



# Høgskulen på Vestlandet

## INN595

## Masteroppgave

INN595

### Predefinert informasjon

**Startdato:** 10-05-2024 09:00 CEST  
**Sluttdato:** 24-05-2024 14:00 CEST  
**Eksamensform:** Masteroppgave  
**Termin:** 2024 VÅR  
**Vurderingsform:** Norsk 6-trinns skala (A-F)  
**Flowkode:** 203 INN595 1 O 2024 VÅR  
**Intern sensor:** (Anonymisert)

### Deltaker

Kandidatnr.:

2

Jeg godkjenner avtalen om publisering av masteroppgaven min \*

Ja

Er masteroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved

Nei

Er masteroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller of

Nei



Høgskulen  
på Vestlandet

## INN595 – MASTEROPPGAVE

Bærekraftig omstilling og stivhengighet i Norsk Havbruk:  
*En komparativ studie av små og store oppdrettsselskaper.*

Sustainable Transition and Path Dependency in Norwegian  
Aquaculture:

*A Comparative Study of Small and Large Fish Farming Companies.*

Mats-Didrik Milde

**STUDIEPROGRAM** – MASTER I INNOVASJON OG ENTREPRENØRSKAP

**FAKULTET** – INGENIØR- OG NATURVITENSKAP (FIN)

Veileder: Jarle Aarstad

24.05.2024

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.

## Sammendrag

Oppdrettsnæringen spiller en sentral og viktig rolle for den norske økonomien, hvor sjøbasert oppdrett av laks går for å være blant de største kildene til landets eksportinntekter. For å klare å oppnå fremtidsrettet og bærekraftig vekst innenfor havbruksnæringen kreves det forståelse om hvordan ulike oppdrettsselskaper håndterer krav til innovasjon og bærekraft. Denne studien undersøker hvordan stivhengighet og bærekraftig omstilling påvirker evne til innovasjon og tilpasning i små og store norske oppdrettsselskaper.

Studiens problemstilling er formulert som *“Hvordan påvirker stivhengighet og bærekraftig omstilling evnen til innovasjon og tilpasning i små og store norske oppdrettsselskaper”*, og baseres på to forskningsspørsmål som skal bidra med å besvare problemstillingen.

For å besvare tiltenkte forskningsspørsmål er det utført en kvalitativ casestudie bestående av dybdeintervjuer med nøkkelpersoner fra ulike norske oppdrettsselskaper. Selskapene er videre kategorisk inndelt etter størrelse basert på antall konsesjoner, ansatte, i tillegg til årlig produksjonsvolum.

Resultat og funn fra studien viser til at store og små oppdrettsselskaper påvirkes av forskjellige utfordringer og muligheter på bakgrunn av bærekraftig omstilling. Gjengående viser innsamlet data, og studiens analyse at de små selskapene opplever økonomiske begrensninger, med færre tilgjengelige ressurser og kapasitet til å investere i ny bærekraftig teknologi. Dette har ført til at selskapene i økende grad må fortsette optimaliseringen av eksisterende teknologier og systemer kontra å investere i ny.

Store oppdrettsselskaper viser til en sterkere økonomisk ramme som gir tilgang til både investeringskapasitet og tilgjengelige ressurser, noe som videre gjør dem bedre rustet til gjennomføring av betydelige bærekrafts-initiativer. Inngående analyse viser også at store oppdrettsselskaper har bedre grunnlag for å tilpasse seg nye markedsforhold, og håndtere regulatoriske krav.

Studien konkluderer med at det eksisterer et behov for tilpassede strategier for bærekraftig omstilling, som både er basert på oppdrettsselskapenes størrelse, så vel som deres tilgjengelige ressurser. Små og store oppdrettsselskaper vil måtte ta aktive roller i overgangen til mer integrerte bærekraftige praksiser, for videre å sikre en bærekraftig fremtid for norsk havbruksnæring. Videre legges det til grunn behov for økt statlig støtte, og nye insentiver for å redusere finansiell risiko og belønne fremtidsrettet og bærekraftig teknologiske investeringer for små oppdrettsselskaper.

## Abstract

Aquaculture plays a crucial role for the Norwegian economy, where sea-based salmon farming is among the country's biggest sources of export income. To achieve future based and sustainable growth in Norwegian aquaculture, the industry requires knowledge about how different sea-based fish farming companies deal with demands for innovation and sustainability. This study seeks to investigate and shed light on how path dependency and sustainable transition affect innovation and adaptation capabilities of small and large Norwegian fish-farming companies.

For the study, the main research question is formulated: "How does path dependence and sustainable transition affect small and large Aquaculture companies' ability to innovate and adapt?" and is further based on two additional research questions that are designed to help answer the main research question. A qualitative study was conducted to address and answer the main research question and consisted of in-depth interviews with key persons from various Norwegian fish-farming companies. Furthermore, the companies were put into two categories, based on number of operating licenses, employees, as well as their annual production volume in tons.

The study's research results indicate that small and large fish-farming companies face different hurdles and opportunities in regard to sustainable transition. The collected data and analysis show that the small companies experience economic challenges, with less capacity and fewer resources available to invest in new innovative and sustainable technology. As a result, this has led to small fish-farming companies optimizing their existing systems and technologies than investing in new. Large fish-farming companies show a stronger and more robust financial framework providing access to both investment capacity and resources, making them more fit to pursue and implement significant sustainability initiatives. Furthermore, the conducted in-depth analysis also shows that the large fish-farming companies are better positioned to adapt to changing market conditions, and to handle continuous regulatory requirements.

The study concludes that there is a demand for tailored strategies for sustainable transition, based on the size of the fish-farming companies, as well as their available resources. Moreover, both small and large companies must position themselves in active roles for the transition to more integrated sustainable practices to ensure a bright and sustainable future for the Norwegian aquaculture industry. Additionally, there is a need for increased government support and for new incentives to be put into play to reduce financial risk, and reward small companies that are looking to invest in sustainable technological systems.

## Forord

Denne oppgaven er skrevet ved Høgskulen på Vestlandet, fakultet for Ingeniør og Naturvitenskap (FIN), Campus Bergen, og er en avsluttende masteroppgave for studiet «Innovasjon og Entreprenørskap».

Først ønsker jeg å rette en stor takk til min veileder Jarle Aarstad, som ofte og på kort varsel tok seg tid til å diskutere oppgavens struktur, problemstilling, og inngående tematikk, i tillegg til å komme med motiverende og konstruktive tilbakemeldinger gjennom semesteret.

Videre ønsker jeg å takke alle informantene som frivillig stille opp til intervju, og besvarte en rekke spørsmål relatert til oppgavens problemstilling. Uten dere hadde ikke gjennomføringen av denne studien vært mulig.

Følgelig ønsker jeg å takke medstudenter, professorer, forelesere, og gjesteforelesere som gjennom dette studiet har delt sin kunnskap og sine erfaringer om innovasjon og entreprenørskap.

Til slutt ønsker jeg å takke både min familie og min arbeidsgiver for all støtten jeg har fått gjennom arbeidet med denne masteroppgaven, og for at dere la til rette for at jeg gjennom hundrevis av arbeidstimer kunne utarbeide denne masteroppgaven.

God lesing!

Bergen, 22.05.2024



---

Mats-Didrik Milde

# Innhold

<b>1. Innledning</b> .....	<b>1</b>
1.1 Bakgrunn .....	1
1.2 Problemstilling og studiens relevans .....	2
1.3 Avgrensninger .....	4
1.4 Havbruksnæringens historie frem til i dag.....	4
1.5 Studiens tema .....	6
1.6 Studiens oppbygning .....	7
<b>2. Litteraturgjennomgang</b> .....	<b>8</b>
2.1 Teoretisk Ramme .....	8
2.2 Stiavhengighet i organisasjoner .....	8
2.2.1 Stiavhengighet i havbruksnæringen.....	9
2.2.2 Sti-dannelse.....	10
2.3 Bærekraftig omstilling og teknologisk innovasjon.....	11
2.3.1 Bærekraftig omstilling.....	11
2.3.2 Teknologisk innovasjon .....	12
2.3.3 Teknologisk innovasjon som driver for bærekraftig omstilling.....	12
<b>3. Metode</b> .....	<b>14</b>
3.1 Oppgavens Case .....	14
3.1.1 Valg av case .....	14
3.2 Forskningsdesign.....	15
3.3 Forskningstilnærming .....	15
3.4 Forskningsmetode .....	16
3.4.1 Flercasesdesign .....	17
3.4.2 Komparativ casestudie.....	18
3.5 Datainnsamling .....	18
3.5.1 Primærdata .....	19
3.5.2 Utvalg og intervju .....	19
3.5.3 Presentasjon av informanter .....	21
3.6 Caseselskaper.....	22
3.6.1 Caseselskap 1 .....	22
3.6.2 Caseselskap 2 .....	22

3.6.3 Caseselskap 3 .....	23
3.6.4 Caseselskap 4 .....	23
3.6.5 Caseselskap 5 .....	23
3.6.6 Caseselskap 6 .....	24
3.7 Dokumentanalyse .....	24
3.8 Studiens troverdighet og kvalitet .....	25
3.9 Etske betraktninger og personvern .....	26
<b>4.0 Analyse. ....</b>	<b>28</b>
4.1 Bærekraftig omstilling.....	29
4.1.1 Regelverk for tillatelser .....	30
4.1.2 Grunnrenteskatt.....	31
4.1.3 Trafikklyssystemet.....	33
4.2 FS1: Identifisering, oppfatning og påvirkning av bærekraftig omstilling.....	34
4.3 FS2: Teknologivalg, strategi og implikasjoner av tidligere investeringsbeslutninger .....	38
4.4 Oppsummering av første analysedel .....	41
4.5 Store versus små: En komparativ analyse .....	43
4.5.1 Kategorisering og inndeling av utvalg .....	43
4.5.2 Oppdrettsselskapers tilnærming til bærekraftig omstilling .....	44
4.5.3 Beslutningstaking og påvirkning av stivhengighet .....	47
<b>5.0 Diskusjon og konklusjon.....</b>	<b>50</b>
5.1 Diskusjon av FS1.....	50
5.2 Diskusjon av FS2.....	52
5.3 Konklusjon.....	53
5.4 Studiens begrensninger .....	55
5.5 Fremtidig forskning.....	55
<b>Referanser .....</b>	<b>57</b>
<b>Appendix: .....</b>	<b>60</b>
Appendix I - Godkjent SIKT søknad .....	60
Appendix II - Samtykkeskjema .....	61
Appendix III - Intervjuguide .....	65



## Figurliste

Figur 1 - Trestegsmodellen av Stiavhengighet (Sydow et al., 2009) .....	9
Figur 2 - Casedesign matrise .....	17
Figur 3 - Grader av strukturering av et intervju (Jacobsen, 2005) .....	19

## Tabeller

Tabell 1 – Informanter og caseselskaper .....	21
Tabell 2 - Analysert casedata .....	42
Tabell 3 - Inndeling av caseselskaper .....	43

# 1. Innledning

Denne studien vil betrakte hvordan bærekraftig omstilling og stivhengighet påvirker innovasjonsevnen til små og store oppdrettsselskaper i norsk havbruksnæring. Studien har en kvalitativ tilnærming, og tar for seg utførelsen av en komparativ casestudie basert på en analyse av data fra dybdeintervju med nøkkelpersoner i små og store norske oppdrettsselskaper. I delkapittel 1.1 vil bakgrunn for studien legges frem. Videre vil problemstilling, forskningsspørsmål og relevans presenteres i 1.2. Følgelig vil studiens avgrensninger bli belyst i delkapittel 1.3. Deretter vil det i delkapittel 1.4 bli introdusert et situasjonsbilde med historisk kontekst over norske havbruk frem til i dag, før studiens tema og oppbygning avslutningsvis vil bli presentert i delkapittel 1.5 og 1.6.

## 1.1 Bakgrunn

Havbruksnæringen representere en stor økonomisk og miljømessig faktor i Norge, og i 2022 nådde produksjonen av laks og ørret 1,65 millioner tonn, som sammen stod for en verdi av omkring 107,7 milliarder kroner (Fiskeridirektoratet, 2022). For landet er denne næringen per i dag en viktig nasjonal arbeidsgiver og inntektskilde, men som også står overfor en rekke komplekse utfordringer som krever innovative og bærekraftige løsninger. Regjeringen har lagt frem en nasjonal strategi som vektlegger økt behov for investering i forskning og utvikling (FoU) og innovasjon for å takle de pressende utfordringene. Strategien understreker spesielt utfordringene som påvirker ytre miljø og biologisk balanse i havet (Asche et al., 2019; Hersoug, 2021).

Inngående inkluderer miljøutfordringene lakselus som både skader villaks og bestanden i merdene, rømning av oppdrettsfisk som skaper problemer for villaksbestanden, avfallshåndtering som påvirker det marine økosystemet, og fiskedød (Grefsrud et al., 2022; Hesthagen et al., 2021). Videre skaper utfordringene problemer utover biodiversitet, hvor bærekraft blir satt i søkelyset på bakgrunn av samfunnets oppfatning av den pågående virksomheten i havbruksnæringen. Som en respons på utfordringene utforsker forskningsinstitusjoner i samarbeid med næringen nye bærekraftige teknologier og metoder

for å redusere miljøpåvirkning, og bedre de eksisterende produksjonsprosessene. Inngående inkluderer dette alt fra utvikling av lukkede og semi-lukkede oppdrettsanlegg, så vel som integrering og anvendelse av luserlaser, avansert sensorteknologi, fôringsteknikker, og bærekraftige fôrsammensetninger.

## 1.2 Problemstilling og studiens relevans

Norsk havbruksnæring består av både små familieeide, og store børsnoterte oppdrettsselskaper, som innebærer en bred variasjon av organisasjons- og bedriftsstrukturer, tilgang til ressurser, verdikjeder, forretningsmodeller, mål, så vel som beslutningstaking og hvordan avgjørelser tas i forbindelse med satsing på ny teknologi og bærekraftige løsninger. Hvor små selskaper kan ha rask ledetid fra idé, til beslutning, og videre til implementering, kan de i motsetning til store selskaper være påvirket av å økonomiske begrensninger. I en næring som er underlagt strenge miljø- og bærekraftsmål, anser jeg det som interessant å utforske hvordan små og store selskaper differensierer i måten beslutninger tas på, hvilke implikasjoner og konsekvenser disse beslutningene fører med seg, og hvilken innvirkning de har på selskapenes evne til å tilpasse seg nye teknologier og bærekraftig omstilling.

Til tross for eksisterende forskning om stiavhengighet i andre næringer har jeg ikke kommet over noe som betrakter begrepet i havbruksnæringen, og om hvordan et selskaps tidligere valg og etablerte praksiser påvirker bærekraftig omstilling og evnen til teknologisk innovasjon. På bakgrunn av dette antar jeg at det eksisterer et forskningsgap, noe som gjør denne studien dagsaktuell, relevant, og interessant å utforske.

Stiavhengighet omhandler hvordan tidligere praksis og beslutninger begrenser et foretaks eller selskaps fremtidige valg. Innad i havbruksnæringen kan tidligere valg, investeringer og metoder føre til utfordringer ved tilpasning til nye og bærekraftige systemer og løsninger.

For å adressere forskningsgapet vil jeg ta for meg problemstillingen:

***“Hvordan påvirker stivhengighet og bærekraftig omstilling evnen til innovasjon og tilpasning i små og store norske oppdrettsselskap?”***,

og utforske hvordan størrelse på selskapene, og inngående forskjeller differensierer, og videre hvordan dette i ulik grad påvirker deres evne og kapasitet til å implementere innovative og bærekraftige løsninger under press fra både marked og miljømessige utfordringer.

Videre har jeg utformet tre forskningsspørsmål for å veilede meg mot en konklusjon, og bistå med å med å besvare problemstillingen;

**Forskningsspørsmål 1 (FS1):**

*Hvordan identifiserer og oppfatter små og store oppdrettsselskaper krav om bærekraftig omstilling?*

**Forskningsspørsmål 2 (FS2):**

*Hvordan påvirker tidligere teknologivalg oppdrettsselskapenes strategier for fremtidsrettet innovasjon og bærekraftsatsing?*

Med mål om å besvare tiltenkte forskningsspørsmål og problemstilling vil det være interessant å utforske hvordan oppdrettsselskaper av ulik størrelse, på ulike geografiske lokaliteter, med ulike ressurser, organisatoriske strukturer, og filosofier navigerer for å håndtere de dagsaktuelle miljøutfordringene i havbruksnæringen. Studien vil i tillegg til å belyse inngående stivhengighet i små og store oppdrettsselskaper fokusere på forståelsen av hvordan selskapene kan bane vei for en bærekraftig fremtid gjennom innovasjon, og villighet til endring.

### 1.3 Avgrensninger

Med mål om å sikre en klar og konsistent studie vil det være nødvendig å etablere en rekke avgrensninger for og videre definere dybde og omfang av forskningen.

Studien vil ta for seg oppdrettsselskaper som har operasjonell drift i Norge, for å sikre at forskningen er relevant i forhold til de nasjonalt begrensede miljømessige og regulatoriske forholdene. Videre vil studien ta for seg oppdrettsselskaper som driver sin virksomhet i sjøbaserte anlegg, med produksjon av laks og ørret. Bakgrunnen for dette er at laks og ørret står for den største delen av det produserte totalvolumet i næringen.

I lys av relevant data vil det kun benyttes innsamlet data fra perioden 2010 til 2024, da studien vil ha som mål å være dagsaktuell i forhold til bærekraftspraksiser, regelverk, teknologiske innovasjoner, parallelt som den vil kunne gi en historisk kontekst til analyse av stivhengighetens effekt.

Følgelig vil det i denne forskningen bli tatt i bruk kvalitative metoder som dybdeintervjuer og casestudier, fremfor kvantitative metoder. Denne beslutningen ble tatt på bakgrunn av at kvalitative innsikter bedre vil kunne bidra til å utforske de underliggende faktorene for stivhengighet innad og på tvers av de inngående små og store oppdrettsselskapene.

### 1.4 Havbruksnæringens historie frem til i dag

Havbruksnæringen i Norge, særlig oppdrett av laks og ørret, er vital for landets økonomi, og bidrar til betydelig nasjonal sysselsetting og eksportinntekter. Fra 1960 til i dag har næringen gått fra å være en tilleggsnæring for bønder og entusiaster på trøndelagskysten, til å bli en primærnæring for Norge. På 70-tallet ble en svært primitiv form for merder brukt, ettersom graden av kunnskap, teknologi og erfaring i næringen var lav (Steinset, 2017). Etter hvert som næringen viste seg å være både givende både økonomisk og teknologisk, så økte etterspørselen etter produksjon, kunnskap, og optimalisering av teknologi (Fiskeridirektoratet, 2010).

På 1980-tallet ble det drevet frem en oppblomstring av det som skulle bli større oppdrettsselskaper, på bakgrunn av økonomisk potensial, teknologiske fremskritt, utvikling av nye fôringsteknikker, og en gradvis økning i etterspørsel etter sjømat på global basis. Større

oppdrettsselskaper kunne dra nytte av et regulatorisk rammeverk som belønnet eksponentiell drift- og produksjonsskalering for å oppnå økt sysselsetting, bedre markedsposisjonering og økonomisk stabilitet. Videre fortsatte industrialiseringen i sektoren, og på 1990-, og 2000-tallet kom inntreden av bærekraftsmål, strengere og mer regulerte miljøforskrifter, samt en rekke ulike sertifiseringsordninger.

Lovverket rundt eierskap og konsesjoner for oppdrettsselskaper ble på 1990-tallet endret, noe som førte til at havbruksnæringen gjennomgikk store strukturelle endringer. Essensen i lovverket lå i at én enkelt oppdretter nå kunne eie og drive flere konsesjoner samtidig. Resultatet av dette var at antall matfiskoppdrettere gikk fra 970 i 1990, til 160 i 2015, og at færre, men større aktører endte opp med å dominere næringen (Steinset, 2017)

### **Havbruksnæringen per i dag.**

I 2021 la regjeringen frem en havbruksstrategi som understreker behovet for at bærekraftig havbasert matproduksjon anerkjennes som en vital komponent på global basis (Regjeringen, 2021). Videre henviser havbruksstrategien til digitalisering av næringen som et nøkkeltiltak for realisering. Inngående i digitalisering trekkes det frem system som forbedrer effektivitet, bærekraft og overvåking gjennom ny teknologi og automatiske prosesser. Tiltakene fra havbruksstrategien bygger på eksisterende miljøutfordringer som rømning av oppdrettsfisk, sykdomsspredning, lakselus og forurensning, som igjen står høyt på problemlisten hos oppdrettere langs norskekysten. Disse utfordringene krever nasjonale insentiver for at oppdrettsselskapene skal kunne implementere innovative løsninger for å sikre fremtidsrettet og bærekraftig drift.

Tilgangen til kapital driver også frem grønne initiativer, og en økt åpenhet rundt deling av miljødata styrker både næringens transparens, så vel som tillit hos forbrukere, investorer og interessenter. På en annen side legges stadig større fokus på utfordringene som er knyttet til lakselus, som stod for en anslått nasjonal kostnad på om lag 167 milliarder norske kroner i 2021. Dette understreker både behovet og viktighet av å få på plass preventive teknologiske innovasjoner, og reguleringer i møte med denne utfordringen (Eide, 2021).

Per i dag er det kontinuerlig endring i oppdrettsnæringens spilleregler, derav lovverk, tillatelser, regulatoriske krav og insentiver. På bakgrunn av spillereglene eksisterer det

forskjellig oppfatning av hvordan de fremmer og hemmer små og store oppdrettsselskapers evne til å innovere, og ta for seg bærekraftig omstilling, slik at de videre kan eksistere og utvikle seg i næringen. Denne dynamikken danner grunnlaget for hvordan tidligere beslutninger kan forme og påvirke reguleringer i næringen, i tråd med underliggende bærekraftsmål.

## 1.5 Studiens tema

Valg av tema for denne masteroppgaven baserer seg på interessen av å forstå hvordan tidligere beslutninger i ulike oppdrettsselskaper påvirker deres evne til å håndtere bærekraftig omstilling.

Norsk havbruksnæring står overfor press for å balansere strenge miljøkrav med økonomisk vekst, noe som gjør det avgjørende å utforske hvordan tidligere valg hos oppdrettsselskaper av ulike størrelse har påvirket deres tilnærming og håndtering av bærekraftige praksiser. Denne studien tar sikte på å fylle forskningsgapet rundt stivhengighet i havbruksnæringen ved å utforske og sammenlikne ulike selskapers tilnærming til effekten av tidligere beslutninger, og hvordan/om de har lagt føringer for innovasjon, og håndtering av miljøutfordringer.

Avslutningsvis håper jeg gjennom denne studien å kunne bidra til å berike allmenn forståelse og betydning av stivhengighet i havbruksnæringen, og å kunne gi en innsikt i hvordan oppdrettsselskaper i ulike størrelsesorden forholder seg til bærekraftig omstilling.

## 1.6 Studiens oppbygning

Denne studien er delt inn i 5 hoveddeler, som er strukturert og oppsatt i logisk rekkefølge.

*Kapittel 1* tar for seg innledning, bakgrunn, problemstilling, forskningsspørsmål, og valg av tema.

*Kapittel 2* tar for seg litteraturgjennomgang, og studiens teoretiske rammeverk og begreper, som videre skal benyttes i analysedelen.

*Kapittel 3* tar for seg metodedelen av studien, hvor valg av forskningsdesign, tilnærming og metode, så vel som datainnsamling forklares og begrunnes i lys av formålet med forskningen.

*Kapittel 4* tar for seg analysen hvor innsamlet primærdata drøftes opp mot relevant teori for å besvare forskningsspørsmål og problemstilling.

*Kapittel 5* tar for seg en oppsummering av analysen, hvor det diskuteres, konkluderes og reflekteres over studiens funn og hvilken betydning disse kan ha for fremtidig forskning.



## 2. Litteraturgjennomgang

### 2.1 Teoretisk Ramme

For å nærmere kunne forstå den underliggende dynamikken bak bærekraftig omstilling, stivhengighet og deres innvirkning på oppdrettsselskapers innovasjonsevne i havbruksnæringen, så vil det være naturlig å legge frem en teoretisk ramme. Formålet med denne teoretiske rammen er å belyse de sentrale teoretiske begrepene opp imot norsk havbruksnæring, slik at kontekst og perspektiver fra tidligere teorier kan integreres med sanntidens teknologiske og organisatoriske endring. Denne teoridelen vil videre danne grunnlaget for å kunne svare på de aktuelle forskningsspørsmålene.

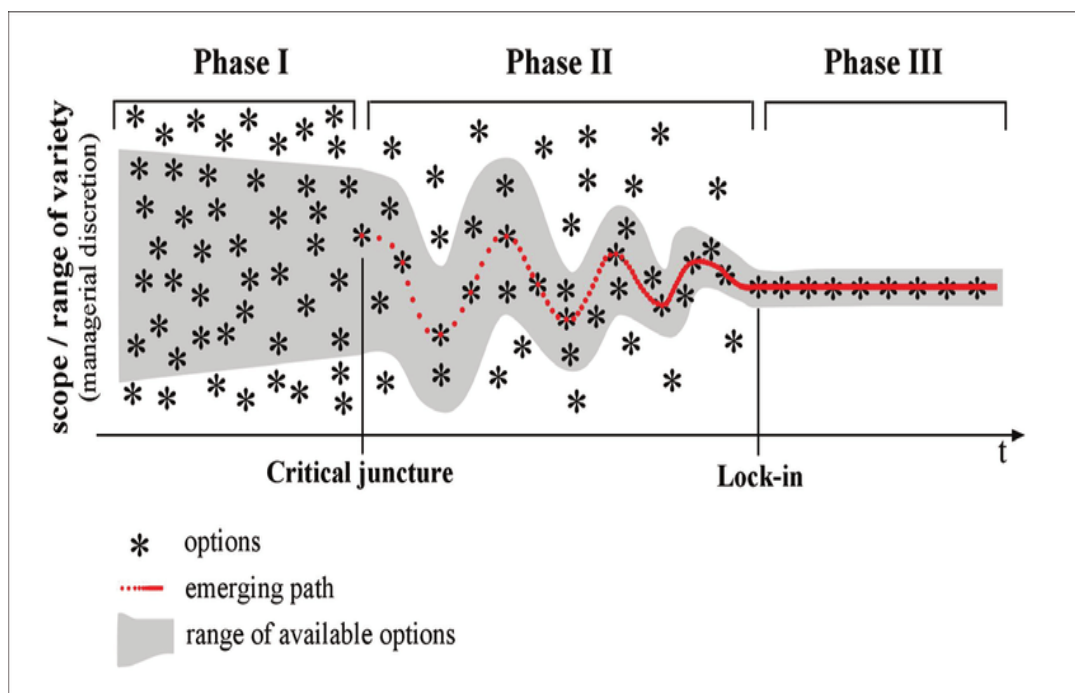
### 2.2 Stivhengighet i organisasjoner

Begrepet stivhengighet stammer fra økonomisk historie, og refererer til prosessen ved at tidligere handlinger eller beslutninger limiterer fremtidige valg. Joseph Schumpeter, av mange omtalt som innovasjonens far og en pioner innen økonomisk dynamikk og utvikling, introduserte tidlig idéen om 'kreativ ødeleggelse', hvor han beskriver behovet for kontinuerlig innovasjon, og for destruksjon av utdaterte strukturer som forhindrer økonomisk utvikling og vekst (Schumpeter & Opie, 1934). Schumpeters innsikt legger til grunn for forståelsen av hvordan stivhengighet ikke bare begrenser, men også baner vei for innovasjon ved å tillate inntreden av nye organisasjons- og teknologiformer. Teoriene går for å være aktuelle og særlig relevante i dagens raskt skiftende teknologiske landskap, hvor gamle og utdaterte industrielle praksiser stadig utfordres av disruptive nye teknologier. Likt som stivhengighet er konseptet om selvforsterkende mekanismer, hvor organisasjoner internt kan bli "locked-in" eller låst til visse idéer eller gitt atferd. I en forskningsartikkel publisert i 2011 fremhever Georg Schreyögg og Jörg Sydow hvordan mekanismer innad i en organisasjon kan føre til flaskehals, og innsnevring av muligheter for fremtidig endring, noe som videre kan forhindre tilpasning av nye krav og reguleringer for en organisasjon (Schreyögg & Sydow, 2011).

### 2.2.1 Stiavhengighet i havbruksnæringen

Stiavhengighet for selskaper som opererer i havbruksnæringen kan oppstå på et tidlig stadie, gjennom valg av teknologi, forvaltningspraksis, eller produksjonsmetoder. Schreyögg og Sydow trekker i en publisering fra 2015 frem hvordan disse valgene for organisasjoner kan ende opp med å hindre bærekraftig omstilling, og potensielle fremtidige innovasjoner (Sydow & Schreyögg, 2015). Som en effekt av dette kan utøvende organisasjoner oppleve betydelig endringsmotstand, noe som igjen kan hindre inntreden av nye og bærekraftige teknologier.

Schreyögg, Sydow og Kock identifiserer veien til stiavhengighet i en organisasjon gjennom trestegsmodellen og de tre fasene; pre-formasjon, formasjon og "lock-in", vist på figur 1 under (Sydow et al., 2009).



Figur 1 - Trestegsmodellen av Stiavhengighet (Sydow et al., 2009).

### **Fase 1: Pre-formasjon**

I den første fasen kalt pre-formasjon er et selskap eller en organisasjon fleksibel, og har en rekke muligheter for utvikling å velge mellom. Rutiner og beslutninger er ennå ikke etablert, noe som åpner opp for eksperimentering og innovasjon. I denne fasen har selskapet eller organisasjonen ennå store valgmuligheter.

### **Fase 2: Formasjon**

I denne fasen begynner de selvforsterkende mekanismene å virke på selskapet eller organisasjonen, og en flaskehals på deres muligheter dannes. Praksiser og rutiner blir i formasjonsfasen mer faste, noe som setter en tydelig retning på utvikling i organisasjonen. Videre vil en rekke handlingsmønstre styrkes og bli mer dominerende, samtidig som muligheten for endring svekkes.

### **Fase 3: "Lock-in"**

"Lock-in" er den tredje og siste fasen hvor et selskap eller en organisasjon er totalt stivhengig. Potensielle endringer blir svært vanskelig å gjennomføre da de selvforsterkende mekanismene nå er solide. Selskapet eller organisasjonen har nå bundet seg til omfanget av valget som ble tatt, og kosten for kursendring er ofte høy (Sydow et al., 2009).

Relevansen av trestegs-modellen for selskap eller organisasjoner kan vise seg å være betydelig basert på hvordan den belyser hvorfor noen ender opp med å oppleve motstand til endring og innovasjon. I havbruksnæringen kan stivhengighet oppstå ved beslutning om tidlig teknologivalg, gjennom organisasjonsstrukturer, eller ved etablering av forvaltningspraksiser.

#### *2.2.2 Sti-dannelse*

Ideen om "sti-dannelse" ble lagt fram av Raghu Garud og Peter Karnøe, hvor de argumenterer for at et selskap eller en organisasjon aktivt kan forme og danne nye stier gjennom strategiske og bevisste valg og handlinger (Garud & Karnøe, 2003). Sti-dannelse skaper en potensiell nyttig tilnærming for oppdrettsselskaper i havbruksnæringen som står ovenfor behovet for å tre inn i, og/eller tilpasse seg nye bærekraftige praksiser. Videre argumenterer Garud og Karnøe for

at selv i “lock in” eller låste situasjoner, hvor tidligere valg virker til å overskygge og begrense fremtidige alternativer, så kan selskaper fortsatt finne nye stier og etablere nye innovative praksiser.

Å overvinne effekten av stivhengighet krever både målrettede strategier og tiltak som investering i forskning og utviklingsarbeid, samarbeid med eksterne partnere, eller endring i den overordnede selskaps- eller organisasjonskulturen. Sydow og Schreyögg foreslår i sin publisering fra 2011 at selskaper og organisasjoner kan overvinne stivhengighet ved å danne nye og varierte muligheter, i tillegg til å endre på den grunnleggende måten valg og beslutninger tas på (Schreyögg & Sydow, 2011).

## 2.3 Bærekraftig omstilling og teknologisk innovasjon

### 2.3.1 Bærekraftig omstilling

For å få en forståelse av hvordan havbruksnæringen og norsk akvakultur kan oppnå økt bærekraft ved bruk av prosessuelle og teknologiske innovasjoner, så er det naturlig å betrakte eksisterende teori og forskning. En omfattende analyse av havbruksnæringen utført av Joffre et al, publisert i 2018 tar for seg behovet for integrering av bærekraftige praksiser gjennom alle ledd av produksjonskjeden i et selskap, for å møte markedskrav, og eksisterende miljøutfordringer (Joffre et al., 2018). Denne tilnærmingen er avgjørende for små og store oppdrettsselskaper som per i dag må omfavne nye forvaltningsstrategier og teknologier for å redusere egne klimautslipp, og samtidig opprettholde både konkurransefortrinn og økonomisk levedyktighet.

Bærekraftig omstilling som begrep refererer til den fremtidsrettede overgangen fra tradisjonell praksis til mer naturvennlige metoder, som også er sosialt ansvarlige og økonomisk bærekraftige. Dette krever ofte nye innovasjoner som har til formål å redusere ressursbruk, avfall, og miljøpåvirkning. Smith et al., beskriver i sin publisering teorien om hvordan bærekraftig omstilling er en dynamisk prosess hvor et selskap eller en organisasjon gradvis tilpasser seg mer miljøvennlige metoder (Smith et al., 2010). Som et resultat vil denne tilnærmingen innebære å danne en balanse mellom miljøhensyn og økonomisk vekst.

Sett i lys av miljøhensyn og klimautslipp vil FNs bærekraftsmål (SDG) eksistere som et samlet globalt rammeverk, og fungere som driver for kontinuerlig bærekraftig omstilling for aktører i havbruksnæringen. Videre er det spesielt FNs bærekraftsmål nummer 14 som omhandler bærekraftig bruk og bevaring av hav, sjø og marine ressurser som er relevant for havbruksnæringen og norsk akvakultur (Regjeringen, 2018). Bærekraftsmål 14 viser til det eksisterende behovet for reduksjon av forurensning, beskyttelse av marine økosystemer, og bærekraftig fiske. Gouvello et al. Understreker i sin publisering fra 2017 viktigheten av bærekraftige praksiser, og hvordan de kan spille en kritisk rolle i å oppfylle disse målene (Le Gouvello et al., 2017).

### *2.3.2 Teknologisk innovasjon*

Oslo-manual/Oslomanualen utstedt av Organisasjon for økonomisk samarbeid og utvikling (OECD) defineres teknologisk innovasjon som en underkategori av innovasjon som inkluderer integrering av nye og/eller betydelig forbedrede varer eller tjenester, markedsføringsmetoder, prosesser, eller organisatoriske metoder innen et selskap eller bedrift (OECD & Eurostat, 2018). Oslomanualen har som formål å legge retningslinjer for innsamling og tolkning av data om innovasjon, for å legge til rette for internasjonal sammenlignbarhet. Inngående omfatter teknologisk innovasjon et vidt spekter av forskjellige aktiviteter fra kommersiell produksjon & distribusjon av teknologi, forbedrede produkter og tjenester, til vitenskapelig forskningsarbeid.

Videre kan teknologisk innovasjon betraktes som prosessen av å skape, integrere og vedlikeholde teknologi, og har som formål å forbedre eksisterende produkter og prosesser. Denne prosessen kan omfatte dannelsen av nye ideer, prototyping, forskning og utvikling (FoU), testing og kommersialisering, og kan videre føre til gradvise, radikale og/eller disruptive gjennombrudd som har innvirkning på omkringliggende samfunn, markeder og næringer.

### *2.3.3 Teknologisk innovasjon som driver for bærekraftig omstilling*

Blanchard et al., 2017 beskriver teknologi som nøkkelen til å kunne håndtere kompromisser og koblinger mellom ulike bærekraftsmål, og spesielt de som har fokus på sosiale og miljømessige utfordringer (Blanchard et al., 2017). Dette underbygger viktigheten av

teknologisk innovasjon som driver for bærekraftig omstilling i havbruksnæringen, da det ligger til rette for muligheten for selskaper til å redusere miljøpåvirkning og ressursforbruk. Ved at selskaper i havbruksnæringen tar i bruk ny teknologi kan de redusere sitt klimaavtrykk, samtidig som de øker sin effektivitet.

Dr. Felix Kaup forklarer i sin publikasjon fra 2015 at for å lykkes med bærekraftig innovasjon så kreves et gjennomgående evolusjonært perspektiv, hvor passende økonomiske insentiver og rammeverk støtter fremtidsrettet teknologisk utvikling (Kaup, 2015). Dette tilsier at bærekraftig omstilling også vil kunne virke som en katalysator for ny teknologisk innovasjon da etter hvert som krav og insentiver til reduksjon i miljøutslipp øker, så vil selskaper og bedrifter tvinges til både å utvikle og integrere ny teknologi.

Likevel finnes det flere utfordringer knyttet til teknologisk innovasjon i havbruksnæringen, til tross for potensiale. Eksempler på dette er regulatoriske krav, og økonomiske kostnader. Innovasjon i marin planlegging for et selskap eller en organisasjon legger til grunn at det eksisterer en vilje og evne til samarbeid med ulike aktører, samt en dyp forståelse av de underliggende sosiale dimensjonene i den tiltenkte endringsprosessen (Merrie & Olsson, 2014).

Dette teorikapittelet har belyst relevante teorier og begreper som anses som sentrale ved betraktning av stivhengighet og bærekraftig omstilling i havbruksnæringen. Inngående har det blitt lagt frem hvordan stivhengighet kan påvirke og begrense et selskaps evne til innovasjon basert på tidligere avgjørelser og beslutninger, som igjen legger føringer for fremtidige valg og muligheter. Følgelig har det blitt diskutert i hvilken grad teknologi og innovasjon påvirker bærekraftig omstilling, i tillegg til hvordan bedrifter kan navigere seg gjennom utfordringer knyttet til stivhengighet ved å legge til rette for strategisk beslutningstaking. Avsluttende legger det introduserte teoretiske rammeverket grunnlag for de valgte metodene som vil bli benyttet videre i denne studien, som en hjemmel for forståelse ved analysing og bearbeiding av primærdata fra dybdeintervjuer.

## 3. Metode

I dette kapitlet av oppgaven vil jeg først gjøre rede for casen, etterfulgt av valg og struktur av forskningsdesign, -tilnærming, og -metode, som er forankret opp imot oppgavens formål, primære og sekundære problemstillinger. Følgelig vil jeg belyse hvordan forskningen skal utføres, og hvordan fremgangsmåten er formet for å kunne besvare problemstillingene. Videre vil jeg gjøre rede for hvordan datainnsamlingen har blitt utført, før jeg til slutt vil presentere prinsippene for å sikre personvern, validitet, reliabilitet, og de etiske aspektene som foreligger.

### 3.1 Oppgavens Case

Norsk oppdrettsnæring er en ledende produsent av oppdrettslaks på global basis, og har vokst raskt de siste årene. Siden 1970-tallet har norske oppdrettsarbeidere opparbeidet seg en dyp, spisset og verdensledende kompetanse innen produksjon og oppdrettsteknologi, noe de har blitt anerkjent for internasjonalt. Per i dag står næringen for en betydelig del av Norges økonomi, og eksportinntekter, men påvirkes av miljømessige og regulatoriske utfordringer som legger nye føringer for oppdrettsselskaper i form av nye bærekraftige praksiser, og et behov for innovative løsninger.

Hovedsakelig produseres det laks og ørret i norsk oppdrettsnæring, og derfor har jeg valgt å begrense datainnsamling fra intervju med individer fra oppdrettsselskaper som produserer disse fiskeartene. Imidlertid drives det oppdrett av et mangfold andre fiskearter i Norge, men på bakgrunn av relevans, avgrensning og tilgjengelighet av informasjon, så vil jeg i denne studien ta utgangspunkt i oppdrett på laks og ørret.

#### 3.1.1 Valg av case

I denne oppgaven har jeg valgt å se nærmere på effekten av bærekraftig omstilling, og hvordan stivhengighet, tidligere valg og beslutninger påvirker fremtidsrettet teknologisering for små og store oppdrettsselskaper i Norge. Studien baserer seg på analyse av innsamlet data fra intervjuer med produksjons-, drifts- og bærekraftledere i små og store oppdrettsselskaper, og suppleres med tilgjengelig data fra tidligere relevant forskning.

Basert på tiltenkt problemstilling, forskningsspørsmål og case, vil jeg videre belyse og begrunne valget av kvalitativ casestudie som egnet metode for studien. Følgelig vil jeg ta for meg datainnsamling fra utførte dybdeintervju, før jeg drøfter disse i forhold til reliabilitet, validitet, og inngående etiske betraktninger.

### 3.2 Forskningsdesign

Et metodisk forskningsdesign har som formål å bistå oppgaven med formulering av en tilpasset plan om hvordan en skal utføre forskning, og besvare tiltenkte problemstillinger med empiri. For å oppnå resultater som er representative for virkeligheten legges det derfor til grunn at metodevalget er gunstig og nøye gjennomtenkt.

Ifølge Robert K. Yin så kan et forskningsdesign defineres og skilles i tre forskjellige typer; eksplorativt-, deskriptivt- og kausalt design (Yin, 2018). De tre typene har alle sine særtrekk, men fordelen med et eksplorativt design er at en kan analysere en case eller et fenomen som det finnes lite informasjon om fra før, på en dyp og grundig måte. Videre vil baksider ved valg av et eksplorativt design være knyttet til utfordringer ved avgrensninger, definering av studiens rammer, og å få inkludert alt av relevant data. Et deskriptivt design vil i motsetning til et eksplorativt design benyttes når en som forsker ønsker å finne sammenhenger og svar på hvem, hva, hvordan og hvorfor. Følgelig vil et kausalt design benyttes når en forsker ønsker å finne statistiske årsakssammenhenger mellom to variabler (Gripsrud et al., 2016, s. 47).

Til tross for baksidene anser jeg det som hensiktsmessig å benytte et eksplorativt design gjennom dette forskningsprosjektet da det åpner opp for at jeg kan være fleksibel og gjøre justeringer på forskningen basert på nye funn som gjøres underveis i studien.

### 3.3 Forskningstilnærming

Forskningstilnærming baserer seg på hvordan en benytter eksisterende teori i ny forskning, og skilles ved deduktiv eller induktiv tilnærming.

Valget mellom induktiv eller deduktiv tilnærming påvirker hvordan empiri og teori relaterer til hverandre, og beslutningen som tas av hvilken tilnærming som skal benyttes i forbindelse med



et forskningsprosjekt avhenger av hva en ønsker å studere. Kort kan en induktiv tilnærming anses som å utforske veien fra empiri til teori, og deduktiv fra teori til empiri.

I dette forskningsprosjektet benytter jeg en induktiv tilnærming på grunnlag av at jeg anser det som gunstig å ha mulighet til å tilpasse forskning gjennom hele studieprosessen. Den induktive forskningstilnærmingen blir beskrevet av Gripsrud et al som fordelaktig om en skal utforske et område av kompleks natur, hvor man har behov for å betrakte forskjellige perspektiver (Gripsrud et al., 2016). Innledningsvis ble det gjennomført datainnsamling gjennom sekundærkilder med formål om å forstå og knytte denne til underliggende teori. Følgelig tillot dette meg å skreddersy analyser og konklusjoner basert på de faktiske utfordringene og erfaringene små og store oppdrettsselskaper står ovenfor.

### 3.4 Forskningsmetode

I akademisk litteratur skiller det mellom kvalitativ og kvantitativ metode ved datainnsamling for en gitt studie (Easterby-Smith et al., 2021). Kvalitativ metode baserer seg på tekstbaserte svar fra mindre utvalg gjennom intervju eller observasjon, og skiller seg fra kvantitativ metode hvor data innhentes fra større utvalg i form av tallverdi, og bearbeides ved bruk av statistisk analyse. Denne studien tar utgangspunkt i en kvalitativ forskningsmetode for å innhente data og besvare de underliggende problemstillingene. Jacobsen beskriver formålet med en kvalitativ studie som innsamling av data for å få en grundig og rik beskrivelse av et fenomen (Jacobsen, 2022). Bakgrunnen for valg av kvalitativ forskningsmetode for denne studien baserer seg på at jeg ønsker å samle dyptgående informasjon om intervjuobjektene meninger, erfaringer, tolkninger og tilnærminger til påvirkningen av bærekraftig omstilling og stiavhengighet for selskapene de jobber for.

Forskningsprosjektets primære problemstilling;

*«Hvordan påvirker stiavhengighet og bærekraftig omstilling evnen til innovasjon og tilpasning i små og store norske oppdrettsselskaper?»*

er basert på et "hvordan" spørsmål, noe som ifølge Yin gjør det hensiktsmessig å benytte casestudie som egnet forskningstilnærming (Yin, 2018). Robert K. Yin forklarer hvordan casestudier baserer seg på samling av kunnskap for å danne forståelse om det som studeres.

Casestudier kan gjennomføres ved å ta utgangspunkt i ett eller flere caser, avhengig av om det er interessant å sammenligne eller forske på flere fenomen. Formålet med gitt forskningstilnærming er å utarbeide en eller flere dagsaktuelle problemstillinger som skal virke både utforskende og interessant for leseren.

### 3.4.1 Flercasedesign

Casedesign kan deles inn i en 2x2 matrise med to dimensjoner, hvor den første viser til antall caser, og den andre til antall analyseenheter. Studier som kun tar for seg ett case kalles enkelt casedesign, imens studier som tar for seg flere kalles flercasedesign. Inngående vil en analyseenhet kunne betraktes som valgt tema til analysen. Oppsett av sammenstilling mellom dimensjonene vises i figuren under (Yin, 2018).

	<i>Enkelt casedesign</i>	<i>Flercasedesign</i>
<i>Én analyseenhet</i>		
<i>Flere analyseenheter</i>		x

*Figur 2 - Casedesign matrise*

Dette forskningsprosjektet tar i bruk et flercasedesign med flere analyseenheter, hvor casene er små og store norske oppdrettsselskaper, og analyseenhetene er de individuelle selskapene.

### 3.4.2 Komparativ casestudie

I dette prosjektet har jeg undersøkt hvordan små og store norske oppdrettsselskapers evne til innovasjon og tilpasning blir påvirket av stivhengighet og bærekraftig omstilling, og videre om hvordan påvirkningen differensierer basert på selskapenes størrelse. Et tiltenkt mål for prosjektet var å identifisere og betrakte hvilke faktorer som fremmer og hemmer prosessene i to særegne kontekster definert av selskapsstørrelse. Videre anser jeg det som interessant å sammenligne de to kontekstene i lys av at både store og små oppdrettsselskaper opererer under like miljøpåvirkninger, likt nasjonalt lovverk, men med ulik kapasitet, og ressurstilgang.

På bakgrunn av ulike tilnæringer hos store og små oppdrettsselskaper i forbindelse med håndtering av pågående innovasjon- og bærekraftpress oppfattet jeg det som aktuelt å utføre en komparativ casestudie. Beslutningen om utføre en komparativ casestudie baserer seg på at det vil være passende å benytte når den underliggende problemstillingen krever omfattende og dyptgående forståelse av fenomenet (Yin, 2018). Ved å utføre en komparativ casestudie gikk jeg for å utforske og identifisere variasjoner og likheter mellom oppdrettsselskaper av ulik størrelse, med formål om å skaffe en dypere og bredere forståelse av hvordan stivhengighet og bærekraftig omstilling påvirker deres evne til innovasjon.

### 3.5 Datainnsamling

I dette forskningsprosjektet har det blitt gjort innsamling av kvalitativ data både gjennom primær- og sekundærdata, da en kombinasjon av disse tillater for muligheten til å forstå en situasjon fra flere perspektiv, for videre å kunne gi en bredere forståelse av tematikken det forskes på. En mengde sekundærdata som har blitt benyttet i dette forskningsprosjektet har tidligere blitt samlet inn av andre parter, og inkluderer offentlige rapporter, publiserte forskningsartikler, og andre dokumenter som tar for seg bærekraftig omstilling stivhengighet, og teknologisk innovasjon i havbruksnæringen. Følgelig vil sekundærdata gi meg muligheten til å benytte tidligere forskning og datakilder for å forankre den dagsaktuelle tematikken til underliggende teori. Videre har jeg med mål om å styrke forskningens troverdighet benyttet dokumenter og rapporter fra en rekke offentlige organer som FN, Regjeringen, og Havforskningsinstituttet. Dette er gjort for å tilnærme meg dypere spesifikke

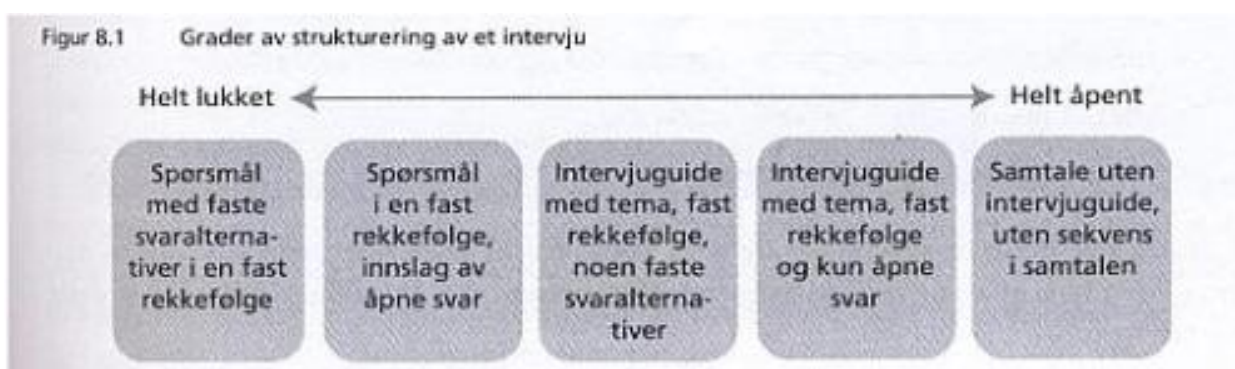
kunnskap om havbruksnæringen og dagsaktuelle utfordringer knyttet til problemstillingene i denne prosjektoppgaven.

### 3.5.1 Primærdata

Til forskjell fra sekundærdata er primærdata rettet mot egen innsamlet data. På bakgrunn av at Yin refererer til intervju som en av de viktigste formene for innsamling av data i forbindelse med en casestudie, tok jeg en avgjørelse om å hovedsakelig fokusere på innhenting og analyse av primærdata, supplert med sekundærdata (Yin, 2018).

### 3.5.2 Utvalg og intervju

Prosjektoppgavens primærdata ble samlet inn gjennom en rekke semistrukturerte dybdeintervjuer med informanter fra nøkkelroller i seks norske oppdrettsselskaper av ulik størrelsesorden. Intervjuer med semistrukturert tilnærming benytter en skreddersydd intervjuguide som inneholder forhåndsdefinerte spørsmål basert på studiens underliggende teori fra kapittel 2, og de tiltenkte problemstillingene. Det semistrukturerte formatet er av åpen grad, og legger til rette for at oppfølgingsspørsmål kan stilles.



Figur 3 - Grader av strukturering av et intervju (Jacobsen, 2005)

Intervjuene gjennomføres som utforskende samtaler hvor hovedformålet er å gjøre nye funn, og få en dypere forståelse av fenomener som ellers er vanskelig å observere (Easterby-Smith et al., 2021)

Inngående i intervju- og observasjonsstudier vil utvalget være representert av personer. Thagaard beskriver kvalitative studier som å som oftest være representert av et gitt antall enheter eller personer (Thagaard, 2018). På bakgrunn av denne beskrivelsen anses det som prekært å benytte en utvalgsprosess som har til formål å opplyse og gi forståelse av fenomen(ene) det forskes på, og som er gunstig for de underliggende problemstillingene.

Som tidligere nevnt i dette kapittelet ble det tatt en avgjørelse om å benytte en kvalitativ metode og en eksplorativ tilnærming gjennom tiltenkte intervju ved innsamling av primærdata. Utvalg av caseselskaper og informanter for datainnsamling ble gjort strategisk basert på hvilke nøkkelpersoner med tiltenkt kunnskap og ansvarsområde i caseselskapene som kunne besvare spørsmål relatert til valgt fenomen og problemstilling.

### 3.5.3 Presentasjon av informanter

Tabell 1 illustrerer informantene fra de ulike caseselskapene listet opp med tilhørende beskrivelse over hvilken rolle de har i selskapet, hvilke hovedansvar de har, i tillegg til intervjuform og type, varighet og datoen de respektive intervjuene ble avholdt. Videre vil jeg i analysedelen referere til informant R1 til R6.

<b>Informant</b>	<b>Informantens rolle</b>	<b>Informantens hovedansvar</b>	<b>Intervjuform og type</b>	<b>Intervju varighet</b>	<b>Intervju dato</b>
R1	ESG-sjef	Strategi og endring mot tradisjonell miljømessig klimabærekraft	<i>Semistrukturert</i> Teams Videosamtale	00:31:40	26.04.2024
R2	Arbeidende styreleder <i>Tidligere daglig leder</i>	Fremtidsrettet strategi og operasjonell drift	<i>Semistrukturert</i> Teams Videosamtale	01:04:05	26.04.2024
R3	Produksjonsleder	Fiskehelse, teknologi, miljø- og bærekraftstiltak	<i>Semistrukturert</i> Teams Videosamtale	00:46:05	29.04.2024
R4	Arbeidende styreformann	Innovasjon, teknologi og utvikling av fremtidsrettede produksjonsmetoder	<i>Semistrukturert</i> Teams Videosamtale	1:00:38	29.04.2024
R5	Bærekraftsleder	Rapportering, og dokumentasjon mot bærekrafts rapport CRCD	<i>Semistrukturert</i> Teams Videosamtale	00:29:49	30.04.2024
R6	Fiskevelferds- og bærekraftsansvarlig	Kvalitet, fiskehelse, fiskevelferd, og bærekraftarbeid	<i>Semistrukturert</i> Teams Videosamtale	00:59:48	03.05.2024

*Tabell 1 - Informanter og caseselskap*

### 3.6 Caseselskaper

Utvalg av caseselskaper ble gjort på bakgrunn av mål om å intervjuer både nøkkelpersoner i små og store oppdrettsselskaper, for å muliggjøre gjennomføringen av en komparativ casestudie med flere analyseenheter. Jeg var heldig med responsen, og klarte å samle et utvalg bestående av seks personer i nøkkelroller hos oppdrettsselskaper av ulike størrelse, som alle hadde mulighet til å stille til intervju på kort varsel.

Ved å inkludere representanter fra både små og store oppdrettsselskaper sikret studien en nyansert og variert oppfatning av de dagsaktuelle utfordringene som norsk oppdrettsnæring står ovenfor, og hvordan ulike selskaper i forskjellig størrelse påvirkes av, og tilpasser seg stivhengighet og krav om bærekraftig omstilling.

#### 3.6.1 Caseselskap 1

Caseselskap 1 er et oppdrettsselskap med hovedkontor og produksjonsanlegg i Vestland fylke. Selskapet ble grunnlagt i første halvdel av 1900-tallet som et fiskemottak før de begynte med ørretoppdrett i nyere tid, og etter hvert utvidet til lakseoppdrett. Caseselskap 1 har vokst til å bli en betydelig aktør i norsk oppdrettsnæring, og produserer rundt 30 000 tonn laks årlig, samt at de har en årlig omsetning på ca. 6 mrd norske kroner. De har 21 konsesjoner for lakseproduksjon, og sysselsetter om lag 550 ansatte. Ved referering til informant og ansatt i Caseselskap 1 vil **R1** bli benyttet.

#### 3.6.2 Caseselskap 2

Caseselskap 2 er et oppdrettsselskap som var grunnlagt på siste halvdel av 1900-tallet, av én enkeltperson som fortsatt per i dag er eier. Eierens startet med én lokalitet, men har siden vokst gradvis ved å bygge stein på stein og tenke på utvikling og ekspansjon.

Selskapet har en sterk lokal tilknytning, og markerer tilstedeværelse langs kysten i Nord-Norge, hvor de driver egne settefiskanlegg og filetfabrikk.

Med om lag 620 ansatte og rundt 750 årsverk driver selskapet en stor operasjon på landsbasis med 41 konsesjoner for sjøbasert oppdrett, i tillegg til tre settefiskanlegg.

I 2023 produserte Caseselskap 2 over 60 000 tonn laks, hvor de også nylig avviklet produksjon av ørret for å utelukkende fokusere på laks. Ved referering til informant og ansatt i Caseselskap 2 vil **R5** bli benyttet.

### *3.6.3 Caseselskap 3*

Caseselskap 3 er et oppdrettsselskap med hovedkontor i Nord-Norge. Selskapet ble etablert på slutten av 1900-tallet, og har siden utviklet seg til å bli en respektert aktør i den norske havbruksnæringen. Fra oppstart med kjøp av én passiv konsesjon, har selskapet gradvis ekspandert gjennom fusjoner og oppkjøp av flere konsesjoner, noe som inkluderte en fusjon i 1996 med mål om å styrke virksomhetens markedsposisjon. I dag opererer selskapet 5.2 konsesjoner, og har om lag 12-13 direkte ansatte, men med ytterligere ansatte gjennom morselskapet, som også håndterer stabsfunksjoner. I 2023 hadde caseselskap 3 et produksjonsvolum på rundt 6000 tonn, men håper i 2024 og nå 8000 tonn. Ved referering til informant og ansatt i Caseselskap 3 vil **R2** bli benyttet.

### *3.6.4 Caseselskap 4*

Caseselskap 4 er en familiedrevet bedrift som startet opp på siste halvdel av 1900-tallet. Selskapet drifter totalt 7 konsesjoner, takket være en strategisk samdrift som både øker deres fleksibilitet og kapasitet. Innad i selskapet sysselsettes om lag 100 ansatte som arbeider med alt fra produksjonsprosessen, og laksen fra smolt til slakt. I 2023 produserte caseselskap 3 omkring 12 000 tonn sløyd fisk, en økning som delvis ble gjort virkelighet på bakgrunn av statlig kompensasjon for et algeangrep som nesten tok livet av selskapets totale fiskebestand. Ved referering til informant og ansatt i Caseselskap 4 vil **R4** bli benyttet..

### *3.6.5 Caseselskap 5*

Caseselskap 5 er et familieeid oppdrettsselskap, med totalt 4 konsesjoner, som hadde oppstart på slutten av 1900-tallet. Per i dag driver selskapet samdrift med et annet



oppdrettsselskap, et samarbeid som har vart siden før 2000-tallet, og som har bidratt til en delt risiko- og ressursfordeling. Selskapet har et årlig produksjonsvolum på rundt 6000 tonn, og deler på alt fra personellressurser og inntekter. Ved referering til informant og ansatt i Caseselskap 5 vil **R6** bli benyttet.

### 3.6.6 Caseselskap 6

Caseselskap 6 er et oppdrettsselskap som påbegynte sin virksomhet på slutten av 1900-tallet da de satt ut sin første smolt i fjorden. Selskapet er familieeid, og har siden oppstart økt sin størrelse gjennom strategiske ekspansjoner og oppkjøp, slik at de per i dag har 10 konsesjoner, i tillegg til et medeierskap med moderne slakteri fasiliteter, settefiskanlegg og bøyebåt. Selskapet produserer om lag 13- til 14 000 tonn laks årlig fra sine lokasjoner på Vestlandet. Som en del av et medeierskap har selskapet i nyere tid utvidet sin drift til andre regioner. Ved referering til informant og ansatt i Caseselskap 6 vil **R3** bli benyttet.

## 3.7 Dokumentanalyse

Som tidligere nevnt i delkapittel 3.5 var formålet med intervjuene å samle primærdata til analysedelen i forskningsprosjektet. Videre benyttet det dokumentstudier med hensikt om å forklare og støtte oppunder nye funn i analysen. Aksel Tjora beskriver bruken av dokumenter i sammenheng med primærdata fra intervju som bruk av sekundærdata (Tjora, 2021).

Tiltenkte dokument som ble valgt til dette forskningsprosjektet inkluderer artikler, årsrapporter, og andre publikasjoner som tar for seg relevant tematikk rundt bærekraftig omstilling, stivhengighet, og innovasjonsevne for selskap i norsk havbruksnæring.

Tematisk analyse ble benyttet for dokumentene i denne prosjektoppgaven, og det har blitt gjennomført søk etter relevante tema og begrep, i tillegg til mønster i relasjon til studiens tiltenkte problemstillinger. Dette ble gjort med hensikt om å løse problemstillingene ved å finne informasjon som ga innsikt i hvordan selskaper i havbruksnæringen håndterer bærekraftig omstilling, og om hvordan tidligere beslutninger påvirker deres evne til innovasjon.

### 3.8 Studiens troverdighet og kvalitet

#### Validitet

Tjora (2021) beskriver validitet som logisk sammenheng mellom en studies utforming og funn, samt spørsmålene man søker å finne svar på (Tjora, 2021). I dette forskningsprosjektet skiller det mellom *intern* og *ekstern* validitet, hvor intern validitet omhandler graden funn og tolkninger kan gjenspeiles med virkeligheten. Følgelig kan *intern* validitet betraktes som korrelasjonen mellom innsamlet data og den initielle hensikten med forskningen (Skilbrei, 2019). Videre tar *ekstern* validitet eller overførbarhet for seg i hvilken grad funn fra casestudier kan generaliseres, og viser til hvorvidt disse kan benyttes og overføres til andre utvalg, populasjoner og sammenhenger (Yin, 2018).

Da utformingen av dette forskningsprosjektet startet ble det satt et høyt fokus på påliteligheten til anvendte kilder gjennom arbeidet, noe som inkluderte bærekraftsrapporter, lovverk, intervjuer med informanter, opp imot relevant tidligere forskning og artikler. Følgelig ble betydningen av kildekritikk nøye kontrollert opp imot eksisterende forskning og publiseringer i henhold til opphav, intensjon, og måten forfatteren presenterte seg selv for målgruppen. Videre ble det sørget for at analysen av innsamlet data var konsistent med tiltenkt induktiv tilnærming, og at egen tolkning av data reflekterte valgte forskningsspørsmål og problemstillinger.

Følgelig kan det vise seg å være en utfordring og få generalisert funn i en kvalitativ casestudie på bakgrunn av dens dyptgående og fokuserte form. Robert K. Yin beskriver at funn fra casestudier ikke alltid kan generaliseres til andre populasjoner, men at de er ment for å bidra til berikelse og utvidelse av teorier (Yin, 2018). Som et alternativ trekker Yin frem anvendelse av "analytisk generaliserbarhet" (Yin, 2018, s. 43), som involverer bruk av funn fra casestudie til å opplyse om, eller styrke teoretiske konsepter som kan benyttes i andre lignende situasjoner. På bakgrunn av at norsk havbruksnæring består av en rekke forskjellige oppdrettsselskaper i forskjellig størrelse kan det være utfordrende å få overført ulike resultater fra ett selskap til et annet. Norske oppdrettsselskaper driftes fra ulike geografiske lokasjoner, og har ulike organisatoriske og finansielle utgangspunkt. Dette kan gjøre det utfordrende å generalisere funn, noe som tilsier at analytisk generaliserbarhet i større grad kan være relevant til bruk.

## Relabilitet

Relabilitet eller pålitelighet, er et begrep innad i kvalitativ forskning som har som formål å sikre at resultater fra studier både er konsistent og replikerbare når like forhold foreligger, uavhengig av hvem som gjennomfører forskningen. Videre involverer relabilitet i kvalitativ kontekst at valg av både forskningsdesign, datainnsamling og analyseprosesser nøye tenkes gjennom på forhånd.

For å oppnå god relabilitet gjennom studien legges det til grunn at det er utført grundig dokumentasjon av forskningsprosessen, og at forskerens subjektive tolkninger belyses da forskerbias representerer en risiko for studiens relabilitet. Yin forklarer at forskerbias kan reduseres ved å være nøyaktig og presist få dokumentert forskningsprosessen (Yin, 2018). Følgelig vil konsistens gjennom datainnsamling styrke relabiliteten til studien ved å unngå variasjon i hvordan data samles inn, slik at man sikrer at dataene reflekterer studien på en pålitelig måte. Avslutningsvis kan triangulering benyttes som strategi ved å krysse data fra ulike kilder, eller ved kombinerer av forskjellige forskningsmetoder. Man vil ved bruk av triangulering kunne belyse samme fenomen ved å benytte ulike datakilder eller metode, noe som videre vil kunne styrke studiens relabilitet.

For å håndtere utfordringer knyttet til relabilitet, har jeg vært fokusert på å være bevisst på egen rolle, og vært åpen til dialog og synspunkter fra andre studenter om studiens tematikk og problemstillinger, med mål om å unngå forekomst av forskerbias.

### 3.9 Etske betraktninger og personvern

Gjennom arbeidet med dette forskningsprosjektet ble det lagt stor og kontinuerlig vekt på etiske betraktninger i forbindelse med intervjuprosessen, og behandlingen av informantenes personopplysninger. Det ble i forkant av intervjuene sendt inn et meldeskjema til SIKT som en søknad for behandling av personopplysninger i forbindelse med et forskningsprosjekt. Videre sendte jeg ut et informasjonsskriv hvor jeg informerte potensielle intervjukandidater om studiens hensikt, hvordan jeg ville behandle innsamlet data og personopplysninger, samt deres rett til å blant annet kunne la være å svare på spørsmål, eller trekke seg fra intervjuet. Det ble på bakgrunn av konfidensialitet og personvern tatt nødvendige forholdsregler. Følgelig har jeg kontinuerlig gjennom arbeidet med denne oppgaven vektlagt bevaring av

informantenes anonymitet i henhold til vedlagt samtykkeskjema, som ble signert av samtlige informanter i forkant av intervju (Se Appendix III). Dette ble gjort på grunnlag av sikkerhetsmessige årsaker. Caseselskapenes navn har på bakgrunn informantenes personvern blitt anonymisert.

Samtlige intervju ble gjennomført digitalt over Microsoft Teams, og opptak av lyd ble samlet på bakgrunn av behov for transkribering. Alle opptak vil bli slettet når forskningsprosjektet avsluttes i samsvar med detaljer fra tilsendte og signerte samtykkeskjema. Underliggende godkjent SIKT søknad bekrefter at denne studien innfrir forskningsetiske krav.

## 4.0 Analyse.

I dette kapitlet vil jeg betrakte hvert av studiens forskningsspørsmål opp mot innsamlet primærdata fra dybdeintervju i håp om å avdekke nye funn, og for å besvare hovedproblemstillingen:

*“Hvordan påvirker stivhengighet og bærekraftig omstilling evnen til innovasjon og tilpasning i små og store norske oppdrettsselskaper?”*. Ved å systematisk analysere de transkriberte intervjuene med data fra informanter i de ulike caseselskapene, vil jeg først betrakte de ulike forskningsspørsmålene, før jeg gjennomfører en komparativ analyse mellom små og store oppdrettsselskapers (caseselskaper) tilnærming og evne til bærekraftig omstilling og stivhengighet.

**(FS1):**

*Hvordan identifiserer og oppfatter små og store oppdrettsselskaper krav om bærekraftig omstilling?*

**(FS2):**

*Hvordan påvirker tidligere teknologivalg oppdrettsselskapenes strategier for fremtidsrettet innovasjon og bærekraftsatsing?*

Ved å adressere og betrakte de to forskningsspørsmålene i lys av innsamlet data fra intervju med nøkkelpersoner i caseselskapene, vil analysen gi dypere forståelse av hvordan ulike selskaper i ulike størrelser håndterer interne og eksterne utfordringer knyttet til innovasjon og bærekraft. Følgelig vil dette legge til grunn for å besvare prosjektoppgavens problemstilling, og gi en dypere forståelse av hvordan oppdrettsselskaper i havbruksnæringen i ulik størrelse tar beslutninger på bakgrunn av krav til innovasjon og bærekraftig omstilling.

#### 4.1 Bærekraftig omstilling

I februar 2024 introduserte Norges regjering et nytt regelverk som tar for seg forurensning fra akvakultur i sjø, og som fører med seg en signifikant endring i måten næringen skal håndtere miljøpåvirkninger. Regelverket er et resultat av et økende fokus på bærekraft i næringen, og innebærer at oppdrettsselskap i alle størrelser fra vedtak må forholde seg til standardvilkår for forurensning som er forskriftsfestet, hvor de tidligere har vært knyttet til særegne utslippstillatelser (Regjeringen, 2024). Endringen representerer et strategisk skifte for den underliggende reguleringen ved å få miljøkrav standardisert, og er en erkjennelse av at bærekraftig praksis både skal verne miljø, og sikre næringens levedyktighet for fremtiden.

Ved innføring av nye standardiserte vilkår legger regjeringen myndighet ved å oppfordre til målfokuserte miljøpraksiser, så vel som teknologiske innovasjoner for å få redusert havbruksnæringens negative effekter på omkringliggende miljø og økosystem. Inngående inkluderer dette tiltak for å bekjempe spredning av sykdommer, få redusert rømming, og få kontrollert utslipp av næringsstoffer, hvor alle er primærutfordringer i næringen.

Bærekraft har i nyere tid blitt et sentralt og viktig begrep knyttet til global fremtidsutvikling, og spesielt etter vedtak av FNs bærekraftsmål i 2015 (Regjeringen, 2024). Bærekraftsmålene skal sikre global bærekraftig utvikling frem mot 2030, og mange av målene er relevant for havbruksnæringen i Norge. FNs bærekraftsmål nummer 14 "Livet under vann" er spesielt relevant for havbruksnæringen da den belyser og oppfordrer til bærekraftig utnyttelse, og bevaring av verdens hav og de marine ressursene vi har tilgang til. Videre inkluderer målet delmål som å redusere marin forurensning, beskyttelse av kystnære økosystemet, samt i form av regulering tilknyttet utvinning og oppdrett av ressurser som kan påvirke det biologiske mangfoldet i sjøen (Regjeringen, 2018).

Bærekraftig omstilling er et sammenstilt begrep som tar for seg endringsprosess med fokus på bærekraft. Inngående i havbruksnæringen fokuseres det på integrering av nye og bærekraftige praksiser gjennom hele verdikjeden, fra fôrproduksjon, til avfallshåndtering og fiskehelse. Ny innovasjoner satses på i form av nye bærekraftige fôrsammensetninger, ny teknologi for overvåking av fiskebestanden, vannkvalitet, lakselus og rømming, så vel som implementering av strategier for å redusere utslipp av kjemikalier og næringsstoffer.

I tillegg til nevnte innovasjoner har det i nyere tid blitt lagt et økende fokus på radikal teknologisk endring av måten oppdrettsselskaper driver sin virksomhet i sjøen, i form implementering av lukkede og semi-lukkede anlegg. Disse teknologiske løsningene krever store investering, og har som mål å øke graden av kontroll oppdretterne har på produksjonsprosesser, for å videre legge til rette for bedre kontroll av sykdom i merdene, så vel som det overordnede miljøavtrykket.

For å belyse hvordan bærekraftig omstilling påvirker selskaper i havbruksnæringen i dag, så vil det være naturlig å videre betrakte næringens "spilleregler", derav det underliggende regelverket som oppdrettsselskapene i næringen må forholde seg til.

#### *4.1.1 Regelverk for tillatelser*

Regelverk for tillatelser i oppdrettsnæringen baserer seg på laksetildelingsforskriftens første paragraf som forklarer hvordan den skal bidra til at oppdrett av laks, ørret og regnbueørret både skal være konkurransekraftig og lønnsomt innenfor de oppsatte rammene for bærekraftig utvikling, med formål om å bidra til verdiskapning langs kysten (Laksetildelingsforskriften, 2022, §1). De forskjellige tillatelsene varierer, og er alle tilpasset spesifikke formål i havbruksnæringen.

### **Forskningstillatelser**

Da myndighetene lanserte forskningstillatelser ble det gjort med formål om å støtte nye og eksisterende prosjekter som bidrar til utvikling av kunnskap innen norsk havbruksnæring. Forskningstillatelsene har en tematisk og geografisk fordeling, og er adskilt fra mål om kommersiell hensikt. Videre er de designet for å bidra til vitenskapelig forskningsarbeid, som videre kan lede til utvikling av innovative og bærekraftige løsninger. Til tross for høy nytteverdi blir forskningstillatelsene innvilget som midlertidige, og kan ikke konverteres til permanente driftstillatelser (Laksetildelingsforskriften, 2022, §6-1).

## **Utviklingstillatelser**

Utviklingstillatelser ble introdusert i 2015 og fungerte som en midlertidig ordning hvor formålet var tildeling av tillatelser til prosjekter i havbruksnæringen for å bidra til å løse miljø- og arealutfordringene næringen stod overfor (Regjeringen, 2022). Tillatelsene innvilges for å gi støtte til teknologisk utvikling og innovasjon, og tildeles oppdrettsselskaper med potensial for kommersiell gevinst, i motsetning til forskningstillatelser. Utviklingstillatelser krever at søker viser til prosjekter med betydelig innovasjon og investeringer, i tillegg til å vise til at prosjektene skal komme hele havbruksnæringen til gode (Laksetildelingsforskriften, 2022, §5). Disse tillatelsene tilbyr mulighet for å teste og utvikle nye innovative teknologier eller driftsmetoder, som videre kan implementeres i selskapenes operasjoner etter at prosjektene er ferdigstilt. En vesentlig forskjell mellom utviklingstillateler og forskningstillatelser er at førstnevnte kan konverteres til driftstillatelser, noe som gjør dem attraktive for selskaper som ønsker å knytte innovasjon og kommersialisering.

## **Grønne tillatelser**

Grønne tillatelser ble lansert i 2013, og deler likhetstrekk med utviklingstillatelser, men med et større fokus på prosjekter som fremmer miljøforbedringer. De grønne tillatelsene baserer seg på utvikling og anvendelse av teknologier som løser miljøutfordringer i havbruksnæringen, eksempelvis spredning av lakselus og rømming. I motsetning til utviklingstillatelser vil grønne tillatelser ikke automatisk bli konvertert til vanlige driftstillatelser, noe som viser til en mer rigid struktur

### *4.1.2 Grunnrenteskatt*

Stortinget beskriver grunnrenteskatt som en form for eiendomsskatt til staten for det som kalles knappe, nasjonale naturressurser, og i havbruksnæringen kan dette forklares som et tiltak som er designet for å fordele inntekter og ekstraordinær profitt som genereres fra bruk av statens begrensende, felleseide naturressurser gjennom skattelegging (Stortinget, 1995). Videre kan formålet med grunnrenteskatten forklares som en måte fellesskapet får sin



rettferdige andel av den økonomiske gevinsten på. Skatten omfatter kun produksjon som er knyttet til kommersielle og ordinære matfisktillatelser som er lokalisert i sjøen, og noe som vil si at verken landbasert oppdrett eller utviklingstillatelser påvirkes.

Inntreden av grunnrenteskatten i havbruksnæringen begrunnes i en pressemelding fra Statsminister Jonas Gahr Støre, og Finansminister Trygve Slagsvold Vedum av at store deler av inntjeningen fra næringen kommer fra bruk av de lukrative og begrensede naturressursene som finnes langs Norges kystlinje, og av viktigheten av at hele samfunnet kan nyte godt av verdiene som genereres. Følgelig forklares det at de delte verdiene skal bidra til å støtte de mange lokalsamfunnene i Norge, i tillegg til det nasjonale fellesskapet (Regjeringen, 2023).

Innledningsvis ble det lagt frem et forslag om en marginal skattesats på 62%, og en effektiv grunnrenteskatt på 40%, men dette ble i 2022 nedjustert til 57% og 35% (KPMG, 2022). Videre ble det i 2023 etter en avstemning i Stortinget vedtatt en nominell sats på 32,1%, som resulterer i en effektiv grunnrentesats på 25% (Stortinget, 2023).

Introduksjonen av grunnrenteskatt i norsk havbruk har vært preget av ulike meninger fra forskjellige aktører, hvor det i stor grad kritiseres hvordan beskatningen hemmer konkurranseevnen blant oppdrettsselskapene ved å øke driftskostnadene, som videre vil føre til mindre ressurstilgang til teknologisering og bærekraftige tiltak.

*"Økt grunnrenteskatt gjør det utfordrende for oss å allokere midler til bærekraftig teknologi." - R3*

*"Den nye skatten vil gjøre det svært vanskelig for oss å fortsette våre bærekraftsprosjekter." - R2*

Følgende innsamlet data bekrefter at innføringen av grunnrenteskatten av flere oppdrettsselskaper blir sett på som en barriere for investering i teknologi og bærekraft, som både øker driftskostnader, og videre påvirker konkurranseevnen deres.

Regjeringen og Statsministeren uttrykker at havbruksnæringen har vært svært lønnsom, og derfor bør bidra mer til fellesskapet ved at en større del av den totale gevinsten fra næringen returneres til samfunnet. Videre belyser han viktigheten av at næringen utvikler seg og fortsetter å skape arbeid i og rundt Norgeskysten, til tross for inntreden av grunnrenteskatten.

*"Havbruksnæringen er en av Norges største og mest lønnsomme næringer. De siste 10 årene har avkastningen i denne næringen vært i gjennomsnitt 3-4 ganger høyere enn i industrien. En større del av dette bør gå til fellesskapet, samtidig som vi heier på at næringen skal fortsette å utvikle seg og skape jobber og verdier langs kysten vår også i fremtiden"*

*- Statsminister Jonas Gahr Støre - 28. Mars 2023, (Regjeringen, 2023)*

Informantenes synspunkter legger til grunn for en felles oppfatning blant oppdrettsselskapene av at selv om grunnrenteskatten kan øke offentlige inntekter til fellesskapet, så kan det samtidig svekke selskapenes konkurransevne, og begrense investeringer for fremtidig vekst og bærekraft. Synspunktene strider mot Statsministerens visjon om at havbruksnæringen fortsatt skal kunne ekspandere og utvikle seg, til tross for en høyere beskatningsgrad.

#### 4.1.3 Trafikklyssystemet

Trafikklyssystemet ble innført i 2017 for å regulere og kontrollere eksisterende miljøeffekter av laks- og ørrettoppdrett mot populasjoner av villfisk, som særlig er preget av lakselus. Det dagsaktuelle systemet deler inn og klassifiserer ulike produksjonsområder etter farge, basert på miljøpåvirkning og tilstand. Dette legger videre føring for produksjonskapasitet i ulike områder (Fiskeridirektoratet, 2023; Havforskningsinstituttet, 2020).

Med et formål om å sikre bærekraftig vekst i havbruksnæringen, ble trafikklyssystemet innført for å beskytte økosystem i fjorder og langs kysten mot overbelastning, og mot miljøskader ved

for intensiv oppdrettsdrift. I samsvar med systemets navn tillater grønne områder for vekst, hvor gule krever stabilitet, og de røde pålegges produksjonsreduksjon med hensikt om å verne miljøet mot videre belastning. Eksempelvis blir seks av tretten produksjonsområder gitt grønt lys i 2024, noe som vil si at de vil få mulighet til å øke sin produksjonskapasitet (MTB) med totalt 6% (Fiskeridirektoratet, 2023). Trafikklyssystemet virker regulerende, og reflekterer fiskeridirektoratets visjon om å balansere miljøbestandig bærekraft med næringens økonomiske og kommersielle interesser. Som et resultat av at systemet er basert på områder vil det også ha en skjult effekt ved at forskjellige oppdrettsselskaper som driver i samme område må ty til lokalt samarbeid for å få eller opprettholde grønt lys da det ellers har ringvirkninger for alle som driver i området.

*"Bærekraft blir i all hovedsak styrt av myndighetene, først og fremst EU, men også av myndighetene i Norge, men da er det mer knyttet til trafikklyssystemet og de inngående insentivordningene" - R5*

Data fra intervju viser til hvordan informanten reflekterer over hvordan trafikklyssystemet og de medfølgende insentivordningene for selskapet han jobber for blir oppfattet som et sentralt tiltak i reguleringen som styrer initiativene for bærekraft i Norsk havbruksnæring. Reguleringene krever at oppdrettsselskaper ikke bare må tilpasse seg pålagte miljøkrav, men i tillegg bidra til miljøvern gjennom lokale samarbeid og innovasjon for å øke eller opprettholde kapasitet i henhold til områdets fargekodelstatus (Regjeringen, 2024).

#### 4.2 FS1: Identifisering, oppfatning og påvirkning av bærekraftig omstilling

Med mål om å utlede og besvare FS1: *"Hvordan identifiserer og oppfatter små og store oppdrettsselskaper krav om bærekraftig omstilling?"* anses det som naturlig og analysere innsamlet data fra dybdeintervju og tolke denne opp mot underliggende teori og eksisterende forskning. Basert på at FS1 fokuserer på hvordan regulatoriske krav, og insentivers påvirker måten oppdrettsselskaper oppfatter og håndterer bærekraftig

omstilling, så var det naturlig og først legge frem tilstrekkelig med teori i form av rapporter, lover og tidligere forskning, samt. begrepsforklaringer for videre å kunne tolke dataen.

*"Vi tror ikke vi har en klar definisjon på bærekraftig omstilling, men vi er jo opptatt av bærekraft. Det ligger i hovedlinjen vår at det vi gjør skal være bærekraftig, og at vi skal drive en aktivitet som ikke setter hinder for kommende generasjoner" - R2*

Basert på spørsmål om hvordan bærekraftig omstilling påvirker oppdrettsselskapers drift gir svaret inntrykk av at selv om dette selskapet ikke har en formell definisjon av begrepet, så har de en forståelse og et engasjement til bærekraft som inngår i all aktivitet gjennom deres daglig drift.

*"Det vi prøver å si er jo at alt vi gjør skal være bærekraftig. Det går jo alltid fra at man har kildesortering på tau, at når du rykker og river tau i en kontainer, så kan man få tau tilbake igjen, ved at det smeltes om til nytt tau" - R3*

Videre kan følgende svar tolkes som at gitt selskap viser til en bærekraftspraksis hvor all aktivitet i deres daglige drift gjennomføres med en gjennomgående og underliggende forståelse bærekraft i form av kildesortering, gjenbruk og minimering av svinn.

*"Vi har fra starten av hatt et fokus på bærekraftig omstilling. Dette har vi gjennomført ved å redusere dieselforbruk og ved å benytte landstrøm. Vi har også investert i miljøbøyer som bruker oppladbare batterier" - R6*

I likhet med tidligere data viser R6 til et fokus på bærekraft, og konkrete tiltak deres selskap har iverksatt med hensikt om å forbedre sin miljøpåvirkning, noe som også samsvarer med tidligere svar om implementering av bærekraftige praksiser.

For å videre kunne forstå hvordan caseselskapene håndterer bærekraft så er det vesentlig og analyse data om hvilke faktorer som har størst påvirkning på deres satsing på bærekraftspraksis og investering av inngående teknologier.

*"Veldig mye av det er uavhengig av myndighetene, og jeg tror de fleste oppdrettere har fokus på god fiskehelse, og på å få ned dødelighet" - R3*

*"Det er sammensatt. Fiskevelferd er en ting som kommer høyere og høyere på agendaen, til for eksempel matsynet til kundene. Indre faktorer er jo at vi har lyst til å ha orden i eget hus, og sånn at vi er i posisjon og mulighet for å vokse som selskap "*  
*- R2*

Ved å tolke fremlagt data viser det en likhet i oppfatning av fiskehelse og velferd som viktige drivere og påvirkningskraft for bærekraft, noe som gjenspeiler en orientering hvor fokus legges på optimalisering av kvalitet og forholdet i merdene, og håndtering av fisk.

*"Rapporteringskrav er en del av det, men det er jo veldig vektet mot miljø. Det gjelder både miljøet, det sosiale nærmiljøet der vi er, og selvfølgelig så gjelder det jo også selskapet. Det må jo også være bærekraftig i seg selv. Det er jo veldig mye nye regulatoriske endringer som kommer nå. Det har nok veldig mye å si for måten vi jobber på." - R5*

Informant R5 påpeker at nye regulatoriske endringer er betydelige drivere for bærekraftig omstilling i deres selskap, noe som kan tolkes som at myndighetene har en sterk påvirkningskraft på bakgrunn av endringer i gjeldende regelverk, og de inngående rapporteringskrav.

*"Jeg tenker jo i størst grad akkurat nå så er det rammebetingelser fra myndighetene som er største faktor, og i neste grad så er det kunder og konsumenter sine*

*forventninger til bransjen. Med indre påvirkning kan en si at det går på forståelse av at lønnsomhet avhenger av å gjøre endringer." - R1*

Videre vises det at respons i data fra R1 samsvarer og bekrefter det som ble lagt frem av R5 ved at rammebetingelser og regulatoriske myndighetskrav er det som spiller størst rolle for måten oppdrettsselskaper håndterer bærekraftig omlegging. Følgelig kobler informanten forståelse av lønnsomhet til det å gjøre endring, noe som videre bekrefter den raskt endrende dynamikken i norsk havbruksnæring.

*"Næringen har gått på økonomisk autopilot for lenge, og det har vært for lettvind. For oss er det fisken og miljøet som er i førersetet og setter kravene. Bærekraft betyr for oss ressursutnyttelse og at vi får ut mer enn vi putter inn. I forhold til ytre påvirkninger så har vi hatt noen turbulente år med betingelser, hvor det har vært gjort politisk håndverk." - R4*

I samsvar med tidligere fremlagt respons fra R5 blir det av R4 lagt vekt på det økonomiske fokuset som driver for bærekraft, i motsetning til en mer bærekraftig tilnærming. Dette kan tolkes som et innblikk i hvordan økonomiske interesser har spilt en større rolle for bærekraftig omstilling kontra en mer balansert tilnærming, hvor sosiale, lokale og miljømessige faktorer veier tyngre.

Sammenlagt peker de ulike svarene mot en bred annerkjennelse i havbruksnæringen om behovet for en integrert tilnærming til bærekraftig praksis og omlegging hvor de miljømessige og sosiale aspektene vektlegges på lik linje med de økonomiske. Følgelig er det en samlet oppfatning blant caseselskapene om at bærekraftig omstilling fases inn og pålegges gjennom næringens regelverk, og gjennom nye krav fra myndigheter og kontrollorgan.

#### 4.3 FS2: Teknologivalg, strategi og implikasjoner av tidligere investeringsbeslutninger

Med mål om å besvare FS2:

*"Hvordan påvirker tidligere teknologivalg oppdrettsselskapenes strategier for fremtidsrettet innovasjon og bærekraftsatsing?", så vil jeg ta for meg og betrakte innsamlet data som omfatter svar fra de ulike caseselskapene om deres tidligere teknologiinvesteringer, og hvordan disse har påvirket deres evne til fremtidsrettet innovasjon og omstilling.*

Ved svar på spørsmål om teknologiinvesteringer så dukket det opp forskjellige oppfatninger basert på ulik filosofi hos hver av de individuelle caseselskapene.

*"Ved tidligere teknologiinvesteringer har vi ofte sett at det binder oss for en viss periode, men samtidig gir det oss også en læringskurve som er verdifull for fremtidige innovasjoner. Vi prøver å balansere mellom å være tidlig ute og å ikke låse oss til utdaterte løsninger." - R6*

Følgende svar viser til refleksjon av hvordan tidligere teknologiinvesteringer kan begrense fremtidige muligheter og satsing, men samtidig hvordan et selskap kan ta læring og bygge kompetanse av erfaring, for videre å forhindre at en unngår å låse seg til teknologier og satsing som ikke møter forhåndsdefinert forventning. Videre viser R6 til mål om å oppnå en balanse mellom å være tidlig ute, men samtidig og unngå å låse seg til utdaterte løsninger.

*"Vi hadde noen utfordringer med tidligere teknologi som var ment å øke effektiviteten, men som ikke nødvendigvis støttet opp under vår bærekraftstrategi. Det har lært oss å være mer kritiske til hva slags teknologi vi investerer i." - R4*

Svar fra R4 gir et innblikk i hvordan selskapet erkjenner at tidligere teknologiinvesteringer har møtt tiltenkt mål om økt effektivitet, men ikke har støttet en underliggende bærekraftstrategi. Som et resultat har de blitt mer kritiske til valg av teknologi, ved at de før investering forsikrer seg om at de også er bærekraftige.

*"Vi vurderer å investere i et nytt avlusningsfartøy fordi næringen utvikler seg raskt. Innen tre til fem år vil det sannsynligvis finnes mer skånsomme og effektive alternativer på markedet. Selv om vi kan fortsette med eksisterende utstyr, vil det være lønnsomt å oppgradere til nyere løsninger, noe vi har gjort flere ganger før."*

- R3

Ved å bekrefte at selskapet har oppgradert til nyere løsninger flere ganger tidligere så viser R3 en proaktiv tilnærming for endring, hvor R4 har en mer reaktiv tilnærming når det reflekteres over tidligere investeringer som var mer rettet mot effektivitet enn bærekraftig.

Følgelig viser R3 en forståelse av stivhengighet ved å ta i betraktning implikasjonene det innebærer av å ende opp i "lock-in" som et resultat av å unngå å holde seg oppdatert, og investere i nye bærekraftige teknologiske løsninger. Ved å påpeke at investering av nyere løsninger er "noe vi har gjort flere ganger før", så viser dette til at selskapet har en beslutningsstrategi som baserer seg på en balanse mellom dags- og fremtidsaktuelle behov.

*"Vi valgte å satse på luselasere i 2015, selv om vi visste at de kanskje ikke var helt perfekte den gangen. Vi har holdt oss tro til denne strategien og fulgt den teknologiske utviklingen nøye. Vi har investert betydelige ressurser i å effektivisere og utnytte potensialet i disse teknologiske investeringene. Som en mindre aktør må man gjøre strategiske valg, og vi har vært både dyktige og heldige med at våre valg har vist seg å være riktige." - R6*

På lik linje med R3 viser R6 tegn til å ha etablert en adaptiv beslutningsstrategi som representeres i form av en teknologisk reise fra 2015 til i dag hvor de har investert betydelige ressurser i de høyt teknologiske luselaserne. Samtidig påpeker R6 at en som mindre aktør i



havbruksnæringen må gjøre strategiske valg med ressursene man har, samt å være tro til de strategiske valgene som er tatt, og nøye følge teknologisk utvikling.

*"De fleste av de prosjektene vi har gått inn i for å teste ny teknologi, har vi vel vært såpass sikre på i forkant at har gitt en positiv effekt. Dette har ført til at vi vanligvis har gått videre med den og rullet den ut i større skala." - R5*

R5 refererer til et flertall av investeringer som har blitt gjort i forbindelse med testing av ny teknologi, som de har vært sikker på i forkant av testing at vil gi en positiv effekt. Dette viser til en proaktiv og forsiktig tilnærming hvor det kreves tilstrekkelig validering i forkant av en investering.

*"Det viktigste som skiller oss ut på stivhengighet er kanskje at vi begynte allerede på 90-tallet å bygge kvalitetsforbedringer på slakteri og foredling. Det gjør at vi har investert ganske betydelig i foredlingsanlegget vårt, som gjør at foredlingen for bærekraftbiten er langt fremme." - R1*

Videre på spørsmål om i hvilken grad tidligere teknologivalg påvirket dagens bærekraftige innovasjonstiltak i selskapet, så reflekterer R1 over at de tidlig investerte i bredden i form av kvalitetsforbedringer i både slakteri og foredlingsanlegg, for å sikre en sømløs bærekraftspraksis som tar hensyn til fremtidige endringer.

*"Våre beslutninger og daglige arbeid er rettet mot å oppnå best mulige resultater. For eksempel har teknologien for åpne merder, som vanlige ringer, utviklet seg over tid med nye, større og sikrere ringer, og vi har tilpasset oss denne teknologien. Nå vurderer selskapet overgangen til lukkede anlegg, men dette er ukjent terreng for oss. Det er en stor overgang som vi ikke vil gjøre med mindre det er nødvendig." - R2*

På bakgrunn av innsamlet data fra samme spørsmål viser R2 til en mer forsiktig investeringstilnærming enn R1 i forhold til overgang og satsing på radikal teknologiomlegging. Tilnærmingen kan anses som å være mer drevet av nødvendighet enn proaktivitet.

Til tross for ulike tilnærminger mellom R1 og R2 reflekterer begge over hvordan tidligere beslutninger både kan danne grunnlag for fremtidige muligheter, og begrense evner til hurtig omstilling i henhold til nye utfordringer som utfolder seg i næringen.

Følgelig har det gjennom analyse av innsamlet data fra casestudiene blitt gjort rede for hvordan tidligere teknologivalg i ulik grad påvirker hvordan de forskjellige selskaperes strategiføring endres i forhold til fremtidsrettet satsing på innovasjon og bærekraft. Gjennom et bredt spekter av strategier og erfaringer har den komplekse dynamikken av stivhengighet, og behovet for ulike tilnærminger basert på varierende faktorer blitt belyst. Videre vil jeg i neste delkapittel gjennomføre en komparativ analyse av innsamlet data på tvers av studiens populasjon og utvalg, for å utforske i hvilken grad oppdrettsselskaperes størrelse og kapasitet begrenser eller forsterker deres evne til bærekraftig omstilling.

#### 4.4 Oppsummering av første analysedel

I den første delen av analysen har jeg tatt for meg hvordan de individuelle små og store caseselskapene fokuserer og påvirkes av stivhengighet og bærekraftig omstilling, samt hvordan dette påvirker deres tilpasning og innovasjonsevnen. Gjennom datainnsamling fra enkelte dybdeintervjuene fremkommer det at de regulatoriske endringene påvirker og utfordrer samtlige caseselskaper, men spesielt små oppdrettsselskaper som er begrenset av ressurser til investering i nyere teknologiske og bærekraftige systemer. Analysen visere videre til at store oppdrettsselskaper som har tilgang til flere økonomiske ressurser lettere kan tilpasse seg det regulatoriske rammeverket og investere og integrere kostbare teknologiske og bærekraftige systemer.

Videre viser identifisering av de underliggende regulatoriske kravene om bærekraftig omstilling til at små oppdrettsselskaper har en reaktiv tilnærming, hvor de store

oppdrettsselskapene opptreer proaktivt ved investering i ny teknologi, i tillegg til kunnskap i form av forskning og utvikling. Følgelig viser analysen at tidligere valg av teknologiske løsninger danner stivhengighet, hvor små oppdrettsselskaper viser til å bli mer fastlåst til sine investeringer og valg, noe som følgelig gjør det vanskeligere for teknologisk manøvrering og tilpasning. Motsatt viser analyse og innsamlet data fra store oppdrettsselskaper at de ved å ha tilgang til mer ressurser i større grad gir dem frihet til å bryte stivhengighet ved å kunne investere i et bredere spekter av kostbare teknologiske og bærekraftige løsninger. Tabell 2 under viser til innsamlet og analysert data fra gjennomførte intervju med samtlige caseselskaper i henhold til faktorer som økonomiske ressurser, tilnærming til reguleringer, stivhengighet, og evne til tilpasning.

<b>Faktor:</b>	<b>Små Oppdrettsselskaper</b>	<b>Store Oppdrettsselskaper</b>
<b>Stivhengighet</b>	Høyere risiko for lock-in	Har i større grad frihet til å bryte med stivhengighet, og innovere
<b>Økonomiske ressurser</b>	Begrenset. Må i høyere grad fokusere på optimalisering av eksisterende teknologi.	Sterkt økonomisk utgangspunkt som tillater investering i nye bærekraftige teknologier
<b>Tilnærming til reguleringer</b>	Mer Reaktiv	Mer Proaktiv
<b>Tilpasningsevne</b>	Utfordrende på bakgrunn av ressursbegrensninger	Sterkere posisjonert til å tilpasse seg nye krav

*Tabell 2 - Analysert casedata*

I neste delkapittel vil det med denne informasjonen som grunnlag utføres en dypere komparativ analyse med formål om å sammenlikne små og store oppdrettsselskapers tilnærming til bærekraftig omstilling. Dette anses som relevant da det vil gi en forståelse av hvordan selskapenes størrelse påvirker deres evne til å møte markeds- og miljømessige utfordringer, samt hvilke strategier som legger til rette for bærekraftig drift i den norske havbruksnæringen.

## 4.5 Store versus små: En komparativ analyse

### 4.5.1 Kategorisering og inndeling av utvalg

Med mål om å utføre en komparativ analyse mellom små og store oppdrettsselskaper for å utforske potensielle funn i form av lik- og ulik tilnærming til stivhengighet og bærekraftig omstilling, så vil jeg følgelig gjøre rede for inndeling av de ulike caseselskapene i kategori av liten (små), eller stort (store) oppdrettsselskap. Se tabell 3 under.

Kategori	Informant#	Antall Ansatte	Antall Konesjoner/Lokaliteter	Produksjonsvolum (tonn/år)
Store Oppdrettsselskaper	R1	550	21	30 000
	R5	620	41	60 000
Små Oppdrettsselskaper	R2	13	5,2	6 000 - 8 000
	R4	100	7	12 000
	R6	13	4	6 000
	R3	~ 50	10	13 000 - 14 000

Tabell 3 - Inndeling av caseselskap

Bakgrunn for gitt inndeling baserer seg på betraktning av nøkkelindikatorer som antall konsesjoner/lokaliteter, antall ansatte, og årlig produksjonsvolum. Disse faktorene antas å være viktig for å vurdere selskapenes markedsinnflytelse, kapasiteter, og fordeling av ressurser, som videre påvirker strategiske beslutninger, og selskapenes evne til innovasjon.

Basert på faktorene klassifiseres R1 og R5 som store oppdrettsselskaper i denne analysen, da begge har over 550 ansatte, over 20 konsesjoner/lokaliteter, og et årlig produksjonsvolum på minst 30 000 tonn. Motsatt klassifiseres R2, R3, R4, og R6 som små oppdrettsselskaper da samtlige av disse har under 100 ansatte, 10 eller færre konsesjoner/lokaliteter, og et produksjonsvolum på 14 000 tonn eller mindre.

#### 4.5.2 Oppdrettsselskapers tilnærming til bærekraftig omstilling

Ved innsamling av primærdata og stilte spørsmål om bærekraftig omstilling i havbruksnæringen, så ble ressursutnyttelse og teknologiinvesteringer i stor grad påpekt som essensielle tiltak.

*"For meg er bærekraftig drift optimal utnyttelse av de ressursene vi bruker. Det inkluderer altså lokaliteten og folket, og alt det vi putter inn. Så er sånn at vi blir lovpålagt å følge mange bærekraftkrav. Men ressursutnyttelse, altså at man greier å få mest mulig ut av det vi putter inn, det mener jeg er det viktigste bærekraftmålet"*

- R4

*"Vi har nå ansatt en strategidirektør som samarbeider på tvers av våre avdelinger for å integrere bærekraft i alle våre strategier. Hen legger vekt på at bærekraft ikke skal være en isolert del av virksomheten, men en grunnleggende del av alle våre strategier. Derfor vil vi utvikle vår nåværende bærekraftstrategi og ikke erstatte den, ettersom bærekraft skal være en integrert del av alt vi gjør."*

- R1

Til tross for at både R1 og R4 anerkjenner viktigheten av bærekraft, og videre implementerer dette i deres strategier, så varierer deres kapasitet og tilnærming betydelig. R1 har som stort oppdrettsselskap en formell strategi og allokerte ressurser tiltenkt integrering av bærekraft, imens R4 som lite oppdrettsselskap i høyere grad vektlegger praktisk utnyttelse av ressurser, samt en mer uformell implementering av bærekraftig praksis.

*"Det er veldig lett å tenke på og vurdere å bytte båtene våre til den elektriske typen. Et veldig konkret tiltak vi har tenkt på i forhold til bærekraftig omstilling er jo bruk av ny produksjonsteknologi, enten det er semi-lukket eller lukket anlegg. Men vi ser at det er utfordringer, og at kostnadene på disse prosjektene går veldig opp." - R3*

Videre bekrefter R3 at bærekraftig omstilling innebærer konkrete tiltak i form av kostnadstunge teknologiinvestering, men at dette er noe de avventer med å ta beslutninger på, i lys av økte investeringskostnader. Som med R4 viser dette til en mer varsom tilnærming til utnyttelse av ressurser.

*"I det praktiske arbeidet så har vi jo over flere år jobbet med bærekraft i form av avfall og å håndtere det på en litt mer bærekraftig måte i forhold til kassering av gamle nøter og tauverk. Dette med et fokus på gjenvinning. I tillegg har vi gått over til LNG-drift på brønnbåter i stedet for diesel, og vi har en egen oljefabrikk for å ta ut lakseolje fra fisk, slik at det går inn igjen i fôrproduksjonen." - R5*

*"Det viktigste grepet vi har gjort de siste årene er at vi har bygd oss opp en betydelig kapasitet på postsmolt på land, som gjør at fisken nå er over 600 gram i snitt når den blir satt på sjø, og vi får en kortere periode på sjø enn tidligere." - R1*

I tråd med intern bærekraftstrategi viser både R1 og R5 til gjennomføring av store endringer på flere nivåer, fra sirkulære teknologiske oppgraderinger og ressurskrevende investeringer, til organisatorisk rammeverk for å møte bærekraftsmålene.

For å videre analysere lik- og ulikheter mellom tilnærmingen til bærekraftig omstilling basert på størrelse av de oppdrettsselskapene, så er det naturlig å utforske indre og ytre påvirkninger, hva som er hoved driver for bærekraftig omstilling, og hvordan de ulike caseselskapene selv opplever konkurransevilkårene i næringen.

*"Det er jo veldig mye nye regulatoriske endringer som kommer nå. Det har nok veldig mye å si for måten vi jobber på." - R5*

*"Eksterne drivere, så tenker jeg på styresmaktene. Indre kan en si at er en forståelse av at lønnsomhet avhenger av å gjøre endringer, så langsiktig lønnsomhet er nok en viktig intern driver. I tillegg så er det dette med å være en attraktiv arbeidsplass for å kunne rekruttere. Nå ser vi spesielt at for IT-tekniske fag, og spesialister, der er det kamp om arbeidstakerne, og de ønsker å jobbe i bærekraftige bedrifter." - R1*

Basert på dette vises det en likhet ved oppfatning av indre drivere for bærekraftig omstilling for de store oppdrettsselskapene, hvor økonomisk lønnsomhet og teknologi påpekes som indre drivere, og miljøkrav og reguleringer påpekes som ytre drivere. I tillegg påpeker R1 det å være en attraktiv arbeidsplass som viktig, noe som totalt henviser til viktigheten og sammenhengen av de tre pilarene for bærekraft; miljø, sosial og økonomi, som legger til grunn for forståelsen av hvordan bærekraft implementeres (Elkington, 1997).

*"Vi driver også og jobber med å kunne produsere i semi-lukket anlegg. Men vi ser at det er utfordringer, og at kostnadene på disse prosjektene går veldig opp. Når du egentlig ikke får noe hjelp fra staten, enten i form av konsesjoner eller får andre ordninger, så tror jeg det hemmer næringen litt i å sette i gang ting. Spesielt for de som er litt mindre selskaper." - R6*

R6 viser til høye kostnader forbundet til investering i semi-lukkede anlegg, og en mangel på statlig støtteordning for en slik omlegging og kostbar investering.

*"Vi har hatt noen turbulente år med politiske betingelser og statlige initiativ til omstilling som ofte er vanskelige å følge. Det er mange ordninger som miljøteknologiordningen, men de blir sjelden realisert. Politikere hevder vi lykkes på grunn av dem, men det er ofte på tross av dem. Vi må drive innovasjon på våre egne premisser, ikke etter usikre statlige ordninger. Endringene vil sannsynligvis skje*

*innenfor den eksisterende driftsformen ved å forbedre eksisterende teknologi. Det vil ikke være økonomisk bærekraftig å bruke ekstremt dyre merder. Vi må ta små steg og kontinuerlig forbedre oss, være mer analytiske og fokusere på både økonomiske og biologiske resultater." - R4*

*"Det er sammensatt. Vi sluttet nylig med badebehandling, men mekanisk avlusing belaster fisken og kan føre til døfisk, noe som både koster og går ut over fiskevelferd. Fiskevelferd blir stadig viktigere, både for kundene og lovverket. Vi må velge mellom å avlyse og produsere videre for å utnytte produksjonsvolum, eller slippe fisken selv om vi ikke utnytter produksjonsvolumet fullt ut. Lovkravene rundt fiskevelferd strammes stadig inn." - R2*

Videre viser både R6, R4 og R2 til en samfattet tilnærming til bærekraftig omstilling, hvor tilgang på ressurser og mangel på statlig støtte i form av insentiver og ordninger som ytre drivere setter begrensninger for bærekraftig kapasitet og evne. Følgelig påpekes fiskevelferd og kostnadskontroll som essensielle interne drivere, hvor det for dem handler om å balansere disse faktorene med økonomiske og bærekraftige løsninger.

#### *4.5.3 Beslutningstaking og påvirkning av stivhengighet*

I dette delkapittelet vil det utføres en komparativ analyse basert på innsamlet primærdata for å utforske hvordan beslutningstaking og stivhengighet påvirker bærekraftig omstilling i ulike oppdrettsselskaper, og inngående om/hvordan ulik selskapsstørrelse spiller inn på dette.

*"Det vil ikke være økonomisk bærekraftig å bruke ekstremt dyre merder. Vi må ta små steg og kontinuerlig forbedre oss, være mer analytiske og fokusere på både økonomiske og biologiske resultater." - R4*



*"Som en liten aktør med en begrenset mengde lokaliteter må vi ofte velge ett system basert på de ressursene vi har. Vi har ikke mulighet til å teste mange forskjellige systemer for å samle tilstrekkelig data, og dette gjør oss mer bundet til én strategi."*

*- R6*

*"Teknisk kompleksitet i våre anlegg har ført til betydelige utfordringer og mye nedetid, spesielt siden de var så tidlig i utviklingsfasen at leverandøren ikke hadde full kontroll. Vi burde ha valgt et etablert system. Nye teknologier som ikke er utprøvd krever at man stadig kjemper for å få dem til å fungere, noe som til slutt kan bli frustrerende. Dermed begynner vi å vurdere alternativer for å erstatte det eksisterende systemet." - R2*

*"Som lite oppdrettsselskap kan vi raskt få implementert nye teknologier hvis de viser seg effektive, gitt at investeringskostnadene ikke er for høye. Men når det gjelder kostbare prosjekter som for eksempel hav-merder og andre avanserte produksjonsteknologier, så mangler vi de økonomiske ressursene som større selskaper som har. Større oppdrettsselskaper kan kunne ta tap fra slike store investeringer uten større konsekvenser, men for vårt selskap kunne en tilsvarende satsing risikere vår eksistens." - R3*

Ved analysering av innsamlet data fra de små oppdrettsselskapene kommer det frem at R4 vektlegger behovet for kontinuerlig og inkrementell forbedring av eksisterende teknologi, og fokusere analytisk på de biologiske og økonomiske resultatene, og de må drive innovasjon på eget grunnlag og forbedre eksisterende drift. R6 påpeker at de som lite oppdrettsselskap ofte må velge teknologi basert på de eksisterende systemene de har, og at et begrenset antall lokaliteter og tilgjengelige ressurser gjør dem mer bundet til én bestemt investeringsstrategi. R2 viser til at de har opplevd problemer med komplekse teknologier tidligere, og at de foretrekker å kjøpe systemer som har blitt testet og er velutprøvd. Videre tar R3 for seg hvordan de raskt kan investere i ny teknologi som ikke har høye investeringskostnader, og ikke

være *first movers* da store investeringer som kan lede til store tap vil være kritisk da de er et lite oppdrettsselskap med begrensede ressurser.

*"I de fleste prosjektene vi har gått inn for å få testet ny teknologi, så har vi vært såpass sikre i forkant på at de gir en positiv effekt, sånn at vi vanligvis har kunnet gått videre og rullet dem ut i større omfang." - R5*

Analyse av sitat fra R1 hentet fra kapittel 4.3 viser videre til at de som stort oppdrettsselskap har lagt en langsiktig strategi med betydelig investering, hvor det satses på utvikling av eksisterende teknologi, noe som fortsatt former selskapets tilnærming til bærekraft. Selskapet har gjennom denne strategien dannet seg stivhengighet innenfor foredling og slakteri. Følgelig viser R5 til en fleksibel tilnærming, hvor de grundig tester og evaluerer ny teknologi før de ruller dem ut i større omfang.

Den komparative analysen har avdekket at små oppdrettsselskap, i lys av begrenset mengde og tilgang til ressurser i høyere grad ender opp med å måtte fokusere på å forbedre den eksisterende teknologien de allerede benytter, kontra å investere i nye og kostbare teknologiske og bærekraftige løsninger. Dette er noe som potensielt kan hemme deres evne til innovasjon. Motsatt viser analysen at store oppdrettsselskap med tilgang til et større og mer solid økonomisk rammeverk med flere tilgjengelige ressurser står i en posisjon hvor de kan investere i ny teknologi, og med det lettere tilpasse seg endringer i markedet, og nye regulatoriske krav og føringer.

I det siste og avsluttende kapittelet vil jeg diskutere forskningsspørsmål og konkludere de funn som har blitt gjort gjennom denne studien, med et spesielt fokus på å besvare studiens problemstilling om hvordan bærekraftig omstilling og stivhengighet påvirker evnen til innovasjon i små og store oppdrettsselskaper. Til slutt vil jeg belyse studiens begrensninger, og drøfte retning for videre forskning.

## 5.0 Diskusjon og konklusjon

Denne studien utforsker hvilken påvirkning bærekraftig omstilling og stivhengighet har på oppdrettsselskaper av ulik størrelse. Innledningsvis ble problemstillingen “Hvordan påvirker stivhengighet og bærekraftig omstilling evnen til innovasjon og tilpasning i små og store norske oppdrettsselskaper?” presentert, og med mål om å besvare denne ble det formulert to forskningsspørsmål.

Inngående i dette avsluttende kapittelet vil funn fra utførte analyser bli sammenfattet og diskutert basert på fremlagte forskningsspørsmål, før konklusjoner deretter vil trekkes på bakgrunn av den komparative analysen mellom små og store oppdrettsselskaper.

### 5.1 Diskusjon av FS1

#### **Hvordan identifiserer og oppfatter små og store oppdrettsselskaper krav om bærekraftig omstilling?**

Belyst og analysert data viser at de små oppdrettsselskapene ofte opplever krav til bærekraftig omstilling som utfordrende da de har begrensede ressurser, og mindre økonomisk kapasitet. Som eksempel påpeker R6 i delkapittel 4.3 at de tar valg og gjør investeringer basert på systemer og teknologi de allerede benytter, noe som viser en betydelig stivhengighet. Som et resultat kan stivhengigheten begrense deres mulighet til å være fleksibel og integrere nye, kostbare og potensielt bærekraftfremmende teknologier.

Videre påpeker R3 i delkapittel 4.2 et komplekst og politisk landskap som ikke legger til rette for tilstrekkelig støtte og statlige incentiver, som igjen begrenser små oppdrettsselskaper i evnen til å investere i nye teknologiske og bærekraftige løsninger. Dette resonnementet samsvarer med utdrag fra Markard et al., hvor det påpekes at bærekraftig omstilling krever omfattende ressurser som ofte er mer tilgjengelig for større selskaper (Markard et al., 2012).

R1 og R5 viser i motsetning til de små oppdrettsselskapene til større kapasitet, og en god evne til å investere i bærekraftige løsninger, hvor sistnevnte har rullet ut en rekke systemer og teknologier, og førstnevnte har investert kontinuerlig i både foredlingsfabrikk og slakteri. Dette viser til en lavere grad av stivhengighet hos de store kontra de små

oppdrettsselskapene. Til tross for å ha betydelig kapasitet og evner til teknologiske og bærekraftige investering påpeker både R1 og R5 til et økende rapporteringskrav, noe som setter føringer for en økning i tids- og kapitalinvestering, for store oppdrettsselskaper i forhold til bærekraftig omstilling.

*"Vi er forpliktet til bærekraft, som innebærer at vår virksomhet skal være sosialt, miljømessig og økonomisk bærekraftig. Dette betyr at våre aktiviteter ikke skal hindre fremtidige generasjoner. Vi må sørge for at våre operasjoner ikke skader miljøet eller laksebestanden, og at fôret vi bruker kommer fra bærekraftig bestander for å unngå overfiske. Dette er sentralt ettersom oppdrettsnæringen søker vekst." - R2*

*"For selskapet vårt betyr bærekraftig drift optimal utnyttelse av alle ressurser vi benytter, noe som inkluderer folket, lokalitetene og alle innsatsfaktorer. Vi er som selskap lovpålagt å implementere mange bærekraftige tiltak, men vi ser på ressursutnyttelse som det viktigste målet. Dette fordi vi ved å sikre høy kvalitet, ha lavt svinn og optimal utnyttelse av råstoffer oppnår både sosial og økonomisk bærekraft. Dette er fundamentalt for vår tilfredshet med virksomheten." - R4*

Laudal viser til at større selskaper også møter et større press for å ta samfunnsansvar, og har mer å tape på negativ PR. Dette samsvarer ikke med innsamlet data fra R2 og R4, da disse små oppdrettsselskapene anser det som fundamentalt å ivareta drift og lokal næring for fremtidige generasjoner (Laudal, 2011).

## 5.2 Diskusjon av FS2

### **Hvordan påvirker tidligere teknologivalg oppdrettsselskaperes strategier for fremtidsrettet innovasjon og bærekraftsatsing?**

Gjennom analyser og fremlagt data viser R1 til at deres kontinuerlige investering over tid i kvalitetsforbedringer i deres foredlingsfabrikk og slakteri har vært med å legge et grunnlag for bærekraftig og fremtidsrettet satsing. Dette og selskapets filosofi om at bærekraft skal gjennomsyre alle deres strategier viser til en fremtidsrettete og gjennomtenkt plan hvor teknologivalg og kontinuerlig forbedring skal utføres på bakgrunn av hverandre.

Videre viser R4 og R6 i delkapittel 4.4 en mer tilbakeholden og passiv tilnærming til betydelig teknologiinvestering basert på mangelen på statlige insentiver og støtteordninger. Dette demonstrerer hvordan små oppdrettsselskaper må være mer strategiske og gjennomtenkt med sine ressurser og teknologivalg da feile valg og investeringer kan føre til økonomiske belastninger, og sette en stopper for fremtidsrettet innovasjon. Følgelig legger R2 frem hvordan selskapet tidligere har erfart problemer med komplekse teknologiske anlegg, noe som har resultert i at de tok et steg tilbake og fokuserer på eksisterende løsninger. Dette har forsterket selskapets stivhengighet hvor de forholder seg til etablerte og utprøvde teknologiske løsninger.

Hermundsdottir & Aspelund publiserte i 2020 *Sustainability innovations and firm competitiveness* hvor de legger frem hvordan små selskaper med begrensede ressurser og sterkere stivhengighet hindres i å kunne foreta nødvendige bærekraftige teknologiinvesteringer (Hermundsdottir & Aspelund, 2020). Dette støttes oppunder av fremlagt primærdata i denne studien ved at de små oppdrettsselskapene ender opp med å måtte fokusere på optimalisering og inkrementell forbedring av eksisterende teknologi, fremfor å integrere nye, kostbare og potensielt mer bærekraftige løsninger.

Følgelig viser R2 til at deres små selskap opplever myndighetskrav og statlige reguleringer som store utfordringer. Innhentet primærdata peker til at samtlige caseselskapers oppfatning er at regulatoriske krav er førende for havbruksnæringen. Utover dette blir det av de mindre selskapene påpekt at et stort problem med stadig nye krav er at det er en mangel på

kompeniserende støtteordninger og insentiver, som fører til investerings- og ressursutfordringer.

Basert på at større oppdrettsselskaper har tilgang på tyngre økonomiske midler, så anses utdrag fra Markard et al., som korrekt da den viser til at større selskaper også har mer kapasitet til å tilpasse seg raskere, og håndtere regulatoriske krav (Markard et al., 2012).

### 5.3 Konklusjon

I denne studien har det blitt avdekket en rekke forskjeller mellom små og store oppdrettsselskaper i havbruksnæringen i forhold til hvordan de identifiserer, navigerer og håndterer krav til bærekraftig omstilling, i tillegg til hvordan tidligere teknologivalg påvirker deres beslutningsstrategier i henhold til satsing på fremtidsrettet innovasjon og bærekraftige løsninger.

Basert på analyse av primærdata og diskusjon rundt underliggende forskningsspørsmål, så vises det at små oppdrettsselskaper ofte opplever høyere risiko og økonomiske begrensninger knyttet til investering og integrering av ny teknologi. I en dynamisk hverdag må selskapene navigere seg gjennom nye krav og reguleringer som etableres på bakgrunn av bærekraftsmål, Parisavtalen, samt omfang og endring av de dagsaktuelle miljøutfordringene som truer havbruksnæringen. Kravene som etableres fører til at produsenter i havbruksnæringen må investere i bærekraftige løsninger for å holde seg flytende, noe som spesielt de små selskapene gjennom innsamlet data har vist å være utfordrende på bakgrunn av begrensede ressurser. Som et resultat viser de små oppdrettsselskapene til at de må fokusere på teknologien de allerede har, noe som igjen fører til stivhengighet som et resultat av begrensede valgmuligheter. Dette funnet samsvarer med eksisterende forskning som belyser at mindre selskaper har mindre og begrenset kapasitet, noe som vil gjøre det vanskelig for dem å være ledende i en bærekraftsomstilling. (Hermundsdottir & Aspelund, 2020; Markard et al., 2012)

Videre viser funn fra analyse av primærdata at store oppdrettsselskaper både har kapasitet og ressurser til å eksperimentere og investere i nye teknologiske og bærekraftige løsninger. Dette funnet tilsier at store oppdrettsselskaper vil ha en lavere grad og påvirkning av stivhengighet,

noe som da igjen vil gjøre dem mer fleksibel i forhold til å tilpasse seg nye marked, så vel som bærekraftige og teknologiske løsninger. Inngående viser store oppdrettsselskapers tilgang til ressurser, og økonomiske midler evnen til å kunne bryte med den klassiske tregstegsmodellen for stivhengighet som ble presentert på figur 1 kapittel 2.2.1, ved at de kan investere i en rekke teknologiske innovasjoner uten at potensielle resulterende økonomiske tap blir kritisk for selskapet. Videre vil regulatoriske krav i motsetning til for små oppdrettsselskap oppfattes som en mulighet for store oppdrettere til å bane vei for bærekraftigsomstilling ved benytte både erfaring, tilgjengelige ressurser og økonomiske midler til å integrere nye og innovative bærekraftige teknologier. Ved å implementere tiltak som å gjennomsyre alt av arbeidspraksis med en bærekraftig tilnærming kontra å benytte én bærekraftstrategi, så legger R1 til rette for at selskapet ruster opp for å imøtekomme bærekraftig målsetting, og redusere miljøpåvirkning.

Følgelig bekreftes det gjennom studiens analyser at begrepet *Liability of Smallness* samsvarer med de funn som er gjort om små oppdrettsselskaper, ved at de står overfor unike utfordringer knyttet til ressurstilgang, og høyere risiko når dem foretar teknologiinvesteringer (Ko & Liu, 2016). Som et resultat vil små selskaper ha et tøffere utgangspunkt ved behov for rask tilpasning av regulatoriske krav og teknologi. Motsatt vil store selskaper som har tilgang til organisatorisk kapasitet, og økonomiske ressurser være bedre rustet til å ta hånd om tilsvarende utfordringer.

Avslutningsvis viser avdekkede funn gjennom denne studien at samtlige oppdrettsselskaper presentert i form av caseselskaper, uavhengig av deres størrelse, må ha en innovativ tilnærming til dagsaktuelle og fremtidige miljøutfordringer. Videre har det blitt avdekket at små oppdrettsselskaper kan få god nytte av økt statlig støtte, og ved at det legges til rette for ytterligere insentiver for å redusere risiko ved investering i fremtidsrettet og bærekraftig teknologi.

## 5.4 Studiens begrensninger

I etterkant av utførte analyser erkjenner jeg å gjerne skulle ha gjennomført en rekke flere intervjuer med ulike caseselskaper da fordelingen små-til-store oppdrettsselskap var ubalansert med en 66.6% til 33.3% rate. Flere intervjuer med informanter fra andre selskap hadde også gitt en mer nyansert totaldata til grunnlag for analysen, med flere perspektiver og svar som videre kunne bekreftet eller avkreftet påstander og teorier. Følgelig har jeg ikke inkludert caseselskaperens geografiske lokasjon og geografiske spredning som faktorer i de utførte analysene, da populasjonen for datainnsamling var for liten. Som et resultat av tidspress og begrenset kapasitet ble dette dessverre ikke mulig.

## 5.5 Fremtidig forskning

Ved fremtidig forskning er det flere aspekter ved stivhengighet og bærekraftig omstilling i den norske havbruksnæringen som studien har identifisert, men som ikke har blitt utforsket fullt ut. Et eksempel på dette vil være å undersøke på hvilken måte ulike typer av teknologisk innovasjon kan løse utfordringer knyttet til stivhengighet til små oppdrettsselskaper langs norskekysten. Inngående anses det som interessant å analysere de spesifikke og underliggende teknologiske løsningene, og prosessen ved implementering av disse, for videre å forstå hvilke faktorer som påvirker og leder til suksess.

Følgelig anses det som nødvendig for fremtidig forskning av tilsvarende tematikk å inkludere en kvantitativ tilnærming som supplerer og støtter oppunder kvalitative funn, for videre å kunne gi resultater som er mer generaliserbare. Inngående kan dette innebære en mer omfavnende undersøkelse med lengre tidshorisont av ulike oppdrettsselskaper på ulike geografiske lokasjoner langs norskekysten, for å få med effekten av de virkende dynamiske endringene i næringen.

På bakgrunn av prosjektoppgavens begrensninger, det begrensede utvalget av caseselskaper, og mangel på data som strekker seg over lenger tid, så anses det også som både interessant og relevant å få underbygget funn basert på fremtidig longitudinell forskning som tar for seg utvikling av bærekraftig omstilling over lengre tid. Følgelig vil det



være både gunstig og verdifullt og på bakgrunn av en tiltenkt longitudinell studie få utforsket i hvilken grad økonomiske, politiske og regulatoriske insentiver påvirker ulike oppdrettsselskapers evne til å tilpasse seg bærekraftig omstilling og praksiser.

Til slutt antas det at forskning på modeller for samarbeid vil være relevant da viktig kunnskap kan trekkes fra hvordan ressursdeling mellom små og store oppdrettsselskaper kan bidra til reduksjon og/eller eliminering av stivhengighet ved ytterligere satsing og samarbeid på innovasjon. Videre vil forståelse av ulike selskapers organisatoriske faktorer, og hvordan de påvirker valg og beslutningsprosesser være viktige elementer for fremtidig utvikling av nye strategier for bærekraftig omstilling i den norske havbruksnæringen.

## Referanser

- Asche, F., Misund, B., & Oglend, A. (2019). The Case and Cause of Salmon Price Volatility. *Marine Resource Economics*, 34(1), 23–38. <https://doi.org/10.1086/701195>
- Blanchard, J. L., Watson, R. A., Fulton, E. A., Cottrell, R. S., Nash, K. L., Bryndum-Buchholz, A., Büchner, M., Carozza, D. A., Cheung, W. W. L., Elliott, J., Davidson, L. N. K., Dulvy, N. K., Dunne, J. P., Eddy, T. D., Galbraith, E., Lotze, H. K., Maury, O., Müller, C., Tittensor, D. P., & Jennings, S. (2017). Linked sustainability challenges and trade-offs among fisheries, aquaculture and agriculture. *Nature Ecology & Evolution*, 1(9), 1240–1249. <https://doi.org/10.1038/s41559-017-0258-8>
- Easterby-Smith, M., Jaspersen, L., Thorpe, R., & Valizade, D. (2021). *Management and business research (7th edition)*.
- Eide, A. (2021). *Lakselusa koster oppdrettsnæringen i Norge 167 milliarder kroner\* i 2021*. Intrafish. <https://www.intrafish.no/kommentarer/lakselusa-koster-oppdrettsnaringen-i-norge-167-milliarder-kroner-i-2021/2-1-1133582>
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of Twenty-First-Century Business*. Capstone.
- Fiskeridirektoratet. (2010). *For stor merd eller for mange fisk?* Fiskeridirektoratet. <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Dokumenter/Rapporter/For-stor-merd-eller-for-mange-fisk>
- Fiskeridirektoratet. (2022). *Laks, regnbueørret og ørret—Matfiskproduksjon*. Fiskeridirektoratet.
- Fiskeridirektoratet. (2023). *Hva er trafikklyssystemet?* <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tildeling-og-tillatelse/hva-er-trafikklyssystemet>
- Garud, R., & Karnøe, P. (2003). Path dependence and creation. *Administrative Science Quarterly*, 48, 154. <https://doi.org/10.4324/9781410600370>
- Grefsrud, E. S., Bjørn, P. A., Grøsvik, B. E., Hansen, P. K., Husa, V., Karlsen, Ø., Kvamme, B. O., Samuelsen, O., Sandlund, N., Solberg, M. F., & Stien, L. H. (2022). *Risikorapport norsk fiskeoppdrett 2022—Kunnskapsstatus* (Risikorapport 1893–4536; Rapport fra havforskningen). Havforskningsinstituttet.
- Gripsrud, G., Olsson, U. H., & Silkoset, R. (2016). *Metode og dataanalyse: Beslutningsstøtte for bedrifter ved bruk av JMP, Excel og SPSS* (3. utg., Bd. 4). Cappelen Damm akademisk.
- Havforskningsinstituttet. (2020). *Trafikklyssystemet*. <https://www.hi.no/hi/nyheter/2020/februar/trafikklys>

- Hermundsdottir, F., & Aspelund, A. (2020). Sustainability innovations and firm competitiveness: A review. *Journal of Cleaner Production*, 254, 120004.
- Hersoug, B. (2021). Why and how to regulate Norwegian salmon production? – The history of Maximum Allowable Biomass (MAB). *Aquaculture*, 545, 737144. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2021.737144>
- Hesthagen, T., Wiernerroither, R., Bjelland, O., Byrkjedal, I., Fiske, P., Lynghammar, A., Nedreaas, K., & Straube, N. (2021). *Fisker: Vurdering av laks Salmo salar for Norge. Rødlista for arter 2021*. Artsdatabanken. <http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/8149>
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: Innføring i samfunnsvitenskaplig metode* (2. utg.). Høyskoleforlaget.
- Jacobsen, D. I. (2022). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (4. utg.). Cappelen Damm Akademisk. <https://www.adlibris.com/no/bok/hvordan-gjennomfore-undersokelser-9788202727307>
- Joffre, O. M., Klerkx, L., & Khoa, T. N. D. (2018). Aquaculture innovation system analysis of transition to sustainable intensification in shrimp farming. *Agronomy for Sustainable Development*, 38(3), 34. <https://doi.org/10.1007/s13593-018-0511-9>
- Kaup, F. (2015). Theoretical Framework: Sustainability and Innovation. *Contributions to Economics*, 213, 13–44. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-16583-7-2>
- Ko, W.-J., & Liu, G. (Carla). (2016). Overcoming the liability of smallness by recruiting through networks in China: A guanxi-based social capital perspective. *Asia Pacific Business Review*, 22(1), 76–97.
- KPMG. (2022). *Forslag om grunnrenteskatt på havbruk*. <https://kpmg.com/no/nb/home/nyheter-og-innsikt/2023/03/forslag-om-grunnrenteskatt-pa-havbruk.html#:~:text=Forlaget%20bygger%20p%C3%A5%20h%C3%B8ringsnotat%20av, fra%2062%20%25%20til%2057%20%25>.
- Laksetildelingsforskriften, FOR-2022-11-07-1929 (2022).
- Laudal, T. (2011). *Drivers and barriers of CSR and the size and internationalization of firms*. <https://uis.brage.unit.no/uis-xmlui/handle/11250/184954>
- Le Gouvello, R., Hochart, L.-E., Laffoley, D., Simard, F., Andrade, C., Angel, D., Callier, M., De Monbrison, D., Fezzardi, D., Haroun, R., Harris, A., Hughes, A., Massa, F., Roque, E., Soto, D., Stead, S., & Marino, G. (2017). Aquaculture and marine protected areas: Potential opportunities and synergies. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 27(S1), 138–150. <https://doi.org/10.1002/aqc.2821>
- Markard, J., Raven, R., & Truffer, B. (2012). Sustainability transitions: An emerging field of

- research and its prospects. *Research Policy*, 41(6), 955–967.  
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.02.013>
- Merrie, A., & Olsson, P. (2014). An innovation and agency perspective on the emergence and spread of Marine Spatial Planning. *Marine Policy*, 44, 366–374.  
<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2013.10.006>
- OECD & Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018*. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Regjeringen. (2018). *Livet i havet*. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/no/tema/fns-barekraftsmal/14.-liv-under-vann/id2590203/>
- Regjeringen. (2021). *Havbruksstrategien—Et hav av muligheter*. Regjeringen. [Regjeringen.no](https://www.regjeringen.no)
- Regjeringen. (2022). *Omgjøring av to vedtak om utviklingstillatelser*.  
<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/omgjoring-av-to-vedtak-om-utviklingstillatelser/id2947466/>
- Regjeringen. (2023). *Regjeringens forslag om grunnrenteskatt på havbruk*.  
<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringens-forslag-om-grunnrenteskatt-pa-havbruk/id2968430/>
- Regjeringen. (2024). *FN's bærekraftsmål*. <https://www.regjeringen.no/no/tema/mat-fiske-og-landbruk/mat/fns-barekraftsmal-nr-2/fns-barekraftsmal/id2538121/>
- Regjeringen. (2024). *Tildeling av tillatelser til oppdrett i 2024*.  
<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/tildeling-av-tillatelser-til-oppdrett-i-2024/id3023807/>
- Schreyögg, G., & Sydow, J. (2011). Organizational Path Dependence: A Process View. *Organization Studies*, 32(3), 321–335. <https://doi.org/10.1177/0170840610397481>
- Schumpeter, J. A., & Opie, R. (1934). *The theory of economic development; an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Harvard University Press.
- Skilbrei, M.-L. Ø. (2019). *Kvalitative metoder: Planlegging, gjennomføring og etisk refleksjon*. Fagbokforlaget.
- Smith, M. D., Roheim, C. A., Crowder, L. B., Halpern, B. S., Turnipseed, M., Anderson, J. L., Asche, F., Bourillón, L., Guttormsen, A. G., Khan, A., Liguori, L. A., McNevin, A., O'Connor, M. I., Squires, D., Tyedmers, P., Brownstein, C., Carden, K., Klinger, D. H., Sagarin, R., & Selkoe, K. A. (2010). Sustainability and Global Seafood. *Science*, 327(5967), 784–786. <https://doi.org/10.1126/science.1185345>
- Steinset, T. A. (2017). *Frå attåttnæring til milliardindustri*. SSB. <https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/artikler-og-publikasjoner/fra-attatnaering-til-milliardindustri#:~:text=Oppdrettsn%C3%A6ringa%20byrja%20i%20det%20sm%C3%A5,3%20milliardar%20kroner%20i%202016.>

- Stortinget. (1995). *Innstilling fra samferdselskomiteen om lov om endringer i sjøloven mv. (Gjennomføring av konvensjonen om begrensning av sjørettslige krav)*.  
<https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Innstillinger/Odelstinget/1995-1996/inno-199596-062/6/>
- Stortinget. (2023). *Grunnrenteskatt på havbruk*. [https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Saker/Sak/?p=93581#:~:text=78%20LS%20\(2022%2D2023\)%20%2D%20Grunnrenteskatt%20p%C3%A5%20havbruk%20%2D,en%20effektiv%20sats%20p%C3%A5%2025%20%25.](https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Saker/Sak/?p=93581#:~:text=78%20LS%20(2022%2D2023)%20%2D%20Grunnrenteskatt%20p%C3%A5%20havbruk%20%2D,en%20effektiv%20sats%20p%C3%A5%2025%20%25.)
- Sydow, J., & Schreyögg, G. (2015). Organizational Path Dependence. I J. D. Wright (Red.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition)* (Second Edition, s. 385–389). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.73103-5>
- Sydow, J., Schreyögg, G., & Koch, J. (2009). Organizational Path Dependence: Opening the Black Box. *Academy of Management Review*, 34(4), 689–709.  
<https://doi.org/10.5465/amr.34.4.zok689>
- Thagaard, T. (2018). *Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitative metoder* (5. utg.). Fagbokforlaget.
- Tjora, A. (2021). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. Gyldendal Akademisk.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6. utg.). Sage Publications Inc.

# Appendix

## Appendix I – Godkjent SIKT søknad

### Vurdering av behandling av personopplysninger

Skriv ut

16.04.2024

**Referansenummer**

661218

**Vurderingstype**

Standard

**Dato**

16.04.2024

**Tittel**

Masteroppgave - Innovasjon og Entreprenørskap Vår 2024

**Behandlingsansvarlig institusjon**

Høgskulen på Vestlandet / Fakultet for ingeniør- og naturvitenskap / Mohnsenteret for innovasjon og regional utvikling

**Prosjektansvarlig**

Jarle Aarstad

**Student**

Mats-Didrik Milde

**Prosjektperiode**

27.03.2024 - 31.07.2024

**Kategorier personopplysninger**

Alminnelige

**Lovlig grunnlag**

Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 31.07.2024.

[Meldeskjema](#)

**Kommentar**

OM VURDERINGEN

Sikt har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket.

**FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER**

Vi har vurdert at du har lovlig grunnlag til å behandle personopplysningene, men husk at det er institusjonen du er ansatt/student ved som avgjør hvilke databehandlere du kan bruke og hvordan du må lagre og sikre data i ditt prosjekt. Husk å bruke leverandører som din institusjon har avtale med (f.eks. ved skylagring, nettspørreskjema, videosamtale el.).

Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

**MELD VESENTLIGE ENDRINGER**

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Se våre nettsider om hvilke endringer du må melde: <https://sikt.no/melde-endringer-i-meldeskjema>

**OPPFØLGING AV PROSJEKTET**

Vi vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

# Invitasjon til å delta i forskningsprosjekt

## **Bærekraftig omstilling og stivhengighet i Norsk Havbruksnæring: En komparativ case-studie mellom små og store oppdrettsselskaper.**

### **Formålet med prosjektet**

Dette er et spørsmål til deg om du vil delta i et forskningsprosjekt (Masteroppgave) hvor jeg ønsker å gjennomføre en kvalitativ komparativ casestudie om effekten av bærekraftig omstilling og stivhengighet for små- og store oppdrettsselskaper.

Formålet med dette prosjektet er å utforske hvordan norske oppdrettsselskaper av ulik størrelse håndterer bærekraftig omstilling og innovasjon, med særlig fokus på de utfordringene og mulighetene som ligger i tidligere teknologivalg og selskapers evne til å tilpasse seg nye teknologiske endringer. Jeg er interessert i å forstå hvordan historiske beslutninger, kjent som stivhengighet, påvirker dagens og fremtidens bærekraftstrategier, og hvordan dette varierer for små og store oppdrettsselskaper innen Norsk havbruksindustri. Gjennom dine erfaringer og perspektiver håper jeg å kunne samle innsikt som kan bidra til en dypere forståelse av disse dynamikkene, for å besvare de underliggende forskningsspørsmålene.

All informasjon som deles vil bli behandlet konfidensielt og anonymisert i den endelige rapporten. Intervjuet vil ta omtrent 15-20 minutter, og det kan være jeg følger opp med ytterligere spørsmål basert på våre diskusjoner.

**Primært** forskningsspørsmål for masteroppgaven vil være:

*Hvordan påvirker stivhengighet og bærekraftig omstilling evnen til innovasjon og tilpasning i små og store norske oppdrettsselskaper?*

**Sekundære** forskningsspørsmål for masteroppgaven vil være:

- 1. Hvordan identifiserer og håndterer små og store norske oppdrettsselskaper bærekraftig omstilling?*
- 2. I hvilken grad påvirker tidligere teknologivalg og investeringer (stivhengighet) fremtidige innovasjons- og omstillingsevner hos disse selskapene?*
- 3. Hvilke strategier benytter små og store selskaper for å overvinne eventuelle stivhengighetsbarrierer og fremme bærekraftig omstilling?*
- 4. Hvordan påvirker oppdrettsselskapets størrelse evnen til bærekraftig omstilling og tilpasning til nye innovasjoner?*

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

Du får denne forespørselen fordi

- Du jobber i et oppdrettsselskap i en stilling hvor du er en ideell kandidat ut ifra tiltenkt målgruppe og utvalg til denne casestudien.

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

Jeg er masterstudent ved Høgskulen på Vestlandet - Mohnsenteret for innovasjon og regional utvikling, og denne institusjonen er ansvarlig for prosjektet.

### **Det er frivillig å delta**

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

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

- Besvare spørsmål som del av et semi-strukturert intervju, delvis forhåndsdefinert av en intervjuguide.
- Intervjuet tar for seg spørsmål knyttet til teknologisk omstilling og stivhengighet i havbruksnæringen
- Det samles inn navn, selskapet du jobber for, og stillingen du er ansatt i.
- Opplysningene registreres ved lyd-opptak, og transkriberes i etterkant av intervjuet.

### **Kort om personvern**

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler personopplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Du kan lese mer om personvern under.

Med vennlig hilsen

Jarle Aarstad  
(Forsker/veileder)

Mats-Didrik Milde  
(Masterstudent)

- Du kan lese mer om personvern på neste side.

### **Utdypende om personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

- Kun masterstudent Mats-Didrik Milde, og veileder Jarle Aarstad ved Høgskulen på Vestlandet vil ha tilgang til forespurte personopplysninger.
- Navnet, kontaktopplysningene, og lagret datamateriale (lydopptak) vil bli kryptert og lagret på en ekstern lagringsplass.
- Deltaker vil kunne gjenkjennes i publikasjon som ansatt i oppgitt stilling, i oppgitt selskap.



- Jeg, masterstudent Mats-Didrik Milde vil være ansvarlig for behandling, bearbeiding, lagring og transkripsjon av lydopptak fra intervju. Lydopptak vil lagres kryptert, og lokalt på en harddisk som ikke er tilkoblet internett, og vil slettes ved prosjektslutt 31.07.2024.

### **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 personverntjenestene ved Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør, vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### **Dine rettigheter**

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

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

Vi vil gi deg en begrunnelse hvis vi mener at du ikke kan identifiseres, eller at rettighetene ikke kan utøves.

### **Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?**

Prosjektet vil etter planen avsluttes 31.07.2024

Opplysningene vil da slettes

### **Spørsmål**

Hvis du har spørsmål eller vil utøve dine rettigheter, ta kontakt med:

- Prosjektansvarlig:  
Navn: Jarle Aarstad  
Epost: [Jarle.Aarstad@hvl.no](mailto:Jarle.Aarstad@hvl.no)  
Telefon: +47 55 58 79 26
  
- Vårt personvernombud:  
Navn: Trine Anikken Larsen  
Epost: [Trine.Anikken.Larsen@hvl.no](mailto:Trine.Anikken.Larsen@hvl.no)  
Telefon: +47 55 58 76 82

Hvis du har spørsmål knyttet til Sikts vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt på e-post: [personverntjenester@sikt.no](mailto:personverntjenester@sikt.no), eller på telefon: 73 98 40 40.

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Bærekraftig omstilling og stiavhengighet i Norsk Havbruksnæring: En komparativ case-studie mellom små og store oppdrettsselskaper*, og har fått anledning til å stille spørsmål.

Jeg samtykker til:

- å delta i intervju
- at opplysninger gitt av meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes gjennom å være ansatt i oppgitt stilling, og selskap.

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

Signatur: \_\_\_\_\_

## Appendix III – Intervjuguide

### Introduksjon:

Forklar formålet med intervjuet og den overordnede studien med inngående tematikk og problemstillinger.

### Del 1: Bakgrunnsinformasjon

1. Vennligst introduser deg selv og beskriv din rolle i selskapet.
2. Kan du fortelle litt selskapets historie, fra oppstart og frem til i dag?
3. Hvor stort er selskapet med tanke på antall ansatte, produksjonsvolum, antall konsesjoner, og geografisk tilstedeværelse?

### Del 2: Bærekraftig Omstilling

1. Hvordan definerer deres selskap bærekraftig omstilling, og hvordan implementeres det gjennom daglig drift?
2. Kan du beskrive noen nylige tiltak eller teknologier som har blitt tatt i bruk for å fremme bærekraft?
3. Hva vil du si er de største driverne for bærekraftig omstilling for deres selskap, og for norsk havbruk generelt?
4. Hvilke indre og ytre faktorer som har størst påvirkningskraft for selskapets satsing på bærekraftig omstilling? Kan du rangere disse fra størst til minst påvirkning?

### Del 3: Stivhengighet

1. I hvilken grad har tidligere teknologivalg påvirket dagens bærekraftige innovasjonstiltak i selskapet?
2. Har det vært tilfeller hvor tidligere teknologiinvesteringer har lagt begrensninger på selskapets innovasjonsevne? Har dere vært first movers?
  - a. Hvordan har dere håndtert disse utfordringene? Strategiske føringer?
3. Det eksisterer en hypotese om at mindre selskaper har lettere for å navigere ut av såkalt "locked in stivhengighet" i forhold til større selskaper – Hvordan tolker du dette?

### Del 4: Innovasjon og Tilpasning

1. Beskriv prosessen for å introdusere nye teknologiske innovasjoner i selskapet.  
- Driverne og barrierer.
2. Hvordan vurderer dere (ansatte) suksess, og den langsiktige effekten av nye bærekraftige løsninger?
3. Om en ny anvendt bærekraftig teknologi viser dårlige resultater for deres selskap; hva gjør dere? Kan du fortelle litt om evalueringsprosessen og kost-nytte?

### Del 5: Selskapets Størrelse og Omstilling

1. På hvilken måte vil du si at selskapets størrelse påvirker evnen til bærekraftig omstilling og tilpasning til nye teknologier, og bærekraftige innovasjoner?
2. Finnes det noen spesielle fordeler eller utfordringer ved å være et mindre selskap når det kommer til bærekraftig omstilling, og å implementere bærekraftige teknologier?

### Avslutning:

Er det andre aspekter ved bærekraftig omstilling eller stivhengighet du mener er viktige å nevne?

Takk for at du deltok, dine perspektiver er svært verdifulle for denne studien.