

Helle Skagestad Størdal

Klynger som en pådriver for det grønne skiftet

En casestudie av Thamsklyngen og deres bidrag til grønn omstilling

Bacheloroppgave i Geografi
Veileder: Henrik Brynthe Lund
Mai 2024

Helle Skagestad Størdal

Klynger som en pådriver for det grønne skiftet

En casestudie av Thamsklyngen og deres bidrag til grønn omstilling

Bacheloroppgave i Geografi
Veileder: Henrik Brynthe Lund
Mai 2024

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap
Institutt for geografi



NTNU

Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag:

Verden står midt i en klimakrise, og det haster med å få til en omstilling mot et mer bærekraftig samfunn. I Norge står industrien for store deler av de nasjonale utslippene av klimagasser. Dette tallet må ned for at Norge skal nå målene landet er forpliktet til gjennom internasjonale avtaler. I denne oppgaven blir det undersøkt hvordan klynger kan bidra til den regionale overgangen mot det grønne skiftet, med Thamsklyngen i Orkland kommune som case. Metoden som er benyttet i undersøkelsen er kvalitativ, der fire sentrale personer med ulike roller i klyngen er intervjuet. Målet er å avdekke ulike mekanismer ved klyngesamarbeid som gjør det lettere for bedriftene å omstille seg. I oppgaven argumenteres det for at en klyngeorganisasjon kan være med på å knytte bedrifter i og utenfor klyngen sammen. Dette åpner opp for muligheter for forskning og kunnskapsdeling. Hovedfunnene i oppgaven konkluderer med at trygghet og samhandling i en klynge bidrar til å senke terskelen for omstilling, og at klyngesamarbeid kan være med på å forsterke muligheten industrien har til å implementere grønnere teknologi. Denne oppgaven kan brukes av organisasjoner og politikere som inspirasjon til hensiktsmessig planlegging mot det grønne skiftet.

Abstract:

The world is currently facing a climate crisis, and there is an urgent need to develop a more sustainable society. In Norway, the industrial sector constitutes a significant portion of the nation's total greenhouse gas emissions. The reduction of these emissions is necessary for Norway to align with its obligations to certain international agreements. This study investigates the role of industrial clusters in facilitating regional transitions towards environmentally sustainable practises, focusing on Thamsklyngen in Orkland municipality. The method used in this study is qualitative and involves interviews with four individuals representing different roles within the cluster. The aim for this thesis is to uncover various mechanisms of cluster collaboration that makes it easier for the members to transition. The analysis argues that cluster intermediates have an important role in connecting companies within and outside the cluster. This opens opportunities for research and knowledge exchange. The main findings of this study conclude that the significance of security and interaction within clusters is lowering the barriers to transition towards sustainability. Furthermore, the study emphasizes that cluster collaboration is required in augmenting the industry's capacity to implement greener technologies. This study can be used by organizations and policymakers as inspiration for effective planning towards the green shift.

Innhold

Sammendrag:.....	0
Figurliste.....	3
1.0 Innledning.....	4
1.1 Bakgrunn.....	4
1.2 Thamsklyngen.....	5
1.3 Avgrensning av oppgaven og problemstilling.....	5
1.4 Oppgavens struktur.....	6
2.0 Teori.....	6
2.1 Næringsklynge:.....	6
2.2 Diamantmodellen.....	7
2.3 Utvidelse av klyngebegrepet.....	8
2.4 Klyngeorganisasjonen som mellomromsaktører.....	9
2.5 Klynger og bærekraftig utvikling.....	9
2.6 Sirkulærøkonomi.....	10
3.0 Metode.....	12
3.1 Valg av metode.....	12
3.2 Utvalg.....	12
3.3 Innhenting av data.....	13
3.3.1 Intervju.....	13
3.3.2 Gjennomføring av intervju.....	14
3.3.3 Transkribering og analyse.....	14
3.4 Reliabilitet, validitet og overførbarhet.....	14
4.0 Analyse.....	15
4.1 Organiseringen og etablering av Thamsklyngen.....	15
4.2 Bærekraftig omstilling i Thamsklyngen.....	17
4.3 Motivasjonen til omstillingsprosesser i klyngen.....	17
4.3.1 Økonomisk motivasjon.....	17
4.3.2 Kunders krav til omstilling.....	18
4.3.3 Et grønt image og samarbeid fører til et godt omdømme.....	18
4.4 Klyngeorganisasjonen: en pådriver for omstilling.....	19
4.4.1 Klyngen som en ressurs for å holde bedriftene oppdatert.....	19
4.4.2 Klyngen som en ressurs for å knytte bedriftene til eksterne aktører.....	20
4.4.3 Klyngen som en ressurs for å tilrettelegge for samarbeid innad i klyngen.....	20
4.5 Prosjekter fasilitert av Thamsklyngen.....	21
4.6 Thamsklyngen sitt samarbeid med lokale myndigheter.....	23

5.0 Konklusjon	24
5.1 Begrensninger for oppgaven og videre forskning	25
6.0 Kildeliste	26

Figurliste

Figur 1: Et kartutsnitt som viser Orkland, Orkanger og Trondheim sentrum. (Data fra Geonorge, 2024)	5
Figur 2: Diamantmodellen (Reve, 2009, s. 16).....	7
Figur 3: Illustrasjon av en lineærøkonomisk modell (Schistad Berg et al., 2023, s. 93).....	11
Figur 4: Illustrasjon av en sirkulærøkonomisk modell. (Schistad Berg et al., 2023, s. 93).....	11
Figur 5: Oversikt over informantene som deltok i oppgaven.	13
Figur 6: En modell som viser Thamsklyngen sine hovedpunkter for hvordan de skal drive industrien gjennom det grønne skiftet (Thamsklyngen, u.å.).	15

1.0 Innledning

1.1 Bakgrunn

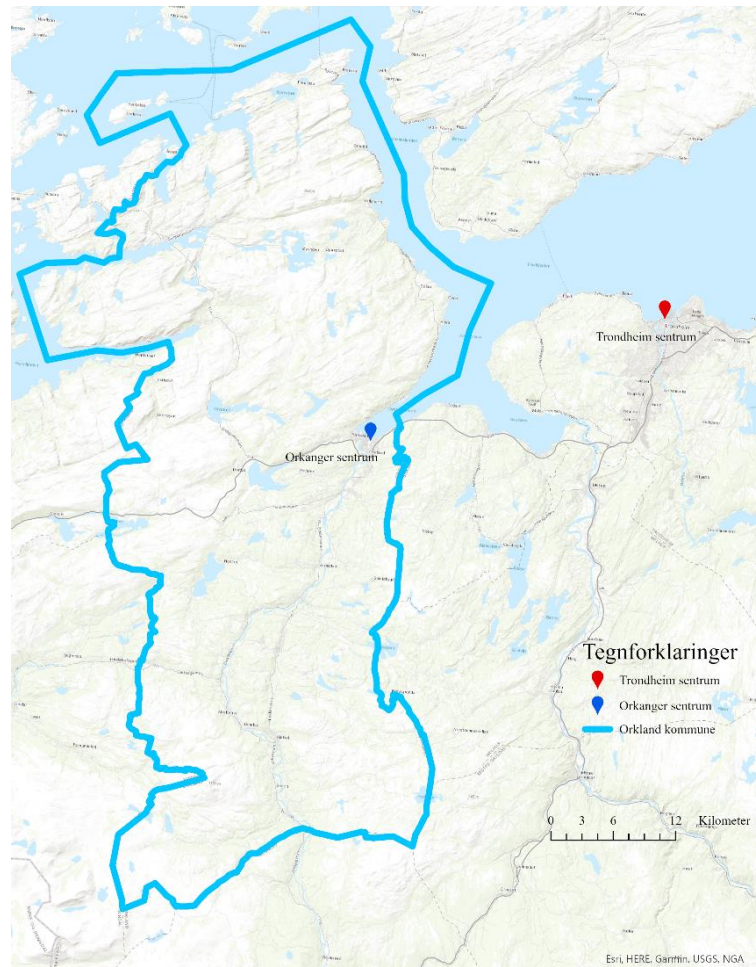
Verden står midt i en klimakrise, og det haster med å iverksette tiltak. Det er stor enighet blant forskere om at klimaendringene vil eskalere ukontrollert dersom gjennomsnittstemperaturen på kloden øker med mer enn 2 grader celsius (FN-sambandet, 2024). Klimaendringene er sammensatte, og løsningen er kompleks. Siden klimaendringene er globale, legges det stor vekt på internasjonale samarbeid for å redusere og stabilisere klimagassutslipp (Miljødirektoratet, 2023). I 2015 forpliktet FN-medlemmer seg til Parisavtalen, en internasjonal avtale om å begrense utslipp (FN-sambandet, 2023). Etter Parisavtalen inngikk Norge et samarbeid med EU om å redusere alle utslipp med minst 40% sammenlignet med 1990 nivå, innen 2030 (Regjeringen, 2023).

Selv om norsk industri er viktig for verdiskapingen i landet, står industrien for rundt 24% av klimautslippene i Norge (Miljødirektoratet, 2023). Dette tallet må ned, dersom Norge ønsker å nå utslippsreduksjonene de har forpliktet seg til. Regjeringens grønne industriløft har gitt retningslinjer for hvordan Norge på best mulig vis kan redusere utslipp, ved å bli «grønnere». I dette industriløftet legges det vekt på at det er industrien som må gå i front for å løse utfordringene rundt grønn omstilling (Nærings -og fiskeridepartementet, 2023, s. 22). Haarstad & Rusten definerer grønn omstilling som en sammensatt endringsprosess mot et mer bærekraftig samfunn. Den grønne omstillingen handler i stor grad om å utforske ny teknologi, og økonomi som resulterer i en mer bærekraftig samfunnsutvikling (Haarstad & Rusten, 2018, s. 12).

For å klare å nå klimamålene er Norge avhengig av nye teknologier og innovasjoner, som raskt kan tas i bruk i de ulike næringene. Å satse på eksisterende velfungerende virkemidler som samhandling i næringsklynger, kan være fordelaktig. Samarbeidet rundt næringsklynger kan være med på å forsterke mulighetene industrien har for å ta imot ny teknologi, innovere og være en pådriver for den grønne omstillingen (Nærings -og fiskeridepartementet, 2023, s. 83). Et av punktene som blir fremhevet i «grønt industriløft», er at norsk industri har store potensialer for økt ressurseffektivitet og sirkularitet. Videre vektlegges det at norske næringer som bidrar til denne omstillingen vil kunne oppnå konkurransefortrinn og andre fordeler (Nærings -og fiskeridepartementet, 2023, s. 61).

1.2 Thamsklyngen

Thamsklyngen har base i Orkanger i Orkland kommune, sør-vest i Trøndelag fylke. Klyngen er en tverrfaglig næringsklynge som ble etablert i et samspill mellom Orkland kommune og næringsmiljøet i kommunen. Orkanger er handelssentret i kommunen, og ligger om lag 45 minutter unna Trondheim sentrum (Orkland kommune, u.å.). Industri er ryggraden til næringslivet i Orkland, og historien til kommunen er preget av et industrimiljø med røtter tilbake til gruvedrift på 1600-tallet (Orkland kommune, u.å.).



Figur 1: Et kartutsnitt som viser Orkland, Orkanger og Trondheim sentrum. (Data fra Geonorge, 2024)

Thamsklyngen har et tverrfaglig miljø bestående av aktører innenfor næringsmiddelindustri, prosessindustri, offshore og industri innenfor elektronikk (Thamsklyngen, u.å.). Klyngen har 38 deltakere, i tillegg til et styre og en daglig leder (Representant fra Thamsklyngen, 2024). Thamsklyngen ønsker å være en pådriver for å ta industrien gjennom det grønne skiftet. Målet er å bidra til verdiskaping og energieffektivitet på en bærekraftig måte, gjennom økt ressurseffektivitet og sirkulære løsninger (Thamsklyngen, u.å.).

1.3 Avgrensning av oppgaven og problemstilling

For å lykkes med et grønt skifte, forutsetter det en vellykket omstilling i samfunnet (Haarstad & Rusten, 2018, s. 12). Jeg vil i min oppgave begrense meg til omstillingsprosessen i industrien, der jeg vil undersøke hvordan klynger kan være en pådriver for å få industrien gjennom det grønne skiftet.

På bakgrunn av dette har jeg valgt å formulere problemstillingen min på følgende måte:

Hvordan kan klynger bidra i den regionale overgangen mot det grønne skiftet?

For å svare på problemstillingen har jeg valgt å gjøre en casestudie av Thamsklyngen i Orkland kommune. Hensikten med denne oppgaven er å undersøke om klyngedeltakelse kan få bedrifter til å omstille seg raskere enn det de ville ha gjort dersom de sto alene. Jeg vil finne ut om det arbeidet Thamsklyngen i Orkland har gjort for omstilling er vellykket. I tillegg, vil jeg se om jeg kan avdekke velfungerende mekanismer som andre klynger eller industriområder i Norge også kan dra nytte av i arbeidet mot det grønne skiftet.

1.4 Oppgavens struktur

Oppgaven skal bestå av en teoridel, metodedel, analysedel og en avslutningsdel. I metodedelen begrunner jeg valg av metode, utvalg og argumenterer for oppgavens reliabilitet, validitet og overførbarhet. Analysedelen vil bestå av diskusjon, der jeg analyserer min empiri med de utvalgte teoriene. I avslutningsdelen vil jeg trekke frem mine hovedfunn, og argumentere for videre forskning på feltet.

2.0 Teori

2.1 Næringsklynge:

I litteraturen om næringsklynger finnes flere ulike definisjoner på hva klyngebegrepet innebærer. En av de mest anerkjente definisjonene på klyngebegrepet er formulert av Michael Porter, professor ved Harvard Business School:

“Clusters are geographic concentrations of interconnected companies, specialized suppliers, service providers, firms in related industries, and associated institutions (e.g., universities, standards agencies, trade associations) in a particular field that compete but also cooperate.”

(Porter, 2000, s. 15)

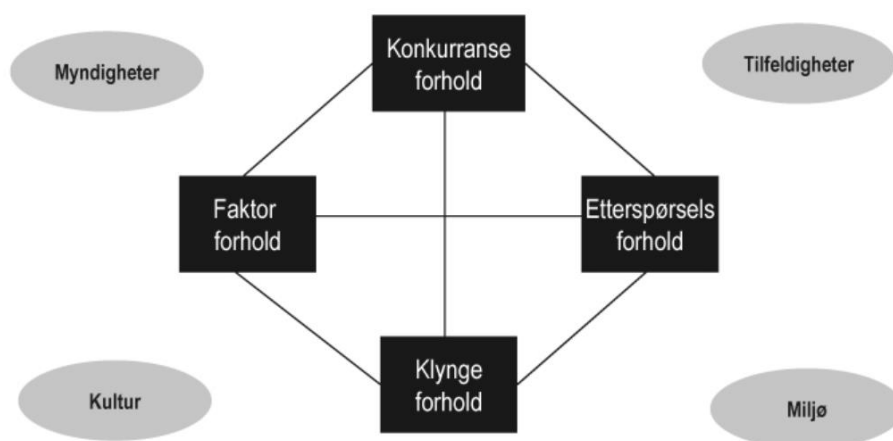
I definisjonen til Porter blir avhengigheten og konkurransen mellom autonome bedrifter innenfor et begrenset geografisk område fremhevet. Det vektlegges at dersom bedriftene har likhet i behov, oppstår det en gjensidig forsterkning mellom dem (Jakobsen, 2008, s. 7). En klynge kan dermed bestå av flere sammenkoblede bransjer og enheter som er viktige for å fremme konkurranse. Klyngen kan bestå av leverandører av spesialiserte produkter, selskaper knyttet til teknologi, statlige institusjoner eller bransjeforeninger og kollektive organer (Porter, 2000, s. 16-17).

Klyngegrensene kan trekkes ved å se på likhetene, og koblingene mellom bedriftene og institusjonene som er plassert på et bestemt geografisk område (Porter, 2000, s. 17). Der det er

stor likhet i behov mellom aktører og bedrifter, vil det også være en stor sjanse for at disse komplementerer hverandre. Like behov og likheter mellom bedrifter skaper en gjensidig avhengighet (Jakobsen, 2008, s. 7). Forbindelser på tvers av bedrifter og ulike bransjer er essensielt for produktivitet, konkurranse, innovasjon og dannelse av nye virksomheter (Porter, 2000, s 18). Der det er en liten geografisk avstand mellom aktørene, vil det dannes koplinger, og næringsmiljøet vil kunne oppnå en selvforsterkende oppgradering og vekst. (Jakobsen, 2008, s. 7). Den geografiske beliggenheten gir altså aktørene i en klynge et konkurransefortrinn, fordi den påvirker produktivitet og vekst. De nære forbindelsene innad i en klynge er betydningsfulle for hastigheten på innovasjon og forbedring av markedet (Porter, 2000, s. 19). Et klyngemedlemskap vil på bakgrunn av dette, kunne skape en effektiv kultur for kommunikasjon mellom selskapene, mulighet for koordinering og gjensidig forbedring og samarbeid (Porter, 2000, s 18).

2.2 Diamantmodellen

Diamantmodellen er en modell utformet av Michael Porter, der han forsøker å vise hvordan den geografiske plasseringen påvirker produktivitet, produksjonsvekst og fremmer konkurranse (Porter, 2000, s. 19). Diamantmodellen har som hensikt å gi et bilde på hvordan dynamikken i klyngen fungerer, og hvorfor miljøet i klyngen skaper et konkurransefortrinn (Porter, 2000, s 21). Modellen viser at suksessfulle næringer har en selvforsterkende vekst som følge av konkurranse, samspill, kunnskapsutvikling og press på innovasjon blant bedrifter som er konsentrert på mindre geografiske områder (Jakobsen, 2008, s. 8). Diamantmodellen til Porter består av fire ulike variabler som gjensidig påvirker hverandre; etterspørselsforhold, konkurranseforhold, faktorforhold og klyngeforhold. Myndigheter, kultur, miljø og tilfeldigheter er tilleggsfaktorer som også er med på å påvirke klyngedynamikken (Reve, 2009, s. 15)



Figur 2: Diamantmodellen (Reve, 2009, s. 16).

1. I faktorforholdene handler det om tilgangen til ulike faktorer som alle aktørene i en klynge kan bruke til sin fordel, som igjen skaper et konkurransefortrinn. Eksempler på faktorforhold kan være tilgang til infrastruktur, menneskelige ressurser eller naturressurser (Porter, 2000, s. 20).
2. Innenfor en klynge vil konkurranseforholdene påvirkes av ulike elementer som bidrar til rivalisering. Klyngers produktivitet er den første faktoren som skaper et konkurransefortrinn. Plassering, nærhet til spesialisert kunnskap og personell med ulike teoretisk bakgrunn påvirker klyngens produktivitet (Porter, 2000, s. 21). Ved å kunne skape et rom for ansatte fra ulik teoretisk bakgrunn, vil klyngen bli en type romlig organisasjonsform, der det effektivt dannes interne avtaler, og kunnskapsflyt mellom aktørene. (Porter, 2000, s. 22). I tillegg påvirker politikk rundt arbeidsmarked og offentlig finansiering, intensiteten av konkurransen. Konkurransfaktorene skaper en dynamikk innenfor klyngen, slik at bedriftene hele tiden må tilpasse seg for å opprettholde konkurranseevnen (Porter, 2000, s. 21).
3. Etterspørselsforholdene dreier seg om nærhet til «krevende kunder». I denne konteksten betyr det at kundene har høye forventninger til produkter og tjenester, i forhold til utviklingen i andre markeder. Kundekravene blir derfor en drivkraft for at bedriftene skal forbedre seg kontinuerlig, noe som presser dem til å være i front (Jakobsen, 2008, s. 9).
1. Klyngeforholdene refererer til kompetansen og kunnskapsgrunnlaget næringene i klyngen har til rådighet. Klyngeforholdene i en klynge blir sterke dersom flere aktører deler kunnskap og erfaringer, samt at de er samlokalisert og samhandler. Tilgangen til FoU-miljøer og sterke miljø for entreprenørskap er viktige for klyngeforholdene, da det skaper positive ringvirkninger i sitt nærmiljø (Reve, 2009, s. 16). Disse klyngeforholdene kan også være med på å senke terskelen for å ønske å etablere seg i området. Tryggheten av en klynge tiltrekker seg entreprenører som er villige til å skape ny virksomhetsdannelse, da det allerede eksisterer et marked og et miljø for industri (Porter, 2000, s. 24). Klyngeforholdene viser viktigheten av geografisk lokalisering, da den viser betydningen av sterke regionale næringsmiljø (Reve, 2009, s. 17).

2.3 Utvidelse av klyngebegrepet

Klyngebegrepet er omdiskutert og kritisert, grunnet upresist innhold og årsakssammenhenger (Jakobsen, 2008, s. 4). Kritikken har ført til en bred og omfattende forskning på klyngefeltet, noe som har resultert i et utvidet begrepsinnhold, der en har identifisert flere faktorer som gjør at en klynge får et konkurransefortrinn i markedet (Pålshaugen, 2011, s. 28). Inspirert av

Karlsen et al. (2022), vil jeg løfte frem forskning som viser betydningen av klyngeorganisasjonens rolle i en klynge. Denne vinklingen er blitt underkommunisert eller oversett i eldre forskning (Karlsen et al., 2022, s. 2) Ny forskning på klyngefeltet, ser på klyngeorganisasjonen som en nøkkelaktør i å forstå det særegne konkurransefortrinnet og innovasjonsevnen til en klynge (Laur et al., 2012, Karlsen et al., 2022).

2.4 Klyngeorganisasjonen som mellomromsaktører

En måte å kategorisere klyngeinitiativer på, er å se på klyngeorganisasjonen som en type «mellomromsaktør» i regionale klynger (Laur et al., 2012, s. 1911). Jeg forstår klyngeorganisasjonen som de personene som har det administrative ansvaret i en klynge. Klyngeorganisasjonen kan bli karakterisert som en ressurs til å formidle og betjene behovene til de ulike deltakerne i klyngen (Laur et al., 2012, s. 1911). Som mellomromsaktør kan klyngeorganisasjonen ha ansvar for å tilby støtte og synliggjøre aktører i klyngen. Organisasjonen kan identifisere behov i klyngen, og legge til rette for samarbeid og kunnskapsdeling mellom aktører. Som et resultat av dette, vil klyngen få en økende innovasjonsevne (Laur et al., 2012, s. 1912). Klyngens evne til å legge til rette for nettverksbygging vil være essensielt for å få til en regional utvikling. Derfor er det viktig at klyngeorganisasjonen finner en balanse mellom å drive gode eksisterende aktiviteter, samtidig som de eksperimenterer med nye prosjekter som kan føre til innovasjon og å dekke fremtidige behov (Laur et al., 2012, s. 1918).

Klyngeorganisasjonen kan også spille en viktig rolle i å knytte medlemsbedriftene sammen med eksterne institusjoner for å få økt innovasjonsevne i klyngen. Klyngeorganisasjonen kan være med på å gjenkjenne, og spre kunnskap fra eksterne aktører innad i en klynge. Dette kan skje ved at klyngeorganisasjonen tilrettelegger kunnskapsflyt -og deling mellom industrien og kunnskapsinstitusjoner (Karlsen et al., 2022, s. 3). Klyngeorganisasjonen kan dermed bli sett på som et ledd som identifiserer behovene innad i klyngen, og legger til rette for samarbeid med eksterne kunnskapsinstitusjoner som har de riktige kompetansene som kan støtte utvikling (Karlsen et al., 2022, s. 6). I tillegg kan klyngeorganisasjonen fungere som en ressurs for medlemsbedriftene, der de oppdaterer bedriftene med kunnskap og ferdigheter som kreves for å holde takt med den teknologiske utviklingen (Karlsen et al., 2022, s. 16).

2.5 Klynger og bærekraftig utvikling

For å kunne få til et skifte mot et mer bærekraftig samfunn, trengs det en omstilling i samfunnet. I ordet bærekraft ligger det en forståelse om en utvikling og en fremgangsmåte som møter dagens behov, men som ikke ødelegger for muligheter for fremtidige generasjoner. Bærekraftig

utvikling ble først omtalt av Brundtland-kommisjonen i rapporten «Vår felles framtid», hvor definisjonen lyder som følgende: «Bærekraftig utvikling er en utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov» (Verdenskommisjonen for miljø og utvikling, 1987, s. 42). For å få til grønn omstilling må en utforske ny teknologi og økonomi som bidrar til en mer bærekraftig samfunnsutvikling og grønnere innovasjoner (Haarstad & Rusten, 2018, s. 12). Ordet innovasjon betyr å fornye eller utvikle noe nytt (Abelsen & Isaksen, 2013, s. 19). Samarbeid og samspill mellom flere ulike aktører med ulikt kunnskapsgrunnlag er essensielt for å kunne utvikle nye innovasjoner (Abelsen & Isaksen, 2013, s. 20).

Godt fungerende klynger har ofte egenskaper som forsterker innovasjonsaktivitet, som igjen er med på å stimulere konkurransevnen i klyngebedrifter (Normann & Isaksen, 2011, s. 68). Deltakere i en klynge har ofte innsikt i utvikling av teknologi, ettersom relasjon med hverandre og FoU-institusjoner letter læring og utvikling (Porter, 2000, s. 23). Økonomisk lønnsomhet og å sikre konkurransevnen til bedrifter er motivasjonskilder som er med på å øke innovasjon innad i bedrifter (Ulsrud, 2017, s. 320). Klyngen vil på den måten være en viktig katalysator for grønn omstilling for medlemsbedrifter. En felles miljøstrategi kan gir bedriftene et konkurransemessig fortrinn i markedet, som øker den bedriftsøkonomiske lønnsomheten. Bedriftene kan strategisk markedsføre seg med et grønt image for å øke sin attraktivitet, og dermed tiltrekke seg kompetente ansatte, kunder, og investorer (Rusten & Tvedt, 2018, s. 85).

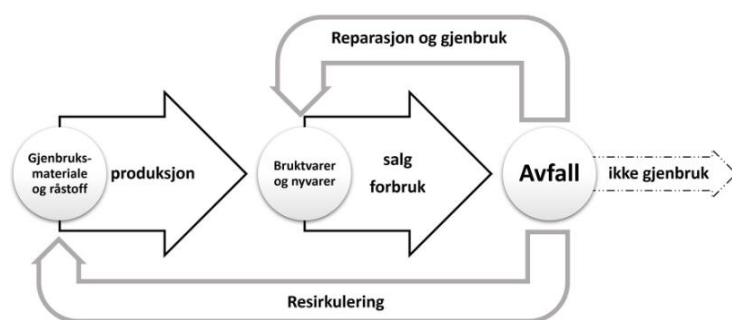
2.6 Sirkulærøkonomi

Industrien i Norge har tradisjonelt hatt et lineærøkonomisk produksjonssystem (Rusten & Tvedt, 2018, s. 80). Produksjonssystemet i en lineærøkonomisk modell går i en lineær retning; råvarer utgjør innsatsfaktoren for produksjon, produktet forbrukes, og ender til slutt opp som avfall (Rusten & Tvedt, 2018, s. 81). Det legges lite vekt på hvor ressurser er hentet fra før de blir bearbeidet til en vare, eller hvor restproduktene ender opp etter distribusjon i denne modellen (Schistad Berg et al., 2023, s. 93). Den lineære tilnærmingen til ressursutnyttelse er ikke bærekraftig i lengden, da den kan skape negativ miljøpåvirkning som forurensning og et stort forbruk av råvarer (Rusten & Tvedt, 2018, s. 81).



Figur 3: Illustrasjon av en lineærøkonomisk modell (Schistad Berg et al., 2023, s. 93).

En grønnere innovasjon for å minimalisere forurensing og restråstoff, vil være å omlegge det industrielle produksjonssystemet til et mer sirkulært og ressurseffektivt system (Rusten & Tvedt, 2018, s. 81). Sirkulærøkonomi handler om å gjenbruke ressurser i produksjonssystemet lenge, og så effektivt som mulig. Konseptet handler om å sikre at ressursene sirkulerer i et kretsløp, med minimalt tap underveis (Schistad Berg et al., 2023, s. 93). Et resultat av gjenvinning og ressurseffektivitet, vil medføre mindre forurensing og avfall (Rusten & Tvedt, 2018, s. 81).



Figur 4: Illustrasjon av en sirkulærøkonomisk modell. (Schistad Berg et al., 2023, s. 93)

Teoriene som er lagt frem er relevante for min oppgave, og komplementerer hverandre. I teorien om klynger viser diamantmodellen at samlokalisering, kunnskapsdeling og samarbeid er essensielle faktorer som bidrar til økt produksjons -og innovasjonsevne innad i en klynge (Porter, 2000, s. 19). Klynger kan styrke mulighetene industrien har for å ta imot ny teknologi (Nærings -og fiskeridepartementet, 2023, s. 83). For å kunne utvikle ny teknologi er klyngeorganisasjonen viktige mellomromsaktører som kobler bedrifter sammen internt, og med utenforstående eksterne aktører (Laur et al., 2012; Karlsen et al., 2022). Sirkulær økonomi er en grønnere måte å drive bedre ressursforvaltning på, og kan utvikles i områder der bedrifter er samlokalisert. Dette vil kunne gi utgangspunkt for en industriell symbiose, hvor en sidestrøm eller et avfallsprodukt fra en virksomhet, blir brukt som ressurs hos en annen (Rusten & Tvedt, 2018, s. 81). En sirkulærøkonomisk drift kan føre til en ny form for verdiskapning i industrien,

samtidig som det er et virkemiddel for å bidra til en grønn omstilling (Rusten & Tvedt, 2018, s. 97).

3.0 Metode

I denne bacheloroppgaven har jeg valgt å utføre en casestudie på Thamsklyngen, ved å bruke intervju som metode for å finne svar på min problemstilling. I metodedelen av oppgaven vil jeg utdype bakgrunnen for valg av forskningsdesign og metode, betingelse for utvalg av informanter og innhenting av data. Til slutt vil jeg argumentere for relabiliteten, validiteten og overførbarheten for oppgaven.

3.1 Valg av metode

I denne bacheloroppgaven har jeg valgt å bruke kvalitative intervju som metode, og casestudie som forskningsdesign. Jeg har valgt intervju som metode fordi jeg ønsker å få omfattende og detaljert kunnskap om hvilke synspunkter og perspektiver mine utvalgte informanter har på temaene intervjuet baserer seg på (Thagaard, 2018, s. 89). Styrken ved å utføre intervju som metode, er at intervjuet utspiller seg mer som en dialog enn et avhør, ettersom dataene som innhentes baseres på informantenes subjektive synspunkter og erfaringer (Valentine, 2005, s. 111). Hovedgrunnen til at jeg i min oppgave ønsker å utføre en casestudie, er å oppnå rikholdig informasjon om Thamsklyngen som enhet (Thagaard, 2018, s. 51). Resultatet fra casestudien kan gi grunnlag for overførbarhet og sammenligningsgrunnlag for andre liknende caser, eller klynger som det er snakk om i min oppgave (Thagaard, 2018, s. 52).

3.2 Utvalg

Siden jeg gjennomfører en bachelor oppgave som baserer seg på en kvalitativ tilnærming, ønsker jeg å gjøre et strategisk utvalg (Thagaard, 2018, s. 54). Jeg har i denne oppgaven valgt å både intervju en representant fra administrasjonen i Thamsklyngen, og en representant fra tre ulike medlemsbedrifter. Jeg konkluderte med at fire intervju var passe for min oppgave, da dette ga tilstrekkelig datagrunnlag for å kunne få svart på problemstillingen min, og vurderte at ytterligere intervjuer ikke ville gi vesentlig mer informasjon eller innsikt. Jeg ønsket å intervju en administrativ representant fra Thamsklyngen, ettersom denne informanten kan sitte på verdifull informasjon om hvordan klyngeorganisasjonen går frem for å motivere og engasjere sine medlemsbedrifter for å ville bidra til det grønne skiftet. Videre valgte jeg ut tre informanter fra ulike medlemsbedrifter for å undersøke deres erfaringer og motivasjoner for å delta i klyngen, samt deres bidrag til den grønne omstillingen. Det er viktig å huske på at kvalitative studier har et begrenset utvalg av informanter i henhold til prosjektets hensikt, og utvalget er derfor ikke nødvendigvis representativt for en populasjon (Thagaard, 2018, s. 55).

Rekrutteringen av informantene skjedde gjennom en metode som kalles snøballmetoden. Denne metoden går ut på at en først kontakter en person som har kvalifikasjoner for prosjektet, som videre utleverer navn på andre som har tilsvarende egenskaper og kan sitte på verdifull informasjon (Thagaard, 2018, s. 56). I starten av prosjektet tok jeg kontakt med ledelsen av Thamsklyngen over e-post, og fortalte om prosjektet mitt. De ønsket å hjelpe til ved å stille med en informant som ønsket å bidra til empirien for oppgaven. I tillegg bidro de med å gi kontaktinformasjon til bedrifter som er deltakere i klyngen. Gjennom e-post rekrutterte jeg en informant som er representant for Thamsklyngen, og tre ulike representanter fra medlemsbedriftene.

Informant:	Rolle i Thamsklyngen	Om bedriften
Informant 1	Representant fra Thamsklyngen	Klyngeorganisasjonen, de som har ansvar for organiseringen av klyngen.
Informant 2	Mellomstor bedrift i Thamsklyngen	Bedrift som har vært etablert i over 30 år. Bedriften er en del av prosessindustri, relatert til petroleumssektor. Ble medlem av klyngen for 2-3 år siden.
Informant 3	Stor bedrift i Thamsklyngen	Bedrift som har vært etablert i over 30 år, men kun vært på Orkanger i 3 år. Medlem av Thamsklyngen siden 2021. Bedriften opererer innenfor næringsmiddelindustri.
Informant 4	Liten bedrift i Thamsklyngen	Etablert i 2016. Leverer produkter til næringskunder og tjenesteleverandører. Medlem av Thamsklyngen siden 2021.

Figur 5: Oversikt over informantene som deltok i oppgaven.

3.3 Innhenting av data

3.3.1 Intervju

Intervjuguiden for denne oppgaven var semistrukturert. Et semistrukturert intervju går ut på at temaene for intervjuet er fastsatt på forhånd på bakgrunn av teoretisk kunnskap, men at dialogen som oppstår under intervjuet også kan bestå av temaer informantene tar opp. Ved å ha et semistrukturert intervju, åpnes det opp for en fleksibel struktur, som gjør at en kan tilpasse spørsmålene og inkludere temaer og spørsmål som ikke var planlagt før intervjuet (Thagaard, 2018, s. 91). Jeg hadde på forhånd av intervjuene lest meg godt opp på teori, slik at spørsmålene under intervjuet skulle bli oppfattet som relevante, ved å ha blitt utformet på bakgrunn av et godt teoretisk grunnlag. Jeg fikk også veileder til å lese over intervjuguiden min før intervjuene,

for å forsikre meg om at jeg hadde velformulerte spørsmål som kunne gi meg svar på problemstillingen min.

3.3.2 Gjennomføring av intervju

På grunn av den geografiske avstanden mellom Orkanger og Trondheim, samt at informantene som ble rekruttert er travle mennesker med tettpakket timeplan, ble det i samråd med informantene besluttet at det var best å gjennomføre intervjuene over Teams. Teams åpner for synkrone intervjuer, med videosamtaler over nett. Synkrone intervju vil si at man har en samtale, der man umiddelbart får svar på spørsmålene som blir stilt (Thagaard, 2018, s. 110). Intervjuene med medlemsbedriftene varte i rundt 30 minutter, mens intervjuet med representanten fra Thamsklyngen varte i rundt 50 minutter.

3.3.3 Transkribering og analyse

Hensikten med å gjøre en analyse av datamaterialet er å vurdere hva de innsamlede dataene kan bety, og å gi en begrunnelse for den forståelsen en sitter igjen med (Thagaard, 2018, s. 151). Etter intervjuene ble datamaterialet transkribert ned på en tekstfil. Transkriberingen ble gjort nøye, for å minske sjansene for å overse viktige detaljer. Etter transkriberingen kodet jeg datamaterialet. Koding handler om å bryte ned dataen i ulike koder, som omhandler de samme temaene. På denne måten er det enklere å sammenligne de ulike intervjuene med hverandre (Thagaard, 2018, s. 153).

3.4 Reliabilitet, validitet og overførbarhet

Reliabilitet dreier seg om forskingen er gjort på en pålitelig og troverdig måte (Thagaard, 2018, s. 187). Gjennom alle intervjuene forsøkte jeg å skape en tillitsfull atmosfære, for å etablere god kontakt med informantene (Thagaard, 2018, s. 99). Dette tenkte jeg på gjennom hele intervjusituasjonen, slik at informantene skulle få svare det de ønsket på spørsmålene mine. Det å gjennomføre intervju over nett på Teams, kan svekke effekten av en tillitsfølelse hos informantene, ettersom det skapes en viss avstand mellom forsker og informant (Thagaard, 2018, s. 111). Det å ha intervju over Teams syntes jeg fungerte veldig bra, og jeg følte at jeg klarte å få en god relasjon med informantene mine. For å sørge for at forskningen min skulle bli gjort mest mulig pålitelig, passet jeg på at alle forskningsetiske prinsipper var innfridd. Disse etiske retningslinjene dreier seg om informert samtykke, konfidensialitet og konsekvenser av å delta i forskningen (Thagaard, 2018, s. 22). På forhånd informerte jeg alle informantene om formålet med prosjektet, og hvordan jeg skulle behandle deres anonymitet og konfidensialitet i tråd med retningslinjene. Alle informantene gav informert samtykke om å delta i prosjektet.

Validiteten handler om gyldigheten og grunnlaget for tolkninger av datamaterialet som inngår i forskningsprosjektet (Thagaard, 2018, s. 181). Tolkningen av empirien i denne oppgaven er gjort på bakgrunn av faglitteratur. På forhånd av analysen har jeg lest meg grundig opp på teorier om klynger og klyngedannelse, og denne kunnskapen er brukt under hele prosessen med oppgaveskriving. Jeg har ingen tilknytning til Thamsklyngen, annet enn at jeg visste om klyngen gjennom tidligere fag på geografistudiet. Ved å ikke ha særlig tilknytning til Thamsklyngen kan jeg derfor tilegne meg en forståelse for hvordan deltakerne opplever sin situasjon sett fra mitt ståsted utenfor organisasjonen, og jeg kan tolke empirien uten at jeg er formet av kjennskap (Thagaard, 2018, s. 190).

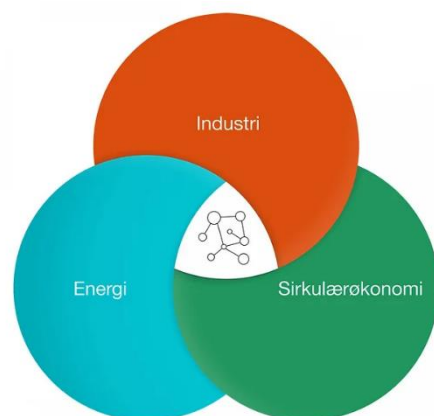
Overførbarhet dreier seg om tolkningene av dataene er overførbart, eller relevant i andre sammenhenger (Thagaard, 2018, s. 194). I denne oppgaven har jeg eksplisitt sett på Thamsklyngen; der jeg har undersøkt klyngens organisering, suksessfaktorer og visjoner om å være en pådriver til det grønne skiftet. Det finnes flere ulike klynger i Norge, og noen av mekanismene som gjennomføres i Thamsklyngen vil med stor sannsynlighet også kunne overføres til andre klynger i Norge. På grunn av Parisavtalen, er Norge pålagt å omstille seg hurtig (Regjeringen, 2023). Kunnskapen om klynger og omstilling er relevante, og kan være viktige i Norges arbeid med å innfri internasjonale miljøforpliktelser.

4.0 Analyse

4.1 Organiseringen og etablering av Thamsklyngen

«Bedriftene så på omstilling som et vanskelig tema, og de trodde det kunne være en fordel at de jobbet med det sammen. Klyngen ble derfor startet med det formålet å hjelpe industrien gjennom det grønne skiftet.» (Representant for Thamsklyngen, 2024)

I henhold til Porter (2000) er klynger geografiske og samlokaliserte organisasjoner, som gjennom fellestrekk og likheter, oppnår et konkurranse-fortrinn i næringslivet. Som omtalt i kapittel 2.1 kan klynger være satt sammen av ulike bransjer og institusjoner, og gjennom samarbeid og konkurranse oppnår de en selvforsterkende effekt (Porter, 2000, s. 16). Ifølge representanten fra Thamsklyngen ble Thamsklyngen opprettet i 2018, som et resultat av at næringslivet og de lokale myndighetene på Orkanger



Figur 6: En modell som viser Thamsklyngen sine hovedpunkter for hvordan de skal drive industrien gjennom det grønne skiftet (Thamsklyngen, u.å.).

tenkte at det kunne være en fordel å samarbeide om bærekrafts-målene som FN-sambandet hadde pålagt industrien (Representant fra Thamsklyngen, 2024). Thamsklyngen ble altså opprettet på bakgrunn av at bedriftene hadde tro på at de kunne oppnå fordeler av å stå sammen i en klynge, istedenfor å stå alene.

Thamsklyngen har et tverrfaglig miljø med tette bånd til FoU-organisasjoner og gründere som gjør dem i stand til å realisere et felles mål om å ta industrien gjennom det grønne skiftet. For å oppnå dette målet ønsker de å fremme samarbeid på tvers av bransjer, ha økt energieffektivitet og å jobbe for å skape muligheter for sirkulære løsninger i produksjonssystemene (Thamsklyngen, u.å.). Tanken er at en omstilling skal skje på en mest mulig bærekraftig måte for alle parter, og som i tillegg sikrer en økonomisk lønnsomhet. Det å trekke klyngegrenser handler om å forstå koblingene og likhetene en kan finne på tvers av bransjer, som er essensielle for å kunne få drevet frem en utvikling og konkurranse (Porter, 2000, s.17). Det at næringslivet på Orkanger kunne gå sammen for å se hvordan de kunne utnytte avfall fra industrien på en mer bærekraftig måte, var ifølge representanten for Thamsklyngen, avgjørende for dannelsen av Thamsklyngen. Bedriftene i Orkanger kunne ved en klyngedannelse jobbe sammen for å finne bærekraftige løsninger for håndtering av avfall, samt å løse andre problemer knyttet til industri og grønn omstilling (Representant for Thamsklyngen, 2024).

I en klynge deler klyngedeltakere flere felles behov, og har ofte de samme begrensingene for produktivitet. I en klynge er ikke nødvendigvis alle deltakerne direkte konkurrenter med hverandre, men samarbeidet åpner opp for dialog mellom relaterte selskaper og institusjoner (Porter, 2000, s. 18). Felles behov for å kunne få hjelp til å møte utfordringene med bærekrafts-målene, åpnet opp for samarbeid mellom bedriftene i Orkanger. Thamsklyngen er en tverrfaglig næringsklynge med et stort spenn mellom hovedmarkedene til næringene. I teoriene om klyngedannelse legges det vekt på at klynger skal være knyttet sammen av likheter og fellestrekk. Når dette er sagt, er det flere måter bedriftene kan være like på. Bedriftene kan være gjensidig avhengige, der de forsterker hverandre gjennom ressurser eller i markedet (Jakobsen, 2008, s. 10). Ved dannelsen av Thamsklyngen arbeidet de for å få på plass en database over alle tilgjengelige sidestrømmer ved produksjon. På denne måten kunne Thamsklyngen kartlegge om noe av avfallet fra industrien kunne bli gjort om, eller bli anvendt som råstoff hos andre. Gjensidig avhengighet mellom bedriftene i klyngen ble dermed opprettet gjennom sirkulærøkonomiske strategier (Representant fra Thamsklyngen, 2024).

4.2 Bærekraftig omstilling i Thamsklyngen

I Thamsklyngen står ønsket om å bidra til en bærekraftig omstilling sterkt. Representanten fra Thamsklyngen kunne fortelle at deres visjoner er basert på et ønske om å få industrien gjennom det grønne skiftet, på en mest mulig bærekraftig måte (Representant fra Thamsklyngen, 2024).

«Vi har en visjon om at vi skal hjelpe industrien gjennom det grønne skiftet på den måten vi kan (...) Så har man en ambisjon om at man skal utvide industrien på Orkanger, der vi skal bygge opp en miljøvennlig og bærekraftig industri.» (Representant fra Thamsklyngen, 2024)

I ordet bærekraft ligger det en forståelse for en utvikling og en fremgangsmåte som møter dagens behov, men som ikke ødelegger for muligheter for fremtidige generasjoner (Verdenskommissjonen for miljø og utvikling, 1987, s. 42). Thamsklyngen har sammen med klyngemedlemmene satt seg ulike utviklingsmål for å nå dette, og klimamålene til Thamsklyngen samsvarer med de nasjonale målene om å redusere utslipp. Klyngen ønsker å redusere klimagassutslipp mot 2030, og være klimagassnøytrale innen 2050 (Representant fra Thamsklyngen, 2024). Ut ifra det jeg kan tolke fra representanten fra Thamsklyngen, har de satt seg konkrete målsetninger om hvordan de skal bidra til å kutte klimagassutslipp, og å bygge opp en mer miljøvennlig og lønnsom industri. Klyngeorganisasjonen gir inntrykk av å være svært ambisiøse, og villige til å gå i front for å få til en omstilling.

4.3 Motivasjonen til omstillingsprosesser i klyngen

4.3.1 Økonomisk motivasjon

Når en snakker om bærekraft og grønn omstilling, så handler det i stor grad om å utforske nye teknologier og metoder som er mer bærekraftige enn tidligere (Haarstad & Rusten, 2018, s. 12). På bakgrunn av dette, så kan en stille seg spørsmålet om hvorvidt Thamsklyngen klarer å motivere deltakerne sine til å bidra til den grønne omstillingen. Representanten fra Thamsklyngen kunne fortelle at en av faktorene som fører til at bedriftene ønsker omstilling, er på bakgrunn av myndighetspålagte krav (Representant fra Thamsklyngen, 2024). Jeg forstår dette som at myndighetenes krav om kvoter og avgifter ved CO₂-utslipp i industrien er en driver for bedriftenes motivasjon til omstilling. I lys av Parisavtalen har Norge implementert ulike tiltak for å redusere utslipp (Regjeringen, 2023).

«Alle vet at det grønne skiftet innebærer en god del investeringskostnader, og alle vet at det grønne skiftet innebærer en god del myndighetspålagte krav som gir ekstra kostnader i form av avgifter, kvoter eller rett og slett forbud.» (Representant fra Thamsklyngen, 2024)

Representanten fra Thamsklyngen kunne ærlig fortelle at en omstilling til grønnere teknologier ville være vanskelig dersom prosjektene er bedriftsøkonomiske ulønnsomme for aktørene. Økonomisk lønnsomhet er en viktig faktor som spiller inn når en bedrift skal omstille seg, fordi den finansielle fordelene er med på å sikre konkurranseevnen. Selv om en omstilling til grønnere teknologier vil koste penger, er en viktig faktor at omstillingen til grønnere teknologi kan skape fortrinn og en form for økonomisk lønnsomhet som på sikt kan være viktig for bedriftene (Ulsrud, 2017, s. 320). Bedriftene som ble intervjuet til denne oppgaven, var alle klare på at det også vil koste dersom man ikke klarer å omstille seg. Den ene bedriften la vekt på viktigheten av å ta konsekvensene av utslipp på alvor, og de forventet at det ville bli dyrt for bedrifter dersom de ikke tok ansvar (Mellomstor bedrift i Thamsklyngen, 2024).

4.3.2 Kunders krav til omstilling

Thamsklyngen må ikke bare ta hensyn til de lovpålagte kravene for omstilling, men også kundeforventningene til bedriftene når det gjelder bærekraftig produksjon. I etterspørselsforholdene i diamantmodellen legges det vekt på at «krevende kunder» setter krav til utvikling i forkant av andre markeder (Jakobsen, 2008, s. 9). Det å ta ansvar var et gjentakende ord blant bedriftene, i spørsmålet om motivasjonen for omstilling. Hos den ene bedriften hadde de innad i bedriften tatt eierskap til hva ansvaret betyr for dem, hvilket klima-avtrykk de har og hvordan de ønsker å påvirke det. De fortalte at kundene er med på å påvirke deres motivasjon, fordi kunder ikke ønsker å kjøpe produkter fra en bedrift som driver uansvarlig eller avskriver seg ansvar (Stor bedrift i Thamsklyngen, 2024). På denne måten kan kundene være med på å kreve en omstilling blant bedriftene, på bakgrunn av etterspørsel etter mer bærekraftig produksjon.

4.3.3 Et grønt image og samarbeid fører til et godt omdømme

Et godt omdømme kan være essensielt for at klyngeorganisasjonen kan klare å motivere bedriftene til grønn omstilling. Et godt rykte kan gjøre at bedrifter trekker til seg nye kunder og arbeidere, ettersom de får et konkurransemessig fortrinn i markedet (Rusten & Tvedt, 2018, s. 85). Etter etableringen av Thamsklyngen, har organisasjonen jobbet med å finne nye løsninger for å hjelpe industrien gjennom det grønne skiftet. Dette arbeidet har ført til at klyngen har fått et omdømme som bærekraftig, noe som har vekket positiv interesse fra eksterne aktører (Representant fra Thamsklyngen, 2024).

«Både i Norge og internasjonalt er Thamsklyngen kjent for at vi jobber bra med det grønne skiftet, og vi får mye oppmerksomhet utenifra fra mennesker som lurer på hvordan vi gjør det.

Så vi får mye god omdømme.» (Representant fra Thamsklyngen, 2024)

Det at Thamsklyngen har et godt omdømme fører til at Orkanger blir en attraktiv plass å etablere nye bedrifter. Klyngeforholdene bekrefter viktigheten av geografisk lokalisering, da den viser betydningen av sterke regionale næringsmiljø (Reve, 2009, s. 17). Representanten fra den store bedriften fortalte at deres bedrift ble etablert i Orkanger etter at Thamsklyngen var dannet. Representanten kunne formidle at tilstedeværelsen av Thamsklyngen på Orkanger var en faktor som førte til at stedet ble en attraktiv lokasjon å etablere seg (Stor bedrift i Thamsklyngen, 2024). Klyngeforholdene i Thamsklyngen kan ha vært med på å senke terskelen for å ønske å etablere seg i området. Tryggheten av en klynge tiltrekker seg entreprenører som er villige til å skape ny virksomhetsdannelse, da det allerede eksisterer et marked og et miljø for industri (Porter, 2000, 24).

Alle de intervjuede informantene av medlemsbedriftene i Thamsklyngen, kunne fortelle at deres bedrift kunne dra gode fordeler av klyngedeltakelsen. Det at bedriftene fikk mulighet til å danne nye kjennskaper, og at andre aktører ble kjent med deres bedrift ble dratt frem som en positiv konsekvens av deltakelsen. Representanten fra den minste bedriften påpekte fordelene ved å skape nettverk med andre aktører, da dette gjorde bedriften mer synlig, noe som igjen åpnet opp for nye muligheter (Liten bedrift i Thamsklyngen, 2024). Nære forbindelser er viktig for effektiviteten, og hastigheten for innovasjon i en klynge (Porter, 200, s. 19). Alle bedriftene var enige om at terskelen for å spørre nabobedriftene om hjelp var lav, og at etableringen av Thamsklyngen hadde bidratt med åpenhet innad i klyngen. Denne åpenheten kan føre til økt kunnskapsflyt, noe som igjen kan bidra til økt innovasjonsevne i klyngen. Som et resultat av dette, kan en få en hurtigere omstilling til nye og mer bærekraftige teknologier og produksjonssystemer.

4.4 Klyngeorganisasjonen: en pådriver for omstilling

4.4.1 Klyngen som en ressurs for å holde bedriftene oppdatert

Å ha tilgang til en klyngeorganisasjon som Thamsklyngen, kan bidra til at medlemsbedriftene møter kravene som er satt til industrien om bærekraftig omstilling. Klyngeorganisasjonen kan hjelpe bedriftene ved å oppdatere dem på kunnskap som kreves for å holde takt med samfunnsutviklingen (Karlsen et al., 2022, s. 16).

«Vi forsøker å bringe en kunnskapsbasert analyse av samfunnsdebatten til bedriftene, slik at de skal klare å forstå hva som faktisk kommer til å treffe dem (...) Det å holde seg oppdatert på alt som kommer er en stor oppgave, og vi hjelper bedriftene med å se hva som kommer.»

(Representant fra Thamsklyngen, 2024)

Industrien tvinges til å omstille seg, på bakgrunn av at Norge i samarbeid med EU har satt seg mål om å kutte utslipp (Regjeringen, 2023). Klyngeorganisasjonen jobber for å identifisere behov i klyngen, og deretter finne løsninger som imøtekommer problemstillinger i bedriftene (Laur et al., 2012, s. 1911). Den store bedriften trekker frem at de kan dra fordeler av klyngemedlemskapet ved at Thamsklyngen kan stå fritt ved å jobbe dedikert og tenke ut nye strategier for industriområdet. At Thamsklyngen tar ansvar for å følge med på samfunnsutviklingen letter det bedriftens arbeid, fordi bedriften ikke trenger å prioritere dette i like stor grad som før (Stor bedrift i Thamsklyngen, 2024). Dette gjelder for eksempel det å kjenne til myndighetspålagte krav til enhver tid. Tiden bedriftene sparer på å bruke Thamsklyngen som en ressurs, kan de i stedet bruke på å utvikle grønnere teknologier for å oppnå en økt konkurransedyktighet i markedet.

4.4.2 Klyngen som en ressurs for å knytte bedriftene til eksterne aktører

Klyngeorganisasjonen kan være med på å koble deltakerne sine med eksterne institusjoner som kan være med å utvikle bedriftene. Den mellomstore bedriften kunne fortelle at de så på Thamsklyngen som en tilgjengelig ressurs, der de kunne dra ulike fordeler gjennom klyngen og deres kontaktnett (Mellomstor bedrift i Thamsklyngen, 2024). Det at klyngeorganisasjonen kan identifisere behov i klyngen, gjør at organisasjonen kan legge til rette for nødvendig samarbeid mellom medlemsbedrifter, og eksterne aktører med den kompetansen som trengs for å utvikle seg (Karlsen et al, 2022, s 6). Viktigheten av at klyngen kobler bedriftene til relevante FoU-organisasjoner trekkes fram som en viktig fordel. Tilgangen til FoU- miljøer er viktig for klyngen, da det skaper positive ringvirkninger i nærmiljøet (Reve, 2009, s. 16). Representanten fra den store bedriften peker spesielt på kobling til kunnskapssentre som NTNU og Sintef, der de i samarbeid med disse kan løse utfordringer industrien vil møte i fremtiden (Stor bedrift i Thamsklyngen, 2024)

4.4.3 Klyngen som en ressurs for å tilrettelegge for samarbeid innad i klyngen

Det å gjøre ord om til handlinger var noe representanten fra den minste bedriften vektla, i spørsmålet om motivasjonen til å bidra til omstilling. Talsmannen for bedriften hadde sett seg lei av å snakke om bærekraft på alle møter og konferanser, uten at det skjedde noen form for endring. Her så han Thamsklyngen som en løsning på dette problemet, der han mente at klyngesamarbeidet faktisk kunne utgjøre en forskjell (Liten bedrift i Thamsklyngen, 2024). Bedriftene løfter opp Thamsklyngen sin evne til å være en målbevisst klynge. Ingen av bedriftene ga uttrykk for misnøye med deltakelsen i klyngen. Representanten fra den store

bedriften poengterte at dersom klyngen ikke hadde vært så konkret og målrettet, kunne deltakelsen ha blitt oppfattet som unødvendig tidsbruk (Stor bedrift i Thamsklyngen, 2024).

For å få fart på den bærekraftige omstillingen innad i klyngen, har Thamsklyngen opprettet fokusgrupper for ulike fagområder. I henhold til klyngeteorier vet vi at evnen bedriftene har til å dele informasjon med hverandre og det å kunne lære av hverandre, vil ha stor betydning for innovasjonsevne og produktivitet (Porter, 2000, s. 17). I disse fokusgruppene har Thamsklyngen samlet mennesker som jobber med de samme utfordringene på tvers av aktørene i klyngen, der formålet er å diskutere og løse ulike faglige problemstillinger for det lokale næringslivet på Orkanger (Representant fra Thamsklyngen, 2024). Fokusgruppene legger til rette for kunnskapsdeling og erfaringsutveksling blant medlemsbedriftene i klyngen, der de internt kan drøfte og dele kunnskap med hverandre.

«Når vi får en problemstilling, så blir det til at vi snakker om den sammen. Så kan det komme løsninger som ganger den bedriften som har det problemet. For hvis vi ikke samler kunnskapen, så sitter vi alle sammen og bare tror, også blir det ikke gjort noe. Her får du faktisk en løsning.» (Liten bedrift i Thamsklyngen, 2024)

Klyngeorganisasjonen fungerer som en mellomromsaktør som kobler bedriftene i klyngen sammen gjennom samarbeid og kunnskapsflyt (Laur et al., 2012, s. 1912). Fokusgruppene som er satt i gang av Thamsklyngen er et eksempel på hvordan klyngeorganisasjonen er med på å legge til rette for samarbeid, som kan føre til innovasjon og utvikling.

Informantene av medlemsbedriftene kom med en rekke eksempler på samarbeidsprosjekter i klyngen, fasilitert av organisasjonen Thamsklyngen. Den mellomstore bedriften kunne fortelle at bedriften har hatt positive fordeler gjennom å samarbeide i prosjekter med fokus på bærekraftige løsninger rundt resirkulering og sirkulærøkonomi (Mellomstor bedrift i Thamsklyngen, 2024).

4.5 Prosjekter fasilitert av Thamsklyngen

Thamsklyngen fungerer som en mellomromsaktør, der organisasjonen legger til rette for samarbeid mellom aktører internt og eksternt i klyngen (Laur et al., 2012; Karlsen et al., 2022). Samarbeidet på tvers av aktører åpner opp for effektiv kunnskapsdeling, og muligheter for nye innovasjoner. Som nevnt i 4.1 forklarte representanten fra Thamsklyngen at databasen klyngen opprettet i oppstartsfasen, kunne hjelpe de med å identifisere og kartlegge utslipp i klyngen

(Representant fra Thamsklyngen, 2024). Kartleggingen rundt utslipp var et verktøy klyngeorganisasjonen tok i bruk, for å få en oversikt over utslippssituasjonen i klyngen.

Selv om kartleggingen for utslipp var krevende, poengterte representanten fra Thamsklyngen at utfallet rundt det omfattende arbeidet har vært positivt. Dette var fordi det la grunnlag for ulike FoU-prosjekter og studentprosjekter der en forsøkte å finne nye virksomhetsområder for sidestrømmene til bedriftene i Thamsklyngen (Representant fra Thamsklyngen, 2024). Det at Thamsklyngen tok ansvar for å identifisere utslippene i klyngen, har resultert i en rekke nyskapende samarbeid mellom bedriftene i klyngen, akademia og forskningsorganisasjoner.

Et eksempel på et samarbeidsprosjekt i Thamsklyngen, er et prosjekt som omhandler bruk av vann i industrien. Bakgrunnen for vannprosjektet var å gjennom samarbeid og åpenhet kunne identifisere vannkapasiteten og tilgjengeligheten av vann i Orkland kommune (Stor bedrift i Thamsklyngen, 2024). Den mellomstore bedriften i Thamsklyngen poengterte at det er flere bedrifter i Orkanger som har vannkrevende industri, hvor det tradisjonelt var brukt rent drikkevann i kjøleprosesser. I vannprosjektet har sett på mulige løsninger ved å bruke sjøvann som ressurs i disse prosessene, og hvordan man eventuelt kunne resirkulere vannet slik at det kunne komme til nytte for flere bedrifter (Mellomstor bedrift i Thamsklyngen, 2024).

«Jeg tror for eksempel dette med vannspareprosjektet vårt. Det sparer oss for mye penger.

Det hadde vært vanskeligere å dra i gang på egen hånd, uten å ha hatt en driver som Thamsklyngen.» (Mellomstor bedrift i Thamsklyngen, 2024)

Klyngeorganisasjonen legger ikke bare til rette for samarbeid, men de kan bidra til å etablere nye bedrifter som er nødvendig for den bærekraftige omstillingen. Representanten fra Thamsklyngen kunne fortelle om et pågående sirkulærøkonomisk prosjekt som går ut på å omgjøre støv fra smelteverk til murstein, som de igjen kan putte tilbake i smelteovnen som et råstoff. Støvprosjektet har vært et stort FoU-prosjekt, der Thamsklyngen var en nødvendig aktør for å fasilitere prosjektet (Representant fra Thamsklyngen, 2024).

«Prosjektet hadde ikke eksistert hvis ikke Thamsklyngen hadde eksistert, og det er et prosjekt som ikke hadde kunnet bli gjennomført hvis ikke Thamsklyngen hadde henvendt seg til nye aktører og fått dem til å engasjere seg. Dette er fordi de eksisterende aktørene ikke klarte dette på egenhånd.» (Representant fra Thamsklyngen, 2024)

Prosjektet utviklet en ferdig teknologiplattform for prosessen med å omgjøre støv til mursteiner og det var stor enighet om å etablere en fabrikk som kunne ta i bruk denne. Denne nye produksjonen ville redusere behov for både nytt råstoff, men også løse et stort avfallsproblem (Representant fra Thamsklyngen, 2024). Det viste seg at ingen av bedriftene i klyngen var villige til å eie denne fabrikk, og derfor tok Thamsklyngen saken i egne hender med å overbevise en privat investor om å investere i en slik fabrikk (Representant fra Thamsklyngen, 2024). De eksisterende klyngeforholdene i en klynge kan være med på å senke terskelen for å ønske å etablere seg i området, fordi tilstedeværelsen av en klynge viser til et eksisterende marked i området (Porter, 2000, s. 24). Tryggheten de eksterne investorene kan ha følt ved at Thamsklyngen er i Orkanger, kan ha ført til at de var mer villige til å investere i prosjektet. Gjennom eksempelet med støv-prosjektet, blir viktigheten av rollen til klyngeorganisasjonen i omstillingsarbeidet til klyngen underbygd. Det viser at organisasjonen Thamsklyngen spiller en aktiv rolle både i å knytte eksterne aktører sammen med bedrifter i klyngen, samtidig som de kan være en utløsende faktor i gjennomføringen av sirkulærøkonomiske prosjekter. Dette viser viktigheten av en klyngeorganisasjon som er målrettet og konkret i arbeidet for omstilling, og som er villige til å ta initiativ til å invitere til samarbeid og dialog på alle plan.

4.6 Thamsklyngen sitt samarbeid med lokale myndigheter

En vesentlig faktor som er spesiell for Thamsklyngen, er hvordan de lokale myndighetene legger til rette for industriutvikling i regionen. Politikken i en region kan sette konteksten for konkurranseforholdene til en klynge (Porter, 2000, s. 21). Representanten fra Thamsklyngen er klar i sin tale om at samspillet med de lokale myndighetene er en viktig faktor, som en ikke må ignorere. Orkland kommune har gjennom sitt samarbeid med Thamsklyngen vist at de ønsker å være vertskap for industri, samt å være en lagspiller. På denne måten har kommunen lagt til rette for at prosjekter som kreves for grønn omstilling skal kunne bli gjennomført (Representant fra Thamsklyngen, 2024). Dette samspillet viser viktigheten av at myndighetene også må legge til rette for at industrien skal klare å gjennomføre en omstilling. Klynge-samarbeid er et omfattende samarbeid der ulike variabler er essensielle på hver sin måte, og påvirker hverandre gjensidig (Reve, 2009, s. 15). At myndighetene er en lagspiller med industrien, åpner opp for muligheter, og letter den regionale overgangen mot det grønne skiftet.

5.0 Konklusjon

I denne oppgaven har jeg undersøkt hvordan klynger kan bidra til den regionale overgangen mot det grønne skiftet, der jeg har brukt Thamsklyngen som case.

Gjennom min empiri kommer det er tydelig frem at Thamsklyngen er en næringsklynge med store ambisjoner om å være en pådriver for å hjelpe industrien gjennom det grønne skiftet. Thamsklyngen gir uttrykk for at de er en fremtidsrettet klynge, med et godt omdømme. En viktig faktor i hvordan en klynge kan være en pådriver for det grønne skifte er klyngeorganisasjonens arbeid med å følge med på myndighetspålagte reguleringer og krav. Den kontinuerlige analysen klyngeorganisasjonen bidrar med, hjelper medlemsbedriftene til å oppfylle pålagte krav, slik at de kan holde tritt med samfunnsutviklingen (jf. Representant fra Thamsklyngen, 2024). Arbeidet Thamsklyngen gjør, sparer bedriftene i Orklandregionen for mye tid, som de i stedet kan bruke på å forbedre seg hensiktsmessig i henhold til grønn omstilling.

Etter å ha knyttet empirien sammen med teori, sitter jeg igjen med en forståelse av at et klyngesamarbeid senker terskelen for samspill mellom medlemsbedriftene, noe som åpner opp for nyskapende og sirkulærøkonomiske muligheter. Flere av de pågående prosjektene i Thamsklyngen er prosjekter som ikke hadde funnet sted uten initiativ fra klyngeorganisasjonen, eller støtte fra kommunen (jf. Representant fra Thamsklyngen, 2024). Klynger legger til rette for samarbeid og dialog mellom medlemsbedriftene, der de sammen kan diskutere problemstillinger for hvordan industrien skal klare å omstille seg til å bli grønnere. En annen mekanisme jeg har identifisert er at Thamsklyngen fungerer som en mellomromsaktør som identifiserer behovene innad i klyngen, og dermed kobler bedriftene med nødvendige FoU-institusjoner for å få til fremtidsrettede forskningsprosjekter. Kunnskapsflyten som oppnås ved internt -og eksternt samarbeid, gjør at klyngen får et fortrinn når det gjelder utvikling av produksjonssystemene i bedriftene.

Jeg vil løfte viktigheten av en målrettet klyngeorganisasjon som legger til rette for et godt næringsmiljø og samarbeid. Thamsklyngen går frem som et godt eksempel på hvordan klyngesamarbeid kan åpne opp for deling av utslippsdata, som gjør det mulig å kartlegge for sirkulærøkonomiske løsninger. Denne åpenheten kan være en vei i riktig retning i et omstillingsarbeid mot det grønne skiftet. Jeg har tro på at denne studien kan være et hjelpemiddel for liknende bedrifter eller klynger som ønsker å omstille seg. Hovedfunnene i oppgaven kan brukes som inspirasjon til å legge konkrete planer om hvordan å redusere risiko, og å gjøre det trygt for bedrifter å satse på en nødvendig bærekraftig omstilling. Denne

oppgaven kan også være en tankevekker for politikere, da den viser viktigheten av å drive politikk som legger til rette for at industrien kan omstille seg.

5.1 Begrensninger for oppgaven og videre forskning

Det er viktig å bemerke seg at jeg i denne bacheloroppgaven har undersøkt Thamsklyngen som case alene. Dette kan føre til at noen av faktorene som er suksessfulle for Thamsklyngen i Orkland kommune, ikke nødvendigvis er illustrerende, eller allmenngyldig for alle næringsklynger i Norge. De gode forutsetningene Thamsklyngen har, handler om den geografiske plasseringen til Thamsklyngen. Her tenker jeg på geografisk nærhet mellom bedriftene og FoU-organisasjoner, en god historisk kultur for industri, og et sterkt ønske fra de lokale myndighetene om å støtte opp under industriutvikling. Når dette er sagt, er det mye av min analyse av empirien som tyder på at et klynagesamarbeid styrker mulighetene bedrifter har for å omstille seg enn hvis de hadde stått alene. Dette er fordi klyngen reduserer risiko ved å legge til rette for samarbeid og ha en konkret plan for utførelse. Klyngen skaper en trygghetsfølelse for bedriftene, noe som gjør det enklere å være villig til å være med på en omstilling.

En mer omfattende forskning på dette feltet er mulig og etter min oppfatning hensiktsmessig ettersom industri og omstilling er en sammensatt og kompleks problemstilling. En ide til videre forskning vil være å gjøre en større studie med flere intervjuer. Dette kan være flere intervjuer av medlemsbedriftene i Thamsklyngen, men også inkludere flere næringsklynger, for å se om mine hovedfunn bekreftes. Flere informanter kunne gitt et større grunnlag for å identifisere mekanismer ved suksessfaktorer og begrensninger til klynger.

6.0 Kildeliste

Abelsen, B., Isaksen, A. og Jakobsen, S.-E. (2013) Innledning. I Abelsen, B., Isaksen, A. og Jakobsen, S.- E. (Red.), *Innovasjon: organisasjon, region og politikk*, (s. 17-42). Oslo: Cappelen Damm Akademisk.

FN-Sambandet. (2023, 7. Juli). *Parisavtalen*. Hentet 9. april 2024 fra <https://fn.no/avtaler/miljoe-og-klime/parisavtalen>

FN-Sambandet. (2024, 17. januar). *Klimaendringer*. Hentet 9. april 2024 fra <https://fn.no/tema/klime-og-miljoe/klimeendringer>

Geonorge (2024, 1. mars). *Administrative enheter kommuner*. Hentet 25. april 2024 fra <https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/administrative-enheter-kommuner/041f1e6e-bdbc-4091-b48f-8a5990f3cc5b>

Haarstad, H. & Rusten, G. (2018). Grønn omstilling og norske veivalg: Introduksjon. I H. Haarstad & G. Rusten (Red.), *Grønnomstilling-Norske veivalg*, (s. 11-26). Oslo: Universitetsforlaget.

Jakobsen, E.W. (2008) Næringsklynger - hvordan kan de beskrives og vurderes? *Menon Business Economics*, 3-27. [Næringsklynger: Hvordan kan de beskrives og vurderes? - Menon Economics](#)

Johnsen, H.C.G & Pålshaugen Ø. (2011) Hva er innovasjon-perspektiver i norsk innovasjonsforskning. I H. C. G. Johnsen & Ø. Pålshaugen (Red.), *Hva er innovasjon? Perspektiver i norsk innovasjonsforskning*, (s. 12-25). Kristiansand: høyskoleforlaget

Karlsen, A., Lund, H. B., & Steen, M. (2022). The roles of intermediaries in upgrading of manufacturing clusters: Enhancing cluster absorptive capacity. *Competition & Change*, 27(1), 1-19. <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/3041608>

Laur, I., Klofsten, M., & Bienkowska, D. (2012). Catching Regional Development Dreams: A Study of Cluster Initiatives as Intermediaries. *European Planning Studies*, 20(11), 1909–1921. <https://doi.org/10.1080/09654313.2012.725161>

Miljødirektoratet (2023, 17. april). *Klimaendringene skjer her og nå*. I miljøstatus. Hentet 9. april 2024 fra <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/klime/>

Miljødirektoratet. (2023, 11. juni). *Klimagassutslipp fra industri*. I miljøstatus. Hentet 10. april 2024 fra <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/klima/norske-utslipp-av-klimagasser/klimagassutslipp-fra-industri/>

Normann, R. & Isaksen, A. (2011). Klyngegovernance-perspektiver på styrt utvikling av klyngeprosjekter. I H. C. G. Johnsen & Ø. Pålshaugen (Red.), *Hva er innovasjon? Perspektiver i norsk innovasjonsforskning*, (s. 63-96). Kristiansand: høyskoleforlaget

Nærings -og fiskeridepartementet (2023). Veikart 2.0: grønt industriløft. https://www.regjeringen.no/contentassets/b5a51f3220474b3197ea21feb260f5b3/no/pdfs/veikart-2_0-gront-industriloft.pdf

Orkland Kommune (u.å.). *Om Orkland*. Hentet 20. april 2024 fra <https://www.orkland.kommune.no/om-orkland.508037.no.html>

Porter, M.E. (2000) Location, Competition and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy. *Economic Development Quarterly*, 14, 15-34. <https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.1177/089124240001400105>

Pålshaugen Ø. (2011) Klyngedannelse og begrepsdannelse-to sider av samme sak?. I H. C. G. Johnsen & Ø. Pålshaugen (Red.), *Hva er innovasjon? Perspektiver i norsk innovasjonsforskning*, (s. 28-62). Kristiansand: høyskoleforlaget

Regjeringen (2023, 28. august). *Klimaendringer og norsk klimapolitikk*. Hentet 10. april 2024 fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/innsiktsartikler-klima-miljo/klimaendringer-og-norsk-klimapolitikk/id2636812/>

Reve, T. (2009). Fra næringsklynger til kunnskapsnav. *Praktisk økonomi & finans*, 25(3), 13–23. <https://doi.org/10.18261/ISSN1504-2871-2009-03-03>

Rusten, G.& Tvedt, H. L.(2018). Hvordan kan næringslivet bidra til en grønn omstilling? I H. Haarstad & G. Rusten (Red.), *Grønnomstilling-Norske veivalg* (s. 79-97). Oslo :Universitetsforlaget.

Schistad Berg, I., Holand, A.M., & Nystad, Ø. (2023. 30. mars). Sentrale verdivalg for reell bærekraft. *Praktisk økonomi & finans*, 39(1), 92-108. <https://doi.org/10.18261/pof.39.1.9>

Thagaard, T. (2018). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode*. (5. utg.) Bergen: Fagbokforlaget.

Thamsklyngen. (u.å.). *Om Thamsklyngen*. Hentet 19. april 2024 fra <https://www.thamsklyngen.no/om-thamsklyngen>

Ulsrud, K. (2017). Grønne innovasjoner i sosio-tekniske systemer. I D. Jordhus-Lier, og , K. Stokke. (Red.), *Samfunnsgeografi: en innføring*, (s. 317-332). Oslo: Cappelen Damm akademisk.

Valentine, G. (2005). Tell me about....: using interview as a research methodology. I R. Flowerdew & D.M Martin (Red.), *Methods in human geography: A guide for students doing a research project* (2. utg., s 110-127). Taylor and Francis Group.

Verdenskommisjonen for miljø og utvikling. (1987). *Vår felles framtid*. Tiden Norsk Forlag.

