bra' måte. Det vil si om den er utført på en 'streng', systematisk og etisk måte, slik at vi vet at vi kan stole på resultatene (Merriam, 2002). Kvalitativ forskning bruker da strategier for å etablere reliabilitet og validitet.

*Reliabilitet*, eller pålitelighet refererer til i hvilken grad forskningsfunn kan repliseres (Merriam, 2002). Det vil si at hvis en annen forsker skal gjennomføre den samme studien om igjen med samme metoder, prosedyrer – vil forskeren komme fram til de samme resultatene. Målet er å minimalisere feilene og skjevhetene i studiet (Easterby-Smith mfl., 2018). For å sikre pålitelighet i studiet har vi først og fremst brukt triangulering som en strategi (Merriam, 2002). Dette, ved å bruke flere forskere, datainnsamlingsmetoder og ulike datakilder. Men

reliabilitet vil være en svakhet i vår studie, da studiet med stor sannsynlighet ikke vil få samme resultat om forsøket gjennomføres på nytt.

*Validitet* handler om i hvilken grad tiltak og forskningsfunn gir nøyaktig fremstilling av fenomenene de skal beskrive (Easterby-Smith mfl., 2018). Vi kan dele det inn i to ulike former, intern og ekstern validitet. Ved intern validitet ser en på forskerens forståelse av virkeligheten, og hvordan funnene stemmer overens med realiteten. Dette kommer direkte fra datainnsamlingen og analysen, og vi kan si vi er 'nærmere' virkeligheten enn ved andre metoder. Intern validitet blir sett på som en styrke ved kvalitativ forskning (Merriam, 2002). For ekstern validitet er det viktig å se i hvilken grad funnene i forskningen kan anvendes i andre situasjoner (Merriam, 2002). Vi kan i vår studie argumentere for at det er generaliserbart til teoretiske antakelser og ikke til en større empirisk populasjon. Målet med denne studien har vært å utfordre og drøfte teorier, altså analytisk generalisering, og ikke gjennomføre såkalt statistisk generalisering (Yin, 2018). Casestudier kan etablere, styrke og svekke historiske forklaringer for en case. For eksempel om en teori fremstiller spesielle årsaksmekanismer som en forklaring på en spesiell case, og disse sammenhengene viser seg å være fraværende, er teorien svekket som en forklaring på casen. Dette er selv om det er en mulighet for målingsfeil eller utelatte variabler. Vårt mål med vår studie har vært å fastsette caset sin anvendelighet i forhold til teori. Case som ikke har blitt studert tidligere inneholder en større risiko for feil konklusjoner, siden viktige teoretiske dimensjoner kan være utelatt fra studien (George mfl., 2005). Dette er noe vi har tatt hensyn til når vi ser på mulighetene for analytisk generalisering i kapittel 8.3.

### **3.6 Etiske betraktninger**

Som nevnt tidligere, er et 'godt' kvalitativ studie gjennomført etisk forsvarlig. For at vi skal kunne være troverdige ovenfor våre informanter, har vi valgt å gjennomføre noen begrensninger rundt informasjonen omhandlende deltakerne i studiet. Informantenes navn og stilling er anonymisert, og kun bedriftenes navn blir brukt i studiet. Et selskap har valgt å være helt anonym og vil under analysen bli kalt Selskap X. Det har blitt utarbeidet et informasjonsskriv (Vedlegg 2), samt samtykkeerklæring på forhånd så deltakerne har full forståelse for hva vi ønsker fra dem. Dette skrevet var viktig for å sikre at intervjuobjektene følte seg trygge på at deres rettigheter knyttet til datainnsamlingen var ivaretatt i henhold til Norsk senter for forskningsdata. Informantene har til enhver tid rett til å trekke seg fra studien, og om sitat og andre funn knyttet til de ulike bedriftene som brukes i masteren vil måtte være godkjent av respondenten.

### **3.7 Dataanalyse**

Det er viktig å være bevisst på hvordan man skal analysere data og hvordan man skal tilføre data verdi. Før en data kan bli analysert er det nødvendig å organisere dataen på en fornuftig måte (Easterby-Smith mfl., 2018). Etter at all dataen var transkribert, kategoriserte vi dataen i bolker for å trekke sammenhenger på tvers av de ulike bedriftene. Vi kategoriserte bolkene først etter selskapet og næringen, og deretter bærekraft der vi delte disse inn i de tre hovedelementene, økonomi, miljø og samfunn. Vi hadde også egne kategoriseringer for teknologi, utvikling og ansvarlig innovasjon. På samme tid var det viktig å ha i bakhodet at de som ble intervjuet mest sannsynlig ville fremme sitt eget selskap og ikke nevne de negative faktorene i deres bedrift/bransje da de snakket hovedsakelig fra bedriften sitt ståsted. Det har dermed vært viktig å stille seg kritisk til den innsamlede dataen når det skulle analyseres. Vi har i studiet implementert artikler for å få andre synspunkter, men det har likevel vært utfordrende da den største andelen av empirien vår baserer seg på intervjuene. En annen utfordring vi har møtt er at vi måtte gå fra strukturerte intervju til mer åpne, for å få en bedre flyt i samtalene. Enkelte av begrepene var også noe ukjente for informantene, som førte til at vi var nødt til å trekke sammenhenger ut ifra det de sa for å komme med konklusjoner basert på teorien.

## **Kapittel 4 Introduksjon til havbruksnæringen**

### **4.1 Introduksjon**

I dette kapitlet vil vi gi en introduksjon til havbruksnæringen der vi først vil ta for oss næringens historie (kapittel 4.2). Gjennom historien har næringen hatt opp- og nedturer som har fått både positivt og negativt omdømme, og vil ta for oss noe av kritikken som har oppstått (kapittel 4.3). Avslutningsvis går vi inn på verdikjeden til næringen (kapittel 4.4). Her vil vi plassere selskapene som inngår i vår studie inn i en slik verdikjedetenking, slik at det vil bli lettere å forstå hvordan de ulike bedriftene har bidratt i denne studien.

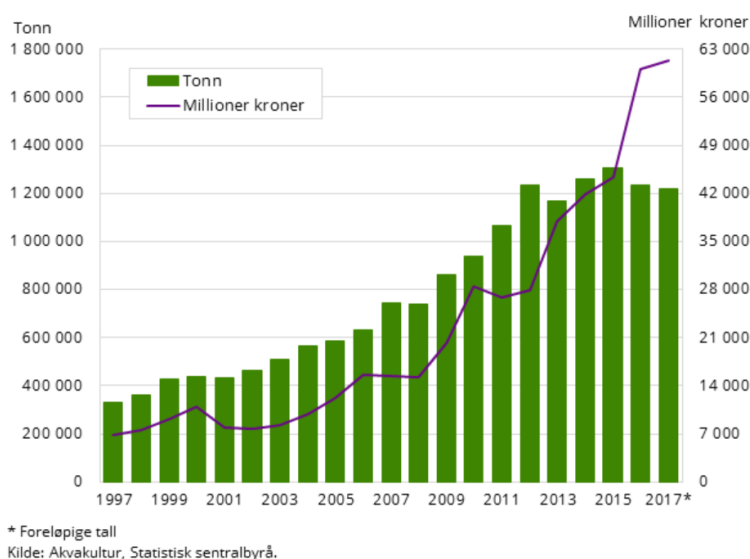
### **4.2 Havbruksnæringen og dens historie**

I Europa ble fiskeoppdrett kommersielt på slutten av 1800- og tidlig 1900-tallet. Det var først på 1950-tallet at interessen for oppdrett vokste opp i Norge, og oppdrettspionerene begynte med “klekking” av lakse- og ørretyngel samt oppdrett av settefisk i elver. Mot slutten av 1960-årene var produksjonen i ferd med å overføres fra ferskvann til sjø. Dette ga langt mer vekst og utviklingen av næringen pekte mot oppdrett som en kystnæring, og i gjennombruddsfasen på 1970-tallet, var Vestlandet viktigste produksjonsområde (Hovland og Møller, 2010). Det var først da de fylte merdene sine med laksesmolt som resulterte i en voksende laksefeber. Den

nye flytende merdteknologien var effektiv, billig og relativt driftssikker. Siden laksen hadde høyere verdi enn ørret, ble laksen stadig viktigere. Oppdrettsnæringen var preget av småskala-produksjon og erfaringer ble delt åpent i næringen. Dette er noe som trolig ikke hadde vært tilfelle om næringens aktører hadde vært større selskaper (Hovland og Møller, 2010).

Oppdrett av laks har vokst i storskala, og ble tidoblet på 1980-tallet fra 8 000 til 80 000 tonn, ved hjelp av stadige forbedringer og effektivisering av anleggene (Lund og Grieg jr., 2017). På grunn av denne veksten opplevde norsk oppdrettsindustri økende problemer. Priser sank på grunn av økningen av den norske produksjonen, på samme tid resulterte veksten i store sykdomsproblemer for industrien. Bøndernes reaksjon var å øke produksjonsvolum og fisketetthet i merdene, noe som igjen førte til ytterligere negative effekter med hensyn til både sykdom og pris (Jakobsen, S.E., 1996). Den politiske responsen på krisen var omfattende liberalisering som resulterte i at flere av forskriftene av eierskap, som hadde vært introdusert for å sikre en lokalt eid næring med liten skala struktur, ble fjernet. Dette for å gjøre havbruksnæringen mer konkurransedyktig og effektiv.

På 1990-tallet ble flere problematiske sykdomsproblemer løst, noe som signaliserte en ny veksttid for havbruksnæringen. Mange små firmaer var fremdeles aktive, klarte å reorganisere operasjonene og det var en økning av større vertikalt integrerte firmaer i bransjen. De 10 største selskapene sto for totalt 8 % av produksjonen av laks og økte til hele 46 % i 2001 (Fløysand og Jakobsen, 2017). I tabell 2 er det en full oversikt over utviklingen til laksen fra 1997 og frem til 2017, og vi ser en stor økning de siste årene på verdien til laksen. Dette gjelder solgt mengde og førstehandsverdi av laks (Statistisk sentralbyrå, 2018).



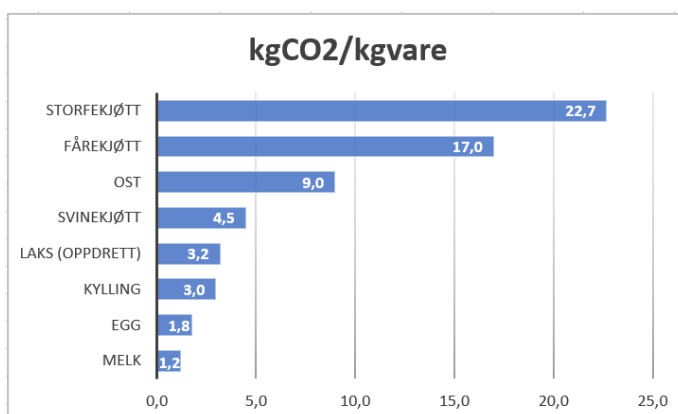
Tabell 2 - Solgt mengde og førstehandsverdi av laks (Statistisk sentralbyrå, 2018)

Norge er i dag verdens største produsent av atlantisk laks, i 2015 ble dette landets tredje største eksportindustri (Aarset og Jakobsen, 2015; FAIRR, 2019), og i 2018 ble det produsert 1,28 millioner tonn laksefisk til en verdi av 64,5 milliarder kroner (Statistisk sentralbyrå, 2019a). Norge er landet med verdens nest lengste kystlinje, og med en topografi og et miljø som gir de beste naturlige forutsetningene for fiske, samt oppdrett av fisk (Lund og Grieg jr., 2017). Regjeringen mener at fiskeri- og havbruksnæringen har potensial til å bli en av Norges store fremtidsnæring, og det er antatt at marin verdiskaping i Norge kan komme til å utgjøre 550 milliarder kroner i 2050 (Lund og Grieg jr., 2017). NRK har også skrevet i en artikkel at SINTEF-ekspert spår at eksportverdien av fiskeri og havbruk i Norge kan passere verdien av olje og gass innen 2035 (Johansen og Budalen, 2017).

### 4.3 Miljø og omdømme

Det er spådd en økende vekst i det pågående målet om å ernære en økende verdensbefolkning med protein. Verdens populasjon var i 2012 7 milliarder, og det forventes en befolkningsvekst på 9 milliarder i 2050. For å holde tritt med befolkningsveksten og økonomisk vekst, som igjen øker etterspørselen etter mat, må samlet matproduksjon stige med 70 % innen 2050. Mat fra landbrukskilder vil mest sannsynlig ikke være i stand til å imøtekomme dette behovet, og mangel på ferskvann og klimaendringer vil redusere matproduksjonskapasiteten hos mange regioner. Norge er for tiden ansvarlig for styring av omfattende kanaler av produktive hav, med en kystlinje som er ideell for havbruksproduksjon. Dette gjør at Norge har en etisk forpliktelse til å øke utnyttelse av disse områdene for å produsere mat, eller produkter som de selv kan utnytte til matproduksjon (Olafsen mfl., 2012).

Det er en stor oversikt over klimautslipp hos de ulike matvarene i Norge fra de produseres og til de kommer på markedet. Framtiden.no kom i 2015 med en full oversikt over utslippet på en rekke norske matvarer, der noen nøkkeltall er hentet, og vist i tabell 3, under.



Tabell 3 - Klimagassutslipp fra matvarer (referert fra Lindahl, 2015)

Miljødirektoratet mfl. (2020) har i rapporten “Klimakur 2030” oppsummert tiltak som kan redusere utslipp med hele 40 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter den neste tiårsperioden. Det største reduksjonspotensialet lå i å få ned matsvinn å få til en kostholdsending. Denne kostholdsendingen går ut på at vi gradvis skal spise mindre rødt kjøtt og heller spise mer fisk og plantebasert mat, som er i tråd med kosthold fra Helsedirektoratet. Det kommer også frem i FAIRR-rapporten (2019) at havbruksnæringen er mest effektiv med tanke på å bruke land, vann og energiressurser sammenliknet med andre animalske produksjonssystemer.

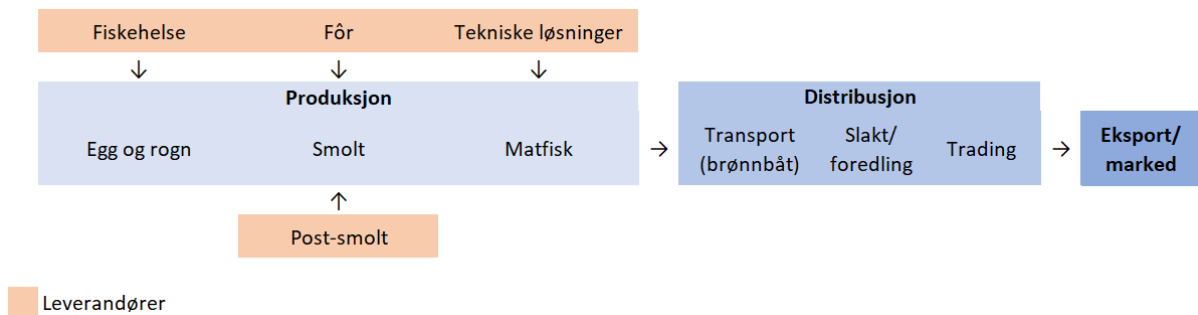
Den enorme veksten av oppdrettsnæringen har vært avhengig av en åpen merdteknologi som til tross for produktiviteten har negative innvirkninger på fjordmiljøet. Basert på utslipp av organiske stoffer og næringsstoffer fra merdene, tilsvarer den totale merdproduksjonen ubehandlet kloakk fra 10-20 millioner mennesker (Bergheim og Braaten, 2007). I tillegg til dette øker åpne merder risiko for økt lakselusbelastning på villfisk, samt risikoen for genetisk forurensning av den ville laksebestanden gjennom rømming (Taranger mfl., 2011). Som et resultat av dette har det vokst frem bekymringer angående negative effekter på miljøet ved å bruke teknologien med åpne system, med tanke på havbunnsavfall, spredning av sykdommer, og rømning av fisk og lus (Taranger mfl., 2011). Disse spørsmålene har ført til økt miljøbekymring innen næringen blant interessenter og bekymring har også vokst i politisk sfære. Dette resulterte i at den norske regjeringen adresserte noen av miljøproblemene fra åpne merder. For eksempel ble det antydnet at høye lusenivåer på ville laksebestander bør brukes som indikator fra industriregulatorer (Fløysand og Jakobsen, 2017).

Det siste tiåret har interessenter presset på for å få en ny vurdering av produksjonspraksisen. Påstander og krav mot havbruksnæringen, blant annet på grunn av miljønegative effekter, har blitt et tema i media og andre steder, og det ser ut som at offentligheten har tatt til seg dette det i siste og blitt mer aktive. Dette har skapt flere negative uttalelser fra flere aviser.

#### **4.4 Verdikjeden**

Verdikjeden til akvakulturen består av flere viktige ledd, alle med hvert sitt fokus og sine utfordringer. Vi har som nevnt tidligere vært i kontakt med ni ulike selskaper (jamfør kapittel 3.4), der flere av selskapene dekker flere av leddene i verdikjeden. Verdikjeden til oppdrettsnæringen blir presentert i figur 4, der vi går dypere inn i hvordan lakseoppdrettssyklusen foregår.





Figur 4 - Verdikjede lakseoppdrett

Vi har først leverandørene som vises i oransje. En total syklus vil foregå i omtrentlig tre år, der ferskvannsproduksjonen tar rundt 10-16 måneder og sjøvannsproduksjonen 12-24 måneder (Ernst & Young AS, 2019). Det er flere ledd innenfor denne bransjen. Fiskehelse og fôr vil her gå innenfor bioteknologi, og foregår begge i produksjonsfasen. Fôr utgjør omtrent halvparten av den totale produksjonskostnaden for laksefisk, og er et sentralt fokusområde i industrien. For å få et bedre innblikk i denne delen av verdikjeden har vi vært i kontakt med Skretting AS, heretter henvist som Skretting, som leverer fôr og service til oppdrettere over hele verden (Skretting, u.å.). Leverandører av tekniske løsninger er også en viktig del av verdikjeden til lakseoppdrettsnæringen. Her har vi vært i kontakt med en informant hos AKVA Group ASA, heretter henvist som Akva Group, for å lære mer om hva slags løsninger de leverer, samt hvordan de arbeider med innovasjon og bærekraftig utvikling.

Produksjonsfasen kan deles inn i hovedsakelig tre ulike segment: Egg og rogn, smolt og matfisk. Selv om disse segmentene inneholder spesialiserte frittstående bedrifter, er det også en stor grad av bedrifter som arbeider med flere områder mellom segmentene (Ernst & Young AS, 2019). Produksjonsprosessen starter med produksjon av egg og rogn. Deretter blir eggene befruktet og når neste fase som er smolt. Når smolten har vokst seg stor nok er den klar til å settes ut i sjøen. Denne prosessen tar normalt 2-4 år i naturen, men typisk 6-12 måneder i spesialiserte smoltanlegg (Ernst & Young AS, 2019). For å minske risikoen for lus og andre sykdommer, samt forhindre rømming av fisk er et tiltak å la fisken vokse mest mulig i ferskvann før den kommer ut i saltvann. Tytlandsvik Aqua AS, heretter henvist som Tytlandsvik, har et landbasert postsmoltanlegg som er til for at laksen skal få vokse seg enda større etter smoltfasen, før levering til matfiskoppdrettere som i dette tilfellet Grieg Seafood ASA og Bremnes Seashore AS. Tytlandsvik har i dag en kapasitet til å produsere 3 000 tonn med 'stor-smolt' (Tytlandsvik Aqua AS, u.å.). Den største fasen av produksjonen er matfisk og er også den største bidragsyteren til den rekordhøye omsetningen og fortjenesten i sektoren som helhet (Ernst & Young AS, 2019). Største delen av datainnsamlingen kommer fra

matfiskprodusenter, der vi har intervjuet informanter fra selskapene Bremnes Seashore AS, heretter henvist som Bremnes, Eide Fjordbruk AS, heretter henvist som Eide, Grieg Seafood ASA, heretter henvist som Grieg, Selskap X og Firda Seafood Group AS, heretter henvist som Firda.

Etter produksjonsfasen går vi over i distribusjonsfasen, som også kan deles inn i tre: trading, slakting og transport. I transportdelen har vi brønnbåtselskaper som frakter smolt til sjøfarmer, og levende laks fra oppdrettsmerder til slakte- eller prosessanlegg (Ernst & Young AS, 2019). Slakt av fisken foregår på egne lakseslakterier og går inn som en del av prosessering. Prosessering inkluderer selskaper som tilbyr tjenester relatert til sekundær- og primærprosessering, samt selskaper som produserer forskjellige typer pakking. I primærfasen slaktes og sløyes fisken, mens sekundærprosesseringen går på foredling, som innebærer blant annet filetering, porsjonering, røyking og lignende. Pakningsfasen innebærer selskaper som produserer og leverer all slags emballasje og innpakninger for fisk og fôr (Ernst & Young AS, 2019).

Trading kan både være uavhengige selskap eller selskap eid av lakseprodusenter, som har organisert salgsaktiviteten separat. Ocean Quality AS, heretter henvist som Ocean Quality, er et selskap som eies av Grieg og Bremnes som selger og eksporterer selskapenes laks i Norge, Skottland og Canada (Ernst & Young AS, 2019; Ocean Quality AS, u.å.).

Som nevnt tidligere dekker flere av selskapene vi har vært i kontakt med ikke kun en del av verdikjeden, men flere. For å få en full oversikt over dette er det i tabellen under (tabell 4) en oversikt over hvilke områder bedriftene dekker i verdikjeden.

	Fôr	Tekniske løsninger	Matfisk	Post-smolt	Transport (brønnbåt)	Slakt/foredling	Trading	Eksport/marked
AkvaGroup		X						
Bremnes Seashore			X			X	X	X
Skretting	X							
Tytlandsvik Akva				X				
Eide Fjordbruk			X		X			
Grieg Seafood			X		X	X		
Selskap X			X	X	X	X	X	X
Ocean Quality							X	X
Firda Seafood			X		X	X	X	X

Tabell 4 - Oversikt selskaper og hvor de er i verdikjeden

I de neste kapitlene brukes datainnsamlingen til å utarbeide en analyse der vi tar for oss de tre forskningsspørsmålene samt antagelsene (jmfør kapittel 2.5) der vi først vil ta for oss bærekraftig utvikling i næringen (kapittel 5), før vi går videre inn på drivere og barrierer for innovasjon og bærekraftig utvikling (kapittel 6). Deretter vil ta for oss hvordan ansvarlig innovasjon kan være med på å fremme en bærekraftig vekst i næringen (kapittel 7). For å kunne

gjennomføre en oversiktlig analyse, og for å se etter forskjeller mellom selskapene, har vi delt de i to kategorier ut ifra figur 4 og tabell 4, leverandører og lakseprodusenter. Leverandørene er Tytlandsvik, Skretting, Akva Group og Ocean Quality. Her inngår altså både leverandører av fôr, utstyr, tekniske løsninger og salgstjenester. Lakseprodusentene er Bremnes, Grieg, Eide, Firda og Selskap X.

## **Kapittel 5 Bærekraftig utvikling i havbruksnæringen**

### **5.1 Introduksjon**

Dette kapitlet tar for seg følgende forskningsspørsmål: *“Hvordan jobber bedrifter i havbruksnæringen for å oppnå økonomisk, sosial og miljømessig bærekraft?”* I kapittel 2.2 definerte vi bærekraftig utvikling på følgende måte: *“En utvikling som møter dagens behov uten å ødelegge fremtidige generasjoners evne til å tilfredsstille sine behov”*. Innenfor bærekraft snakker man om sosiale, miljømessige og økonomiske forhold. Alle disse faktorene påvirkes i ulik grad og man snakker om samlebetegnelsen den triple bunnlinje. Begrepet ‘bunnlinje’ refererer til bedrifters økonomiske resultater og til effekter av deres virksomhet på sosiale og miljømessige forhold, som samlet vil være med på å avgjøre bedriftene ansvarlighet (jamfør kapittel 2.2). Vi vil i dette kapitlet gjennomføre analyser på bedriftsnivå av de utvalgte bedriftene i havbruksnæringen, der vi går gjennom hvordan bedriftene praktiserer økonomisk (kapittel 5.2), sosial (kapittel 5.3) og miljømessig bærekraft (kapittel 5.4), før vi avslutningsvis undersøker hvordan disse tre dimensjonene samlet kan bidra til ansvarlig og bærekraftig utvikling (kapittel 5.5). Basert på teori antar vi at bedriftene er avhengige av den økonomiske bunnlinjen, da det økonomiske overskuddet brukes som et middel til å oppnå andre goder som kan knyttes til den sosiale og miljømessige bunnlinjen (jamfør kapittel 2.2). Samtidig antar vi at det vil være forskjeller mellom bedriftene. Vi vil her se på ulikheter mellom lakseprodusenter og leverandører. I tillegg vil se på forskjeller basert på størrelse (små, mellomstore, store) og lokalisering (sentralt, ruralt).

### **5.2 Økonomisk bærekraft**

I dette delkapittelet vil vi ta for oss den økonomiske bunnlinjen, som har to ulike aspekter. Det ene aspektet synliggjør verdien en virksomhet klarer å ha etter kostnader er trukket fra, mens det andre aspektet tar for seg virksomhetens økonomiske innvirkning på samfunnet som helhet. Den økonomiske bunnlinjen kan anses som et middel for å oppnå andre goder som kan være sosiale og miljømessige, som skapes gjennom overskuddet. På Akvakonferansen nevner Per Grieg Jr. ulike elementer som skal til for at en bedrift skal sikre en god økonomisk bærekraft i

lakseoppdrett. Det er blant annet at bedriften er solid finansiert, at den har en ‘sunn’ drift og leverer gode produkter (Grieg Jr., januar 2020).

Når det gjelder den økonomiske bunnlinjen må en bedrift ha et positivt resultat for å kunne drives, og være det man kaller økonomisk bærekraftig. Så godt som alle respondentene nevner dette i sine intervjuer. Om man tar for seg de ulike intervjuene med lakseprodusentene, ser man at de ikke er opptatt av å diskutere økonomisk bærekraft som begrep, men mer opptatt av helheten. Selskap X nevner i sitt intervju: *“Vi tjener penger, så det må jo være bærekraftig. Så er jo spørsmålet i dette bærekraftbegrepet med samfunn, miljø og økonomi. Blir de ulike segmentene der vektlagt likt?”* Det er intuitivt at bedrifter må ha et positivt resultat for å være bærekraftig. I intervjuene med de større selskapene er det et mindre fokus på økonomi, da de hviler på god lønnsomhet og soliditet. Hos de mellomstore lakseprodusentene, som Firda og Bremnes, kommer det frem at økonomisk bærekraft alltid har vært i fokus. Blant annet sier talspersonen fra Firda følgende: *“Laksenæringen har alltid hatt et ekstremt fokus på kostnad i forhold til andre næringer”*. Informanten trekker da sammenkoblinger med oljebransjen, som ikke har vært spesielt kostnadsbasert, noe laksenæringen har måttet for å kunne overleve. Det er først de siste årene næringen har fått et høyt overskudd. Erfaringen tilsier at det er viktig å ta hensyn til den miljømessige bærekraften for å sikre nettopp dette, noe informanten fra Bremnes kommer inn på: *“Et økonomisk bærekraftig selskap i fremtiden må også ha fokus på å ta vare på miljøet”*. Både Firda og Bremnes skal elektrifisere driften deres, nettopp med høyde for miljømessig bærekraft. Selv om dette er en stor investeringskostnad, ser de på dette som en økonomisk investering som vil gjøre driften billigere i det lange løp. Samtidig gir det en miljømessig gevinst. Andre miljømessige tiltak lakseprodusenter arbeider med i dag er å lage oppdrett på land, da det er utfordrende å vokse på sjø grunnet tidkrevende prosesser. Dette kommer vi videre inn på i kapittel 6.3. Eide, som er en av de mindre lakseprodusentene, retter fokuset på at det er dyrere for lakseprodusenter å ha merdene på land kontra i sjøen da det kommer ekstra kostnader med tanke på blant annet rensing av vann, kjøling, CO<sub>2</sub>-fjerning og tilførsel av oksygen: *“I sjøen tar Golfstrømmen seg av dette naturlig”* sier informanten. En kan tenke seg at dette, i tillegg til arealet slike anlegg vil kreve, er noen av årsakene til hvorfor produksjonen i hovedsak foregår i åpne merder i sjøen.

Skretting og Tytlandsvik, begge leverandører i laksenæringen, nevner at økonomi er viktig. Skretting nevner at det er mulig å spare penger om en tar hensyn til miljø, blant annet fordi energi er dyrt, og forteller at strøm er en av de største kostandene for selskapet. Videre forteller informanten: *“Vår bedrift har klart å kutte så mye energi på 10 år at vi har spart inn en hel*

*fabrikk*". I tillegg til dette produserer de mer fôr enn de gjorde for 10 år siden. For postsmolt produsenten Tytlandsvik ligger fokuset på å se på hvordan man kan redusere kostnader, blant annet ved å se på automatisering. Eksportselskapet Ocean Quality forteller at "... økonomi er avhengig av flere faktorer. Om bedriften driver godt, vil det føre til gode økonomiske resultater". En viktig økonomisk faktor som nevnes her er etterspørsel. Ocean Quality er opptatt av å utnytte laksen på en økonomisk bærekraftig måte. De jobber med å opprettholde en stor etterspørsel og sier: "Det er ikke nødvendigvis det å selge den til høyest mulig pris, men å selge den til en mer fornuftig pris som gjør at både vi og kundene våre kan tjene penger".

### **5.2.1. Kort oppsummering**

Som oppsummering kan vi si at alle bedriftene mener at økonomi er en viktig og avgjørende faktor for at de samlet sett skal være bærekraftig. Noe som igjen underbygger viktigheten av den økonomiske bunnlinjen. Økonomi er et grunnelement for suksess og bidrar til vekst i næringen på samme tid som den påvirker de andre bunnlinjene; sosiale og miljømessige dimensjoner. Gjennom analysen ser vi at de største bedriftene, uavhengig av hvor de er i verdikjeden, snakker relativt lite om økonomi. De snakker heller om utvikling, og fokuserer på helheten, noe vi tenker er fordi økonomi anses som en selvfølge for at en bedrift skal kunne drives. En kan derimot se, uavhengig av om bedriften er lakseprodusent eller leverandør, at det er de mellomstore selskapene som har størst fokus på økonomi i intervjuene. De nevner blant annet at næringen alltid har vært opptatt av kostnader for å overleve. Videre nevnes sparing av strøm som et økonomisk tiltak for å sikre miljø. Dette er i samsvar med den tredje faktoren i den økonomiske bunnlinjen, hvor bunnlinjen anses som et middel for å oppnå andre goder som her er miljømessige. Vi kan altså si at man bør ha en god økonomi for å være bærekraftige. Økonomisk bærekraft er avgjørende for en bedrift om den skal kunne operasjonalisere ideen om bærekraft. Dette effektiviserer, og muliggjør arbeidet med innovasjon og bærekraftig utvikling, som igjen bidrar til positive ringvirkninger utenfor næringen.

### **5.3 Sosial bærekraft**

Kapittel 2.2 definerer CSR som bedriftens ansvar for deres innvirkning på samfunnet. For at selskapene skal kunne ta et ansvar for omgivelsene rundt, kan en skille mellom hvor fokuset deres ligger knyttet opp mot bærekraft, samt om det ligger globalt eller lokalt. I dette kapitlet vil den sosiale dimensjonen være operasjonalisert hovedsakelig opp mot lokalsamfunnet, og hvordan selskapene knytter en sammenkobling mellom deres selskap og samfunnet rundt, og hvordan de påvirker hverandre (eksternt). Vi vil også rette et fokus mot arbeidstakere og arbeidsbetingelser (internt). Det handler altså om virksomhetens samfunnsansvar knyttet opp

mot CSR-triangelet. Her vil vi se på det sivile liv, myndighetene og næringslivet ut ifra triangelet som er presentert i teorien. Vi vil i dette delkapittelet rette oss primært mot den sosiale bunnlinjen for så å se hvilken effekt selskapene har på mennesker, både internt og eksternt (jamfør kapittel 2.2).

Ser en på veksten til lakseprodusentene, gir informantene inntrykk av at lokalsamfunnet sitter på stor makt. Dette gjelder primært ved søknader om flere konsesjoner og lokaliteter. Endring i bransjestrukturen og økte miljøutfordringer har ført til svekkede bånd mellom enkeltfirmaene i næringen og lokalsamfunnet. Selv om primærproduksjon fortsatt er lokalisert i landlige områder, er eierskap og et antall viktige funksjoner (FoU, prosessering, markedsføring) nå lokalisert i sentrale områder (Fløysand og Jakobsen, 2017). Informanten fra Selskap X går inn på at selv om myndighetene gir de konsesjon og lov til å kjøpe dette av staten, er det likevel kommunene som til syvende og sist gir selskapene dette: “... *beslutningene deres tas veldig mye på følelser, hva overskriftene i VG sier, og hva vi oppfatter som ikke-faktabasert, men mer følelsesbasert*”. Det informantene her prøver å få frem er at det vil kreve mye overbevisning fra deres side for å få de lokalitetene de ønsker. Flere små kommuner er i dag lokalisert langs kysten på Vestlandet, og de medlemmene som i dag sitter i kommunestyret vil trolig ha stor tilknytning disse stedene. Det kan være seg at da de kanskje har vokst opp her, har nær familie boende der, eller lignende. Dette kan føre til at de fremstilles som konservative, i den forstand at de ikke liker endringer, spesielt hvis disse medlemmene er i den eldre aldersgruppen. Dette kan også ha noe med presset interessenter har kommet med det siste tiåret for en ny vurdering av produksjonspraksisen. Miljønegative effekter fra havbruksnæringen har blitt et tema i media (jamfør kapittel 4.3), og informantene til Grieg går inn på hvor stor makt mediene har i dag: “... *når man fikk vite at man ikke kunne spise egg, så spiste ikke jeg egg, og hvis man fikk vite at man ikke kan spise kylling, så spiste ikke jeg kylling osv., man er ekstremt forbruker, opptatt av det som blir skrevet i media*”. Det samme vil da gjelde for laks. Når medier kommer med negative uttalelser om oppdrett, fører det til et dårlig omdømme. Her kan vi trekke frem det andre argumentet knyttet til CSR, der bedrifter skal styrke dets omdømme og legitimitet (jamfør kapittel 2.2), noe som ikke vil skje i dette tilfellet.

Informanten fra Eide går også inn på vanskeligheten med det å skaffe lokalitet gjennom kommunene, samt hvor tidkrevende dette er: “*Vi har masse konsesjoner, som betyr at man har fisk, men ikke nok lokaliteter [...]. Det er veldig vanskelig å få nye lokaliteter, og vet ikke om det er mot kommunen. Det er en tidkrevende prosess, men det er ikke noe i veien at man får nye lokaliteter*”. Informanten nevner også at de har behov for å låne andre selskaper sine

produksjonslokaliteter, da de har vanskeligheter for å vokse uten. Dette vil spesielt være problematisk for de mindre selskapene. Det er som nevnt en tidkrevende prosess, noe som vil gå negativt ut over økonomien og motivasjonen. Det at man i flere år må vente på en lokalitet vil stoppe opp veksten for flere selskaper, som igjen vil gjøre det vanskelig for de å arbeide med bærekraftig utvikling, som vi kommer tilbake til i kapittel 6.3.

Informanten til Selskap X tror at sammenslåing av kommuner vil gjøre det enklere for å få tak i flere lokaliteter: *“Desto større kommune du har, desto mer profesjonelle politikere er det, fordi du kanskje må argumentere bedre for å bli valgt inn eller ikke”*. Informanten går videre inn på ringvirkningsanalyser gjort av NOFIMA og SINTEF som viser at en arbeidsplass på sjøen tilsvarer to arbeidsplasser på land: *“Det er noen som skal produsere fôret vårt, det er noen som skal slakte fisken vår, det er noen som skal komme med brønnbåtene, noen skal fôre alle disse menneskene osv.”*. Hvis det stemmer som informanten sier, så vil det være en positiv fremtid for selskapene i bransjen, da det ved overgangen til 2020 kom flere sammenslåinger, blant annet i Vestland fylke, der 24 kommuner ble til ni nye (Kartverket, 2020). Det kan føre til at kommunestyrene får mindre tilknytning til områdene, noe som videre kan føre til mindre følelsesstyrte beslutninger.

Firda har en litt annerledes vinkel å se på dette på. For å få lokalbefolkningen til å ønske å bli, må de ikke kun skaffe dem arbeidsplasser, men se på helheten og årsaker til at befolkningen vil bli i kommunen. De er nå i en prosess der de skal bygge en barnehage i nærområdet, så lokalbefolkningen kan slippe å måtte kjøre flere timer for å levere barn i barnehagen. Årsaken til at nettopp de gjør slik, er fordi de ser at hvis kommunen skulle gjort dette ville det tatt lenger tid. Dette kunne resultere i at selskapet mister ansatte og blir mindre attraktive på jobbmarkedet grunnet beliggenheten. Firda tilbyr derfor å bygge barnehagen, mot en form for tilbakebetaling fra kommunen i etterkant. Vi kan her trekke inn effekter. Den interne effekten bedriften har på arbeidstakere og den eksterne ved deres tiltak for å få lokalbefolkningen til å bli værende.

Arbeidsplasser er et viktig tema i henhold til den interne sosiale bærekraften, noe som understrekes i CSR-trianglet som tar for seg bedriftens samfunnsansvar (jamfør kapittel 2.2). Dette gjelder også utenfor Norge, med ulike utfordringer ulike steder i verden. Informanten fra Grieg uttaler at *“... vi har en påvirkningsmakt som vi må bruke, og de handler om gode betingelser for arbeid”*, noe Grieg setter veldig høyt. Informanten går videre inn på at de ønsker konkurransedyktige betingelser, ikke bare i Norge. Skretting sin informant ser også på viktigheten at det er ulikt fokus avhengig av hvor man er i verden:

*“I India er vi ikke bekymret for regnskog, men for barnarbeid. Det er for meg og et viktig bærekrafts aspekt, som går mer inn på samfunnsdel. Så der må vi inn og sikre at det ikke er noe utnyttelse av barn, også kan du samtidig ikke ha på deg norske briller når du gjør det. For i India så står kanskje valget for noen familier at noen må jobbe, eller i verste fall bli barneprosituerte. Det er slike dilemmaer de kan ha. Vi må prøve å forstå det og. Det klarer vi ikke å forstå alene, så da trenger vi indiske eksperter som kan rådgi oss på hvordan vi skal forhandle med indiske selskap. Uansett, vi godtar ikke barnarbeid.”*

Skretting og Grieg er bedrifter som også jobber internasjonalt, i større grad enn de andre bedriftene vi har vært i kontakt med. De setter et stort fokus, ikke bare lokalt, men også globalt, og det da er viktig å ikke kun se på ting med norske øyne. Vi kan se selskapene har ulikt fokus i henhold til den interne sosiale bunnlinjen, når en ser globalt og lokalt. Det er da et stort engasjement rettet mot nettopp det å se på arbeidsbetingelser, hvor stort fokus det har og hvor stort fokus det bør ha. Lokalt vil det handle mer om at det skapes arbeidsplasser, da det er ønskelig med en større befolkning ruralt, mens det globalt vil ligge en større prioritering på hvilke betingelser disse ansatte vil ha ved å arbeide for selskapene.

Informanten fra Grieg kommer med et synspunkt som er verdt å merke seg: *“Samfunnet er opptatt av hva som er synlig for dem. Vi er veldig på det at de skal få eierskap til det. Det krever at vi skal være veldig på, og vi finner hele tiden på noe”*. Informanten påpeker også at man som selskap må være ydmyke i den grad man får lov til å låne deres fjorder: *“Det handler om å vise de hvordan de kan integreres ved å møte opp på skole, være med på arrangement og sørge for at deres neste generasjon kommer seg ut i arbeidslivet, ved å skaffe lokale arbeidsplasser. Selskapene gir penger tilbake til lokalsamfunnet og hjelper til der de kan for at folk ikke skal flytte vekk, for da vil igjen de miste arbeidskraft”*. Dette er en holdning i forbindelse med eksternt sosial bærekraft, det å være ydmyk ovenfor lokalsamfunnet. Det viser at de ikke har et krav om å få en lokalitet, men heller at de ønsker å bidra, både for samfunnet og bedriftene selv. Noe som derimot har kommet frem i analysen, er næringens evne til å håndtere kritikk, noe som blir diskutert nærmere i kapittel 6.3.

Informanten fra Bremnes går også inn på at samfunnet er opptatte av hva som er synlig: *“Jeg tror at helt lokalt så er det viktig at det ikke flyter oppdrettsutstyr på strendene, at anlegget ser ut som at vi er velstelte og ordentlige, at de som jobber her ute forteller at hos Bremnes har de system på sakene. At det du sier og gjør er likt”*. Det siste informanten påpeker her mener vi er viktig å sette strek under. Det er en nødvendighet, ikke bare for samfunnet, men også for



selskapene og deres omdømme. Noe som styrker deres legitimitet som igjen er et viktig argument innenfor bærekraft og CSR. Grieg Seafood er også et selskap som ser på det med åpenhet som grunnleggende. *“Vi anser det som viktig å tørre innrømme de gangene man har gjort feil, men da også komme ut med hvilke tiltak selskapet jobber med for å bli bedre. Lokalsamfunnet tenker ikke kun på arbeidsplasser, men også naturen, og det at den ikke skal bli forurenset”*. Åpenhet og transparens er viktig innenfor ansvarlig innovasjon, noe som diskuteres videre i kapittel 7.

Det er elementært er å ha et helhetlig bilde, noe som informanten Tytlandsvik kommer inn på: *“Det handler om et helhetlig bilde”*. Tytlandsvik holder til i Hjelmeland som er en liten kommune med under 3 000 innbyggere. I henhold til den eksterne sosiale bærekraften er det derfor viktig at disse innbyggerne ser positivt på dem som selskap, da de er avhengige av et positivt omdømme for å kunne drive videre. Her kan inkludering trekkes inn som en av de fire dimensjonene til ansvarlig innovasjon, og hvor viktig det er for bedriftene å ha en god dialog med relevante interessenter. Tytlandsvik er et ungt selskap, og hvis de ikke hadde kommet på ‘god jord’ med den lokale befolkningen, ville de kanskje ikke hatt et postsmoltanlegg der de har det i dag. Det samme vil også gjelde for andre selskaper, da spesielt for de mindre selskapene.

Et relevant spørsmål er hvorfor det er så viktig med arbeidsplasser i små lokalsamfunn. Som tidligere nevnt ser myndighetene for seg at fiskenæringen blir viktig når en gang oljen forsvinner, noe informanten til Firda er enig i: *“Min tanke og ideologi knyttet til det: Skal du få til det så må det bo folk der disse komparative fortrinnene er til stede”*. Informanten mener at *“... om man skal gjøre denne jobben og samtidig få denne produksjonen, er man nødt til å være ute langs kysten”*. Havbruksnæringens vekst er dermed avhengig av at det bor folk langs kysten, og ikke kun i de største og mest sentrale plassene i landet. Dette fordi selskapene har behov for at folk jobber tett på merdene. Spesielt de rurale selskapene er nødt til å ta hensyn til befolkningen, og vurdere hva som vil gjøre det mer attraktivt å jobbe langs kysten. Dette kan blant annet være med på å sikre barnehage- og skoleplasser for familier med barn, sikre trygge veier og sikre lokale interesser, da gjennom eksterne effekter.

Omstillingen av industrien har ført til automatisering og kunnskapsoppgradering, som igjen har redusert kravene til fagarbeidere på lokalsamfunnet og økt krav til høyt kvalifiserte arbeidere i byområder. Flere av informantene ser heller på denne omstillingen som en mulighet. De går inn på at de heller ansetter folk med annerledes kompetanse. De tar vekk de uten

utdanning, og ansetter blant annet ingeniører og elektrikere. Informanten fra Eide trekker frem at *“... det er viktig å holde tritt med utviklingen. Man krever kanskje enda mer kompetanse, da spesielt med tanke på automasjon og lignende”*. Eide har som mål å få kontorene nærmere merdkanten og merdkanten nærmere kontorene ved hjelp av ny teknologi, som blant annet maskinlæring og kunstig intelligens. Informanten viser under intervjuet at de ønsker å bli best på dette området, men at det vil kreve ytterligere innovasjon og utvikling.

Endringsorientert er også et viktig aspekt som vi kan trekke frem her. Det stiller spørsmålet om forsknings- og innovasjonsprosessen er lydhør ovenfor sosiale behov (jamfør kapittel 2.3). Det vil her være viktig for selskapene å gjennom sitt arbeid med utvikling og innovasjon, hele tiden forstå sin rolle i samfunnet, bidra lokalt, tenke langsiktig, være åpne, synlige og forstå tilstanden, som Per Grieg Jr. påpeker under AqKva-konferansen. Selv om innovasjonsprosessen vil være perfekt for deres utvikling økonomisk, vil den ikke nødvendigvis være bra for samfunnet eller miljøet (Grieg Jr., januar 2020).

### **5.3.1 Kort oppsummering**

CSR-triangelet går inn på virksomheters samfunnsmessige ansvar, som også kan kobles opp mot det å være lydhør overfor sosiale behov, samt å være inkluderende med interessenter (jamfør kapittel 2.2). Det er en rekke faktorer et selskap er nødt til å involvere seg i for å kunne lykkes i havbruksnæringen, og den sosiale dimensjonen i denne sammenhengen er rettet mot hvordan selskapene knytter og påvirker sammenkoblingen mellom selskap og samfunnet rundt, både lokalt og globalt.

Man må rette seg etter myndighetskrav, og ikke minst bli flinkere til å formidle de gode budskapene, for at kommunene kan åpne for større vekst hos selskapene. Dette vil vi gå nærmere inn på i kapittel 6.3. Om selskapene klarer å innrette seg etter kommunens krav, vil kommunene åpne for mer vekst ved å låne ut flere lokaliteter, som fører til samfunnsmessig vekst og velstand. Den sosiale dimensjonen er viktigere for de rurale selskapene, da de er mer synlige for den lokale befolkningen. De er avhengige av å opprettholde en god relasjon for å sikre at de har ansatte med riktig kompetanse langs kysten. Dette gjennom å gi nye arbeidsplasser, skattebidrag, samt andre lokale bidrag til skole, idrettslag og lignende. Det er lokalt det største fokuset ligger hos bedriftene, men blant de større selskapene har de også et ‘godt øye’ globalt, og ser etter områder der de kan bidra. Ofte handler det om at selskapene innehar en påvirkningskraft de må ta nytte av.

Gjennom intervjuene kan det også vise seg at den sosiale dimensjonen er et mer grunnleggende element for lakseprodusentene enn leverandørene. Dette kan ha noe med at lakseprodusentene er mer synlig i media og fort får 'skylden' for negative konsekvenser i næringen, da det også er lakseprodusentene som har de største inntektene i verdikjeden. Men i dag er det ikke den sosiale dimensjon som er den største utfordringen i henhold til utviklingen i havbruksnæringen. Det er et stort fokus, men Norge ønsker en større vektlegging rettet mot de miljømessige utfordringene, og hvordan selskapene skal løse disse.

#### **5.4 Miljømessig bærekraft**

Den norske havbruksnæringen har opplevd at omdømmet deres har blitt svekket de siste årene. Den raske veksten har resultert i store sykdomsproblemer i industrien (jamfør kapittel 4.2), og det har oppstått debatter om hvordan laksenæringen håndterer ulike miljømessige påkjenninger de påfører miljøet rundt seg. Dette har skapt et omdømme næringen ser på som urettferdig. Under AqKva-konferansen gikk Per Grieg jr. inn på at havbruksnæringen har et ansvar i forbindelse med miljø, klima, dyrevelferd og villaks. Han oppsummerer det hele med at alle har et felles næringsansvar på tvers av verdikjeden (Grieg Jr., januar 2020). Når vi i denne analysen snakker om miljømessig bærekraft er det snakk om tiltak de ulike bedriftene har iverksatt for å få ned klimagassutslipp som CO<sub>2</sub>-avtrykk. SINTEF har foreslått følgende tiltak for reduksjon av klimagassutslippene for laksenæringen: forbedre fôrkvaliteten, endre sammensetningen av fôret, sikre bruk av biprodukter langs distribusjonskjeden, minimere transport, øke energieffektiviteten og bytte til energikilder til mer fornybare kilder (SINTEF, 2020). I tillegg til dette vil vi se nærmere på hvordan de håndterer andre miljøeffekter som lus og utslipp fra anlegg i sjø. Ett tiltak som nevnes er hybride flåter. Videre nevnes håndtering av avfall fra merder, håndtering av ulike sykdommer hos laksen, ulike leverandører av laksefôr og moderering av transport.

Et problemområde som trekkes frem av veterinærinstituttet i en artikkel hos Dagens Næringsliv, er at det er mange oppdrettsanlegg langs kysten, og at den samledede produksjon burde evalueres mot kystens bærekraft. Videre forteller veterinærinstituttet at næringen har vokst så raskt at biologien ikke har klart å holde følge, og mener vi kommer på etterskudd. *“Hadde vi greid å koordinere vekst der biologien kommer først, hadde vi unngått mange av problemene vi har i dag. Hadde vi hatt en mer dempet vekst, hadde næringen trolig vært mer bærekraftig”* avslutter artikkelen med (Berglihn, 2020). Firda sin informant mener derimot at norskekysten er næringsfattig, og at det er for lite næringsstoffer her. Dette er noe havforskning har gjort beregninger på og informanten fortsetter: *“Tilførselen som norsk havbruksnæring gir*

av næringsssalter fører til økt fotosyntese”. Et annet spørsmål man kan stille seg er om fotavtrykket som kommer fra havbruk er permanent eller midlertidig. Selskap X sier at: *“All næringsvirksomhet, eller all virksomhet fra da vi sto opp i dag morges har et fotavtrykk. Så har jo også havbruksnæringen definitivt et fotavtrykk. Så er spørsmålet, det fotavtrykket, er det permanent eller midlertidig. Hvis det er midlertidig: snakker vi en time, snakker vi en dag, et år?”*. Det en derimot får permanente fotavtrykk av er fra to kilder: *“Det ene er at flesteparten av nøtene våre er impregnert i kobberholdig stoff for at det ikke skal gro på nøtene, og noe av dette kobberet detter av og blir liggende på bunn. [...] Det andre er kjemikalieforbruk i forbindelse med sykdomsbehandling, da inklusiv lakselus”*. Det er likevel usikkert hva man beregner som fotavtrykk fra lakseprodusenter. Her er det lett for at lakseprodusentene tenker på seg selv, og ikke setter det i et større perspektiv hvor man måler utslipp i hele verdikjeden. Bremnes sier de jobber med et prosjekt hvor de ser på bæreevnen til de ulike lokalitetene. Dette gjennom å se på hvor mange fisk de kan ha i hver merd, og hvordan få de kan få en akseptabel belastning som naturen klarer å bryte ned. For å kunne gjøre dette er det viktig å forstå belastningen til anlegget, og hvor mye spor den etterlater i miljøet. Firda mener havbruksnæringen fører til mer liv i havet og til en økt fotosyntese. Lakseprodusenten Bremnes, som ligger ruralt, vil derimot prøve å gjøre tiltak for å se hvordan man kan få en akseptabel belastning som naturen bryter ned.

Akva Group har fokus på miljøet, og har blant annet utviklet hybridflåter til fiskeoppdrett med vannføring i tillegg. Dette får ned slitasje i slanger på samme tid som noe av mikroplasten fjernes. Hybride flåter er noe alle lakseprodusentene vi har vært i kontakt med har som et miljømessig tiltak, uavhengig om de ligger ruralt eller sentralt. Det kan da tenkes at dette i bunn er av økonomiske årsaker fremfor miljømessige, da selskapene vil få økonomisk gevinst over tid ved å gjøre denne investeringen. Videre produserer Akva Group 100 % resirkulerbare kar av stål og plast, og nevner videre at NOFIR driver med gjenbruk av nøter og tau. Informanten går så videre inn på slamoppsamling i lukkede merder: *“Slammet samlet opp gikk til Bjugn sitt gassanlegg, der gassen fra anlegget driver blant annet bussene i Trondheim”*. Informanten går videre inn på at det å samle opp slam fra fisk burde bli sett nærmere på, blant annet på Osterøy og mener fjorden ødelegges: *“...om vi sammen hadde klart å samle opp til en mottaksstasjon og utviklet ulike løsninger for å utvikle dette videre hadde det vært interessant”*. For utslipp av organiske stoffer og næringsstoffer fra merdene tilsvarer ubehandlet kloakk fra 10-20 millioner mennesker (jamfør kapittel 4.3), og vi kan dermed se at det kan være et potensial for å gjøre lukkede merder mer bærekraftig.

En tilpasning som har blitt gjort for å få ned avfallet fra norsk oppdrett i sjø, er å plassere oppdrettsanleggene på land. Ved å gjøre dette er det lettere å rense ut slammet. Bremnes snakker om at de bygger et postsmoltanlegg som er landbasert for å få ned produksjonstiden, ved å produsere større smolt. Landbaserte anlegg er et tiltak som også hjelper mot lakselus. Informanten omtaler dette som en “... ‘vinn-vinn’ situasjon der vi får økt produksjon og mindre lus”. Her kan vi trekke frem businessideen til CSR med det fjerde argumentet, og skape vinn-vinn-situasjoner gjennom synergisk verdiskaping. Det klarer bedriftene å gjøre her, ved å utvikle en teknologi for landbaserte anlegg. Firda sin informant er derimot usikker på det energimessige regnskapet når det gjelder å ha fisken lengst mulig på land: “Den mest energiøkonomiske måten å produsere fisk på er jo i dag i åpne merder på sjøen, noe som vi har drevet med hele tiden. [...] Det er uten tvil det mest suksessfulle som har vært i den norske oppdrettsnæringen [...] det å drive med åpne merder i sjøen, men så har vi dette med fiskehelse og lus. Klarer vi å løse disse problemene”. Alle lakseprodusentene i analysen fokuserer på postsmolt for å minimere tiden i sjø. Firda er nå i gang med å bygge et postsmoltanlegg, noe også Eide skal bygge sammen med en annen lakseprodusent, Lingalaks. Lakseprodusentene Grieg og Bremnes kjøper postsmolt fra Tytlandsvik.

Når en kommer inn på sykdommer forteller Selskap X: “Når det gjelder sykdomsbehandling, så kan man jo spørre når den norske havbruksnæringen stoppet med antibiotika, jo, i 1993. Hva skjedde da i 1993? Vi fikk vaksinene, effektive vaksiner. Så har vi nye sykdommer som har kommet i ettertid, som vi ikke har vaksiner mot”. Informanten forteller så videre: “... i dag brukes det ikke kjemikalier mot lusen i det hele tatt, men årsaken er jo litt trist, fordi vi har misbrukt disse midlene såpass at lakselusen har blitt resistent mot dem. I dag har vi ingen verktøy, [...] også sitter vi igjen med to eller tre ikke-medikamentelle behandlinger”. Informanten trekker så frem de tre ikke-medikamentelle behandlingene: “Enten så bruker vi varmtvann, dypper fisken i 30 graders varme i 30 sekunder, da pumper det gjennom en sånn loop, og i løpet av de sekundene så dør lusen, men ikke laksen. Vi bruker spyling, da kjører fisken gjennom en dusj som spyle med en kraftig vannstråle og mekanisk fjerner lusen fra fisken, eller så tar vi laksen i ferskvann. Laks er jo en fisk som kan leve i ferskvann og sjøvann. Tar vi laksen i ferskvann i en 6 timers tid, da dør lusen”. Selskap X stiller da spørsmål til om man behandler laksen pent nok, knyttet til dyrevelferd og sier følgende: “Den laksen som ikke behandles pent, den spiser ikke, da taper vi penger. Behandler du den riktig ille så dør den, og da taper vi hvert fall penger. Så vi er jo definitivt ikke interessert i å behandle den dårlig”. Selskapet jobber i dag med utvikling av nye metoder for å bekjempe lakselusen, og har ansatte

som kun jobber med blant annet fiskehelse og avlusning. Her kan vi koble økonomisk bærekraft opp mot miljømessig bærekraft. Man kan da stille spørsmålet om det å tjene mest penger er det viktigste, eller om målet faktisk er å få en bedre fiskehelse. Eide forteller at de bruker digitalisering til å måle lakselus og giftige alger: *“Det er for sent å måle når skaden allerede har skjedd, men om man kan se på tidligere data så kan man se på hva som skjer for så å lære av dette. [...] Noe av det vi har lært er at lusen kan hoppe når den går inn i avlusningsmaskinen, og hoppe på fisk som allerede har blitt avluset”*. Digitalisering kan dermed hjelpe selskaper i næringen til å trekke kjennskap til hvorfor skader på laksen skjer for å kunne lære av dette for å kunne unngå samme skade i fremtiden.

Et faktum er at Norge har hatt store produksjonstap på grunn av luseepidimien (FAIRR, 2019), og det er derfor viktig å få ned lusebestanden for alle lakseprodusenter. Ulike tiltak kan eksempelvis være å få anlegget på land og korte ned produksjonstiden i sjø. Det er viktig å få ned lakselus med tanke på dødeligheten, fiskevelferd, og annet liv i havet (jamfør kapittel 4.3). Det er villaksen som påvirkes mest av lusen, som Per Grieg nevner i sitt foredrag (Grieg Jr., januar 2020). Grieg som er en av de store lakseprodusentene i Norge sier at den største utfordringen til havbruksnæringen er å få kontroll over hele sykdomsbildet. På samme tid kan man se for seg hvilket fokus som er viktigst i forbindelse med bærekraft. Dersom vi tar et oppdrettsanlegg på land, fører dette til et økt CO<sub>2</sub>-regnskap, men det vil samtidig føre til bedre fiskehelse. Dette, i forbindelse med at de slipper å utføre ikke-medikamentelle behandlinger som er stressende for laksen, som igjen kan føre til økt dødelighet (Stranden, 2020). I tillegg vil dette være bedre for villaksen som i dag plages med lakselus fra oppdrettsanlegg. En kan her tenke seg at alle lakseprodusentene, uavhengig av lokalitet og størrelse, er opptatte av å redusere sykdomsbildet til laksen, spesielt med fokus på lakselus. Alle lakseprodusentene som har deltatt i prosjektet vårt, både større og mindre selskaper, satser på postsmolt for å minimere tiden laksen har i sjøen som videre vil redusere påvirkningen på miljøet. Dette er også et tiltak som nevnes i kapittel 4.2. Her har bedriftene tatt et ansvar, og funnet en løsning for deres negative påvirkning, og vi kan da trekke frem CSR. Bedriftene har møtt interessentenes ønsker ved å gjennomføre tiltak for å få ned lusemengden, dødeligheten og forbedre fiskevelferden. De har likevel en vei igjen for å fjerne miljøgiftene, noe som vil styrke deres legitimitet og omdømme.

Om en ser på verdikjeden til havbruksnæringen danner man seg et bilde av hvordan man kan ta bedre hensyn til miljøet. Fôr utgjør omtrent halvparten av den totale produksjonskostnaden for laksefisk (jamfør kapittel 4.4). Det kommer også frem gjennom intervjuene at fôr er den

største utslippsposten av CO<sub>2</sub>, og at det mest sannsynlig er mest å hente her om en kun ser på CO<sub>2</sub>-avtrykket. *“Fôret utgjør jo 75-80 % av CO<sub>2</sub>-utslippet vi har. Det er den desidert viktigste enkeltkomponenten”*, sier informanten fra Selskap X. De store og mellomstore lakseprodusentene nevner at de er opptatte av hvor fôret kommer fra og at det er bærekraftig. Eide derimot, som er det minste oppdrettsselskapet, sier at de er i gang med å stille krav til fôrleverandøren deres, men at dette er en tidkrevende prosess. Det kan da tenkes at grunnen til dette er at de ikke har like god økonomi og innflytelse på fôrselskapene som de større selskapene har. Firda sier de er opptatte av hvor fôret kommer fra, men gir på samme tid uttrykk for at de har tiltro til at fôrkedene gjør som de skal, da de ikke kan ha kontroll på alt. Her viser flere av lakseprodusentene at det er andre områder i verdikjeden som slipper ut mye CO<sub>2</sub>, og retter fokuset over til andre bedrifter i verdikjeden, som for eksempel fôrprodusenter.

I temaet om fôr kommer bruken om soya opp. Her argumenteres det om hvor soyaen skal komme fra i henhold til bærekraft, og det argumenteres mot kjøp av soya fra Brasil, da dette fører til nedkutting av regnskogen. Dette er de to mellomstore selskapene uenige i. Bremens sier at de skal redusere soya i fôret, men ikke vil slutte å kjøpe fôr fra Brasil. De mener at det hjelper at selskapet er der og kjøper soya, og setter press på produsentene der de forlanger at soyaen skal være av beste type bærekraftsstandard. Det samme sier Skretting: *“Vårt standpunkt har vært og er at vi ikke skal trekke oss ut av Brasil, vi skal fortsette å handle med dem. Vi ser at vi er der og setter de strengeste kravene noen setter i markedet. Det nytter faktisk. [...] Vi krever at den soyaen vi får inn skal kunne spores til kommunen i Brasil”*. De mener at det å trekke seg ut av Brasil er et verre alternativ enn å være der og utgjøre en forskjell for de som jobber der, ved å sikre at fôrproduksjonen blir mer bærekraftig.

Et annet alternativ som diskuteres, er om man vil få ned CO<sub>2</sub>-utslippet gjennom bruk av mer marine råvarer i fôret. Ved produksjon av fôr brukes mye ferskvann, og på grunn av befolkningsveksten vil det gi et stort trykk på jordbruksareal. På grunn av dette mener Bremens at vi bør fokusere på mer marine råvarer i foret, siden bare er 2-3% av maten kommer fra havet i dag: *“Vi må bruke fiskearter som er lite egnet til humankonsum og de må være fisket på en bærekraftig måte”*. Både Tytlandsvik og Eide jobber med å få ned fôr-spill i næringen, der fôrfaktoren i dag ligger mellom 1,2 og 1,5 (Fry mfl., 2018). Tytlandsvik vil ha denne fôrfaktoren ned mot 0,75 i anlegget og Eide bruker Sub-feeding for å minimere fôr-spill. Tytlandsvik er ikke like opptatte av hvor fôret kommer fra siden Bremnes og Grieg er de eneste kundene deres, og det er disse selskapene som faktisk kjøper fôret inn til dem. En kan se at det minste selskapet Eide, ikke er i posisjon til å påvirke hvor fôret kommer fra. I stedet jobber de

med tiltak for å redusere fôr-spill. Dette er tiltak som bedriften aktivt jobber med for å påvirke miljøet på en positiv måte. På samme tid vil det være økonomisk, da man ikke har behov for samme mengden innkjøp av fôr. Det samme gjelder for Tytlandsvik, som er en mindre leverandør av postsmolt. Begge disse mindre selskapene er lokalisert på rurale områder. Samtlige lakseprodusenter mener det er mye å hente fra fôr om en ser på det totale CO<sub>2</sub>-regnskapet i verdikjeden, uavhengig av størrelse og lokasjon. Blant de mellomstore lakseoppdretterne, som begge ligger ruralt, ser vi at Bremnes er opptatt av hvor fôret kommer fra, mens Firda har tiltro til at fôrselskapene klarer å holde fôret sitt bærekraftig. Det er derimot større vanskeligheter for de mindre selskapene å påvirke fôrprodusentene, da de gjerne ikke har like høy økonomisk påvirkning.

Fôrprodusenten Skretting, mener man kan hente mye på CO<sub>2</sub>-utslipp fra fôr ved å først ta tak i råvarene. Informanten forteller videre: *“Logistikk er noe som kan konkurrere med fôret med tanke på CO<sub>2</sub>-utslipp”*. Eksportselskapet Ocean Quality, som transporterer fisken for både Grieg og Bremnes, forteller: *“Vi er opptatt av å utvikle hjemmemarkedene, som vil si de markedene vi kan nå med bil for å kunne transportere fisken så bærekraftig som mulig”*. Informanten fra Ocean Quality sier de også fokuserer på å sende mer konkrete foredlede produkter, som gjør at man for eksempel kan sende filet til markedet istedenfor å sende hele fisken. Dette er noe lakseprodusenten Firda også satser på, som selv står for eksporten. De bygger en filet-fabrikk og et fryselager, og jobber nå med en overgang fra hel fisk til filet. Fileten reduserer fraktvolumet, altså vekten du skal frakte, med hele 40 %, noe som er et viktig tiltak for å få ned CO<sub>2</sub>-utslippet. Firda sin informant forteller at *“... det er dumt å sende reststoffer til USA og vestlige land, for da går jo disse reststoffene, som hode og ryggbein til pet-food. Da er det mye bedre å sende det fryst til noen som faktisk vil spise det. Det å lagre dette i en container og sende det på skip er mye mer miljøvennlig enn å sende det via fly”*. Firda tror også at det er viktig at markedet må bearbeides for mer frossent råstoff, fordi det er den beste måten å transportere produktene på. Reststoffene til Firda blir så fraktet til det vi tidligere kategoriserte som Øst-Europa der mennesker tar utbytte av hele fisken. Informanten understreker følgende: *“Det er et stort marked for reststoffene til fisken i Europa”*. En kan tenke seg til at kunder i de vestlige landene og USA gjerne har for høye krav og preferanser til hva de kan og ikke kan spise. Vi som konsumenter skal ofte bare spise det ‘beste’ og velger å kaste det som ikke er godt nok for oss å spise. Det samme vil gjelde resirkulering. Selskap X bruker mye resirkulerbare aluminiumspakker og nevner: *“... om man ikke resirkulerer aluminiumen så blir det ikke bra. Men innen fem år så har vi et klart mål om å halvere*



*plastbruken vår*”. Selskap X jobber mot å redusere plastforbruket med 50 %, der de vil bruke bioplast og aluminiumspakker. Dette er mer miljøvennlig, da aluminiumen som nevnt er resirkulerbar. Om næringen skal bli mer bærekraftig bør også vi som konsumenter ta i et tak. Vi kan her trekke inn CSR, hvor vi ser at bedriftene reduserer kostnad og risiko for å få konkurransedyktige fordeler. Dette som et resultat av hva kundene vil ha, noe som gjør at de tilpasser varene deretter.

For å få ned både kostnader og utslipp i forbindelse med transport jobber Ocean Quality også med å få ned ismengden, samt bedre hygieniske forhold på fisken som fraktes. Dette selskapet holder til sentralt, og en kan da tenke seg at de nevnte tiltakene i henhold til transport også har et fokus hos lakseprodusentene Grieg og Bremnes, siden Ocean Quality kun eksporterer for nevnte selskap. Vi kan se her at de som har satt fokus på transport i intervjuene er Firda, Skretting og Ocean Quality. Det er altså en felles faktor for samtlige i analysen å få ned kostnader og CO<sub>2</sub>-utslipp som kommer fra transport.

Havbruksnæringen blir ansett som en av de mest bærekraftige næringene, men det kan stilles spørsmål til hvem de sammenlikner seg med. I kapittel 4.3 sammenlignes lakseoppdrett med animalske produksjonssystem som storfe- fåre- og svinekjøtt. Om det er rett å sammenlikne seg med bransjer som allerede ikke er regnet som bærekraftige, kan diskuteres. Dette kommer informanten fra fôrprodusenten Skretting inn på: *“Vi liker å slå oss på brystet og si at laksen er veldig bra i forhold til kylling, svin og storfe, og det er jo sant. Spesielt i forhold til storfe, men vet ikke om det er noe å slå seg på brystet for da det er to vidt forskjellige ting, både som art og biologisk sett. Det vi heller må jobbe med er å sørge for at laksen bare blir bedre og bedre, hvis ikke tror jeg at andre næringer kommer til å ta innersvingen på oss”*. Dette er noe flere innenfor havbruksnæringen bør tenke på, da de gjerne scorer bra om en ser på CO<sub>2</sub>-utslipp, men at de gjerne slipper ut andre miljønegative stoffer som en ikke ser på i like stor grad i dag, sammenliknet med andre stoffer. Det store fôrselskapet Skretting som er lokalisert sentralt, er det eneste selskapet som går inn på akkurat dette. Dette er noe som vises i tabell 3 i kapittel 4.3, om en ser på utslippet for norske matvarer.

#### **5.4.1 Kort oppsummering**

Vi har gjennom datainnsamlingen erfart at det er diskusjoner om lakseoppdrett egentlig etterlater seg permanente spor i havet. Dette var noe både de store og mellomstore selskapene tok opp, der blant annet Firda sa at næringen tilførte næringssalter og bidrar til en økt fotosyntese. Tiltak som alle lakseprodusentene har implementert er hybride flåter og postsmolt. Gjennom analysen ser vi at samtlige lakseprodusenter mener at det er mye å hente når en ser

på det totale CO<sub>2</sub>-regnskapet i verdikjeden. Ser en på de mellomstore rurale lakseprodusentene er Bremens opptatt av hvor fôret kommer fra, mens Firda har stor tro på at fôrselskapet gjør det de kan når det kommer til å være bærekraftig. Det er derimot vanskeligere for den minste lakseprodusenten å påvirke fôrprodusentene, ettersom de ikke har like stor økonomisk påvirkningskraft. De mindre selskapene i rurale områder, Eide og postsmoltleverandør Tytlandsvik fokuserer heller på å få ned fôrfaktoren for å redusere svinn.

Informantene som rettet fokuset mot transport med hensyn på CO<sub>2</sub> var de mellomstore selskapene Firda og Skretting; henholdsvis lakseprodusent og leverandør (fôrprodusent) og den mindre leverandøren Ocean Quality (eksportsselskap). Informanten fra Firda snakker om at en kan spare mye dersom man foredler fisken slik at kunden kun får det som skal brukes i maten. Ocean Quality har iverksatt flere tiltak som eksempelvis å utvikle hjemmemarked, få ned ismengde som blir brukt til kjøling, samt bedre fiskens hygiene under transport. For at havbruksnæringen skal klare å kutte ned på CO<sub>2</sub>-avtrykket, er den avhengig av at etterspurte produkter blir kjøpt av forbrukere. Dette er viktig for å opprettholde økonomisk bærekraft som anses som et middel til den miljømessige bunnlinjen.

Den miljømessige bunnlinjen sier noe om hvordan virksomhetene påvirker det ytre miljøet gjennom sin aktivitet. Gjennom denne dataanalysen kommer det frem at det ikke utelukkende er bedriftene sitt ansvar, men at også konsumentene har et ansvar som forbrukere. I kapittel 4.3 kommer det frem at det største reduksjonspotensialet i forbindelse med CO<sub>2</sub>, var å få ned matsvinn samt få til en kostholdsendring ved å gå fra å spise rødt kjøtt til mer fisk. Alle selskapene, uavhengig av størrelse og lokalisering har et fokus på å få ned CO<sub>2</sub>-utslippet. Vi ser videre at de store og mellomstore selskapene er mer opptatte av å jobbe med tiltak som skal redusere klimautslippene, noe som gjelder både blant lakseprodusentene og leverandørene. Til slutt er det også tenkelig at selskapene som driver med laks har et entydig fokus og like retningslinjer når det kommer til miljømessig bærekraft.

### **5.5 Den triple bunnlinjen i praksis**

Bærekraft blir definert på følgende måte: *“En utvikling som møter dagens behov uten å ødelegge fremtidige generasjoners evne til å tilfredsstille sine behov”*, og går først og fremst ut på at bedriften har et ansvar for å ivareta økonomiske, sosiale og miljømessige forhold. Om en klarer å balansere disse ulike faktorene kan en kalle virksomheten bærekraftig. Den triple bunnlinjen sier noe om bedriftens resultater (jamfør kapittel 2.2). I dette delkapittelet vil vi se på hvordan bedriftene har brukt den triple bunnlinjen i praksis ved å se på de ulike tilpasningene de gjør for å sikre disse tre faktorene innenfor bærekraft, samt om de blir vektlagt likt. Som

understreket i kapittel 5.2, er økonomisk bærekraft helt essensielt for en bedrift for at den skal kunne legge vekt på de sosiale og miljømessige faktorene. Det kan diskuteres om det er mulig å være lønnsomme og bærekraftig på samme tid, noe en voksende forskning sier er oppnåelig (Jørgensen og Pedersen, 2018). I de neste avsnittene vil vi ta for oss ulike tiltak de ulike bedriftene har gjort for å ivareta både økonomiske, sosiale og miljømessige hensyn i henhold til bunnlinjen.

Bremnes trekker frem at et økonomisk bærekraftig selskap i fremtiden også må ha fokus på miljøet. Her ser vi at begge faktorene er viktige for det rurale mellomstore selskapet. Vi ser at alle lakseprodusentene, uavhengig av størrelse, har tatt i bruk eller skal implementere innovasjonen hybride flåter innen kort tid i deres drift. Dette er nok hovedsakelig på grunn av at det vil være økonomisk bærekraftig over tid, selv om tiltaket har en relativt høy investeringskostnad. Ved iverksetting av hybridflåter vil dette også være positivt for miljøet, da man med denne bruker mindre drivstoff, og mer strøm. Så lenge strømmen kommer fra fornybare energikilder, er det bedre for miljøet enn flåter som kun benytter fossilt drivstoff. Akva Group, som leverandør til lakseprodusentene, trekker frem at *“... angående miljø har vi utviklet de nye hybridflåtene til fiskeoppdrett med vannføring i tillegg. Ved bruk av vannføring fjernes også noe av denne mikroplasten og man får da ikke den samme slitasjen. [...] Dette gir og en mye kjekkere arbeidsplass, siden det blir mer stille og man fjerner noe av støyet”*. Dermed kan vi si at denne hybridflåten, som går både på fossilt brennstoff og batteri, bidrar til en bedre arbeidsplass ved å fjerne store deler av støyen som ellers er til stede på disse flåtene. Vi kan dermed si at innovasjonen kan anses som et tiltak som er bærekraftig i henhold til alle de tre faktorene i bunnlinjen. Dette er et godt eksempel på havbruksnæringens CSR-strategi.

Ser vi kun på økonomisk bærekraft, uten hensyn til de andre faktorene, er merder i sjøen bedre økonomisk sett, enn oppdrett på land. På land trenger man renseanlegg, kjølesystemer eller tilførsel av oksygen, noe Golfstrømmen tar seg av naturlig i sjø. Åpne merder på sjø er, som samtlige av lakseprodusentene sier seg enig i, den billigste måten å drive på. Likevel ser alle vi har snakket med, uavhengig av lokalitet og størrelse, på muligheten for å ha fisken på land lengst mulig. Dette ved å forlenge smoltfasen, ved å produsere postsmolt og få laksen til å vokse opp mot en kilo før den settes i sjø. Selv om kostnaden blir høyere og CO<sub>2</sub>-avtrykket anses å gå kraftig opp, er dette tiltak som får ned lusen på laksen, da lusen ikke lever i ferskvann. Lakseprodusentene har i dag heller ingen vaksiner mot lusen, ettersom lusen har blitt resistent av tidligere medikamenter. Dette har ført til en rekke ikke-medikamentelle behandlinger som dypping i varmt vann, spyling, og ved å øke tiden laksen er på land. Disse

behandlingene stresser fisken, og fører til høyere dødelighet. Det kan dermed diskuteres hva som er best for fiskehelsen. For villaksen vil nok dette være positivt da den har vært påvirket av lusen fra oppdrettsanleggene. Ved plassering av fiskeoppdrett på land vil man oppnå kontroll på avfallet fra merdene, som ellers ville havnet i sjøen. Dette vil resultere i mindre avfall i sjøen, som igjen kan resultere i et mer positivt omdømme for næringen. Vi kan dermed konkludere med at selv om det er dyrere å ha fisken på land og CO<sub>2</sub>-avtrykket øker, kan en hente seg inn ved å få ned dødeligheten på laks, samt øke omdømmet av næringen. Dette kan igjen føre til økt salg. Det vil resultere i konkurransedyktige fordeler, om vi knytter det opp mot CSR. Likevel kan det skape utfordringer knyttet til begrensning av tilgang på landareal. Det er da relevant å finne ut om det finnes nok landareal til laksen i Norge, når en allerede jobber med å møte det økende behovet for protein en voksende befolkning har.

Ser man på den største utslippsposten i verdikjeden til lakseprodusentene som er fôr, har vi gjennom analysen sett at det gjøres ulike tiltak i henhold til økonomisk, sosial og miljømessig bærekraft. Begge de mellomstore selskapene som er lokalisert i rurale områder mener at man ikke skal slutte å kjøpe soya fra Brasil. Dette fordi en kan gjøre en større forskjell globalt ved å legge press på soyaprodusentene, for å produsere soyaen mest mulig bærekraftig. De kjøper blant annet ikke soya som bidrar til avskoging i Brasil. En risiko er hvis fôrprodusentene slutter å handle råvarer fra Brasil, kan dette føre til færre arbeidsplasser og dårligere arbeidsforhold. I verste fall kan det medføre at man må velge andre løsninger som ikke er så heldige på andre områder. Konsekvenser av dette kan være blant annet økning i barnearbeid. Vi ser at det er viktig å få frem for Bremens og Skretting at deres soya produseres bærekraftig i Brasil, selv om dette er dyrere. Alt av soya som brukes i laksefôr til norske lakseprodusenter er, etter de internasjonale sertifiseringsordningene, sertifisert som bærekraftig (Laksefakta, 2018b). Vi ser at tiltaket med å fortsette og kjøpe soya fra Brasil er i tråd med den triple bunnlinjen. Sosialt sett bidrar de til en strengere sikring av arbeiderrettigheter ved å fortsette å kjøpe herfra, på samme tid som det forsikrer at fremstillingen av soya er så bærekraftig som mulig. Selv om det er dyrere å sikre at soyaen er miljømessig og sosialt bærekraftig, kan det være med på å fremme omdømme, som igjen resulterer i økt konkurransekraft. Dette fordi kjøper vet at råvarene er brukt i føret til laksen er regnet som bærekraftig.

Ved den sosiale bunnlinjen er det også viktig å sikre at befolkningen på rurale områder ønsker å bli værende og det er nødvendig å iverksette tiltak som gjør det attraktivt å bosette seg der. Dette kan selskapene gjøre ved å støtte og sikre sosiale tilbud som blant annet korps, idrettslag og kunst. Gjennom analysen ser vi at de rurale selskapene har et større fokus på å støtte disse

aktivitetene fremfor de mer sentrale selskapene. Lakseprodusenten Firda skiller seg ut her, og tilbyr å bygge en barnehage for kommunen, da prosessen er tidkrevende. Dette for å trygge at behovene for dagens og fremtidige ansatte blir opprettholdt på samme tid som bosetting sikres. Ved å gjøre slike tiltak bidrar bedriftene til at samfunnet på rurale områder blir ivaretatt og opprettholdt. Bedriften blir også attraktiv å jobbe for, i tillegg til at den vil bli ettertraktet av jobbsøkere. Av den grunn er dette tiltak vi anser til å være sosialt og økonomisk bærekraftig for bedriften. Avslutningsvis kan vi gjennom analysen bekrefte at antagelsen om at økonomisk bærekraft er den mest sentrale i henhold til det den triple bunnlinjen. Om bedriftene ikke driver økonomisk og ikke ender opp med et positivt resultat, vil det være utfordrende å fokusere på sosial og miljømessig bærekraft (jamfør kapittel 5.2). Det er først når de får et overskudd at økonomi kan brukes som et middel for å oppnå andre goder (jamfør kapittel 2.2).

## **Kapittel 6 Driverne og barrierene for innovasjon og bærekraftig utvikling**

### **6.1 Introduksjon**

Dette kapittelet har et fokus på det andre forskningsspørsmålet *“Hva er drivere og barrierer for innovasjon og bærekraftig utvikling hos bedrifter i havbruksnæringen?”*. Basert på teorien har vi utarbeidet en antagelse (jamfør kapittel 2.5). Vi antar at bedriftene vi har vært i kontakt med vil drives hovedsakelig av faktorer utenfor bedriften, på systemnivå. Her kan det tenkes at markedet og regulatoriske forhold vil ha en stor betydning, uavhengig hvor i verdikjeden bedriftene ligger. For de mindre selskapene vil det være barrierer på bedriftsnivå som står sterkest, spesielt knyttet til økonomi, mens for de større bedriftene vil være barrierer på systemnivå. Her kan vi trekke frem regionale innovasjonsprosesser og politikken rundt søknader om konsesjoner og produksjonslokaliteter (jamfør kapittel 2.4).

Relevant teori i dette kapittelet vil først og fremst være selskapene sine motivasjoner, samt andre drivere og barrierer på bedrifts- og systemnivå som har påvirkning på arbeidet med bærekraftig utvikling (jamfør kapittel 2.4). Vi vil i kapittelet gjøre analyse på bedrifts- og systemnivå der vi først ser på bedriftenes motivasjoner, og om disse er integrert i deres forsknings- og innovasjonsprosesser, og hvilken effekt det vil ha på samfunnet (kapittel 6.2). Deretter er det aktuelt å gå nærmere inn på hvilke hindringer selskapene står ovenfor for å arbeide mot en bærekraftig utvikling, der samfunnet og interessenter har en sentral rolle (kapittel 6.3). Avslutningsvis vil vi svare på forskningsspørsmålet, og se om det stemmer overens med gitte antagelse (kapittel 6.4).

## 6.2 Driverne for innovasjon og bærekraftig utvikling

Vi skiller mellom drivere på bedriftsnivå og systemnivå (jamfør kapittel 2.4). Dette fordi det finnes en rekke drivere hos de ulike selskapene for å arbeide mot innovasjon og bærekraftig utvikling. Vi vil først gå gjennom driverne på bedriftsnivå (kapittel 6.2.1), før vi går videre inn på driverne på systemnivå (kapittel 6.2.2). Vi kommer til slutt med en oppsummering der vi går gjennom drivere på både bedrifts- og systemnivå (6.2.3).

### 6.2.1 Driverne på bedriftsnivå

Det finnes en rekke drivere på bedriftsnivå og vi vil i dette kapittelet ta for oss faktorer innad i bedriften. Det vil være sentralt å først se på drivere for leverandørene, før vi går inn på produsentene. Vi vil også se på hva som motiverer selskapene mot å jobbe med innovasjon og bærekraftig utvikling.

Når det gjelder motiver, så har vi skissert 3 motiver i teorien, det instrumentelle, det moralske og det relasjonelle motivet (jamfør kapittel 2.4). Informanten til Skretting forteller at: *“... under paraplyen innovasjon ligger også bærekraft. Det å se på mer enn bare pengene som kommer inn, men også hvilket avtrykk man har og hvordan det påvirker miljøet”*. Informanten til Tytlandsvik trekker frem det instrumentelle motivet: *“Om økonomi ikke hadde vært en driver for de, så ville de ikke hatt et selskap innen en viss tid”*. Informanten går videre inn på at det er positivt hvis man kan være bærekraftig lønnsom, og er ikke prosjektet lønnsomt så blir det ikke gjennomført. Leverandørene gir altså inntrykk av at styrking av deres økonomiske profil vil stå sterkest, og at ved styrking av denne vil det være viktig å ta hensyn til miljøet. Vi kan da trekke frem det instrumentelle motivet for bærekraftig utvikling fra kapittel 2.4. Leverandørene handler på en ansvarlig måte med hensyn til miljøet, for å styrke sin økonomiske profil. *“Klarer man å koble bærekraftsmål opp mot business så klarer man å gjøre noe”*, sier informanten fra Skretting. Informanten fortsetter og sier at *“... driveren er at vi heller skal spare penger, fordi energi er dyrt”*. Måten å gjøre det på er blant annet ved å spare energi på en bærekraftig måte. Strøm er en stor utgift for Skretting, og de setter derfor et fokus på sparing av strøm (jamfør kapittel 5.2). Eksisterende teori sier også at lønnsomhet gir et grunnlag for innovasjon, men at det har vært vanskelig å definere årsak og virkning (jamfør kapittel 2.4). Likevel vil det blant annet gi styrket konkurransekraft, og man kan få en langsiktig lønnsomhet gjennom arbeid med innovasjon og bærekraftig utvikling.

Lakseprodusentene ser også viktigheten med økonomi, og informanten fra Selskap X påpeker at: *“Hvis du ikke driver bærekraftig, så driver du ikke økonomisk”*. Dette understreker det vi har diskutert tidligere i delkapittel 5.2 om økonomisk bærekraft, som spiller en viktig rolle som

driver til innovasjon og bærekraftig utvikling. Informanten går også inn på dette: *“For hver dag vi greier å produsere biomasse, det høres litt sånn upersonlig ut, men for hver dag fisken vår vokser, så har vi noe å selge. Hver dag vi behandler fisken vår mot lakselus, så vokser ikke fisken, og da har vi ikke noe å selge. Vi er kjempeinteressert i å gjøre det her så godt som mulig, også er det kunnskap, teknologi og rammeverk som gjør at vi er der vi er i dag.”* Bedriftene ser den økonomiske gevinsten ved å bli mer bærekraftige, og Selskap X tror markedet er villige til å betale. Det vil føre til innovativt arbeid, forskning og utvikling, men selskapene vil være nødt til å se langsiktig på dette og tenke fremover for at de også skal få muligheten til å vokse. Denne økonomiske driveren på bedriftsnivå ser ut til å ligge hos alle selskapene i havbruksnæringen vi har vært i kontakt med.

Men det vil være vanskeligere å drive med utvikling for selskaper som ikke har like stor økonomisk bærekraft, siden de ikke har like god tilgang til ressurser som de økonomisk solide selskapene, til å satse på utvikling og innovasjon. De vil kanskje ha nok med seg selv for å få hjulene til å gå rundt. Det kan da tenkes at de større selskapene med mye overskudd har et større ansvar for utvikling av hele næringen, og at de mindre selskapene kan ‘kopiere’ den utviklingen. Vi kan blant annet trekke frem to av de større, samt en av de mellomstore lakseprodusentene her, Grieg, Selskap X og Bremnes. Dette er bedrifter som gjennom intervjuene viste stor drivkraft for å jobbe innovativt og med nye løsninger, noe som også gjenspeiler seg i den triple bunnlinjen (jamfør kapittel 5.5). Samfunns- og næringslivsforskning AS (SNF) kom i november 2019 med en rapport som i sine analyser konkluderte med at det er de største selskapene som driver utviklingen i næringen (Nøstbakken og Selle, 2019), som også står i tråd med våre funn. For lakseprodusentene vil likevel ikke det instrumentelle motivet stå sterkest, men det relasjonelle. Målet med dette motivet er å oppfylle interessegruppers forventninger til selskapet, og samtidig bidra til egen og samfunnets verdiskapning. Dette går vi nærmere inn på i neste kapittel (kapittel 6.2.2).

Flere av produsentene trekker også frem den personlige faktoren for bedriftsledere, og viktigheten den har knyttet opp mot innovasjon, som er en driver på bedriftsnivå (jamfør kapittel 2.4). Et av grunnelementene flere av selskapene ser på er engasjement: *“Det handler om nettopp det å vokse, og komme seg videre. Er man innenfor komfortsonen vil det ikke skje innovasjon. Innovasjon handler om ulike perspektiv og synsvinkler som gjør at man til slutt tar rett beslutning, og uten innovasjon vil det heller ikke føre til bærekraftig utvikling”,* sier informanten fra Grieg. Informanten til Firda ser også på personlig innovasjon som en viktig drivkraft *“... når man får den energien over det å skape noe, når man får kraften, lysten og*

*viljen så er det veldig viktig at man får handling ganske umiddelbart etter den gnisten er tent. Hvis det går for lang tid fra du tenner den gnisten til på en måte du får prosessen i gang så slukner engasjementet*". Her har vi et eksempel på den filosofiske oppfatningen av virkeligheten, idealisme. Informanten bruker en indre motivasjonsfaktor, der idealisme inngår som en personlig driver, og blir en drivkraft for å arbeide med innovasjon og bærekraftig utvikling (jamfør kapittel 2.4).

Det har det siste året kommet et spesielt engasjement rundt dette med bærekraft, som informantene fra Selskap X, Bremnes og Eide kaller Greta Thunberg-effekten. Hun er en svensk ung klimaaktivist, som har skapt et enormt engasjement, og press på verden for at de skal ta tak og bli mer klimavennlige. *"Det handler om å ha den 'driven', det å pushe grensene, som jeg tror er viktig for næringen"*, sier informanten til Grieg. Ser vi på driveren i en ansettelsesprosess, er det ikke lenger kunnskap og erfaring som anses som de viktigste og eneste elementene som fører til ansettelse. For informantene fra Tytlandsvik, Grieg, Akva Group og Selskap X, er det viktig at ansatte har en motor, tørre å utfordre og sørge for at man kommer opp og frem. Grunnen til at dette er viktig kan ha noe med den eksperimentelle/entreprenørielle historien til næringen å gjøre. Uavhengig av hvor i verdikjeden selskapene ligger, kan det se ut som at informantene har enighet i at det å ha den personlige drivkraften hos bedriftsledere er nødvendig. Det handler om å ha en interesse og lidenskap for bærekraft, som er en viktig driver for at selskapene skal kunne arbeide med innovasjon og bærekraftig utvikling. Det er da viktig å finne løsningen på hvordan man skal overføre de kreative innovasjonsskapende prosessene fra et individnivå til et organisatorisk nivå.

### **6.2.2 Drivere på systemnivå**

Drivere til innovasjon og bærekraftig utvikling på systemnivå vil også stå sterkt hos bedriftene, og de deles i hovedsak fire ulike kategorier: industri, region, marked/konkurransforhold og regulatoriske forhold (jamfør kapittel 2.4). Vi vil først se på driverne på systemnivå for leverandørene, før vi ser på driverne til lakseprodusentene.

Havbruksnæringen er ung og dynamisk. Informanten fra Ocean Quality går inn på at *"... det er først de siste årene næringen virkelig har fått skikkelig profitt"*. Den baserer seg på mye prøving og feiling, sier informanten fra Skretting, og det er da viktig at man er utholdende, engasjert og har en motor. Vi kan her trekke frem drivere på systemnivå for leverandørene. Industristrukturen har noen kjennetegn som bidrar til fokus mot innovasjon og bærekraft. I denne sammenhengen kan vi si at oppdrett av laks har vokst i storskala gjennom forbedringer og effektivisering av anleggene som har ført til at Norge i dag er verdens største produsent av



atlantisk laks (jamfør kapittel 4.2). Det at næringen er ung har ført til en bratt læringskurve sammen med den raske veksten de siste årene. Dette har resultert i sykdomsproblemer for industrien, som har gjort at samfunnet har blitt mer oppmerksomme, og bedrifter vil finne løsninger for å fjerne flere utfordringer de står ovenfor (jamfør 4.3). Leverandørene har åpnet øynene for konsumenter og andre interessenter, og vi kan si at markedet vil være en driver. Postsmolt-leverandøren Tytlandsvik tror den yngre generasjonen er villig til å betale mer når noe er bærekraftig. Her kan vi også trekke inn kjøtt og landbruk som et eksempel, der informanten til Tytlandsvik sier at “... flere andeler av befolkningen vil redusere sitt forbruk av storfe og sau grunnet dens miljøpåvirkning”. Informanten går videre inn på at “... det er viktig å være mest mulig selvforsynte. Hvis vi importerer alt av det vegetabilske, er jo det livsfarlig”. Her snakker vi om matvaretrygghet. Ettersom samfunnet endrer kostholdet sitt er næringene nødt til å tenke i andre retninger, og da kan man ikke være avhengige av import hvis det skulle skje uforutsette hendelser. Det viser at kunden er viktig for leverandørene. Eksportselskapet Ocean Quality mener på sin side at “... kunden har blitt en selvfølge”, og mener kundene har mye å tilføye. Interessentene vil derfor være en driver for leverandørene mot arbeid med innovasjon og bærekraftig utvikling. De ser et økende marked, og er derfor også villige til å investere litt ekstra for å ligge lenger fremme, noe som gjenspeiler seg blant annet hos Skretting. De ser hva kundene og interessentene ønsker, og ser derfor på flere alternativer opp mot bærekraftig utvikling, og hvordan de på best mulig kan løse utfordringene de står ovenfor med nye innovasjoner. Dette kommer under driver på systemnivå knyttet til markedet.

Som tidligere nevnt vil verdensbefolkningen vokse, og vi er da nødt til å finne næringen som kan bidra til å mette denne befolkningen. Informanten fra Skretting går da inn på ‘feeding the future’: “Det går jo ut på å skaffe mat til en voksende verdensbefolkning. Nå vet jeg jo veldig godt at ikke verden mettes på laks, men laksen representerer forskning, utvikling og innovasjon. Det er med på å mette ganske mange”. Det kan da diskuteres hvem som skal løse utfordringene, men det kan likevel nevnes at Norge i dag er ansvarlig for styring av omfattende kanaler av produktive hav, med sin lange utstrakte kystlinje, ideell for havbruksproduksjon (jamfør kapittel 4.3). Selskapene vil stå ovenfor ulike utfordringer, avhengig av hvor i verdikjeden de ligger. “Når teknologien på merdene utvikles og blir mer bærekraftig vil også dette overføres til andre arter”, sier informanten til Skretting. Flere av bedriftene nevner overføring av teknologi og innovasjon til andre arter i havbruksnæringen, som de tror vil bidra til at utviklingen av næringen blir mer bærekraftig. Det vil også være en balansegang for hvor mye

man skal arbeide med utvikling internt og hvor mye man skal drive med det eksternt med andre selskaper, aktører og lignende. Her kan økonomien trekkes frem som en faktor, der de økonomisk solide bedriftene vil være mer uavhengige.

Samarbeid er en suksessfaktor for innovasjon som kan sikre en bærekraftig utvikling, og har en positiv effekt på resultatet (jamfør kapittel 2.4). Gjennom samarbeid vil en kunne få ekstern hjelp, noe det også vil være et behov for, knyttet spesielt opp mot kapital og ressurser. Næringen vil da tjene godt på å jobbe innovativt sammen for å utvikle seg bærekraftig på best mulig måte. Dette vil være gjeldene for alle ledd i havbruksnæringen, og flere vil kunne dra fordeler av dette. Vi snakker blant annet om regionale innovasjonsprosesser. Dette gjenspeiler seg allerede blant bedriftene vi har vært i kontakt med. Tytlandsvik Aqua AS er et selskap som står på egne ben, men har fått god hjelp fra Bremnes og Grieg. Disse selskapene har sammen klart å få til noe kun ett selskap ville hatt vanskeligheter med alene. De har kombinert kapital, kompetanse og erfaring for å bygge et postsmoltanlegg i Hjelmeland. Det samme gjelder for Ocean Quality, som er eksportør for Bremnes og Grieg.

Lakseprodusentene er også fullt klar over hva slags næring de opererer i, som består av mye innovasjon og utvikling. Istedenfor å vente på at noen andre skal løse utfordringene, tar selskapene initiativ, og jobber med å få disse utfordringene løst. Dette går både informantene fra Bremnes og Selskap X inn på. Et spørsmål Selskap X stiller er: *“Hvordan kan vi bruke 350 millioner kroner på noe som kanskje virker?”* Informanten svarer da med at *“... vi kan gjøre det fordi vi tjener penger, vi har pengene, og da er vi tilbake til en næring som tjener penger, og de kan også utvikle seg raskere når samfunnet setter litt søkelys på det, enn en næring som tjener mindre penger”*. Informanten mener det vil være en større fordel om de utvikler seg og investerer i nye prosjekter, ettersom det er de som får den økonomiske gevinsten. Selskapene som investerer i nye prosjekter, vil også få økt konkurransekraft. Som nevnt i kapittel 2.4 er konkurranseforhold en driver på systemnivå, og innovasjon er en respons på konkurranse i markedet hvor bedriftene ønsker å skille seg ut fra konkurrentene sine ved å utvikle forbedrede produkter, tjenester og prosesser. Men det er ikke nødvendigvis kun fordeler ved at bedriftene står sentralt i utviklingsarbeid. Om forskningsmiljøer og/eller universiteter utvikler nye metoder, tjenester eller prosesser, vil ikke bare en bedrift kunne dra nytte av det, men en hel næring. Det kan da se ut som det vil være en fordel med en kombinasjon av de to ulike formene for technology-push, at de drives både av forskningsmiljøer og bedrifter for å skape en felles vekst i næringen, og ikke kun konkurransefortrinn for enkelte av selskapene (jamfør kapittel 2.4).

Markedet vil også være en driver mot bærekraftig utvikling for lakseprodusentene. Dette gjenspeiler seg blant annet gjennom forbrukermakten. De 'leder' selskapene mot bærekraft, som Greta Thunberg-effekten synliggjør. Hos lakseprodusenten Selskap X er det '50/50', der tilbakemeldinger fra kundene har en stor betydning og påvirker hva de skal produsere, samtidig som de har en utviklingsavdeling som styrer produksjonen basert på konkurranse i markedet. Vi snakker da om technology-push og demand-pull. En klimavennlig utvikling i verden har også ført til en høyere betalingsvillighet hos kundene, noe som informanten til Tytlandsvik nevner. Selskap X ser også for seg at kunden i dag vil være villig til å betale mer for produkter som er bærekraftige: *"Det koster deg 10 kroner ekstra, men du tror at du spiller på en del bærekraftfølelser hos kunden, som gjør at han er villig til å betale 10 kroner ekstra"*. Her kan man stille spørsmålet om det er personlig idealisme som er driveren, eller om dette igjen kan knyttes opp mot markedet. Informanten til Firda går også inn på at *"... hvis det er viktig for kunden må vi kanskje gå i den retningen, om det kommer krav utenfra"*. Det at det kan komme spesifikke kundekrav, gjør at kunden er en viktig interessent for flere selskaper i næringen. Informanten ser også for seg at fremtiden vil føre til at folk velger andre varer dersom selskapene ikke oppfyller kundekravene eller forventningene. Eksempler vi kan trekke frem her er filetering av fisken (jamfør kapittel 5.4), som flere selskaper nå satser på etter kundekrav fra markedet setter press på næringen for å bli mer bærekraftig.

Det å gjøre kundene, og ikke minst forbrukerne fornøyde vil være en stor driver for produsentene, som nevnt i det foregående kapittelet knyttet til det relasjonelle motivet. Forbrukerne vil være spesielt viktige for selskapene med merkevare som salgsvare. Det forplikter disse selskapene å levere opp til forventningene kundene har. Markedet har en påvirkningsmakt, og det er derfor viktig at de assosierer selskapene med noe positivt. En utelukkende faktor for vekst vil være å ha samfunnet i ryggen. Publisitet er derfor et viktig markedsføringselement å ta hensyn til, når selskapene skal vokse seg større, og bli mer bærekraftige. Måten produsentene oppfyller interessegrupperes forventninger til selskapet på er gjennom en balanse av technology-push og demand-pull. For størst konkurransekraft hos bedriftene er de avhengig av technology-push, som går ut på å komme med egne ideer ved å innovere, og å selv definere markedets behov (jamfør kapittel 2.4). I havbruksnæringen kan det se ut som at utviklingen domineres av selskapene fremfor forskningsmiljøer. Det er først de siste årene demand-pull har blitt en viktig faktor. Bedriftene ser en gevinst i det å høre på hva markedet har behov for og trenger.

### **6.2.3 Oppsummering drivere**

I dette kapitlet har vi presentert empiri om ulike drivere for innovasjon og bærekraft for bedriftene i havbruksnæringen. Vi kan først trekke frem drivere på bedriftsnivå og starte med motivene til bedriftene (jmfør kapittel 2.4), der vi ser en forskjell mellom leverandørene og lakseprodusentene. For leverandørene vil det instrumentelle motivet stå sterkest som driver på bedriftsnivå, der de ønsker å styrke sin økonomiske profil. Lønnsomhet har en positiv sammenheng med innovasjon, og det hevdes at større bedrifter har en bedre innovasjonsevne enn mindre med dårligere økonomisk utgangspunkt. Dette vil også være en driver for lakseprodusentene mot innovasjon og bærekraftig utvikling, der økonomi brukes som et grunnlag og styrket konkurransekraft. Likevel drives lakseprodusentene i større grad av det relasjonelle motivet som en driver på bedriftsnivå, der de ønsker å oppfylle interessentgruppers forventninger til selskapet.

Leverandørene drives også mot innovasjon og bærekraftig utvikling om bedriftslederne har den personlige drivkraften, da en driver på bedriftsnivå. Den indre motivasjonen vil være viktig for å få kunne skape nye produkter, prosesser og tjenester. Dette vil også gjelde for lakseprodusentene, der også de ansatte vil ha en viktig rolle, og selskapene ønsker at de har en motor for å jobbe med innovasjon og bærekraftig utvikling.

Når det gjelder driverne på systemnivå, er det noen fellesfaktorer for leverandørene og lakseprodusentene. Arbeidet innenfor industristrukturen har mye å si for hvordan bedriftene jobber med innovasjon og utvikling. For at selskapene skal vokse er en av nøklene å drive med forskning og utvikling som kan resultere i konkurransefortrinn som anses som en driver for både leverandørene og lakseprodusentene. Det er da viktig at selskapene arbeider sammen, og de regionale innovasjonsmiljøene vil bli ansett som en driver. Selskapene går sammen for å skape nye løsninger, da dette vil være enklere med hensyn til økonomi, kunnskapsdeling og erfaring. Markedet anses også som en sterk driver på systemnivå både for leverandørene og lakseprodusentene. Samfunnet har blitt mer observante, noe som har resultert i at selskaper har satt et fokus på utfordringene de står ovenfor, der de i større grad drives mot bærekraft. For å løse dette anses samarbeid som en suksessfaktor for innovasjon, som igjen kan sikre bærekraftig utvikling.

### **6.3 Barrierene for innovasjon og bærekraftig utvikling**

Gjennom datainnsamlingen uttrykker bedriftene at de står ovenfor flere barrierer som vanskeliggjør innovasjon og bærekraftig utvikling, både på bedrifts- og systemnivå. Vi skal i dette kapitlet se nærmere på disse barrierene, og det vil, som i kapittel 6.2 være naturlig å se

på barrierene på bedriftsnivå (kapittel 6.3.1), før vi går inn på barrierene på systemnivå (kapittel 6.3.2) og avslutningsvis kommer med en oppsummering av barrierene på bedrifts- og systemnivå (kapittel 6.3.3).

### **6.3.1 Barrierer på bedriftsnivå**

Det er flere barrierer på bedriftsnivå som vanskeliggjør innovasjon og bærekraftig tilpasning, og vi skal først se på hvilke utfordringer leverandørene har, før vi ser på hvilke utfordringer lakseprodusentene står ovenfor. En av informantene forteller at næringen sliter med omdømme og har utfordringer når det gjelder håndtering av kritikk. Vi ser at dette vil være en barriere knyttet til bedriftskulturen, en barriere på bedriftsnivå. Dette fordi en bedrift med en mer åpen og utadrettet kultur, i større grad vil arbeide mot en bærekraftig utvikling enn andre bedrifter (jamfør kapittel 2.4).

Økonomi kommer under bedriftens kjennetegn som både kan være barriere og driver for innovasjon og utvikling for leverandørene. For enkelte av leverandørene er dette en større barriere enn for lakseprodusentene. Postsmolt-leverandøren Tytlandsvik Aqua er et ungt selskap, og har derfor fra start hatt begrenset med ressurser: *“Viktigst for oss er høyest mulig kvalitet med lavest mulig kost”*. Informanten fortsetter og sier det er viktig om man skal klare kostnader når en bygger anlegg, så må en være strenge på tiden: *“Kosten går opp om man kommer på andre gode ideer og ønsker endringer når en har startet utbygging”*. Det var derfor viktig for selskapet å bruke mye tid på planleggingen. Her ser vi at det kan være vanskelig, spesielt i starten, å arbeide med bærekraftig utvikling, samt finne nye løsninger. Dette vil spesielt påvirke de mindre selskapene, siden de ikke har like god tilgang på ressurser, og vi snakker da om ‘liabilities of newness’, som er en barriere på bedriftsnivå. Vi ser at størrelsen på selskapet har stor betydning for arbeid med innovasjon. Dette passer også sammen med teorien presentert i kapittel 2.4, der større bedrifter vil ha en bedre innovasjonsevne, og investerer mer i forskning og utvikling.

Når det gjelder lakseprodusentene, ser det også ut som håndtering av kritikk og omdømme er en utfordring. Det er en rekke meninger om havbruksnæringen, som ikke nødvendigvis er sanne, ifølge informantene. Deres håndtering av kritikk er en barriere på bedriftsnivå, knyttet til bedriftskulturen. Informanten fra Grieg mener man må *“... evne å kommunisere velferden til fisken, fordi det alltid er myter og meninger ut ifra hva du vil fremme. [...] Det er vår oppgave å gå ut og fortelle at nei, vi bruker ikke antibiotika og at fôret inneholder det og det og ikke det andre. [...] Det skulle vært en mer anerkjent, nøytral part istedenfor disse for og mot hele tiden”*. Vi synes informanten har et poeng, og kan her trekke frem bedrifters åpenhet,

og viktigheten med dette for å fremme bærekraftig utvikling (jamfør kapittel 2.4). Informanten til Grieg forteller om hvilket resultat åpenhet kan føre til: “... *da er vi plutselig samarbeidsvillig, som ikke passer inn i bildet med at vi er den store stygge ulven*”. Det vil kunne føre til at samfunnet blir mindre kritiske. Samfunnet vil da få muligheten til å bli med på utviklingen deres, som kan gjøre selskapene mer attraktive.

Bremnes har på sin side en annen måte å angripe denne barrieren på. De har startet et stort forskningsprogram der de har satt opp kameraer og begynt med merking av fisker for å blant annet se på sjøbestanden ulike steder: “*Sjøbestanden i Hardanger er fantastisk, og det er det ingen som ser. Men Bergens Tidende for eksempel, som er oppdrettskritiske, gjør at dette ikke synes*”. Selskapet skal gjøre undersøkelser og legge rapporter på bordet, men likevel ikke gå ut i media om at annen forskning er feil: “*Vi skal sakte, men sikkert bygge opp kunnskap om hvordan ting henger sammen*”. Her ser vi bedrifters ulike ressurser, evner og strategier til å håndtere press fra omgivelsene, og dette presset fører til at bedriftene må bevege seg i en mer bærekraftig retning. Det vil da være viktig å bygge kompetanse, ha en mer utadrettet kultur, samt komme med tiltak til hvordan de skal løse de eventuelle utfordringene de står ovenfor.

### **6.3.2 Barrierer på systemnivå**

Vi skal i dette kapitlet se nærmere på barrierer som vanskeliggjør innovasjon og bærekraftig utvikling på systemnivå. Her vil det være noen tydelige fellestrekk mellom leverandørene og produsentene. Her kan søknader om lokalitet nevnes, som allerede er en kjent utfordring for lakseprodusentene (jamfør kapittel 2.4). Dette vil heller ikke gå uberørt hos leverandørene, da spesielt Tytlandsvik Akva. De har begynt planlegging av en ny lokalitet, en jobber med finansiering av prosjektet, men venter fortsatt på godkjenning av en søknad de sendte for tre år siden. Informanten fra Akva Group forteller at det er “... *litt tung vegg å gå gjennom, og ting tar tid, spesielt når de oppe i toppen ikke har helt den kunnskapen de trenger*”. Her kan vi trekke frem kunnskap som et element som bremser selskapers innovasjonsprosesser. Med det mener vi kunnskapen til interessenter som kommunene, som godkjenner prosessene, og deres forståelse av hvordan næringen henger sammen. Vi kan knytte det opp mot funksjonssvikt til regionen. En av årsakene til at dette tar så lang tid er også at det er en rekke interessenter søknaden om konsesjon må igjennom. Deretter sendes det en søknad til kommunen om en ny produksjonslokalitet, som er den avgjørende faktoren for selskapet om de får vokse på sjø (jamfør kapittel 2.4). Vi snakker da om en barriere på systemnivå knyttet til regulatoriske forhold.

Regulatoriske forhold vil også være en barriere for enkelte av leverandørene på andre måter. Informanten til Skretting sier at “... hadde ikke penger betydd noe, hadde jeg fort implementert insektsmel som har insekter som spiser avfall fra en annen industri. Hadde jeg ikke brydd meg om regelverket og ‘food safety’, kunne de spist matavfall fra husholdninger”. De regulatoriske kravene vil påvirke flere bedrifter, deriblant Skretting, der loven står i veien. Det er en rekke miljøbekymringer i bransjen blant interessenter (jamfør kapittel 5.4), som har ført til at det også har vokst bekymring i politisk sfære (jamfør kapittel 4.3). Dette kan være et resultat av den politiske responsen på krisen på 1980-tallet, da den lokalt eide næringen med liten skalastruktur ble fjernet (jamfør kapittel 4.2). Vi kan her trekke frem institusjonelle feil der vi ser hindringer for innovasjon gjennom reguleringer og lover. Food safety, eller matvaretrygghet, er likevel viktig å ta hensyn til, da det kan påføre helserisiko om man ikke overholder gitte reguleringer. Det kan derfor diskuteres hvor grensen går i dag og hvor den eventuelt bør gå, noe som krever mye forskning.

Informanten til Skretting går også inn på et prosjekt med produksjon av proteinbiomasse som de kan produsere ganske effektivt uten store kostnader. De arbeider nå med et prosjekt der de utarbeider en pilot, som informanten jobber med å få til Norge. Likevel vil det være rimeligere for eierne å gjøre dette i Canada. Prisene i Norge vil kunne påvirke alle bedriftene i havbruksnæringen som er stasjonert i Norge. Informanten til Firda ser også på penger som en brems for bærekraftig utvikling: “Problemet er det at kostnadsnivået i Norge er ganske høyt, så vi må være utrolig effektive. I Norge kan vi bare drive ting som vi tjener godt med penger på, ellers går det ikke rundt”. Informanten mener det er viktig å se på bærekraft i et økonomisk perspektiv. Tall fra Statistisk sentralbyrå viser at priser på varer og tjenester er 54 % dyrere i Norge enn i Europa (Statistisk sentralbyrå, 2019b). Dette viser at vi i Norge har et høyt prisnivå, som gjør at det vil være en fordel å flytte produksjon og lignende til andre land.

Produsentene vil også stå ovenfor barrierer som vanskeliggjør innovasjon og bærekraftig utvikling. Informanten til Bremnes mener det hele vil gå i en sirkel, når man ser på ulike effekter som påvirker de: “... om vi skal bli oppfattet som bærekraftig, så er vi nødt til å ha orden i sysakene, og hvis vi skal vokse trenger vi et godt omdømme, som igjen fører til orden i sysakene”. Det vi kan trekke ut her, er at informanten mener interessenter er oppmerksomme, og vil legge merke til det selskapene gjør. Bremnes setter derfor krav til leverandører og lignende, for å bli mer bærekraftige. Informanten fortsetter videre: “Hvis vi skal søke om en ny lokalitet som gjør at vi trenger samfunnets velvilje, så trenger vi et godt omdømme”. For lokaliteter er et problem, også for de store og mellomstore produsentene. Dette vil være en

barriere på systemnivå, da at det er knapphet på tilgjengelige produksjonslokaliteter. Vi ser at det er en institusjonell feil, tilknyttet lokalitetspolitikken. Det oppstår hindringer for innovasjon gjennom reguleringer som fører til tidkrevende prosesser.

Kommunene har stor makt over produksjonslokaliteter, noe samtlige av informantene nevner, og bedriftene som hovedsakelig arbeider med produksjon av laks vil merke størst motstand her. Ifølge bedriftene krever søknadene om disse lokalitetene mye tid, og de mener kommunene ikke setter disse øverst på lista over prioriteringer. Ett av selskapene sendte inn en søknad for en ny lokalitet i 2016, og venter enda på svar. Det viser at dette er en tidkrevende prosess, som vil bremse utviklingen. Dette går informanten til Firda inn på, som mener at byråkratiet forsinker innovasjonsprosesser: *“Det er helt unødvendig at vi skal bruke fem til seks år fra en søker til en skal begynne å bygge et nytt anlegg”*. Dette vil være en stor barriere for oppdrettselskapene om prosesser skal være så tidkrevende. Her snakker vi om en barriere på systemnivå knyttet til regulatoriske forhold. Om bedrifter skal få en innovativ bærekraftig utvikling, er selskapene avhengige av fortgang i søknader og andre prosesser. Lakseprodusentene er avhengig av kommunene langs kysten for å produksjonslokaliteter, men kommunene har en politikk som gjør dette vanskelig. Her kan vi trekke frem den personlige driveren hos bedriftsledere, jamfør kapittel 6.2. Betydningen det har å få umiddelbar handling etter at ‘gnisten’ er tent er stor, og om denne prosessen tar for lang tid, så vil også engasjementet forsvinne. Informanten til Firda mener at *“... disse lange traue prosessene i hvert fall for denne mennesketypen er veldig utmattende og ødeleggende for skaperkraften og evnen”*. Når det er sagt, er det også nødvendig å være kritiske her, da dette kun er basert på informasjon fra bedriftene, og ikke andre parter involvert. Det kan tenkes at kommunen ser på faktorer som natur, utslipp, arbeidsplasser og hvilke effekter det vil føre til, som gjør at denne prosessen blir tidkrevende.

Informanten til Selskap X har også tanker rundt dette emnet, og trekker frem en rapport fra Havforskningsinstituttet, som har sett på hele strukturen i havbruksnæringen i Hordaland, og konkludert med at 20 % av lokalitetene bør legges ned for å redusere lus og smitte (Huserbråten mfl., 2020). Rapporten trekker også frem at det er muligheter for å opprettholde produksjonen ved at biomassen flyttes til større anlegg<sup>1</sup>. Dette er lakseprodusenten Selskap X enige i, og det er det flere årsaker til: *“... i Hordaland, så har det utviklet seg en politikk over tid hvor det er utrolig mange lokaliteter som egentlig er veldig små. Altså ved hver lokalitet legger du 30-40*

---

<sup>1</sup> iLaks, s.v. «Derfor foreslår HI å ta bort rundt en tredjedel av oppdrettsanleggene på Vestlandet». 17.01.2020 <https://ilaks.no/derfor-foreslar-hi-a-ta-bort-rundt-en-tredjedel-av-oppdrettsanleggene-pa-vestlandet/>



millioner kroner på bare for infrastruktur. Du skal ha en forflåte, fortøyninger, strøm osv. Den infrastrukturen skal da deles på fire merder eller ti merder?” Selskapet ønsker store lokaliteter med størst mulig avstand, da dette også vil være en fordel i forbindelse med lakselus. Informanten fortsetter, og forteller at “... om vi skal legge ned 20 % av lokalitetene våre, som vi gjerne gjør, så må vi kunne flytte den produksjonen til gode lokaliteter. Da må kommunestyrene på banen”. Selskap X mener endring av lokalitetene, samt nye lokaliteter vil være positivt for den bærekraftige utviklingen i næringen. Vi kan da trekke frem systemsvikten i den norske innovasjonspolitikken, som et resultat av de flere sykdomsproblemene som oppsto på 1980-tallet (jamfør kapittel 4.2).

Interessenters fokus på miljøutfordringer har blitt en barriere for utviklingen av næringen, noe informanten Bremnes kommer inn på: “Folk skjønner ikke det at laksen er det med minst miljøutgifter. Det sunne alternativet er oppdrettslaks. [...] Men det folk er opptatte av, er forurensning, da utslipp fra anleggende”. Informanten trekker da spesielt frem enkelte områder flere har vært kritiske mot. Dette gjelder Hardanger og Oselven: “I Bergen har avisene blant annet vært proppfulle med hvordan Hardangerfjorden er den verste plassen på jord. Det er jo ikke sant, men det er det man blir opplært i. Når noen av oss har forsøkt å protestere, så får vi bare ting slengt tilbake at man ikke har lov til å ha en mening”. Informanten mener aviser kan være oppdrettskritiske, som gjør at positive ringvirkninger ikke synes. Når det gjelder Oselven har det vært mye prat om at det er minking på laksen i elven, samt en økning av lakselus, og at oppdretterne står ansvarlig, noe som også informanten til Bremnes går inn på. Her har vi en funksjonssvikt (jamfør kapittel 2.4). Det er mangel på kunnskap i industrien, som gjør at dialogen med interessenter ikke er på plass.

Selskapene i havbruksnæringen må også bygge opp god kunnskap om ulike utfordringer de står ovenfor, og være mer åpne ved å gå i dialog med medier. Informanten fra Grieg mener at “... forsvaret er at næringen er ganske ny i forhold til jordbruk og en del andre type næringer som har holdt på i mange ‘hundre år’. Oppdrettsnæringen er da ikke så gammel”. Informanten forteller at konsekvensen av at næringen er ung, gjør at bedriftene har mye å lære om hvordan man skal møte kritikk og utfordringer fra omverden. Norge står også i dag midt oppe i et skifte, der samfunnet ønsker å ha en mening, spesielt når det kommer til hvordan ulike bransjer opptrer og håndterer miljømessig bærekraft. Flere bransjer har vært nødt til å gjøre en omstilling, noe vi blant annet ser i oljebransjen. Som et resultat av press utenfra, må selskapene tenke annerledes for å bli akseptert. Dette kan også gjenspeile seg, hvis man ser på konkurransen selskapene mellom. De ønsker å være i front av utviklingen, og finne nye løsninger for å bli

mer bærekraftig. Samtidig ser de at det ligger penger i det, og ser et markedspotensial. Det samme vil gjelde for havbruksnæringen som også står ovenfor en omstilling, der mye av fokuset rettes mot innovasjons- og utviklingsprosesser. Her kan det være en fordel å ta med interessentene på denne utviklingen for et bedre omdømme, og ikke minst fjerne noen av disse barrierene, spesielt knyttet opp mot kommuner og politikk.

Fra kapittel 2.4 kom det frem at et samarbeid med ulike aktører vil ha en positiv effekt på innovasjonsarbeid. Det er blant annet observert en systemsvikt i den norske innovasjonspolitikken, der det er manglende samhandling mellom FoU-institusjoner og næringslivet (Jakobsen, S. og Onsager, 2008). Gjennom et samarbeid vil bedriftene få tilgang på den kunnskapen de trenger med høy nyhetsgrad, der de vet hva som er lønnsomt å jobbe med, og på hvilken måte. Vi snakker da om strategiske allianser som fører til flere innovasjoner. Et tett samarbeid vil være en suksessfaktor for innovasjon, og det vil være mest samarbeid i tykke RIS. Her kan det være nettverk mellom kunde og leverandør, bedrift og kunnskapsmiljøer, mellom virksomheter i samme bransje, ulik bransje eller mellom andre innovasjonsaktører. Arbeid med innovasjoner i regioner alene kan føre til at bedriftene havner i lock-in i spesifikke utviklingsbaner (jmfør kapittel 2.4). Da vil man kunne miste blant annet markeder, konkurransestyrke og arbeidsplasser. Etter å ha vært i kontakt med de større selskapene, ser vi at de arbeider med innovasjon og bærekraftig utvikling til enhver tid, og ikke bare med kun ett prosjekt. Dette gjør at det vil være vanskelig for de å ende opp i lock-in, siden de jobber med flere prosjekter parallelt. De mindre bedriftene er sterke på enkelte områder, og de har ofte valgt en bestemt utviklingsbane. Hvis denne valgte banen ikke ser ut til å lønne seg i lengden, vil det være en høyere barriere for de å komme seg 'ut' for å kunne utvikle en ny bane. Vi snakker da om en barriere mot innovasjon og bærekraftig utvikling på systemnivå knyttet til regionen. Lock-in kan også knyttes til selskaper og hvordan de skal løse ulike utfordringer. Her vil de større selskapene prøve x antall løsninger, mens de mindre selskapene kun vil ha ett forsøk.

En av de større barrierene på systemnivå er regulatoriske forhold, der vi kan trekke frem grunnrenteskatten i havbruksnæringen, noe informanten til Firda går nøye inn på. Grunnrenteskatt er et regjeringsforslag der selskaper i havbruksnæringen må betale en skatt på 40 % av salget på toppen av bedriftsbeskatning og arbeidsgiveravgift. Årsaken til dette er at lakseprodusentene leier naturressursene, eksempelvis fjordene, som eies av myndighetene (Ribe, 2020). Dette har skapt meninger fra flere av selskapene i havbruksnæringen, deriblant Firda. Informanten ser på det som riktig at havbruksnæringen sin skatt skal øke, ettersom den

i perioden fra 2014 til nå har hatt høy profitt. Likevel er informanten mot hvor disse pengene skal:

*“Det skal tilbake til samfunnet til fordeling i statskassen. Det er en dårlig tanke. Da spesielt om det skal havne i finansdepartementet og gå til fordeling til kreti og pleti. Jeg tror det er viktig om det skulle bli en skatt eller avgift, at det skal tilfalle de kommunene det er havaktivitet, altså kommunene langs kysten”.*

Informanten fortsetter og sier at om man skal klare å utvikle den næringen slik myndighetene vil, så må kommunene være i stand til å få på plass ulike tilbud som blant annet barnehage. Vi mener det vil være mer gunstig, som informanten sier, at disse ekstra skattene skal gå til kommunene som eier disse lokalitetene. Det vil hvert fall være en ide om store deler av skattepengene går dit, ellers forsvinner deler av poenget med hvorfor akkurat denne næringen skal skatte mer enn andre. Informanten til lakseprodusenten Firda sier at: *“... hva enn du driver det med, så er min oppfatning at havbruksnæringen ikke skal skattes annerledes enn annen næring. Det er ingen grunn til det. Det er jo flere ideologiske tanker rundt det, men det er jo at vi bor i Norge, og dette er landet vi har. Vi har en del komparative fortrinn, også har vi en hel del ulemper, blant annet geografisk med tanke på fjorder, fjell og tunneller”.* Informanten går også inn på det at det koster å ha næringen i rurale steder i Norge, ettersom de er avhengige av å jobbe ‘hardere’ for å få befolkningen til å flytte vekk fra de mer sentrale plassene, eller bli i de rurale. For å få en befolkning til å bosette seg i disse områdene i Norge, langs kysten på Vestlandet, er de mindre kommunene nødt til å ha gode tilbud til det lokale samfunnet. Her snakker vi om blant annet kort vei til sykehus, skoler, idrettsarenaer og lignende. Kommunene må gjøre det attraktivt å bo der, men da er de avhengige av å ha økonomien til at det skal kunne skje. Dette er noe de kunne fått gjennom grunnrenteskatten. Om kommunene får deler av denne skatten, vil det potensielt sett bli mer attraktivt å låne vekk lokaliteter til lakseprodusentene. Søknadsprosessen vil kunne ta kortere tid, som igjen kan føre til mer bærekraftig utvikling hos bedriftene.

Et annet argument informanten til Firda peker ut er at *“... det er rett og slett en belastning for en av de mest bærekraftige næringene i Norge. [...] Det skulle være tilskudd for å produsere laks fordi det er så klimavennlig”.* Havbruksnæringen står ovenfor sine utfordringer med blant annet avfall fra åpne merder, sykdommer hos laksen som lakselus og å få ned CO<sub>2</sub>-utslipp (jamfør kapittel 5.4). For å få løst disse, som selskapene i dag jobber med, er de avhengig av en økonomi som tilsier at de kan investere i det. *“Det er klart at for hver krone vi tar ut i skatt,*

*blir det en krone mindre å investere for i næringen*”, sier informanten til Firda. Grunnrenteskatten vil altså kunne hemme den bærekraftige utviklingen, men samtidig øke veksten hvis kommunene får deler av disse pengene, som gjør det mer attraktivt for dem. Investering i infrastrukturen vil også være viktig, noe bedriftene i dag ikke prioriterer. Investeringer i lokalsamfunnet vil da igjen føre til mer utvikling hos bedriftene, enn hvis det går rett til statskassen. Det vil føre til hyppigere vekst for selskapene i tråd med utviklingsprosjekter. Myndighetene vil måtte komme mer på banen her, for å få til den beste løsningen for selskapene i havbruksnæringen. For informanten til Firda mener også myndighetene kan være en barriere for bærekraftig utvikling: *“... i Norge har vi et ganske høyt system og ganske mange som er implementert, da det skal være en prosess som skal være veldig demokratisk og på et eller annet tidspunkt så går det så langt at det blir en hemming for vekst og utvikling. [...] I dag må du ha papirer og sertifikater uansett hva du skal gjøre. Det har blitt mye mer krevende å gjøre ting enn tidligere*”. Det høye systemet i Norge kan både være positivt og negativt. Det vil på en side være en barriere for utviklingen, samtidig som den hindrer utvikling i feil retning om selskaper hadde hatt ‘frie tøyler’ til å gjøre hva de vil. *“Med økende grad av velstand, jo høyere blir kravene*”, sier informanten til Firda og knytter det opp mot krav og reguleringer fra myndighetene, noe som vil kunne være positivt avhengig av hva disse kravene er. Hvis kravene er i forbindelse med miljø vil det være positivt å sette krav, spesielt rettet mot fôrprodusenter, produksjons- og transportselskaper. Her kan vi trekke inn trafikklyssystemet som påvirker lakseprodusentene: *“Trafikklyssystemet er først og fremst et system der man kan ha forutsigbar vekst under forutsetning at du er bærekraftig*”, sier informanten fra Bremnes. Informanten ser på dette som et system der man kan ha forutsigbar vekst under forutsetning at du er bærekraftig: *“Om man ikke har kontroll på denne villaksen, så vil man være på minussiden på miljø, som igjen får konsekvens på økonomien*”. Det kan derfor heller anses som en mulighet, og man kan også bruke dette systemet for å se hvilke områder som er bedre enn andre langs kysten.

Desember 2019 startet utbruddet av koronaviruset i Wuhan. Sykdommen spredte seg raskt til store deler av verden, og har siden begynnelsen av mars 2020 ført til stengte grenser og strenge smittetiltak som har påvirket næringslivet i Norge. Korona-pandemien kan dermed bli ansett som en barriere for flere næringer, deriblant havbruksnæringen (Folkehelseinstituttet, 2020). Etter utbruddet kontaktet vi selskapene for å se hvordan de ble påvirket. Akva Group nevner at langsiktige konsekvenser med pandemien kan være nedstenging av markedet, mangel på råstoffer til fôrproduksjon og en kortsiktig mangel på midler hos selskapet for å bygge ut nye

anlegg i vente på hva som skjer. Firda forteller at eksport vil være en utfordring, da de sender en del laks via passasjerfly til utlandet. Det går i dag svært få passasjerfly grunnet pandemien, og fraråding av å reise utenlands. Et alternativ er å sende fisken med privatfly, men ved en høyere kostnad. Selskap X forteller at lakseprodusentene selger fisk til to segment. Den ene er til Horeca, som står for hotell, restaurant og catering. Dette segmentet kjøper paller med fisk og lager porsjoner av dette. Det andre segmentet kalles retail som vil si butikkene, der fisken sløyes, vakuumeres og legges i aluminiumspakker. Horeca, som sto for 50 % av salget til Selskap X gikk ned til 0 % i løpet av få dager. Salget til retail derimot dobles, noe som fører til at de må flytte folk fra en produksjon til en annen. Informanten snakker om slakteavdelingen som den mest kritiske delen i verdikjeden. Dette fordi her jobber det mennesker, og om noen viser symptomer så må hele skiftet ut i karantene og det er en utfordring for havbruksnæringen om de ikke får slaktet fisken sin. Selskap X stiller så spørsmål til maks tillatte biomasse i sjøen til enhver tid: *“Får vi ikke slaktet så står jo fisken der. Kommer vi da i brudd med de retningslinjene eller de lovene myndighetene har gitt oss på hvor mye fisk man kan ha i sjøen? [...] Hvor kompleks denne havbruksnæringen er, hvor mange ledd man er avhengige av skal gjøre jobben sin, hver dag 24 timer i døgnet for at dette skal gå rundt”*.

Pandemien er noe som potensielt vil kunne ramme hele næringen, som fører til at selskapene først og fremst konsentrerer seg økonomien, for å opprettholde den økonomiske bærekraften. Vi ser her en barriere først og fremst på systemnivå der det skjer en dramatisk endring i markedet. Verdikjeden vil også endre seg, som skaper et ‘sjokk’ i næringen, der markedet vil endre seg vekk fra det ene segmentet med restaurant og catering, og over til retail.

### **6.3.3 Oppsummering barrierer**

Vi har i dette delkapittelet (kapittel 6.3) gått inn på noen hovedelementer som vi kan se på som barrierer for den bærekraftige utviklingen i havbruksnæringen. Det er merkbare forskjeller mellom barrierer hos leverandører og lakseprodusenter. Bedriftskulturen vil være et av fellestrekkene som en barriere på bedriftsnivå hos leverandørene og lakseprodusentene. Bedriftene har utfordringer når det gjelder å håndtere kritikk, og det er derfor viktig for selskapene i næringen å ha en utadrettet kultur.

Når det gjelder leverandørene vil ressurser også være en barriere på bedriftsnivå, spesielt for de yngre og mindre selskapene. ‘Liabilities of newness’ vil også påvirke disse selskapene, fordi de er avhengige av kontakt med eksterne organisasjoner for å kunne tilpasse seg og ha den nødvendige kompetansen og ressursene for å imøtekomme næringens utvikling. De mindre leverandørene vil altså stå ovenfor større risiko for å ikke kunne møte utfordringene de står

ovenfor, grunnet mangler på kunnskap og ressurser. Dette vil også være gjeldende for de mindre lakseprodusentene.

Det vil derav være noe mer ulikheter mellom leverandører og lakseprodusenter når det gjelder barrierer på systemnivå. For leverandørene vil kostnadsnivået i Norge være den største barrieren på systemnivå knyttet til regulatoriske forhold. Når det gjelder produsentene, vil de stå ovenfor en rekke barrierer på systemnivå som vanskeliggjør for innovasjon og bærekraftig utvikling, og vi kan trekke frem tre av faktorene. Regulatoriske forhold vil kunne vanskeliggjøre for lakseprodusentene ved forslaget om grunnrenteskatten, og der systemet for søknadsprosessen til nye konsesjoner og produksjonslokaliteter er utfordrende. Søknaden om konsesjoner skal gjennom en rekke ledd, som fører til at byråkratiet forsinker innovasjonsprosesser. Likevel er den største utfordringen å komme seg gjennom kommunene for å få produksjonslokaliteter. Lakseprodusentene ønsker disse lokalitetene langs kysten, og dette fører til tidkrevende prosesser skapt av kommunene i mer rurale områder. Det skjer i dag en dramatisk endring i markedet, resultert av pandemien, som vil påvirke verdikjeden og økonomien til havbruksnæringen.

#### **6.4 Diskusjon av drivere og barrierer**

En rekke av bedriftene vi har vært i kontakt med har flere bærekraftstiltak, og jobber med bærekraftig utvikling og innovasjon av ulike årsaker. Likevel blir dette arbeidet hindret av ulike barrierer bedriftene og næringen står ovenfor. Gjennom kapittel 6 har vi diskutert og analysert ulike drivere og barrierer for bærekraftig utvikling og innovasjon, for å kunne belyse det andre forskningsspørsmålet utarbeidet: *“Hva er driverne og barrierene for innovasjon og bærekraftig utvikling hos selskaper i havbruksnæringen?”*. Det er brukt relevant teori fra kapittel 2.4 som tar for seg suksessen bak innovasjonsarbeid, drivkraften som gjør at bedrifter ønsker å arbeide med det, hvilke effekter de ønsker å oppnå, samt eventuelle hindringer. Vi har da delt inn i bedrifts- og systemnivå, og gjennom analysen har vi fått en sammenhengende forståelse av bedrifter i næringen og deres arbeid med innovasjon og utvikling. For det andre forskningsspørsmålet antok vi at bedriftene vi har vært i kontakt med hovedsakelig drives av faktorer på systemnivå, der markedet og regulatoriske forhold ville være vektlagt, uavhengig av hvor bedriftene er i verdikjeden.

Selskapene har en rekke motivasjoner som integreres i selskapenes innovasjonsprosesser mot bærekraftig utvikling, og det hele starter med de ansatte og bedriftsledere, gjennom deres engasjement og indre motivasjon. Informanten til Firda går blant annet inn på ‘gnisten’ man trenger for å få i gang en innovasjonsprosess. Dette har spesielt kommet frem de siste årene,

gjennom den såkalte Greta Thunberg-effekten. Hun har skapt et stort engasjement i store deler av verden, som har ført til at flere næringer og samfunn har møtt på en overgang mot et mer bærekraftig tankesett. Det vil da være viktig å pushe grensene, som informanten fra Grieg går inn på. Dette kan se ut til å være viktigst for lakseprodusentene, da de også står ovenfor en rekke utfordringer knyttet til miljø. Dette er som kjent en driver på bedriftsnivå, knyttet til personlig faktor hos bedriftsledere og ansatte.

Motivet deres for arbeidet med innovasjon og bærekraftig utvikling kan deles i to. Vi har leverandørene, som på sin side fokuserer på det instrumentelle eller økonomiske motivet, mens det for lakseprodusentene er det relasjonelle motivet som står sterkest. Det kan her tenkes at det relasjonelle motivet vil stå sterkest for lakseprodusentene ettersom de har en rekke interesser som potensielt vil kunne påvirke utviklingen deres. Dette er begge drivere på bedriftsnivå, der den siste styres av markedet, en driver på systemnivå.

For å løse utfordringene selskapene står ovenfor, er de inne i en tid basert på mye prøving og feiling. Det er da viktig at man er utholdende, engasjerte og har en motor. Selskapene viser at de selv ønsker å løse utfordringene, i stedet for å vente på at universiteter, FoU og lignende skal gjør det, da de ser på det som en tidkrevende prosess. Likevel vil ikke alle selskapene ha den samme muligheten til å gjøre det selv, da det vil avhenge av deres økonomiske bærekraft. Dette kan føre til at selskapene med høyere likviditet føler et større ansvar for utviklingen vi nå er inne i, og vi ser en positiv sammenheng mellom innovasjon og størrelse, noe som også kom frem i SNF-rapporten.

For å oppnå god likviditet, er man nødt til å se på hva markedet og samfunnet forventer, da forbrukermakten er stor. Vi kan også nå se at det er en større betalingsvillighet hos kundene, hvis produktene og prosessene til selskapene er mer bærekraftige. Selskapene tar hensyn til kundene, er oppmerksomme på deres behov og krav, og retter derfor deler av utviklingen etter markedet. Vi kan si at de forplikter seg til å levere opp til forventningene kundene har, og det er viktig at selskapene assosieres med noe positivt. Dette viser seg å være spesielt viktig driver på systemnivå for lakseprodusentene, og kan være mye av årsaken til at det er det relasjonelle motivet som står sterkest. Dette står også i stil med antagelsen vår.

Bedriftene drives også av regionale innovasjonsmiljø og samarbeid. Samfunnet har rettet mye oppmerksomhet mot negative miljøeffekter som lus, rømming og spredning av sykdommer. Flere bedrifter har da valgt å gå sammen om dette, og drives mot det av flere årsaker, der økonomi, kunnskapsdeling og erfaring står sterkt. Dette har resultert i at det har utviklet seg ny

kunnskap, både erfaringsbasert og vitenskapelig, som er avgjørende for at det regionale innovasjonsmiljøet skal kunne fungere som en driver (jamfør kapittel 2.4).

Det viser seg at også at selskapene står ovenfor vanskeligheter ved arbeid med innovasjon og bærekraftig utvikling, og flere faktorer vanskeliggjør dette. Det er derfor viktig å ha orden på 'sysakene' sine, da interessenter er oppmerksomme, og vil kunne bremse utviklingen om selskapene ikke står til forventningene. De siste årene har flere interessenter ønsket å ta del i debatten om næringen, og meningene interessentene forsøker å få frem vil ikke alltid være basert på fakta, men heller hva de leser i media, da de ikke nødvendigvis har den kunnskapen og innsikten de trenger. Det er derfor viktig at selskapene er åpne og lar interessentene få se ting på innsiden, for å minimere denne barrieren for bærekraftig utvikling.

Regulatoriske forhold vil også være med på å bremse for innovasjonsprosesser. Vi snakker da om innovasjonspolitikken knyttet til produksjonslokaliteter, en barriere på systemnivå, som nevnt i antakelsen. Selskap X går da inn på at nye større lokaliteter vil være positivt for den bærekraftige utviklingen i næringen ved å redusere lus og smitte, men at søknadsprosessen for nye produksjonslokaliteter er treg. Konsekvensen av trege prosesser vil være at den motoren bedriftene hadde vil forsvinne, og det blir vanskeligere å få til innovative bærekraftige prosesser. Dette går heller ikke ubemerket hos leverandørene, og informanten til Akva Group mener prosessen med myndighetene kan være utfordrende.

Også økonomi vil være en utfordring for selskapene, da det som nevnt vil være vanskelig å drive med innovasjonsprosesser, uten en tilstrekkelig økonomi. Noen selskaper er derfor avhengige av å la de større selskapene ta denne 'jobben', og barrieren vil stå sterkest hos de mindre selskapene, som antatt (jamfør kapittel 2.5). Vi snakker da om en barriere på bedriftsnivå knyttet til bedriftens kjennetegn, for de mindre selskapene. Her kan vi også trekke en sammenheng med barrieren på systemnivå knyttet til kostnadsnivået i Norge. Det kan også føre til lock-in om innovasjonsprosessene til selskapene ikke gir noen verdi. Vi kan derfor se at det ikke er vanskelig å forstå at økonomien kan være en stor barriere. Her kan vi også trekke frem forslaget om grunnrenteskatt, der selskapene vil være avhengige av hvem som får disse skattepengene. Er det de lokale kommunene som får de, vil det potensielt skape muligheter og mindre tidkrevende prosesser, men hvis det er staten som skal få pengene, vil den bærekraftige utviklingen bremses. Vi har da en barriere på systemnivå, knyttet til regulatoriske forhold.

Oppsummert kan vi si at driverne til selskapene for innovasjon og bærekraftig utvikling er ut ifra datainnsamlingen basert på flere faktorer. Vi kan da trekke frem engasjement, et ønske om



å løse utfordringer selv, økonomi, kundene og markedet, samt regionale innovasjonsmiljø. Men det vil ikke alltid være like enkelt å arbeide med bærekraftig utvikling, og selskapene står ovenfor en del utfordringer i henhold til dette, avhengig av hvor de er i verdikjeden. Det vil være størst barrierer for lakseprodusentene, knyttet opp mot industristrukturen og regulatoriske forhold, med grunnrenteskatten. Ellers kan prosesser være tidkrevende. Dette kan være et resultat av mangel på kunnskap hos interessenter. Økonomien vil ikke alltid strekke til for de mindre selskapene, som et en følge av at kostnadsnivået i Norge er høyt.

## **Kapittel 7 Fremtidig vekst i havbruksnæringen gjennom ansvarlig innovasjon**

### **7.1 Introduksjon og det ansvarlige innovasjonskomplekset**

I dette kapitlet vil vi gjennomføre en helhetlig analyse av næringen, hvor vi ser fremover for å drøfte tredje og siste forskningsspørsmål: *“Hvordan kan ansvarlig innovasjon bidra til en fremtidig bærekraftig utvikling i havbruksnæringen?”*. Dette kapitlet vil fungere som en sammenstilling av tidligere informasjon i studiet, dette for å gi en indikasjon, basert på både eksisterende teorier og primærdata. Her vil vi belyse hvordan det er mulig å ha en vekst, samtidig som man har miljømessig og sosial bærekraft. Når vi bruker ansvarlig innovasjon i denne analysen vil vi bruke følgende definisjon, jamfør kapittel 2.3: *“Ansvarlig innovasjon handler om å ta vare på fremtiden gjennom innovasjon, som i tillegg til økonomiske mål, også ivaretar sosiale, etiske og miljømessige mål”*. Vi vil i dette kapitlet ta utgangspunkt i en analytisk modell, det ansvarlige innovasjonskomplekset, presentert i kapittel 2.3. Modellen inneholder den materielle dimensjonen, som tar for seg ulike aspekter som teknologi, infrastruktur og naturressurser (kapittel 7.2). Videre tar den for seg den organisatoriske dimensjonen som omhandler samspillet mellom ledelse, organisasjonsmåter, nettverk mellom aktører og politiske rammer (kapittel 7.3). Til slutt kommer diskursdimensjonen, som omhandler kunnskapen som fører til innovasjoner (kapittel 7.4). Avslutningsvis vil vi ta for oss hele det ansvarlige innovasjonskomplekset hvor vi går inn på fire kjennetegn innenfor ansvarlig innovasjon: forventning, inkludering, refleksivitet og endringsorientert (kapittel 7.5). I dette kapitlet antar vi at samarbeid er en viktig suksessfaktor for ansvarlig innovasjon som kan bidra til bærekraftig utvikling for havbruksnæringen. Et samarbeid med kunder, leverandører og andre aktører kan være med å fremme innovasjon som bidrar til økonomisk vekst og verdiskapning, som igjen bidrar til en mer bærekraftig utvikling. Her kan bedriftene dra fordel av kunnskapsdeling, erfaring og ressurser (jamfør kapittel 2.4).

## 7.2 Den materielle dimensjonen

Innovasjoner i havbruksnæringen er viktig for å kunne opprettholde og sikre at aktører håndterer en dynamisk næring og sikrer dens vekst. I dette delkapitlet vil vi ta for oss innovasjoner i næringen som ivaretar de tre faktorene i henhold til den triple bunnlinjen: økonomisk, sosial og miljømessig bærekraft. (jamfør kapittel 5). Her vil vi ta utgangspunkt i den materielle dimensjonen i det ansvarlige innovasjonskomplekset hvor vi vil gå inn på aspekter som naturressurser, teknologi og infrastruktur.

I en artikkel i aftenposten trekker direktøren i organisasjonen Norsk Industri frem at om Norge vil lykkes med å utvikle en stor næring, er forutsetningen at miljøproblemene løses: *“Miljøproblemer hindrer vekst i oppdrettsnæringen”* (Aarre, 2017). Dette er noe respondenten fra Bremnes fokuserer på under intervjuet: *“Vi må innse at om vi skal være en næring for fremtiden så må vi være bærekraftig. Bærekraftig på den måten at man må ha akseptable fotavtrykk etter produksjonen, som vil si at man må dokumentere nivået på fotavtrykk og jobbe med omdømme”*. Det er et økende press på bærekraft gjennom ulike reguleringer, noe som gjør at regjeringen tvinger bedrifter til å jobbe med innovasjon (jamfør kapittel 2.4). Vi kan dermed se at det er et behov for ansvarlige innovasjoner som tar vare på fremtiden med hensyn til økonomiske, sosiale og miljømessige mål. Ser man på innovasjoner i næringen som anses som ansvarlige, kan en trekke frem de som ble presentert i kapittel 5.5 i henhold til den triple bunnlinjen. En av disse innovasjonene er hybride flåter, der bedriftene har jobbet ansvarlig ved å ta hensyn til de tre faktorene. Det samme kan en si om det å plassere oppdrettsanlegg på land. Ved å plassere laksen på land vil man minke tiden den er i sjø. Man får ned lakselusen som igjen er positivt for miljøet og for fiskehelsen. Videre slipper man å bruke ikke-medikamentell behandling som fører til laksedød (Stranden, 2020). Oppdrett på land fører på samme tid til at en får større kontroll på avfall forårsaket av merdene. Alle lakseprodusentene vi intervjuet satser på postsmolt, uavhengig av størrelse, lokalisasjon og alder. Dermed kan det tenkes at dette er felles for store deler av havbruksnæringen. De forlenger smoltfasen for å øke størrelsen på smolten før den plasseres i sjøen. Det er også utfordringer knyttet til landbasert produksjon. En av utfordringene vi kom inn på i kapittel 5.4 var energiregnskapet, da landbaserte oppdrettsanlegg forårsaker mye energibruk med tanke på rensing av vann, kjøling og CO<sub>2</sub>-fjerning. Dette fører også til økte kostander for produsentene, da dette ikke vil skje naturlig slik det gjør i sjøen. Landbaserte anlegg kan også gi mindre dødelighet på grunn av lakselus, noe som kan føre til økonomisk gevinst. Man vil ikke nødvendigvis tape på det i lengden, da de får solgt mer og større fisk. Dette er noe som kan resultere i et positivt omdømme, en nødvendighet

i næringen for å opprettholde salget av laks. Det er også muligheter for å kunne ha slamoppsamling fra lukkede merder, noe som leverandøren Akva Group tar opp i kapittel 5.4. Informanten forteller at man da kunne brukt slammet videre ved å omforme det til gass, som igjen kan drive andre kjøretøy. Om anlegg på land gjør det lettere å samle opp slam på en energibesparende måte, kan dette føre til 'innovasjon som drives av innovasjon' (jamfør kapittel 2.4). Vi kan ved alle disse tre innovasjonene trekke frem sammenkoblingen mellom ansvarlig innovasjon og CSR. Bedriftene styrker sin legitimitet i lokalsamfunnet ved å skape konkurransedyktige fordeler og vinn-vinn situasjoner gjennom synergisk verdiskaping. Selskapene utvikler en teknologi for landbaserte anlegg, som resulterer i redusering av antall lus, mindre dødelighet og forbedring av fiskehelse i sjø. Det samme kan nevnes gjennom teknologien for slamoppsamling ved lukkede merder, der selskapene i fremtiden kan utvikle teknologi for å bruke slammet videre i for eksempel energiproduksjon. Innovasjonen rundt hybride flåter vil også være med på å styrke selskapene sin legitimitet og omdømme i lokalsamfunnet, samt skape konkurransedyktige fordeler.

Lakseprodusenten Eide lister opp flere innovasjoner i næringen, der tubenot er en av dem. I en tubenot senkes laksen ned på dypet for å unngå lakselus. En annen innovasjon som kombineres med denne er subfeeding, som lakseprodusenten bruker istedenfor vanlig fôring der pellets blir spredd ut på overflaten via lufttrykk. En årsak til at disse innovasjonene har kommet er for å bekjempe lakselusen, og vi anser nevnte innovasjoner som ansvarlige. Bremnes trekker frem at: *"... man kan si at næringen er bygget opp på prøving og feiling. Vi har nå kommet inn i en mer vitenskapelig tilnærming til forbedringer. Vi har opp gjennom tiden møtt på en del utfordringer, og istedenfor å sitte og vente på at noen skal løse problemet, så tar vi tak og jobber med utfordringene for å få de løst"*. Vi ser altså at grunnet tidkrevende prosesser i næringen, velger lakseprodusenten å ta saken i egne hender for å løse utfordringene næringen står ovenfor. Årsaken til dette kan være på grunn av konkurranseforhold som er en driver til hvorfor næringen jobber med utviklingsarbeid. Dette tvinger bedriftene til å arbeide nytenkende og innovativt, som hjelper industrien fremover (jamfør kapittel 2.4). Om dette er en fellesfaktor for næringen, er det noe som kan bidra til en økning av innovasjoner fremover, men det er, som nevnt i kapittel 6.2 usikkert om det er den beste måten å drive næringen på, da dette kan føre til innovasjoner med fokus på økonomisk bærekraft for bedriftene og fremme det havbruksnæringen synes er viktigst. Det har vært observert manglende samarbeid på tvers av FoU-institusjoner og næringen, noe som kan gi flere innovasjoner (jamfør kapittel 6.3).

Siden tette koblinger er ansett å kunne fremme ansvarlig innovasjon, som igjen kan føre til bærekraftig utvikling, er dette noe næringen kan jobbe mer med for å sikre fremtidig vekst.

En annen faktor som kan bidra til ansvarlig innovasjon og vekst i havbruksnæringen er digitalisering. Lakseprodusentene Eide og Grieg, henholdsvis lite og stort selskap, setter fokus på dette. Bedriftene kan da til enhver tid være mer tilgjengelige og følge med på fisken fra data, noe som fører til at selskapene kan ha større kontroll over hva som skjer ute på sjøen uten å være 'tilstede'. Dette medfører at bedrifter er i forkant av uforutsette hendelser. Eide sier blant annet: *“Vi fokuserer på å lære av våre feil produksjonsmessig. [...] Vi klarte på grunn av en haug med sensorer å bevise det som skjedde med algeproblematikken i Nord-Norge og bygge opp noe som heter bløggebåter. Hvis du får algeangrep for eksempel så kan båten komme og redde fisken. Fisken detter da på bunn, slik at vi kan suge den opp og slakte den. [...] Vi har reddet 100 tonn med fisk siden vi fikk disse bløggebåtene”*. Om lakseprodusentene får bedre informasjon og overvåkning på sine lokaliteter, kan selskapene være i forkant, slik at de kan drifte anleggene deres på en mer ansvarlig måte. Digitalisering kan også føre til flere nyttige innovasjoner som bløggebåten. Denne kan redde fisken om den blir utsatt for blant annet algeangrep. Vi ser her en innovasjon som kan anses som en driver for innovasjon.

Med digitalisering av bransjen kommer det nye utfordringer, noe visepresident for sjømat hos DNB Bank forteller i en artikkel til iLaks. I artikkelen kommer det frem at digitalisering vil gi de store oppdretterne et større forsprang. Det kommer også frem at havbruksnæringen har overkapasitet i store deler av verdikjeden for å kunne være rustet til å håndtere sesongsvingninger og biologiske kriser. Med digitalisering vil en ikke nødvendigvis trenge denne overkapasiteten på samme måte (Sletmo, 2018). Vi kan anse digitalisering som en stor mulighet for havbruksnæringen, men på samme tid kan dette føre til at de store i næringen får enda større konkurransefortrinn, noe som kan gjøre det vanskelig for mindre selskap å vokse grunnet høyere inngangsbarrierer. Likevel var det Eide, det minste oppdrettsselskapet, som viste størst interesse for digitalisering, da dette er et satsingsområde for bedriften. I kapittel 2.4 hevdes det at større bedrifter har større innovasjonsevne, og at investeringer på FoU er proporsjonale med størrelsen til bedriften. Om dette stemmer, vil digitaliseringen kunne føre til et stort gap mellom selskaper i ulike størrelser, noe som fører til at de store blir 'vinnere' i innovasjonssammenheng. Likevel anser vi at digitaliseringen kan ha positive ringeffekter som kan føre til økt ansvarlig innovasjon ved blant annet bløggebåter, som igjen kan bidra og sikre en fremtidig vekst i næringen.

Grieg trekker frem i sitt intervju følgende om innovasjon: *“Innovasjon handler ikke bare om at du skal tenke nytt, prosesser og teknologi, men veien dit. Hvilken effekt har den innovasjonen du er med på, da med tanke på klima, samfunn og lokalmiljøet. Det er litt kost-nytte-effekt. Er det vi som tjener mest på det, eller er det andre som kan ta del av det. [...] Mye handler jo om nytenking. Det er noe med det hvilke avtrykk setter det i forhold til klima”*. Informanten trekker her frem noe viktig, nettopp dette med at en bør se hva slags nytte innovasjonen har, og ikke bare ‘skape for å skape’. Dette er også noe leverandørene Skretting og Akva Group går inn på i sine intervju, at innovasjon bør tilføre næringen bærekraft. Informantene mener at en ikke kun skal se på pengene som kommer inn, men også på avtrykket, og hvordan det påvirker miljøet (jamfør kapittel 6.2). Nye løsninger må være bedre og påvirke mindre, som igjen bidrar til en mer bærekraftig utvikling. Det er ikke nødvendig med en ny innovasjon om den ikke er ment å forbedre, sikre og ivareta sosiale, økonomiske og miljømessige mål. For at næringen skal kunne vokse er det viktig å ha fokus på tvers av hele verdikjeden, og at selskapene har et felles syn på hva som en kan anse som viktige og ansvarlige innovasjoner i fremtiden.

Vi har nå gått gjennom den materielle dimensjonen der ansvarlige innovasjoner i næringen har blitt presentert. Havbruksnæringen har problemer knyttet til miljø som hindrer vekst, som fører til at selskapene i næringen er avhengig av å kunne utvikle seg bærekraftig for å kunne vokse. Lakseprodusentene har i tråd med den triple bunnlinjen nevnt innovasjoner som hybride flåter, oppdrettsanlegg på land, slamoppsamling, bløggebåt og digitalisering. Det er også viktig å vurdere hva slags nytte innovasjonen har, da innovasjoner bør støtte en fremtidig bærekraftig utvikling.

### **7.3 Den organisatoriske dimensjonen**

Den andre dimensjonen i det ansvarlige innovasjonskomplekset, den organisatoriske dimensjonen, tar for seg blant annet hvilken kompetanse bedriftene i næringen besitter og samspillet mellom bedrifter og regulerende myndigheter (jamfør kapittel 2.3). Vi vil i dette delkapittelet drøfte økende kompetansekrav i næringen, hvor åpen den er og bedriftenes holdninger til politiske reguleringer.

En faktor som kan være viktig for ansvarlige innovasjoner er den økte kompetansen som har vokst frem i næringen. Det stilles høyere krav til utdanning og kompetanse hos de ansatte, etter omstillingen av industrien som har ført til automatisering og kunnskapsoppgradering (jamfør kapittel 5.3). Vi tenker at en av grunnene til den økte kompetansen i næringen er for å forhindre funksjonssvikt, som er knyttet til mangel på kunnskap i industrien (jamfør kapittel 2.4). På samme tid som kompetansenivået har økt ser selskapene også etter yngre mennesker i

ansettelsesprosessen. Dette gjelder blant annet Selskap X som forteller: *“Hvem sitter i ledelsen i de ulike selskapene? 50-60-åringene. Hva slags bakgrunn har de og hvor innovative er de? Er det kanskje pensjonspoengene de tenker mest på? Da er det jo den store utfordringen for et hvert selskap å få inn yngre folk som har oppdatert kunnskap. Det å få inn folk som er oppdaterte, og det å ha en ledelse som forstår at verden går videre der vi ikke bare skal tenke på neste fremleggelse, men heller flere år fremover”*. I tillegg til yngre nytenkende ansatte, kom det frem i kapittel 6 at selskapene ønsker ansatte med en driver eller motor.

Hvordan bedriftskulturen er har mye å si for en bærekraftig utvikling. Er den mer transparent er dette positivt med tanke på innovasjon (jamfør kapittel 6.2). Fra analysen kom det frem delte meninger om hvor ‘åpen’ næringen er, og bør være. Selskap X mener at næringen trenger en ny forvaltning: *“Forvaltningen av havbruksnæringen var god, men så har næringen vokst, og andre interessetagere har også vokst. Forvaltningen er moden for en revurdering, men det er alltid en utfordring å endre forvaltningen i en etablert næring, enten landbruk, tungindustrien eller havbruksnæringen”*. Her kan det diskuteres om næringen er konservativ, noe lakseprodusenten Grieg og eksportselskapet Ocean Quality mener den ikke er siden næringen er relativt ung. Utstysrleverandøren Akva Group mener at næringen er konservativ, men samtidig ikke: *“Den kan være dynamisk hvis man ser man kan tjene noen kroner, men den kan også være konservativ dersom den møter interesser som ikke er forenelig med ens egne”*. Dette understreker kjennetegn i industristrukturen som bidrar til økt fokus mot ansvarlig innovasjon og bærekraft (jamfør kapittel 6.2). En ung næring kan ofte være mer innovative enn etablerte. Vi kan dermed se at på tvers av verdikjeden, uavhengig av størrelse og lokalisering, er de ulike selskapene til en viss grad enige i at havbruksnæringen ikke er. Det kommer frem at næringen er endringsorientert når den kan tjene penger, men har utfordringer når det gjelder hvordan de skal håndtere kritikk (jamfør kapittel 6.3), noe som diskuteres nærmere i kapittel 7.4. Det vil uansett være viktig å løfte blikket og se lenger frem for å lykkes med ansvarlig innovasjon og tenke fremtidsrettet.

Lakseprodusentene har gitt uttrykk for treghet i søknadsprosesser og mangel på lokaliteter som er med på å hemme veksten i næringen. Selskap X gir uttrykk for at beslutningene som blir tatt er ikke-faktabaserte, men heller følelsesbasert (jamfør kapittel 5.3). Lakseprodusentene Eide og Firda går også inn på er hvor treg prosessen med å få lokaliteter er (jamfør kapittel 5.3 og 6.3). De har konsesjoner, men ikke nok lokaliteter, noe som hemmer veksten deres. Dette blir ansett som en barriere for veksten i kapittel 6.3, da forsinkede prosesser fører til at selskapene mister motivasjonen til å fullføre prosjekter.

Havbruksnæringen møter utfordringer når det gjelder å vokse i sjø. Dette mener Akva Group, leverandør av utstyr, og forteller at “... grunnen til at vi er på land er fordi det er vanskelig å vokse på sjø, det er ikke fordi vi ønsker det”. Som diskutert tidligere øker man CO2-utslippet ved å ha laks på land, grunnet blant annet rensing av vann, kjøling og tilsetning av oksygen. (jamfør kapittel 5.4). Om reguleringer gjør det utfordrende for næringen å vokse på sjø, vil bedriftene ha behov for mer kunnskap og kompetanse om hvordan de kan vokse på land. Her krever det mer forskning og utvikling knyttet opp mot innovasjon og bærekraftig utvikling, som tar vare på alle de tre faktorene innenfor bærekraft. En annen barriere som nevnes i kapittel 6.3 er grunnrenteskatten, som kan resultere i at selskapene får en dårligere økonomisk bærekraft, og av den grunn redusert innovasjonsevne. Noe som kan føre til mindre midler til de to andre faktorene i bunnlinjen (dvs. samfunn og miljø). En tydeligere kommunikasjon og et godt samarbeid mellom myndighetene og aktørene er avgjørende om næringen skal vokse. Men det kan se ut som at det er usikkert hvor denne veksten skal skje. Vi tenker en av grunnene til at næringen vokser mer på land er knyttet til den tidkrevende søknadsprosessen for produksjonslokaliteter i sjøen. På samme tid tenker vi at det er viktig for den bærekraftige utviklingen at myndighetene setter krav og begrensninger, da dette sikrer at selskapene arbeider med innovasjon for å innfri reguleringskrav.

Den organisatoriske dimensjonen sier at samspillet mellom aktører er viktig i henhold til å sikre ansvarlig innovasjon og vekst i havbruksnæringen. Omstillingen i næringen mot automatisering har ført til økt kompetansenivå i næringen, og det ansettes i større grad yngre personer som har en driver i seg. Samtidig er det viktig at næringen er åpen, både rundt utfordringer og utviklingen. Det kommer frem at næringen er dynamisk når det kommer til å tjene penger, men har utfordringer med håndtering av kritikk. Vi tenker at en næring som fremmer samarbeid vil kunne være med på å bidra til innovasjoner, som igjen kan føre til fremtidig vekst. Noe som samtlige oppdrettere går inn på er hvor trege prosessene er knyttet til produksjonslokaliteter, som gjør det vanskelig å vokse. Myndighetene skaper dermed utfordringer for selskapene å vokse på sjø, noe som kan være grunnen til at havbruksnæringen satser på lukkede anlegg på land. En annen barriere er en eventuell grunnrenteskatt som kan føre til at selskapene i næringen sitter igjen med mindre overskudd.

#### **7.4 Diskursdimensjonen**

Den tredje og siste dimensjonen i det ansvarlige innovasjonskomplekset er diskursdimensjonen. I dette delkapittelet skal vi gå gjennom hvordan innovasjoner og bærekraftig utvikling påvirkes av ulike oppfatninger av næringen, og hva/hvordan næringen

jobber for å få et bedre omdømme. Som nevnt i kapittel 2.2, ville få bedrifter utviklet seg uten innovasjon, da det både leverer verdi til bedrift og samfunn, enten indirekte eller direkte. Vi vil her gå inn på hvordan bedrifter jobber for å sikre omdømme, hvor transparent næringen er, innflytelsen til media og samarbeid i næringen.

For å sikre vekst i næringen er det viktig å sikre arbeidsplasser i nærheten av kysten, der anleggende er. Det er da viktig å sikre skole- og barnehageplasser i rurale områder, noe blant annet den mellomstore lakseprodusenten Firda bidrar med, ved at de bidrar i bygging av barnehage. Selskapene tilbyr lokalstøtte, blant annet gjennom sponsorordringer og andre tiltak for å sikre arbeidsplasser (jamfør kapittel 5.3). Resultatet av dette kan være med på å bidra til et positivt omdømme av næringen. Det kan her trekkes frem det tredje argumentet innenfor CSR som går på å styrke legitimitet og omdømme i næringen.

Noe som kan hemme ansvarlig innovasjon og bærekraftig utvikling er de økte miljøutfordringene og endringen i bransjestrukturen, som har ført til svekkede bånd mellom selskapene i næringen og lokalsamfunnet (jamfør kapittel 5.3). Ved sosial bærekraft er en viktig faktor å ha lokalsamfunnet 'med på laget'. For å få til dette er det viktig at havbruksnæringen er transparent. I analysen kommer det frem at samfunnet er opptatt av hva som er synlig, slik at samfunnet kan få et eierskap til næringen. (jamfør kapittel 5.3). Selskaper må derfor være villige til å møte opp på arrangementer samt sikre arbeidsplasser for den fremtidige generasjonen. Dette er noe som kan være viktig at alle i næringen engasjerer seg i for å fremme omdømme og er et viktig argument i henhold til CSR (jamfør kapittel 2.2).

Som nevnt i kapittel 5.3 mener informanten fra Selskap X at kommunenes beslutninger i forbindelse med lån av lokaliteter ikke nødvendigvis er faktabaserte, men kan påvirkes av avisoppslag. Dette sier noe om hvor stor innflytelse media har på interessenter. Om media forteller deg som forbruker at du ikke kan spise egg, spiser du ikke egg. Det samme gjelder da laks. Om avisen da forteller at en ikke kan spise laks fra oppdrettere, vil det resultere i at færre kjøper produktene, som igjen vil resultere i redusert økonomisk bærekraft for næringen. Som nevnt i kapittel 7.2 er de økonomisk stabile selskapene de mest innovative. Om de mister inntekter vil dette gå ut over arbeidet deres mot en ansvarlig innovasjon og bærekraftig utvikling. Et viktig poeng her er hvordan aktører i næringen håndterer eventuell kritikk. Som det blir diskutert i kapittel 6.3 sliter næringen med omdømmet og holdningen, da det kan se ut som havbruksnæringen har utfordringer med å håndtere kritikk.



En suksessfaktor som fremmer innovasjon er samarbeid (jamfør 2.4), som igjen er positivt i henhold til økonomisk bærekraft. Siden 1980-tallet har dette vært sentralt i næringen, da den var mye preget av småskala, der erfaringer ble åpent delt (jamfør kapittel 4.2). Dette er også noe Tytlandsvik understreker i sitt intervju: *“Oppdrettsnæringen er veldig åpen”*. Vi tenker at samarbeid har vært med på å øke veksten i næringen, noe som ikke ville vært tilfelle om aktørene i næringen hadde vært preget av større aktører. På AqKva-konferansen gav de ulike aktørene i næringen inntrykk av at de er opptatt av å hjelpe hverandre, og ønsker å være åpen om utfordringer i næringen. Vi har observert regionale innovasjonsprosesser i analysen som anses som en driver for innovasjon, der Tytlandsvik er et selskap som får god hjelp fra Bremnes og Grieg (jamfør kapittel 6.2). Det virker derimot som om det ikke er like mye åpenhet mot andre interessenter. Dette er noe Eide Fjordbruk skal ta ansvar for, med Salmon Eye. Salmon Eye er et utstillingssenter som skal ferdigstilles i 2021, der de viser frem positive og negative sider med havbruksnæringen. Eide sier følgende i en artikkel til iLaks: *“Tanken bak er å ha en faktabasert diskusjon om fiskeoppdrett. Som kjent er det positive sider og utfordringer i næringen, og en løser ikke problemene uten å se fakta rundt saken”* (Eide Fjordbruk fikk ja til «Salmon Eye», 2019). Vi tenker dette kan være et viktig bidrag med tanke på inkludering, da dette blir et visningssenter som kan bringe interessenter og selskaper tettere sammen. Ansvarlig innovasjon kan også trekkes frem her, da en åpen dialog vil kunne sikre fremtidig vekst i næringen.

Som nevnt i kapittel 6.3 har det vært mye diskusjon om hvilke begrensninger myndighetene setter til næringen, som hemmer veksten. Havbruksnæringen vil som følge av dette styrke forholdet mellom sluttbruker og produsent i næringen. Ved å kjøpe norsk laks, kan sluttbruker føle seg trygg på at produktet er bærekraftig, noe som eksportørsselskapet Ocean Quality går inn på: *“... det at myndighetene er så strenge, gjør at kundene ser at laks fra Norge er noe av det mest bærekraftige en kan selge”*. Det at myndighetene har utformet regulatoriske krav vil føre til at selskapene jobber med ansvarlig innovasjon og utvikler seg bærekraftig i henhold til disse kravene. På samme tid er dette noe vi tenker kan hjelpe for omdømmet til næringen, som igjen kan bidra til ansvarlig vekst. Omdømmet, som påvirker markedet, kan være en driver til innovasjon (jamfør kapittel 2.4), og det kan dermed være hensiktsmessig å benytte seg av en kombinasjon av prinsippene demand-pull og technology-push.

For å få til en ansvarlig innovasjon er diskursdimensjonen et viktig element i henhold til det ansvarlige innovasjonskomplekset. Hvordan selskaper i næringen jobber for å sikre arbeidsplasser langs kysten, samt hvor transparent den er, kan ha mye å si for veksten av

næringen fremover. Miljøutfordringer har ført til svekkede bånd i næringen mellom bedrifter og interessenter, noe som kan ha en negativ effekt på omdømme. En faktor som kan ha svekket disse båndene er media og hva de skriver om næringen. Dette er noe som samtlige selskap mener har resultert i beslutninger som er tatt, da de ikke er faktabaserte fra kommunene. Informanten til Eide skal åpne opp senteret Salmon Eye, for å sikre et bedre samarbeid og omdømme på tvers av interessenter. I henhold til samarbeid er dette positivt for arbeidet med ansvarlig innovasjon. Om næringen klarer dette kan det bli en bærekraftig og ansvarlig vekst av havbruksnæringen. Dette vil være en suksessfaktor over tid.

### **7.5 Det ansvarlige innovasjonskomplekset**

I de tidligere kapitlene har vi tatt for oss de tre ulike dimensjonene innenfor det ansvarlige innovasjonskomplekset: den materielle-, organisatoriske- og diskursdimensjonen. Med dette som utgangspunkt vil vi nå gjøre en samlet vurdering av hvor ansvarlig innovasjonsarbeidet i havbruksnæringen er. Vi tar da utgangspunkt i de 4 fire 'kravene' til ansvarlig innovasjon som Stilgoe m.fl. (2013) skisserer: forventning, inkludering, refleksivitet og endringsorientert (jamfør kapittel 2.3). Dette vil hjelpe oss med å svare på forskningsspørsmålet som ble presentert innledningsvis i kapitlet.

Forventing, som er det første kjennetegnet for ansvarlig innovasjon tar for seg næringens evne til å vurdere potensielle følger av en innovasjon. Den tar altså for seg evnen til å forutsi hva som er mulig i fremtiden (jamfør kapittel 2.3), noe Selskap X kommer inn på i sitt intervju: *“Det er klart at evnen til å se hvordan verden ser ut om 5-10 år, og ta de riktige valgene i dag for å være i posisjon og fremtidsrettet om flere år er en god øvelse”*. Her kan vi trekke frem den materielle dimensjonen, diskutert i kapittel 7.2, der det kommer frem at selskapene ikke alltid vil tjene på investeringer gjort med en gang, men at den økonomiske gevinsten kan komme i fremtiden. Eksempler på dette er blant annet hybride flåter som har en høy investeringskostnad, men som i lengden vil lønner seg. Vi kan her fremheve bløggébåter som gjør at man kan redde fisk ved merdkanten, og i tillegg redde en del fisk som ellers ville blitt destruert. Disse nye innovasjonene kan ha en slags dominoeffekt som igjen fører til nye innovasjoner som er viktige for å kunne sikre en fremtidig bærekraftig utvikling, gjennom å ta vare på alle de tre faktorene innenfor bærekraft: økonomi, samfunn og miljø.

Det andre kjennetegnet for ansvarlig innovasjon er inkludering, som handler om å få et større omfang av deltagelse i innovasjonsprosesser ved å utvide deltagelse i beslutningsprosesser, da inkludert forbrukere. Ved inkludering er det viktig å få til en offentlig dialog med alle aktører og interessenter innenfor havbruksnæringen (jamfør kapittel 2.3). Som nevnt i

diskursdimensjonen har miljøproblemer ført til svekkede bånd mellom bedrifter og lokalsamfunn. Næringen har fått negativ presse av media, noe som bedriftene i næringen mener har ført til at myndigheter ikke tar faktabaserte beslutninger når det gjelder godkjenning av produksjonslokaliteter. Resultatet av dette har ført til at bedrifter i næringen synes prosesser går for tregt hos myndighetene, noe som resulterer i at ansatte mister den indre motivasjonen. Ellers har det kommet frem at næringen bør bli mer åpen og utadrettet. Det kan dermed diskuteres om næringen er klare for å føre innovasjonsprosesser i åpen dialog. Samarbeid er en suksessfaktor for innovasjon, noe som vi gjennom analysen ser at havbruksnæringen jobber med. Det er likevel observert manglende samarbeid mellom FoU-institusjoner og næringen, noe som er uheldig, da tette bånd fremmer innovasjon. Det er også et viktig argument innenfor CSR, der en kan skape vann-vinn situasjoner ved å utarbeide synergisk verdiskaping. Vi ser dermed at dette stemmer overens med vår antagelse, da samarbeid blir ansett som en suksessfaktor som fremmer innovasjon og bærekraftig utvikling. Grunnen til dette er at bedrifter kan dra nytte av ressurser, erfaring og kunnskapsdeling.

Refleksivitet tar for seg hvordan aktører og individer klarer å være transparente i henhold til deres interesser og forutsetninger, hva deres motivasjoner er, samt hvilke effekter dette kan ha for samfunnet (jamfør 2.3). Her kan vi trekke frem den sosiale bunnlinjen. Som nevnt i kapitlet om den organisatoriske dimensjonen, kom det frem delte meninger om næringen er utadrettet og transparent. Enkelte mente at næringen hadde utfordringer med å håndtere kritikk, mens andre argumenterte med at næringen er ung og dynamisk. Et tiltak for å få et bedre omdømme hos en av informantene, er utstillingssenteret Salmon Eye. Når det kommer til motivasjon, kan en driver for innovasjon og bærekraftig utvikling være både økonomisk og/eller fra markedet. På samme tid kan også konkurranse være en driver, men det er usikkert om det er konkurranse, eller samarbeid i næringen som har ført til innovasjonsprosesser. Her kan vi trekke frem den materielle dimensjonen, der det kom frem at samtlige av oppdretterne, uavhengig av størrelse, hadde både anlegg på land og hybride flåter (jamfør kapittel 7.2). Det kan også tenkes de større bedriftene går i førersetet, og jobber mer med utvikling, da de har mer tilgang til ressurser. Om det er slik, kan vi tenke oss at de større bedriftene har et større ansvar, knyttet til den fremtidige veksten og bærekraftige utviklingen. En av grunnene til dette kan være at de største selskapene driver utviklingen i næringen som kommer frem i SNF sin rapport (jamfør kapittel 6.4). Som nevnt står næringen ovenfor en del utfordringer som er miljømessige, som går utover veksten til næringen. En viktig faktor å ta innover seg er hvordan næringen har et ansvar med tanke på den sosiale bunnlinjen, blant annet ved å skaffe

arbeidsplasser og eierforhold (gjennom synlighet) til lokalbefolkningen som kan resultere i et styrket omdømme.

Det siste kjennetegnet innenfor ansvarlig innovasjon presentert i teori er endringsorientert. Prinsippet går ut på hvordan institusjoner og organisasjoner responderer på blant annet kunnskap, perspektiver og synspunkter. Dette gjennom å kunne justere innovasjonsprosessen om den ser ut til å ha negative effekter (jamfør kapittel 2.3). Som det kom frem i kapittel 5.2 og 7.2 sier enkelte informanter at næringen hele tiden har vært kostnadsfokusert, sett i forhold til andre næringer, for å kunne overleve. Dette kan ha en sammenheng med at næringen først de siste årene har fått svært god lønnsomhet (tabell 2 i kapittel 4.2). Det at næringen er ung og dynamisk er kjennetegn som kan fremme innovasjon, noe en kan se gjennom at det har gitt nye innovasjoner gjennom krav fra myndighetene. Blant annet har næringen vanskeligheter for å vokse i sjø, noe som har resultert i at alle oppdretterne vi har vært i kontakt med forlenger smoltfasen på land, ved å bygge postsmoltanlegg for å tilpasse seg regulatoriske krav.

Avslutningsvis kan vi trekke frem at for å sikre best mulig vekst og bærekraftig utvikling i havbruksnæringen, er alle de fire argumentene for ansvarlig innovasjon viktig å ta hensyn til. Uten innovasjoner som er ansvarlige vil ikke næringen klare å utvikle seg i en positiv retning, siden innovasjon er viktig for en bedrifts prestasjon, suksess og verdiskapning (jamfør kapittel 2.3). For at utviklingen og veksten av næringen skal være ansvarlig, vil en viktig suksessfaktor være samarbeid på tvers av bedrifter og andre fagmiljøer. Dette er noe som stemmer med antagelsen vår. Vi kan her trekke frem fordeler med at næringen er ung og dynamisk, noe som gjør den er tilpasningsdyktig.

## **Kapittel 8 – Oppsummeringer og konklusjoner**

### **8.1 Introduksjon**

Vi skal i dette kapitlet presentere hovedfunn og besvare våre forskningsspørsmål (kapittel 8.2), gjennomgå hvordan våre funn informerer teoriene vi har anvendt (kapittel 8.3), drøfte hvilke implikasjoner våre funn har for næringen og myndighetene (kapittel 8.4), si noe om begrensinger knyttet til vår analyse (kapittel 8.5) og avslutningsvis komme med forslag til videre forskning (kapittel 8.6).

### **8.2 Hovedfunn**

I dette kapitlet vil vi oppsummere de viktigste funnene knyttet til hvert forskningsspørsmål. Vi har i de foregående kapitlene (kapittel 5, 6 og 7) gjennomført en analyse for å besvare tre ulike forskningsspørsmål.

### **Forskningsspørsmål 1: Hvordan jobber bedrifter i havbruksnæringen for å oppnå økonomisk, sosial og miljømessig bærekraft?**

Ut ifra empirien er den triple bunnlinjen anvendt i alle bedriftene, men i ulik grad. Den økonomiske bærekraften vil være et grunnelement for suksess, og samtidig være et middel til de andre bunnlinjene. Den økonomiske bunnlinjen vil derfor være avgjørende for operasjonalisering av bærekraft og bidra til vekst hos selskapene. Dette står også i tråd med antagelsen vår (jamfør kapittel 2.5). Den sosiale bunnlinjen er betydningsfull selskapene, blant annet fordi de er avhengige av å ha ansatte med riktig kompetanse, og det jobbes derfor for å bidra til å bedre infrastrukturen, spesielt i rurale områder. Dette for å holde følge med utviklingen, da det har kommet en økning i kompetansen til næringen, knyttet til digitalisering og automasjon. Den sosiale bunnlinjen vil være spesielt sentral for lakseprodusentene, da de er mer eksponert i media og fort får 'skylden' for negative konsekvenser, eksempelvis for utslipp i sjø fra åpne-nett-teknologien. Ved miljømessig bærekraft er det spesielt noen utfordringer selskapene mener er viktig, for all virksomhet har et fotavtrykk, da også havbruksnæringen. Her kan rømning, sykdommer, lus og utslipp nevnes. For å løse disse utfordringene er næringen avhengig av innovasjon og utvikling, både alene og i samarbeid med andre aktører. Det kan se ut som at bedriftene og næringen er inne i et skifte med et bredere fokus på bærekraft, med sammenkoblingen mellom økonomi, miljø og samfunn, men har likevel en vei å gå for å løse utfordringene de står ovenfor.

### **Forskningsspørsmål 2: Hva er drivere og barrierer for innovasjon og bærekraftig utvikling hos bedrifter i havbruksnæringen?**

Gjennom empirien ble det funnet flere drivere og barrierer for innovasjon og bærekraftig utvikling på bedrifts- og systemnivå. På bedriftsnivå kan driverne for leverandørene i næringen sees i sammenheng med det instrumentelle motivet (dvs. styrke selskapets økonomiske profil gjennom å ta hensyn til miljøspørsmål) mens det for lakseprodusenter vil være det relasjonelle motivet (dvs. oppfylle interessentgruppers forventinger til selskapet) (jamfør kapittel 2.4). En felles driver for selskapene på bedriftsnivå er den personlige faktoren hos bedriftslederne og ansatte, som handler om den indre motivasjon som en viktig faktor for arbeidet med innovasjon og bærekraftig utvikling. På systemnivå vil leverandører og lakseprodusenter i første rekke påvirkes av to faktorer: markedet og regionale innovasjonsmiljø (jamfør 2.4). De siste årene har det vært et større fokus på forskning og utvikling i industrien for å kunne imøtekomme ulike krav fra myndigheter. Forbrukermakten har også blitt større og fokuset mot miljømessige

utfordringer har økt betraktelig, noe som har ført til press på bedriftene for å løse disse. Markedet er en driver for innovasjon og bærekraftig utvikling, da selskaper i næringen stadig arbeider for å ivareta forventninger fra kunder. Selskapene vet at det vil koste de ekstra, men de ser at markedet er villig til å betale for det som er bærekraftig. Firda arbeider eksempelvis med overgang fra hel fisk til filet, i tillegg kjøper andre bedrifter bærekraftig soya fra Brasil, som er dyrere, for å imøtekomme kundekrav. Det vil også være viktig med regionale samarbeid mellom ulike aktører. Dette for å kunne starte større prosjekter, gjennom kunnskaps- og ressursdeling, noe samtlige av selskapene i analysen gjør i dag. Lakseprodusentene står for mye av forskningen selv, grunnet store overskudd, men noen selskaper er avhengige av samarbeid for å kunne arbeide med innovasjon. Tytlandsvik er et eksempel på dette, da de har fått god hjelp av samarbeidspartnerne Grieg og Bremnes. Det kan likevel virke som at det er en mangel på samarbeid mellom bedrifter og forskningsmiljø i næringen, noe som er uheldig. Forskningsmiljøer utvikler nye metoder, tjenester eller prosesser, som ikke bare vil være positivt for produsentene, men hele havbruksnæringen.

Når en ser på barrierer på bedriftsnivå kommer det frem at både leverandører og lakseprodusenter i havbruksnæringen har utfordringer når det gjelder hvordan de skal håndtere kritikk. Det kan se ut som samarbeidsvillighet fører til en bedre håndtering av dette, ved at selskapene er mer åpne og utadrettet. Samtlige selskaper viser at de har forstått denne barrieren, og er i gang med å utvikle tiltak for nettopp en mer åpenhet i næringen. Her kan deltakelse på arrangement, tørre å innrømme utfordringer, samt det å dele erfaringer nevnes. Ved barrierer på systemnivå kan vi trekke frem to av faktorene: regulatoriske forhold og regionale forhold (jamfør kapittel 2.4). Hos lakseprodusentene anses forslaget om grunnrenteskatten som en barriere for innovasjon og utvikling. Grunnrenteskatten anses også som en barriere for produsentene, da innføringen av denne skatten vil gi i mindre overskudd til bedriftene. Dette kan føre til at bedriftene ikke vil ha like stort fokus på innovasjon og bærekraftig utvikling, da den økonomiske bunnlinsen er et middel som brukes til de to andre bunnlinjene (dvs. samfunn og miljø) i henhold til bærekraft. En annen barriere for lakseprodusentene kan knyttes til konsesjonspolitikken og søknadsprosessen til kommuner knyttet til leie av produksjonslokaliteter; begge er tidkrevende prosesser som fører til forsinkelser i havbruksnæringen. Den andre faktoren, knyttet til regionale forhold handler om mangel på samarbeid mellom selskaper og forskningsmiljøer. Om selskapene arbeider med innovasjon alene kan de å havne i lock-in (dvs. at en låser seg til bestemte utviklingsbaner) (jamfør kapittel

2.4). Dette kan resultere i at selskapene mister konkurransestyrken, får frafall av ansatte og svekkes i markedet.

Vi har funnet en rekke likheter mellom leverandørene og lakseprodusentene når man snakker om drivere for innovasjon og bærekraftig utvikling. Vi kan likevel ikke bekrefte antagelsen vår om at det er drivere på systemnivå som vil stå sterkest, da også økonomi og indre motivasjon vil være viktige drivere på bedriftsnivå. For barrierene vil det derimot være mer avhengig av hvor bedriftene er i verdikjeden, og vi kan bekrefte antagelsen om at økonomi vil hemme de mindre selskapene i deres arbeid med innovasjon og bærekraftig utvikling, og at det er regionale forhold og regulatoriske forhold som er den største barrieren for selskapene.

### **Forskningsspørsmål 3: Hvordan kan ansvarlig innovasjon bidra til en fremtidig bærekraftig utvikling for havbruksnæringen?**

Det er viktig at havbruksnæringen innser at om de skal være en næring for fremtiden er de nødt til å være bærekraftige. For å få en bærekraftig utvikling må bedriftene møte dagens behov uten å ødelegge for fremtidige generasjoners evne til å ta i bruk ressurser. Vi har sett på hvordan dette gjøres gjennom ansvarlig innovasjon, som ivaretar økonomiske, sosiale, og miljømessige mål. Gjennom analysen ser vi en rekke ansvarlige innovasjoner i næringen, der selskaper både arbeider på egenhånd og gjennom samarbeid med andre i det regionale innovasjonsmiljøet. Næringen har en evne og et ønske om å ta hensyn til alle tre bunnlinjene, blant annet for å få konkurransefortrinn i markedet. Her snakker vi om innovasjoner som hybride flåter og digitalisering av næringen. Samarbeid blir ansett som en suksessfaktor for innovasjon, og samspillet mellom aktører er viktig i henhold til å sikre ansvarlig innovasjon og utvikling.

Samfunnets fokus på miljøutfordringer har ført til regulatoriske krav som gjør det vanskelig for næringen å vokse i sjøen. Bedrifter i næringen har derfor økt fokuset på andre innovasjonsprosesser, eksempelvis lukkede merder og slamoppsamling. Vi kan derfor avslutningsvis si at ansvarlig innovasjon kan bidra til å fremme økonomisk vekst i næringen, og vi ser en positiv sammenheng mellom ansvarlig innovasjon og bærekraftig utvikling. For at næringen skal lykkes med dette i fremtiden er åpenhet essensielt, og vi ser at samarbeid er en suksessfaktor til innovasjon.

### **8.3 Teoretisk generalisering**

Kvalitative casestudier kan bidra til teoriutvikling og føre til nyansering av eksisterende teoretiske antagelser (George mfl., 2005). Her vil vi argumentere for to bidrag til eksisterende

teori, som omhandler den triple bunnlinjen, dvs. CSR, og sammenkoblingen mellom CSR og teorien om ansvarlig innovasjon (dvs. RRI).

Vi vil først trekke frem balansen mellom de tre faktorene i den triple bunnlinjen, miljø, samfunn og økonomi (jamfør kapittel 2.2). Teori går inn på at bedrifter må ta et utvidet ansvar i henhold til bærekraft, og at man gjennom bunnlinjen referer til bedrifters resultater, som vil være med på å uttrykke deltakeres ansvarlighet innenfor området. Overskuddet en bedrift får, anses å være et middel til å oppnå andre goder som er sosiale og miljømessige. Gjennom analysen viste det seg at den triple bunnlinjen er integrert i næringen, og at selskapene vil være avhengige av å ta hensyn til alle tre faktorene for å være konkurransedyktige. Dette kan ha en sammenheng med interessentene, da de har blitt mer oppmerksomme og nysgjerrige. Det har resultert i at de setter et større press på næringen til å ta et ansvar, og jobbe mer innovativt for å bli bærekraftige. Gjennom analysen ble vår teoretiske antagelse om at den økonomiske bunnlinjen brukes som et middel for å oppnå andre goder bekreftet (jamfør kapittel 2.2). Økonomi blir ansett som et grunnfundament for en bedrifts overlevelse, og vil derfor være dens hovedfokus.

Vi har gjennom analysen også funnet flere innovasjoner som kan knyttes opp til CSR. Heriblant har vi landbaserte anlegg som kan anses som en 'vinn-vinn'-situasjon gjennom synergisk verdiskapning der man får økt produksjon, minsket lusemengden, dødeligheten og forbedret fiskevelferden. På samme tid tar bedriftene ansvar ved å redusere påvirkningen av miljøet i sjøen. Ut ifra våre funn stemmer altså ikke antagelsen i teorien om at noen selskaper bruker CSR for instrumentelle grunner, da bedriftenes praksiser tydelig viser at CSR-prinsippene også brukes materielt (jamfør kapittel 2.2).

Vi kan også trekke frem koblingen mellom CSR og teorien om ansvarlig innovasjon, dvs. RRI. RRI er et populært konsept for å utforske forholdet mellom vitenskap, teknologi, innovasjon og samfunn, og det handler om å ta vare på fremtiden gjennom forvaltning av forskning og innovasjon i dag. CSR har i hovedsak vært brukt på bedrifter og deres omdømme, mens RRI i hovedsak har vært brukt på forskningsdrevne innovasjoner og forskningsinstitusjoner. Van de Poel argumenterer for at prinsippene til CSR har sterke bånd med RRI, og implementeringen av RRI i næringslivet kan lære fra erfaringer med CSR (jamfør kapittel 2.3). Gjennom analysen har vi forsøkt å kombinere disse teoriene for å se hvordan de sammen kan bidra til en bærekraftig utvikling, der vi snakker om både bedrifter, deres omdømme (CSR) og innovasjoner (RRI). Vår erfaring er at det er nyttig å kombinere disse teoriene. Grunnen til dette er at innovasjon de siste årene fått et økende fokus mot sosiale og miljømessige



utfordringer, hvor innovasjoner ikke kun er til for fremme de økonomiske musklene og selskaper konkurransestykke. RRI gir oss et fokusert syn på hvordan bedrifter jobber inn mot bærekraft, og uten å implementere CSR ville vi fått et mindre fokus på det som er rundt bedriftene og effektene av innovasjon. Spesielt med tanke på hvordan næringen sikrer innovasjon som samsvarer med krav og behov fra samfunnet. En kombinasjon av RRI og CSR gir et mer helhetlig bilde av næringen ved å få frem motivasjoner og påvirkning på samfunnet rundt. Et eksempel vi kan trekke frem er hvordan selskaper beveger seg mot lukkede merder som baserer seg mye på press fra samfunnet. Gjennom dette skaper de gode relasjoner med lokalsamfunn langs kysten, arbeidsplasser, skatteinntekter, og i tillegg bidrar til samfunnets generelle vekst og velstand.

#### **8.4 Anbefalinger til næringen og myndighetene**

I analysen kommer det frem at bedrifter har utfordringer rundt åpenhet. Selskapene i næringen må kommunisere og fremme hvordan næringen er, ved på å skape åpenhet samt å være transparente om hvilke utfordringer de står ovenfor på tvers av interessenter og aktører. De må delta mer i offentlige debatter, for å vise hvilke mål de har og hvilken verdi næringen skaper. Dette kan føre til et bedre omdømme, mer samarbeid og flere innovasjoner. Vi ser i dag at flere av selskapene uttrykker at de har forståelse for dette og er blitt mer transparente

Samarbeid i næringen har sine fordeler og ulemper. Det er som nevnt i teorien en positiv sammenheng mellom innovasjon og samarbeid, der vi har sett at flere bedrifter går sammen for å finne nye løsninger ved hjelp av sin kompetanse, erfaring og kapital. Likevel ser vi en mangel på samarbeid, særlig mellom bedrifter og forskningsmiljøer, noe som kan hindre veksten av næringen. Ved at bedriftene involverer seg med forskningsmiljøer i innovasjonsprosesser, kan det resultere i et større fokus mot både sosial og miljømessig bærekraft.

Myndighetene har kommet med et forslag som omhandler en grunnrenteskatt på 40% av overskuddet for bedrifter i havbruksnæringen. Vi vil her komme med en anbefaling til myndighetene om hva vi mener er en god løsning som kan påvirke både bedriftene involvert og samfunnet. Selskapene i havbruksnæringen har styrket sine finansielle muskler betraktelig de siste årene, og vi mener det vil være riktig å skatte næringen noe mer enn andre næringer. Det er viktig å se hvilken effekt denne høye skatteleggingen vil ha på de ulike selskapene, da det vil kunne skape vanskeligheter og høye inngangsbarrierer for mindre og nyetablerte selskaper. I tillegg vil det potensielt kunne bremse for den bærekraftige utviklingen hos de større eksisterende selskapene, da de vil ha mindre økonomiske midler til å bruke på de to andre bunnlinjene, miljø og samfunn. Myndighetene bør også nøye vurdere hvem som blir tildelt

skattepengene fra grunnrenteskatten. Her vil det etter vår mening være mest naturlig å overføre dette til de lokale samfunnene langs kysten som låner ut produksjonslokaliteter til selskaper. Dette tror vi kan føre til et bedre forhold mellom bedrift, myndigheter og samfunn, på samme tid som det vil bedre regionale innovasjonsprosesser. Vi kan dermed se på dette som en ‘vinn-vinn’-situasjon knyttet opp til CSR.

Regjeringen valgte i mai å gå vekk i fra grunnrenteskatten, der de i stedet ønsker å innføre en fast produksjonsavgift på 40 øre per kilo produsert fisk. Det positive med denne avgiften er at inntekten er tiltenkt havbrukskommunene<sup>2</sup>. Vi ser at dette står i stil med våre overnevnte anbefalinger for grunnrenteskatten. Grunnet dette, tenker vi at det kan være en bedre ordning enn grunnrenteskatten. Potensielle positive effekter med produksjonsavgiften er at lakseprodusenten kan bli mer ‘skjerpet’ ved at de ønsker å produsere fisk av bedre kvalitet, dvs. høyere kilopris. Nedsiden med avgiften, sett fra et samfunnssynpunkt, er at den vil i betydelig mindre skatteinntekter enn en grunnrenteskatt. Dermed tenker vi at en kombinasjon av grunnrenteskatt og produksjonsavgift kan være en ideell løsning for lakseoppdrettere. Det vil si at vi anbefaler en avgift som går til kommuner og fylkeskommuner langs kysten, samt at den vil være prosentvis av overskudd av salget, men en del lavere enn forslaget om 40 %.

### **8.5 Analysens begrensninger**

I analysen har vi noen begrensninger, da vi kun har vært i kontakt med personer i lederstillinger hos bedrifter i lakseoppdrettsnæringen, og dermed får deres syn. For å få et mer helhetlig bilde kunne vi snakket med flere i bedriften, eller med interessenter utenfor bedriften. Informantene i analysen er alle i lederstillinger og den innsamlede dataen kan derfor bære preg av bedriftenes offisielle syn. Hadde vi snakket med flere i bedriftene og i tillegg vært i kontakt med myndighetene eller andre interessenter ville vi fått et bredere syn på bedriftenes og næringens utfordringer knyttet til ansvarlig innovasjon og bærekraft. Hadde vi gjennomført flere intervju, hadde vi først og fremst tatt kontakt med myndighetene for å få deres ståsted i henhold til grunnrenteskatten og reguleringer rundt konsesjons- og lokalitetspolitikken, forskningsmiljøer innenfor havbruk for å se hvordan de oppfatter bærekraft og deres samarbeid, kommuner når det gjelder prosessen på produksjonslokaliteter, markedet og andre interessenter. Dette kunne resultert i andre konklusjoner enn de vi har kommet frem til i analysen. En annen begrensning knyttet til analysen er at vi kun har intervjuet bedrifter som har virksomhet på Vestlandet. Ved

---

<sup>2</sup> iLaks s.v. «Regjeringen dropper grunnrenteskatt – foreslår heller produksjonsavgift». 12.05.2020  
[https://ilaks.no/regjeringen-dropper-grunnrenteskatt-foreslar-heller-produksjonsavgift/?fbclid=IwAR32h-ZthVK1BGlw\\_zIPzAWLIECVlpeYKpenoZDV3ufRruNQOyIWbOUvmU](https://ilaks.no/regjeringen-dropper-grunnrenteskatt-foreslar-heller-produksjonsavgift/?fbclid=IwAR32h-ZthVK1BGlw_zIPzAWLIECVlpeYKpenoZDV3ufRruNQOyIWbOUvmU)

å intervju bedrifter i andre regioner kunne vi også fått andre perspektiver og synspunkter i henhold til bærekraft. Bedrifter i ulike regioner har gjerne ulike oppfatninger av bærekraft

### **8.6 Videre forskning**

Ved videre forskning hadde det vært interessant å se hvordan næringen klarer å håndtere korona-pandemien, samt utfordringer næringen møter i henhold til ansvarlig innovasjon og bærekraftig utvikling. Dette ved å gjøre rede for hvordan aktører tilpasser seg nye markeder, om det blir økt salg nasjonalt, samt hvordan de håndterer sosial og miljømessig bærekraft om økonomien blir svekket som en konsekvens av pandemien.

Et annet tema som hadde vært interessant å se på er hvordan samarbeidet i hele lakseoppdrettsnæringen er, og hvilken effekt det har med tanke på ansvarlig innovasjon og bærekraftig utvikling. Her bør det gjøres analyser på tvers av alle regioner i Norge, som baseres på ulike involverte aktørers syn: kunder, bedrifter, myndigheter og forskningsmiljø. Hensikten med dette er å få en bedre forståelse av hvordan aktører jobber for ansvarlig innovasjon og bærekraftig utvikling i Norge.

## Referanser

- Aarre, E. (2017) -Miljøproblemer hindrer vekst i oppdrettsnæringen. *Aftenposten*, 7. mai. Tilgjengelig fra: <<https://www.aftenposten.no/okonomi/i/gMBMA/miljoeproblemer-hindrer-vekst-i-oppdrettsnaeringen>>
- Aarset, B. og Jakobsen, S.-E. (2015) Path dependency, institutionalization and co-evolution: The missing diffusion of the blue revolution in Norwegian aquaculture. *Journal of Rural Studies*, 41, s. 37-46.
- Abelsen, B., Isaksen, A. og Jakobsen, S.-E. (2013) *Innovasjon : organisasjon, region, politikk*. Oslo: Cappelen Damm.
- Anderson, N., Potočnik, K. og Zhou, J. (2014) Innovation and creativity in organizations: A state-of-the-science review, prospective commentary, and guiding framework. *Journal of management*, 40 (5), s. 1297-1333.
- Asheim, B.T. og Isaksen, A. (2002) Regional innovation systems: the integration of local 'sticky' and global 'ubiquitous' knowledge. *The Journal of Technology Transfer*, 27 (1), s. 77-86.
- Barentswatch (u.å.) *Hvordan påvirker norsk havbruk miljø, økonomi og samfunn?* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<https://www.barentswatch.no/havbruk/>> [Lest 14. mai].
- Becheikh, N., Landry, R. og Amara, N. (2006) Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: A systematic review of the literature from 1993–2003. *Technovation*, 26 (5-6), s. 644-664.
- Bergheim, A. og Braaten, B. (2007) *Modell for utslipp fra norske matfiskanlegg til sjø*. Stavanger: ISIS. Tilgjengelig fra: <<http://www.ancylus.net/Filbas/SFTVekstUtslipp07.pdf>>
- Berglihn, H. (2020) Mener laksenæringen ikke er bærekraftig: – Må si klarere ifra. *Dagens Næringsliv*, 09. februar. Tilgjengelig fra: <<https://www.dn.no/havbruk/edgar-brun/veterinarinstituttet/frode-oppedal/mener-laksenaringen-ikke-er-barekraftig-ma-si-klarere-ifra/2-1-752295>>
- Brundtland, G.H. og Dahl, O. (1987) *Vår felles framtid*. Oslo: Tiden norsk forlag.
- Carson, S.G. (2019) *Etikk for beslutningstakere : virksomheters bærekraft og samfunnsansvar*. 2. utgave. utg. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Commission, E. (2011) A renewed EU strategy 2011-14 for Corporate Social Responsibility. *Brussels, European Commission*.
- Cooke, P., Uranga, M.G. og Etxebarria, G. (1997) Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions. *Research policy*, 26 (4-5), s. 475-491.
- Crane, A. og Matten, D. (2005) Corporate citizenship: Missing the point or missing the boat? A reply to van Oosterhout. *Academy of Management Review*, 30 (4), s. 681-684.
- Dalland, O. (2017) *Metode og oppgaveskriving*: Gyldendal Norsk Forlag AS. *Utgave. Oslo*.
- Dasgupta, P. og Stiglitz, J. (1980) Industrial structure and the nature of innovative activity. *The Economic Journal*, 90 (358), s. 266-293.
- Declaration, R. (2014) Rome declaration on responsible research and innovation in europe. I: *SIS-RRI Conference, Rome*. [http://www.sis-rri-conference.eu/wp-content/uploads/2014/12/RomeDeclaration\\_Final.pdf](http://www.sis-rri-conference.eu/wp-content/uploads/2014/12/RomeDeclaration_Final.pdf).
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R., Jackson, P. og Jaspersen, L.J. (2018) *Management and business research*. 6th ed. utg. Los Angeles, Calif: SAGE.
- Eide Fjordbruk fikk ja til «Salmon Eye». (2019) Eide Fjordbruk fikk ja til «Salmon Eye». *iLaks*, 14. juni. Tilgjengelig fra: <<https://ilaks.no/eide-fjordbruk-fikk-ja-til-salmon-eye/>>

- Ernst & Young AS (2019) *The Norwegian aquaculture analysis 2019*. Tilgjengelig fra: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Norwegian\\_Aquaculture\\_Analysis\\_2019/\\$FILE/The%20Norwegian%20Aquaculture%20Analysis\\_2019.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Norwegian_Aquaculture_Analysis_2019/$FILE/The%20Norwegian%20Aquaculture%20Analysis_2019.pdf)
- Fagerberg, J., Fosaas, M. og Sapprasert, K. (2012) Innovation: Exploring the knowledge base. *Research policy*, 41 (7), s. 1132-1153.
- FAIRR (2019) *Coller FAIRR Protein Producer Index Report Summary Version*. FAIRR.
- Farla, J., Markard, J., Raven, R. og Coenen, L. (2012) Sustainability transitions in the making: A closer look at actors, strategies and resources. *Technological forecasting and social change*, 79 (6), s. 991-998.
- Fitjar, R.D., Benneworth, P. og Asheim, B.T. (2019) Towards regional responsible research and innovation? Integrating RRI and RIS3 in European innovation policy. *Science and Public Policy*, 46 (5), s. 772-783.
- Fløysand, A. og Jakobsen, S.E. (2017) Industrial renewal: narratives in play in the development of green technologies in the Norwegian salmon farming industry. *The Geographical Journal*, 183 (2), s. 140-151.
- Folkehelseinstituttet (2020) *Fakta om covid-19-utbruddet* [Internett]. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/nettpub/coronavirus/fakta-og-kunnskap-om-covid-19/utbruddet/?term=&h=1> [Lest 20. mai 2020].
- Fry, J.P., Mailloux, N.A., Love, D.C., Milli, M.C. og Cao, L. (2018) Feed conversion efficiency in aquaculture: do we measure it correctly? *Environmental Research Letters*, 13 (2), s. 024017.
- Garriga, E. og Melé, D. (2004) Corporate social responsibility theories: Mapping the territory. *Journal of business ethics*, 53 (1-2), s. 51-71.
- Garst, J., Blok, V., Jansen, L. og Omta, O.S. (2017) Responsibility versus profit: the motives of food firms for healthy product innovation. *Sustainability*, 9 (12), s. 2286.
- George, A.L., Bennett, A., Lynn-Jones, S.M. og Miller, S.E. (2005) *Case studies and theory development in the social sciences*. mit Press.
- Graafland, J. og Mazereeuw-Van der Duijn Schouten, C. (2012) Motives for corporate social responsibility. *De Economist*, 160 (4), s. 377-396.
- Grieg Jr., P. (januar 2020) Bærekraft, samfunnsansvar, perspektiv fremover. I: *AqKva 2020*. Bergen.
- Gulbrandsen, E.A., Jørgensen, S. og Pedersen, L.J.T. (2019) Bærekraftige forretningsmodeller. [Internett], s. 14-16.
- Guston, D.H. (2014) Understanding 'anticipatory governance'. *Social studies of science*, 44 (2), s. 218-242.
- Henderson, A.D. (1999) Firm Strategy and Age Dependence: A Contingent View of the Liabilities of Newness, Adolescence, and Obsolescence. *Administrative Science Quarterly*, 44 (2), s. 281-314.
- Henderson, D. (2001) *Misguided virtue: False notions of corporate social responsibility*. New Zealand business roundtable.
- Hovland, E. og Møller, D. (2010) *Åkeren kan òg være blå. Et riss av havbruksnæringens utvikling i Norge*. ABM-utvikling; Kystverket; Riksantikvaren; Fiskeridirektoratet.
- Huserbråten, M., Ådlandsvik, B., Bergh, Ø., Grove, S., Karlsen, Ø., Taranger (HI), G.L., Qviller (VI), L., Dean (VI), K.R., Jensen (VI), B.B. og Johnsen (HI), I.A. (2020) *Endret lokalitetsstruktur i produksjonsområde 3*. Havforskningsinstituttet.
- Isaksen, A., Jakobsen, S.-E., Njøs, R. og Normann, R. (2019) Regional industrial restructuring resulting from individual and system agency. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 32 (1), s. 48-65.
- Jacobsen, D.I. og Thorsvik, J. (2013) *Hvordan organisasjoner fungerer*. 4. utg. utg. Bergen: Fagbokforl.

- Jakobsen, S. og Onsager, K. (2008) Innovasjonspolitik for regional næringsutvikling. *Innovasjoner i norske næringer: Et geografisk perspektiv*, s. 269-288.
- Jakobsen, S.-E., Fløysand, A. og Overton, J. (2019) Expanding the field of Responsible Research and Innovation (RRI)–from responsible research to responsible innovation. I: Taylor & Francis.
- Jakobsen, S.-E., Fløysland, A. og Aarstad, J. (2020) *Bærekraftig verdiskapning*. Fagbokforlaget (forthcoming).
- Jakobsen, S.E. (1996) Political regulation and market allocation. Development trends in the Norwegian fish farming industry. *Norsk Geografisk Tidsskrift-Norwegian Journal of Geography*, 50 (3-4), s. 187-198.
- Jasanoff, S. (2005) Technologies of humility: Citizen participation in governing science. *Wozu Experten?* : Springer, s. 370-389.
- Johansen, A.D. og Budalen, A. (2017) *I 2035 kan «fisken» være mer verdt enn oljen* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<https://www.nrk.no/nordland/-i-2035-kan-fisken-vaere-mer-verdt-enn-oljen-1.13305810>>
- Jørgensen, S. og Pedersen, L.J.T. (2018) *RESTART sustainable business model innovation*. Springer.
- Kartverket (2020) *Kommune- og regionreformen i Vestland* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<https://www.kartverket.no/Om-Kartverket/Kartverket-Vestland/kommunesammenslaing-i-hordaland-og-sogn-og-fjordane/>>
- Laksefakta (2018a) *Norske regler for miljø og oppdrett* [Internett]. Laksefakta. Tilgjengelig fra: <<https://laksefakta.no/laks-og-miljo/norske-regler-for-miljo-og-oppdrett/>>
- Laksefakta (2018b) *Soya og Laksefôr* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<https://laksefakta.no/hva-spiser-laksen/soya-og-laksefor/#>> [Lest 19. april 2020].
- Landry, R., Amara, N. og Lamari, M. (2002) Does social capital determine innovation? To what extent? *Technological forecasting and social change*, 69 (7), s. 681-701.
- Lee, M.D.P. (2008) A review of the theories of corporate social responsibility: Its evolutionary path and the road ahead. *International journal of management reviews*, 10 (1), s. 53-73.
- Lindahl, H. (2015) *Klimagassutslipp fra matvarer* [Internett]. Tilgjengelig fra: <[https://www.framtiden.no/gronne-tips/mat/klimagassutslipp-fra-matvarer.html?fbclid=IwAR1TUudjQLcH\\_BHNTX9FNksSae-ZVK2eQIIXUvKQ8OnRI9UyQGCuyfBcpYw](https://www.framtiden.no/gronne-tips/mat/klimagassutslipp-fra-matvarer.html?fbclid=IwAR1TUudjQLcH_BHNTX9FNksSae-ZVK2eQIIXUvKQ8OnRI9UyQGCuyfBcpYw)>
- Lindfors, E.T. (2019) *Path extension and path creation in the seafood sector in the Bergen region- Investigating the potential for cell-based seafood production*.
- Lindgreen, A. og Swaen, V. (2010) Corporate social responsibility. *International Journal of Management Reviews*, 12 (1), s. 1-7.
- Lofland, J. og Lofland, L.H. (1984) *Analyzing Social Settings: A Guide to Qualitative Observation and Analysis*. Wadsworth Publishing Company.
- Lorentzen, T. og Jakobsen, S.E. (2016) Explaining innovation. An empirical analysis of industry data from Norway. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 12 (2), s. 5-28.
- Love, J.H., Ashcroft, B. og Dunlop, S. (1996) Corporate structure, ownership and the likelihood of innovation. *Applied Economics*, 28 (6), s. 737-746.
- Lund, E.M. og Grieg jr., P. (2017) *Grieg Seafood 1992-2017 - It's a lifestyle!* 1. utg.: Grieg Seafood.
- Lynch, M. (2000) Against reflexivity as an academic virtue and source of privileged knowledge. *Theory, Culture & Society*, 17 (3), s. 26-54.
- Macpherson, A.D. (1994) Industrial innovation among small and medium - sized firms in a declining region. *Growth and Change*, 25 (2), s. 145-164.



Martin, R. og Sunley, P. (2006) Path dependence and regional economic evolution. *Journal of economic geography*, 6 (4), s. 395-437.

Martinez-Ros, E. (1999) Explaining the decisions to carry out product and process innovations: the Spanish case. *The Journal of High Technology Management Research*, 10 (2), s. 223-242.

Merriam, S.B. (2002) *Qualitative research in practice : examples for discussion and analysis*. San Francisco, Calif: Jossey-Bass.

Miljødirektoratet (u.å.) *Akvakultur- fiskeoppdrett* [Internett]. Miljødirektoratet. Tilgjengelig fra: <<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/vann-hav-og-kyst/Akvakultur-fiskeoppdrett/>>

Miljødirektoratet, Enova, Statens vegvesen, Kystverket, Lanbruksdirektoratet og energidirektorat, N.v.-o. (2020) *Klimakur 2030*. Tilgjengelig fra: <<https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1625/m1625.pdf>>

Nøstbakken, L. og Selle, S.F. (2019) *Eierskap i norsk oppdrettsnæring*. Bergen: SAMFUNNS- OG NÆRINGSLIVSFORSKNING AS (SNF).

Ocean Quality AS (u.å.) *About us* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<https://oceanquality.com/about-us/>>

Olafsen, T., Winther, U., Olsen, Y. og Skjermo, J. (2012) Value created from productive oceans in 2050. *SINTEF Fisheries and Aquaculture*, s. 83.

Owen, R., Macnaghten, P. og Stilgoe, J. (2012) Responsible research and innovation: From science in society to science for society, with society. *Science and Public Policy*, 39 (6), s. 751-760.

Patton, M.Q. (2015) *Qualitative research & evaluation methods : integrating theory and practice*. 4th ed. utg. Los Angeles, Calif: Sage.

Perez-Batres, L.A., Doh, J.P., Miller, V.V. og Pisani, M.J. (2012) Stakeholder pressures as determinants of CSR strategic choice: Why do firms choose symbolic versus substantive self-regulatory codes of conduct? *Journal of business ethics*, 110 (2), s. 157-172.

Porter, M. (1980) E.(1980) *Competitive Strategy*. New York.

Ravetz, J.R. (1997) The science of 'what-if?'. *Futures*, 29 (6), s. 533-539.

Ribe, R. (2020) Særskatt på laks? *Liberalen*, 1. mars. Tilgjengelig fra: <<https://www.liberalen.no/2020/03/01/saerskatt-pa-laks/>>

SINTEF (2018) *Hvor bærekraftig er havbruksnæringa?* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<https://www.sintef.no/siste-nytt/hvor-barekraftig-er-havbruksnaringa/>>

SINTEF (2020) *Greenhouse gas emissions of Norwegian seafood products in 2017*. Trondheim: SINTEF Ocean AS. Tilgjengelig fra: <[https://www.sintef.no/contentassets/0ec2594f7dea45b8b1dec0c44a0133b4/report-carbon-footprint-norwegian-seafood-products-2017\\_final\\_120220.pdf](https://www.sintef.no/contentassets/0ec2594f7dea45b8b1dec0c44a0133b4/report-carbon-footprint-norwegian-seafood-products-2017_final_120220.pdf)>

Skretting (u.å.) *Den globale lederen innen fôr til havbruksnæringen* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<https://www.skretting.com/nb-no/>>

Sletmo, D. (2018) Økonomiske implikasjoner av digitalisering i havbruk. *iLaks*, 29. november. Tilgjengelig fra: <<https://ilaks.no/okonomiske-implikasjoner-av-digitalisering-i-havbruk/>>

Statistisk sentralbyrå (2018) *Rekordomsetning av oppdrettslaks* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/artikler-og-publikasjoner/rekordomsetning-av-oppdrettslaks>>

Statistisk sentralbyrå (2019a) *Akvakultur* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<https://www.ssb.no/fiskeoppdrett>>

Statistisk sentralbyrå (2019b) *Prisnivå på varer og tjenester* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<https://www.ssb.no/priser-og-prisindekser/statistikker/pppvare>>

- Sternberg, R. og Arndt, O. (2001) The firm or the region: what determines the innovation behavior of European firms? *Economic Geography*, 77 (4), s. 364-382.
- Stilgoe, J., Owen, R. og Macnaghten, P. (2013) Developing a framework for responsible innovation. *Research Policy*, 42 (9), s. 1568-1580.
- Stranden, A.L. (2020) Varmt vann for å fjerne lus gjør vondt for laksen. *forskning.no*, 25. januar. Tilgjengelig fra: <[https://forskning.no/fiskehelse-fiskesykdommer-havet/varmt-vann-for-a-fjerne-lus-gjor-vondt-for-laksen/1626007?fbclid=IwAR0moPvjiPs-ZdpOgcgJ4LbFlalZza7PnP\\_46VviJtaSA6HUMCE9eWOzVHY](https://forskning.no/fiskehelse-fiskesykdommer-havet/varmt-vann-for-a-fjerne-lus-gjor-vondt-for-laksen/1626007?fbclid=IwAR0moPvjiPs-ZdpOgcgJ4LbFlalZza7PnP_46VviJtaSA6HUMCE9eWOzVHY)>
- Symeonidis, G. (1996) Innovation, Firm Size and Market Structure.
- Taranger, G.L., Boxaspen, K., Madhun, A.S. og Svåsand, T. (2011) Risikovurdering- miljøvirkninger av norsk fiskeoppdrett [2010].
- Trott, P. (2017) *Innovation management and new product development*. Sixth Edition. utg.: Pearson education.
- Tsai, W. (2001) Knowledge transfer in intraorganizational networks: Effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance. *Academy of management journal*, 44 (5), s. 996-1004.
- Tytlandsvik Aqua AS (u.å.) *Fremtidens postsmoltanlegg* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<https://taqua.no/>>
- Uyarra, E., Ribeiro, B. og Dale-Clough, L. (2019) Exploring the normative turn in regional innovation policy: responsibility and the quest for public value. *European Planning Studies*, 27 (12), s. 2359-2375.
- Van de Poel, I., Asveld, L., Flipse, S., Klaassen, P., Scholten, V. og Yaghmaei, E. (2017) Company strategies for responsible research and innovation (RRI): a conceptual model. *Sustainability*, 9 (11), s. 2045.
- Von Schomberg, R. (2011) Towards responsible research and innovation in the information and communication technologies and security technologies fields. *Available at SSRN* 2436399.
- Woolthuis, R.K., Lankhuizen, M. og Gilsing, V. (2005) A system failure framework for innovation policy design. *Technovation*, 25 (6), s. 609-619.
- Yin, R.K. (2018) *Case study research and applications : design and methods*. Sixth Edition. utg. Los Angeles: SAGE.



# Vedlegg

## Vedlegg 1 – Intervjuguide

### 1. Bakgrunn: om bedriften og bransjen

1. Kan du fortelle litt om din stilling og hva du gjør for bedriften?
  - a. Hva er din bakgrunn? Hvor lenge har du jobbet i bransjen?
  - b. Hva gjør at du synes nettopp denne bransjen er spennende å jobbe innenfor?

Det finnes flere definisjoner på bærekraft utvikling og i vår master har vi valgt å gå for følgende:

*Bærekraft går først og fremst ut på å ta et langsiktig ansvar for virksomheten både når det gjelder økonomi, miljø og sosiale/samfunnsmessige forhold*

2. Har din bedrift definert noen spesifikke bærekraftmål?

### 2. Økonomisk bærekraft (og innovasjon)

1. Hva er det viktigste dere gjør for å sikre at bedriften er økonomisk bærekraftig?
2. Hvilken rolle spiller introduksjon av innovasjoner for å sikre økonomisk bærekraft (Innovasjoner er introduksjon av nye produkter, ny teknologi, nye organisasjonsmåter)
  - a. Ser du på deres bedrift som innovativ, i så fall, på hvilken måte?
  - b. Fortell om den viktigste innovasjonen som din bedrift har introdusert de siste tre årene?
  - c. Hva er de viktigste formålene for dere, når dere innoverer?
3. Samarbeider dere med andre i innovasjonsarbeidet, eventuelt hvem er de viktigste partnerne?

### 3. Miljømessig bærekraft

1. Vil du si at noen av de innovasjonene som din bedrift har introdusert de siste tre årene har gunstige miljømessige effekter? Beskriv nærmere en av disse innovasjonene
2. På hvilken måte er din bedrift opptatt av å redusere eget CO<sub>2</sub>-fotavtrykk? Hvilke konkrete tiltak har dere gjennomført? Måler dere eget CO<sub>2</sub> avtrykk?
3. På hvilken måte håndterer dere miljømessige utfordringer knyttet til egen produksjon?
  - a. Avfallshåndtering
  - b. Lus
  - c. Rømming

- d. Dødelighet
  - e. Sykdomsspredning
4. Har det vært en endring i bedriftens fokus på miljømessig bærekraft de siste tre årene?
    - Dersom det har vært en endring (evt mer eller mindre fokus på miljø); hva er bakgrunnen for dette? (kunder, kostnader ved miljøutfordringer, offentlige reguleringer, miljøorganisasjoner)
  5. Er det spesifikke krav fra kundene knyttet til miljøforhold? Stillere dere krav til leverandører om at de er miljømessig bærekraftig? (eks at fôrleverandør ikke bruke soyaolje fra Brasil)
  6. Har dere noen strategier i forhold til å produsere økologisk laks eller laks med lavt CO2 avtrykk?
  7. Har dere definert noen spesifikke miljømessige bærekraftsmål?

#### **4. Sosial og samfunnsmessig bærekraft**

1. “Corporate social responsibility” (CSR) er et kjent i forretningsverdenen og sier noe om bedrifters ansvar for deres innvirkning på samfunnet.
  - a. Har din bedrift en egen CSR-strategi?
  - b. Hva er de viktigste tiltakene dere har gjort de siste tre årene for å ta et sosialt/samfunnsmessig ansvar? (sponse idrettslag, kultur, støtte lokalsamfunnsutvikling)
  - c. Hvem har innvirkning på din bedrifts CSR-strategi (eiere, regulerende myndigheter, kunder, innbyggere osv)
    - i. *På hvilken måte?*
    - ii. *Eventuelt om dere påvirker nevnte faktorer*
2. Hva gjør bedriften deres med et eventuelt overskudd? (reinvesteres det i virksomheten, fordeles det til eieren, investeres det i andre virksomheter/bransjer)
3. På hvilken måte vil du si at din bedrift bidrar til en positiv samfunnsutvikling? (skaper arbeidsplasser, skaper verdier (hvor noe går til storsamfunnet i form av skatt, skaper ringvirkninger hos leverandører/kunder m.m.)

#### **5. Bærekraftige utvikling**

1. Hva er de største utfordringene når det gjelder det å ivareta både økonomiske, miljømessige og sosiale forhold?

2. Oppstår det noen dilemmaer (konflikter) for dere, når dere skal ivareta både økonomiske, miljømessige og samfunnsmessige forhold? Hvordan håndterer dere disse dilemmaene?
3. Hvordan ser dere på myndighetenes reguleringer av lakseoppdrettsnæringen? Har de et hovedfokus på å stimulere økonomisk vekst og utvikling eller er det mer fokus på miljømessige forhold? (eksempelvis miljøkraft knyttet til nye lokaliteter)

## 6. Ansvarlige innovasjoner

1. Ansvarlig innovasjon kan defineres som innovasjon, som i tillegg til økonomiske mål, også møter sosiale, etiske og miljømessige mål. Hva tenker du når du hører ordet ansvarlig innovasjon?
2. Vil du si dere jobber med ansvarlig innovasjon i dag?
  - a. Hvordan jobber dere i organisasjonen med ansvarlig innovasjon?
  - b. Tror du ansvarlig innovasjon er viktig for bransjen din?

## 7. Utviklingen framover

1. Ser dere på oppdrett av nye arter?
  - a. Hvis ja, spørre om påvirkning økonomisk og miljømessig, samt påvirkningen det vil ha på samfunnet.
2. Har dere noe fremtidsrettede mål når det kommer til det å bli mer bærekraftige?
  - b. Hvordan tenker dere å nå disse målene?
  - c. Vil dette gå ut over økonomien deres?
  - d. Hva kreves av ressurser?
  - e. Hvilke fordeler ser dere at dette vil ha, og for hvem?
  - f. Hva er årsaken til at dere ønsker å bli mer bærekraftige?
3. Har du noe du vil legge til avslutningsvis, som vi ikke har pratet om enda?

## Vedlegg 2 - Informasjonsskriv

### Vil du delta i forskningsprosjektet

### *” Ansvarlig innovasjon og bærekraftige utvikling i havbruksnæringen ”*

Dette er en henvendelse til deg for å avklare om du ønsker å delta i et forskningsprosjekt. Formålet med prosjektet er å undersøke hvordan bærekraftig utvikling bidrar til ansvarlig

innovasjoner som løser både økonomiske, miljømessige og sosiale utfordringer for bedrifter i havbruksnæringen. Hva er bedriftens største utfordringer med hensyn til det å utvikle bærekraftige forretningsmodeller innenfor havbruksnæringen? I dette skrivet gir vi deg mer informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

## **Formål**

Forskningsprosjektet er knyttet til en masteroppgave der studentene skal utføre kvalitative semi-strukturerte intervjuer med 9 subjekter fra havbruksnæringen, mer spesifikt produsenter av oppdrettslaks. Hensikten er å kartlegge for følgende forskningsspørsmål:

*Hvordan jobber bedrifter i havbruksnæringen for å oppnå økonomisk, sosial og miljømessig bærekraft?*

*Hva er drivere og barrierer for innovasjon og bærekraftig utvikling hos bedrifter i havbruksnæringen?*

*Hvordan kan ansvarlig innovasjon bidra til en fremtidig bærekraftig utvikling for havbruksnæringen?*

## **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Høgskolen på Vestlandet er ansvarlig for prosjektet. Veileder er Stig-Erik Jakobsen, som er professor i innovasjonsstudier.

## **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Kriteriene for at du er valgt ut til denne undersøkelsen er tips fra andre folk i næringen og din posisjon i selskapet du jobber for. Du er en av 19 personer som får denne henvendelsen.

## **Hva innebærer det for deg å delta?**

- Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at vi gjennomfører et semi-strukturert intervju. Det vil ta deg inntil 1 time.
- Dersom du ikke har noen motforestillinger, vil intervjuet bli tatt opp ved hjelp av lydopptaker og deretter transkribert til tekst. Informasjonen vil bli lagret på en sikker server og vil ikke bli delt med personer som ikke er involvert i forskningsprosjektet.

**Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.**

## **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. I masteroppgaven vil alle sitat bli anonymisert. Du vil få anledning til å lese igjennom de sitatene som jeg velger å bruke fra vår samtale.

- Ved Høgskulen på Vestlandet vil stipendiat Emil Lindfors og veileder Stig-Erik Jacobsen ha tilgang til datamaterialet
- Data blir lagret som lydopptak på en sikker skyløsning der kun ovenstående to personer har tilgang.
- Som deltakere så vil du kunne gjenkjennes i publikasjonen siden informanter blir knyttet til firma.

### **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Prosjektet skal etter planen avsluttes 12.06.2020. Opptak og materiale blir slettet senest 31.12.2020.

### **Dine rettigheter**

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg,
- å få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Høgskulen på Vestlandet har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS har vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### **Hvor kan jeg finne ut mer?**

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

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig

Studenter:

Hanna Kjøniksen og Thea Hope

Veileder: Stig-Erik Jakobsen

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet ansvarlig innovasjon og bærekraftige forretningsmodeller innen havbruksnæringen, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- *å delta i intervju*
- *at lærer kan gi opplysninger om meg til prosjektet – hvis aktuelt*
- *at mine personopplysninger behandles innenfor EU*
- *at opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes - stilling og selskap.*
- *at mine personopplysninger lagres etter prosjektslutt, til 31.12.2020*

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, 12.06.2020

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)