

Fra verdikjede til fungerende klynge

En casestudie av klyngeprosjektet Tre på Agder

REBECKA LAUVRAK LØVJOMÅS

VEILEDER

Arne Isaksen og Emelie Langemyr Eriksen

Universitetet i Agder, 2021

Fakultet for Handelshøyskolen
Institutt for Arbeidsliv og Innovasjon

Forord

Med denne oppgaven avslutter jeg masterstudiet i Innovasjon og Kunnskapsutvikling ved Handelshøyskolen ved Universitetet i Agder. De to siste årene har vært lærerike, utfordrende og spennende. Teori om klynger har vært et gjengående tema i flere fag og er noe som har vekket interessen min. Jeg synes derfor det har vært veldig spennende å kunne lære enda mer om hvordan en klyngeetablering kan skje i praksis.

Jeg vil takke mine dyktige og kunnskapsrike veiledere Arne Isaksen og Emelie Langemyr Eriksen. Takk for deres tålmodighet, interesse, gode råd og innspill, samt de faglige og konstruktive tilbakemeldingene på oppgaven. Jeg har satt stor pris på deres bidrag. Jeg vil også takke Maya Twedt Berli, som er kontaktperson og prosjektleder for Tre på Agder. Takk for at du har satt av tid, kommet med gode råd og innspill. Jeg vil også rette en takk til informantene fra bedriftene i Tre på Agder som har stilt opp og latt seg intervjuet. Takk for deres tid og deres synspunkter på klyngeetableringen.

Videre vil jeg takke mine flotte medstudenter. Takk for alle gode faglige drøftinger og ikke minst mange gode minner. Jeg ønsker dere lykke til på veien videre! Jeg vil også takke alle mine dyktige forelesere. Jeg har satt stor pris på den lave terskelen for å ta kontakt og stille spørsmål. Jeg setter stor pris på deres entusiasme rundt fagstoffet og deres evne til å formidle kunnskap.

Det siste året har vært spesielt på grunn av korona-situasjonen. Det har vært utfordrende og til tider tungt å arbeide med masteroppgaven i en tid preget av minimal sosial kontakt og hjemmekontor største deler av tiden. Jeg vil derfor takke min samboer og familie for at dere har heiet på meg og oppmuntret meg hele veien. Tusen takk for gode diskusjoner og all støtten i denne prosessen. Takk for at dere har hatt troen på meg.



Rebecka Lauvrak Løvjomås
(Forfatter)

Grimstad, 31. mai 2021

Sammendrag

Formålet med denne oppgaven er å 1) utforme et analytisk rammeverk som kan brukes til å studere hvordan en verdikjede i en region kan utvikles til å bli en fungerende klynge, og 2) bruke det analytiske rammeverket til å analysere klyngeetableringen som skjer i den trebaserte næringen i Agder gjennom klyngeprosjektet Tre på Agder. Mitt teoretiske forskerspørsmål er: «*Hvordan kan en verdikjede utvikles til å bli en fungerende klynge?*»

Oppgaven har også to typer empiriske forskerspørsmål, som gjelder status for verdikjeden i 2021 når det gjelder utvikling mot en fungerende klynge og hvilke aktiviteter som ulike aktører utfører for klyngebygging. I tillegg diskuteres handlingsorienterte spørsmål om hva som kreves av ressursendringer i bedrifter og i innovasjonssystemet for at verdikjeden i Tre i Agder skal kunne utvikles til en fungerende klynge.

For å svare på disse spørsmålene har jeg intervjuet åtte kontaktpersoner i bedriftene som er med i klyngeprosjektet Tre på Agder. Blant disse sitter fem personer i ulike ressursgrupper, og en sitter i prosjektstyret. Jeg har også hatt samtaler med prosjektleder i Tre på Agder. Hensikten med intervjuene var å få frem bedriftenes synspunkter på klyngeetableringen, hva som kjennetegner aktivitet i verdikjeden i dag og hvordan det arbeides med klyngeetableringen. Framgangsmåten min for undersøkelsen er abduktiv tilnærming gjennom casestudier. Jeg tok utgangspunkt i teori for å analysere empiri, og benyttet empirien til å vurdere det teoretiske utgangspunktet (Busch, 2013). Ettersom jeg ikke hadde nok forkunnskaper om klyngeetableringen, ønsket jeg få en dypere forståelse av fenomenet, og valgte dermed å gå for et intensivt og kvalitativt opplegg (Jacobsen, 2015).

Jeg valgte å benytte meg av et analytisk rammeverk som en «linse». Rammeverket ble laget med grunnlag i teorien om verdikjeder, regionale innovasjonssystem, ressursendringer, klyngeetablering, oppgraderingsmekanismer og virkelig klynge (som jeg kaller «fungerende klynge»). Gjennom analysen oppdaget jeg at denne modellen egnest seg som verktøy for å samle inn og analysere data, samt forstå aktiviteter og prosesser som skjer i klyngeetableringen. Det var likevel behov for å revidere det analytiske rammeverket med bakgrunn i funnene som kom frem i analysen. Det kom frem at enkelte aktører er særlig viktige for de ulike prosessene som skjer under klyngeetableringen og kan bidra til å styrke disse prosessene. Det reviderte analytiske rammeverket inkluderer dermed «bindeaktører». Bindeaktørene kobler aktører på bedrifts- og systemnivå sammen og bidrar til å styrke prosessene som skjer når det gjelder ressursendring og oppgradering. Videre studier kan

undersøke om det reviderte analytiske rammeverket har relevans i andre type klyngeprosjekter, næringer og kontekster.

Resultatene fra studien har vist hva som kjennetegner verdikjeden i den trebaserte næringen i Agder, og potensialet som er til stede for at verdikjeden i Tre på Agder kan utvikles mot en fungerende klynge. Verdikjeden har rom for å bli mer innovativ og konkurransedyktig. Det er også et potensial for økt kunnskapsflyt, fellesskap og samarbeid på tvers av ulike bransjer i verdikjeden. Det virker som at det er behov for mer støtte i kunnskapsinfrastrukturen i det regionale innovasjonssystemet (RIS) som relevant forskning, relevant fagkompetanse og nok praksis blant nyutdannede. Det skjer noe justering i form av ressursendringer på bedriftsnivå og systemnivå (RIS) innenfor ulike ressursområder. Det har kommet frem at noen av disse ressursendringene er særlige viktige fremover mot klyngeetableringen, og andre ressursendringer er særlig viktige for å utvikle den trebaserte næringen i Agder. Mine funn viser også at bindeaktørene (klyngefasilitator og ressursgrupper) er viktige drivere for klyngeetableringen, ettersom at bindeaktørene spiller en verdifull rolle for å koble bedriftsaktører og systemaktører for gjensidig tilpasning av ressursendringer. Det har også kommet frem tegn til ulike oppgraderingsmekanismer, og mine funn tyder på at bindeaktørene bidrar til å styrke disse.

Basert på resultatene fra denne studien ser en at det er viktig å utnytte potensialet til verdikjeden innenfor den trebaserte næringen i Agder i arbeidet mot å bli en fungerende klynge. Det kan også være behov for å arbeide videre med de områdene som har noen mangler i forhold til kriteriene om en fungerende klynge. Dette kan gjøres ved å arbeide videre med ressursendringer på bedriftsnivå og systemnivå (RIS) innenfor nettverk, teknologi, kunnskap og ferdigheter, og fellesskap. Her spiller Tre på Agder sammen med ressursgruppene en viktig rolle ved å koble bedriftsaktører og eventuelt systemaktører, og legge til rette for gjensidig tilpasning mellom de to nivåene.

Nøkkelord: klynge; fungerende klynge; klyngeetablering; klyngedannelse; klyngeutvikling; klyngeprosjekt; regionale innovasjonssystemet; ressurser; ressursendringer; bedriftsnivå; systemnivå; aktører; oppgraderingsmekanismer; Tre på Agder; trebasert næring

Innhold

Forord	i
Sammendrag	ii
1. Innledning	1
1.1 Bakgrunn	1
1.1.1 Klynger	1
1.1.2 Litteratur og forskningsgap	1
1.2 Tema og forskerspørsmål	2
1.3 Klyngeetablering i den trebaserte næringen i Agder	2
1.4 Oppbygging av oppgaven	3
1.5 Aktualitet og avgrensing	3
2. Teori	4
2.1 Oppbygging av teorikapittelet	4
2.2 Verdikjede	4
2.3 Klynger	5
2.3.1 Regionale klynger	5
2.4 Klyngeutvikling og klyngeetablering	7
2.4.1 En klynges livssyklus	7
2.4.2 Etableringsfasen	8
2.4.3 Indre og ytre faktorer av betydning for klyngeetablering	9
2.5 Regionale innovasjonssystem	9
2.5.1 Forutsetninger og begrensinger for klyngeetablering ved ulike type RIS	11
2.6 Endring i ressurser på to nivåer	12
2.7 Drivere for klyngeetablering- oppgraderingsmekanismer	15
2.8 Kritikk til for stort fokus regionalt klyngesamarbeid	16
2.9 Analytisk rammeverk	17
3. Case og kontekst	20
3.1 Bakgrunn	20
3.1.1 Den trebaserte næringen i Agder	20
3.1.2 Utfordringer og muligheter i den trebaserte næring generelt	22
3.1.3 Forsøk på klyngesamarbeid i den trebaserte næringen i Agder	22
3.2 Tre på Agder	23
4. Metode	24
4.1 Casestudie	24
4.2 Undersøkellesdesign	24

4.3 Kvalitativ tilnærming	25
4.3.1 Datainnsamling	26
4.3.2 Utvalg.....	27
4.3.3 Analyse av data	28
4.3.4 Validitet.....	29
4.3.5 Reliabilitet	30
4.3.6 Begrensinger	30
5. Fra verdikjede til en fungerende klynge i den trebaserte næringen i Agder	31
5.1 Status og forutsetninger	31
5.1.1 Hva kjennetegner verdikjeden og bedrifter i den trebaserte næringen i Agder i 2021?	32
5.1.2 I hvilken grad utgjør verdikjeden i den trebaserte næringen en fungerende klynge i dag?	34
5.1.3 I hvilken grad støtter organisasjonene i kunnskapsinfrastrukturen i RIS den trebaserte næringen i Agder?	48
5.2 Prosesser mot en fungerende klynge.....	52
5.2.1 Hvilke aktiviteter for klyngeetablering er i gang når det gjelder ressursendringer på to nivåer?.....	52
5.2.2 Hvilken rolle har ulike aktører for å få til etableringen av klyngen?	60
5.2.3 Hvilke aktiviteter for klyngeetablering er i gang når det gjelder oppgraderingsmekanismer?	64
6. Lærdom og konklusjon.....	69
6.1 Resultat fra den empiriske analysen	69
6.2 Lærdom av min studie for videre arbeid mot en fungerende klynge i den trebaserte næringen i Agder- veien fremover	73
6.3 Hva kan andre klyngeprosjekter som Tre på Agder lære av denne studien?	76
6.3.1 Empirisk generalisering	76
6.3.2 Teoretisk generalisering, lærdom og bidrag	77
6.3.3 Videre studier	79
Referanser	80
Vedlegg.....	83

Figurliste:

Figur 1: Kriterier til en virkelig klynge (Basert på Malmberg og Power 2006).....	6
Figur 2: Illustrasjon av innovasjonssystemet (Basert på Isaksen, 2016).	11
Figur 3: Analytisk rammeverk.....	18
Figur 4: Revidert analytisk rammeverk.....	78

Tabelliste:

Tabell 1: Antall bedrifter i ulike bransjer i den tre-baserte næringen i Agder.....	20
Tabell 2: Trebasert næring i Agder sammenlignet med trebasert næring nasjonalt.....	21
Tabell 3: Oversikt over informanter.....	28
Tabell 4: Oversikt over eksisterende ressurser som finnes på bedriftsnivå i verdikjeden	58
Tabell 5: Status for ressurser og ressursendring på bedriftsnivå og systemnivå.....	59

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

1.1.1 Klynger

Flere regioner har i dag økt fokus på klynger og nettverk for utvikling av næringslivet. Klyngearbeid blir ansett som et viktig virkemiddel for å fremme konkurranse, innovasjon¹ og vekst (Regjeringen, 2020). Ifølge Innovasjon Norge (2021a) åpner status som klynge for nye muligheter. Klyngestatus gis til samarbeid mellom næringsliv, kunnskapsinstitusjoner og offentlige utviklingsaktører. Norwegian Innovation Clusters er et statlig finansiert klyngeprogram, som arbeider med å forsterke samarbeidsbaserte utviklingsaktiviteter i klynger, med mål om å øke klyngedynamikken og klyngeattraktivitet, samt øke hver enkelt bedrifts innovasjonsevne (Innovasjon Norge, 2019). Programmet består av klynger på tre nivåer: Arena, Arena Pro og GCE (Global Centres of Expertise). En klynge vurderes hvorvidt de tilfredsstillende kravene til å være en del av programmet (Innovasjon Norge, 2021a). I Arena-programmet kan man få finansiell og faglig støtte til utvikling av regionale næringsmiljøer (Innovasjon Norge, 2021b). Caset jeg skal se nærmere på dreier seg om klyngeprosjektet Tre på Agder, hvor målet er å utvikle verdikjeden² for tre i Agder om til en fungerende klynge med Arena-klyngestatus.

1.1.2 Litteratur og forskningsgap

Isaksen (2010) trekker frem i en artikkel at mye av populariseringen av klyngebegrepet skjer gjennom suksesshistorier fra kjente og vellykkede klynger. Det finnes mye litteratur om suksessklynger som har fått det til, men litteraturen sier mindre om hvordan klynger skapes og de utfordringene som følger med i starten av klyngeetableringen. Denne tanken støttes av Menzel, Henn og Fornahl (2010), som tar opp at forskning stort sett fokuserer på klyngers funksjon, uten å gå dypere inn i klyngens interne prosesser og hvordan klyngen faktisk fungerer. Spørsmål om hvordan klynger blir til og utvikler seg over tid blir ofte unnlatt. De trekker frem, for drøyt 10 år siden, -at det finnes et forskningsgap i klyngers fremvekst, og at det er behov for mer kunnskap på dette området.

Menzel et.al. (2010) ser i sin studie primært på den kritiske innledende fasen i klyngeutviklingen, nemlig *klyngeetablering*. I studien diskuteres koblinger mellom nye

¹ Innovasjon vil si ny vare, tjeneste, produksjonsprosess, anvendelse eller organisasjonsform som er lansert eller tatt i bruk i produksjonen for å skape økonomiske verdier (Regjeringen, 2021).

² En verdikjede består av et sett med aktiviteter som bedrifter i en bestemt bransje utfører for å levere et verdifullt produkt for kundene (Porter, 1985).

klynger og etablerte regionale stier, samt mønstre for fremvekst av vellykkede klynger. Menzel et. al (2010) påpeker at betydelige mengder offentlige midler og ressurser benyttes i forsøk på klyngeetableringer. De mange mislykkede forsøkene på kunstig etablering av klynger forsterker behovet for flere studier på dette området. Jeg mener derfor det finnes et behov for denne studien for å få mer innsikt i hvordan klynger blir forsøkt etablert og utviklet i startfasen.

1.2 Tema og forskerspørsmål

I denne oppgaven skal jeg se nærmere på viktige aktiviteter som kreves for å kunne utvikle en verdikjede til en fungerende klynge. Temaet jeg vil konsentrere meg om er derfor klyngeetablering. Flere regioner har i dag økt fokus på klynger for utvikling av næringslivet, gjennom å styrke bedrifters innovasjonsevne og innovasjonsaktivitet. Bedrifter innoverer sjeldent alene. Innovasjoner skjer vanligvis gjennom et nettverk av bedrifter og andre aktører, hvor man kobler sammen ulike idéer, informasjon og kunnskap (Isaksen, 2010).

En klynge kan utvikle seg gjennom flere stadier. I denne oppgaven er jeg først og fremst interessert i det tidlige stadiet i klyngeutviklingen, altså klyngeetableringen. Det vil være interessant å se nærmere på hvordan en verdikjede kan utvikles til en fungerende klynge, og hvilke utfordringer og muligheter som finnes i dette stadiet. Nærmere bestemt er temaet hva som må til av ressursendringer i bedrifter og det regionale innovasjonssystemet for å kunne gjøre en verdikjede om til en fungerende klynge. Med bakgrunn i dette blir mitt teoretiske forskerspørsmål: «*Hvordan kan en verdikjede utvikles til en fungerende klynge?*».

1.3 Klyngeetablering i den trebaserte næringen i Agder

Det har i flere år vært initiativer for å styrke samarbeidet mellom bedriftene i den trebaserte næringen i Agder, blant annet av Agder Tresenter³. I 2015 tok Oxford Research initiativ til å undersøke muligheter for en klyngeetablering i den trebaserte næringen i Agder, uten at det resulterte i en klyngeetablering⁴. Tidligere studier viser at bedrifter som går sammen i klynger og nettverk er bedre rustet til å utveksle kompetanse og møte felles utfordringer. Dette var en driver for at fylkeskommunen sammen med Innovasjon Norge tok initiativ for etablering av en klynge gjennom klyngeprosjektet Tre på Agder våren 2018 (Tre på Agder, 2019). Klyngeprosjektet Tre på Agder er mitt case i denne studien. Målet for Tre på Agder er å på

³ Ifølge Maya Twedt Berli, prosjektleder i Tre på Agder.

⁴ Basert på Tobro, M. (2015). En bærebjelke på Sørlandet: Notat om treindustrien. *Oxford Research*. (Upubliseret notat).

sikt kunne få klyngestatus, slik at klyngen kan ta del og få støtte i Arena- programmet (Tre på Agder, 2019). Caset dreier seg dermed om å gjøre den regionale verdikjeden om til en fungerende klynge, som også skal gi grunnlag for en formalisert klynge. Begrepet *fungerende klynge* vil bli definert i teorikapittelet. Caset skal bidra til å belyse mine forskerspørsmål.

Menzel et. al. (2010) trekker frem at mye av tidligere forskning på klyngeetablering ofte blir gjort i etterkant, noe som gjør at enheter som i utgangspunktet burde vært analysert ofte befinner seg i fortiden. Det er ikke ofte man har mulighet til å samle inn empiri samtidig som forsøk på en klyngeetablering foregår, noe jeg får mulighet til i denne studien. Denne oppgaven tilbyr dermed en sjelden empiri som muligens kan være et nyttig bidrag til å belyse flere sider av konseptet klyngeetablering.

1.4 Oppbygging av oppgaven

Oppgaven bygger på teori om verdikjede, fungerende klynger, klyngeutvikling og klyngeetablering, regionale innovasjonssystem, ressursendringer, aktører og oppgraderingsmekanismer. Samt noe kritikk til for stort fokus på regionalt klynge samarbeid. Dette vil til slutt presenteres i et analytisk rammeverk som senere vil bli brukt i analysen. I metodekapittelet vil jeg beskrive fremgangsmåten for undersøkelsen. Jeg vil i et eget kapittel presentere case og kontekst, som vil ta for seg verdikjeden i klyngeprosjektet Tre på Agder i den trebaserte næringen i Agder. Jeg vil videre drøfte mine funn fra undersøkelsen i lys av teorien ved hjelp av det analytiske rammeverket. Avslutningsvis vil jeg i et eget konklusjonskapittel besvare mine empiriske- og mitt teoretiske forskerspørsmål.

1.5 Aktualitet og avgrensing

Agder Fylkeskommunene og Innovasjon Norge var initiativtakere til klyngeprosjektet i den trebaserte næringen i Agder. Oppgaven min kan derfor være av interesse for dem. I tillegg kan oppgaven min også være nyttig i det videre arbeidet til Tre på Agder og bedriftene som inngår i klyngeprosjektet, samt andre tilsvarende klyngeprosjekt som muligens kan lære av og finne overførbarhet i funnene mine.

For å avgrense denne oppgaven vil fokuset være på deltakere i klyngeprosjektet Tre på Agder som er lokalisert i Agder- regionen. Jeg ønsker å studere hvordan verdikjeden kan utvikles til å bli en fungerende klynge. Verdikjeden strekker seg nasjonalt og globalt, men jeg velger å avgrense ved å fokusere på den delen av verdikjeden med bedrifter som er lokalisert i Agder- regionen og som er med som deltakere i klyngeprosjektet Tre på Agder. Det er også viktig å

bemerk seg at ressurser, kunnskap og nettverk utenfor regionen også er viktig for utvikling og innovasjon. Forslag til videre studier kan være å fokusere på samarbeidspartnere og ressurser utenfor regionen, og deres eventuelle rolle for klyngeutvikling.

Når jeg snakker om det regionale innovasjonssystemet (RIS) har jeg valgt å avgrense ved å konsentrere meg om kunnskapsinfrastrukturen og hvordan det støtter opp under klyngeetableringen i den trebaserte næringen (næringslivet). Dette fordi RIS er så komplekst, at det vil være utfordrende å få dekket alle deler av innovasjonssystemet.

2. Teori

2.1 Oppbygging av teorikapitlet

Dette kapitlet tar for seg ulike begreper og teorier som er sentralt for å studere prosessen om hvordan en verdikjede kan utvikles til å bli en fungerende klynge. Først vil det være aktuelt å ta for seg teori om hva som menes med verdikjede (første del av det teoretiske forskerspørsmålet), og hva som menes med en fungerende klynge (siste del av det teoretiske forskerspørsmålet). Jeg vil videre gå nærmere inn på hvordan en klynge etableres og utvikles. Klyngeetablering og klyngeutvikling er avhengig av regionale forutsetninger. Jeg vil derfor gå nærmere inn på teori om regionale innovasjonssystem (RIS), som er konteksten klynger opererer innenfor, og som setter forutsetninger og begrensinger for klyngeetablering og -utvikling. Deretter vil jeg presentere prosesser som skjer i klyngeetableringen, som ressursendringer i bedrifter og i RIS. Jeg kommer også til å ta for meg oppgraderingsmekanismer som bruker eksisterende ressurser i bedrifter og i RIS, og som er sentralt for klyngeutvikling. Deretter vil jeg presentere teori om aktører som gjennomfører disse aktivitetene. Jeg kommer til å trekke frem noe kritikk til et for stort fokus på regionalt klyngesamarbeid, som understreker at det som skjer utenfor regionen også er interessant for klyngens vekst og utvikling. Til slutt vil jeg koble teoriene sammen i et analytisk rammeverk.

2.2 Verdikjede

Det vil først være aktuelt å avklare det første begrepet i det teoretiske forskerspørsmålet, altså verdikjede. Oppgaven vil ikke legge for stor vekt på verdikjeden i seg selv ettersom klyngeetableringen er i fokus, men det er likevel viktig for å forstå utgangspunktet for selve klyngeetableringen. Det vil derfor være aktuelt å ta for seg hva en verdikjede er og hva som legges i begrepet i denne oppgaven.

Porter (1985) definerer en *verdikjede* som et sett med aktiviteter som bedrifter i en bestemt bransje utfører for å levere et verdifullt produkt for kundene. Porter (1985) skiller mellom primær- og sekundæraktiviteter. *Primæraktiviteter* er aktiviteter som tar direkte del av verdiskapningen. Disse aktivitetene kan deles i inngående logistikk (råvarehåndtering), prosessering (transformere råvarer til sluttprodukt), utgående logistikk (aktiviteter fra sluttprodukt til kunde), markedsføring og salg, og service (ivareta eller forbedre produkt etter salg). *Sekundæraktiviteter* har som hensikt å støtte de primære aktivitetene. Disse aktivitetene kan deles inn i innkjøp (som utstyr), teknologiutvikling (utvikle bedriften ved å ta i bruk ny teknologi og implementere), HRM (personalaktiviteter og infrastruktur (ledelse, økonomi og regelverk)). Alle disse aktivitetene kan omfatte aktører som er lokalisert over store geografiske avstander, men jeg konsentrere meg om aktører i verdikjeden som er lokalisert i Agder-regionen og er deltakere i klyngeprosjektet Tre på Agder. Jeg vil først og fremst være interessert i primæraktivitetene, og jeg fokuserer hovedsakelig på samarbeidet og relasjonene mellom de ulike aktørene i verdikjeden. Likevel kan det være noen av sekundæraktivitetene som delvis inngår i diskusjonen når jeg snakker om ressurser.

2.3 Klynger

2.3.1 Regionale klynger

I denne masteroppgaven er klyngebegrepet avgrenset til et regionalt nivå. Klynger påvirker konkurranse- og innovasjonsevnen innenfor regioner (Porter, 1998). En regional klynge er en teori som dreier seg om hvordan bedrifter kan dra nytte av å være lokalisert sammen med andre liknende bedrifter eller næringer. Klyngeteorien blir ofte brukt i forbindelse med å studere næringsutvikling og utforming av politikk for å kunne utvikle nye og forsterke eksisterende regionale klynger gjennom klyngeprogram (Normann, Fosse, Isaksen og Jakobsen, 2014).

Det finnes ulike definisjoner av klynger. Porter (1998) beskriver en *regional klynge* som en gruppe bedrifter og institusjoner som er geografisk knyttet til hverandre innenfor et spesielt felt. Ifølge Porter (1998) består en klynge av konkurrerende virksomheter som er samlokalisert og ser nytten av å samarbeide og dra nytte av hverandres nettverk. En klynge omfatter alle aktører som er viktige for konkurransen, som for eksempel leverandører, forskningsinstitusjoner, støttfunksjoner som universiteter, og bransjeforeninger (Porter, 1998). Denne definisjonen er bred, og vil dermed ikke egne seg like godt til analyse i denne

oppgaven. I likhet med Isaksen (2010) velger jeg å avgrense denne definisjonen av regionale klynger til bedriftsklynger og skille det fra det regionale innovasjonssystemet.

En annen definisjon av regionale klynger omfatter Malmberg og Power (2006) sine fire kriterier til en *virkelig klynge*. De første kriteriene samsvarer med Porter (1998) sin avgrensning av en regional klynge, men definisjonen til Malmberg og Power (2006) stiller enda «strengere» krav til hva en klynge er og hva som må være plass for at klyngen vil fungere. Det første kriteriet er at en klynge omfatter at like og relaterte virksomheter er geografisk samlokalisert. Disse kan være i samme næring, verdikjede, teknologisk område eller liknende (Malmberg og Power, 2006). I mitt case befinner bedriftene i klyngeprosjektet Tre på Agder seg i en verdikjede i den trebaserte næringen i Agder.

Malmberg og Powers (2006) sitt andre kriterium til en virkelig klynge er at virksomheter i klynger gjerne er knyttet sammen i ulik form for lokalt samarbeid, kunnskapsflyt og konkurranse. Det tredje kriteriet er at aktørene som er med i klyngen erkjenner at de er der, og har alle utviklet en felles forståelse, som resulterer i felles handlinger for å styrke klyngen. Det fjerde kriteriet er at en klynge skal være vellykket, som vil si at klyngen er innovativ og konkurransedyktig (Malmberg og Power 2006, referert i Isaksen 2010). Figur 1 illustrerer alle de fire kriteriene som bør oppfylles for å kunne regnes som en virkelig klynge.



Figur 1: Kriterier til en virkelig klynge (Basert på Malmberg og Power 2006).

Det finnes noen forskjeller på Porter (1998) og Power og Malmberg (2006) sine definisjoner. I Power og Malmberg (2006) sine kriterier til en klynge må bedrifter erkjenne at de er en del av klyngen. I Porter (1998) sin definisjon kan bedrifter være en del av klyngen uten å vite det,

ettersom bedrifter ikke trenger å være «medlem». Malmberg og Power (2006) sin klynge-definisjon er mer formalisert, særlig med tanke på det tredje kriteriet. Det er nettopp det man trenger å være for å kunne delta i ulike klyngeprogrammene som nevnt tidligere. Dette er en grunn til at en verdikjede eller en næring ønsker å omstille seg til å bli en *fungerende klynge*. Når jeg snakker om en fungerende klynge, referer jeg til hva Malmberg og Power (2006) omtaler som en *virkelig klynge*. Det handler da om å gå fra å fokusere på seg selv over til en kollektiv tankegang. I denne oppgaven anser jeg derfor en fungerende klynge som en klynge som oppfyller Malmberg og Power (2006) sine 4 kriterier.

Malmberg og Power (2006) sin avgrensning har blitt kritisert for å være en «streng» definisjon, fordi det kan medføre at kun vellykkede klynger kan passe innenfor kriteriene (Isaksen, 2010). En kan videre diskutere Malmberg og Power (2006) sitt kriterium «innovativ og konkurransedyktig». Må en klynge være innovativ og konkurransedyktig for å være en virkelig klynge? Normann et. al. (2014) trekker frem at en klynge også kan forsvinne. Den trenger ikke alltid å være innovativ og konkurransedyktig. En klynge kan også ha tilbakegang og likevel være en virkelig klynge. Power og Malmberg (2006) tar utgangspunkt i at klynger er vellykkede. Teorien om en klynges livssyklus sier at en klynge har nødvendigvis ikke «evig liv», den kan ha tilbakegang og samtidig være en virkelig klynge (Normann et. al., 2014). De fire kriteriene kan likevel fungere godt til analysering av potensialet til fremvoksende klynger. Kriteriene sier noe om hva som bør være til stede for å stimulere aktivitet i en klynge. Det gir rom for å analysere hvilke områder som har forbedringspotensial og hva som bør jobbes med for videre utvikling.

2.4 Klyngeutvikling og klyngeetablering

2.4.1 En klynges livssyklus

I forrige kapittel var vi kort innom teorien om en *klynges livssyklus*. En klynges livssyklus innebærer at regionale klynger kan utvikles gjennom 4 ulike faser: 1) etablering, 2) vekst i antall virksomheter og arbeidsplasser, 3) modning i form av utvikling av ulike støttende institusjoner⁵, som politikk, formelle regler og uformelle spilleregler og normer, som bidrar til samarbeid og kunnskapsflyt mellom virksomheter i klyngen og 4) tilbakegang, som blant annet vises i færre bedrifter og arbeidsplasser, eller fornyelse og ny vekst i klyngen. Det er viktig å være oppmerksom på at en klynges livssyklus ikke er forutbestemt, klynger er

⁵ Med støttende institusjoner menes utdanningstilbud, FoU-aktivitet etter behov i næringen, klyngeorganisasjoner, felles normer, uformelle spilleregler og støttende politikk (Norman, et al, 2014).

forskjellige og kan dermed utvikle seg forskjellig (Normann, et. al, 2014). I denne oppgaven jeg er først og fremst interessert i det tidlige stadiet i en klynges livssyklus; etableringsfasen.

2.4.2 Etableringsfasen

Isaksen (2016a) refererer til to måter å forstå etablering av klynger på. Den første tar utgangspunkt i at helt nye klynger ofte starter et bestemt sted mer eller mindre tilfeldig. Nye og fornyede næringer krever ofte nye ferdigheter, rutiner og nye innsatsfaktorer noe som gjør at helt nye næringer er mindre bundet til lokasjonen og strukturene som finnes der fra før. Denne tilnærmingen er mer sjelden. Den andre tilnærmingen fastholder at klynger kan dra nytte av seg til tidligere lokal kompetanse, rutiner og institusjoner. Det vil si at klyngen tar utgangspunkt i eksisterende forhold, som tilgjengelig relevant kunnskap som allerede finnes i regionen.

Klynger kan oppstå på ulike måter. Flatnes, Fosse, Furre og Normann (2014) skiller mellom *organiske klynger* og *prosjektbaserte klynger*. At en klynge oppstår organisk innebærer at klyngen dukker opp av seg selv. Det kan være at bedrifter selv anerkjenner et behov for samarbeid grunnet regionale forhold. Slike klynger oppstår ofte gjennom etablering av flere bedrifter i samme næring eller verdikjede. Prosjektbaserte klynger er ofte mer strukturert og planlagt, og har ofte utspring av politikk. Prosjektbaserte klynger oppstår ofte ved at det er noen initiativtakere som ønsker å styrke samarbeid, relasjoner og kjennskap mellom bedrifter, som kan bidra til læring, tillitt, felles prosjekter og ny kunnskap (Flatnes et. al., 2014). Initiativene til prosjektbaserte klynger kan komme fra bedriftsledere som selv erkjenner et behov for dette (Isaksen, 2017), eller så kan initiativene og støtte komme utenfra bedriftene, som for eksempel fra næringsforening, fylkeskommunal eller kommunal næringsavdeling eller eksisterende samarbeidsorganisasjoner. Da er initiativene ofte støttet politisk, organisatorisk og økonomisk (Sölvell, Lindqvist og Ketels, 2003).

I dette tilfellet kan det virke som at klyngeprosjektet Tre på Agder bygger videre på noe organisk, altså noe som har vært der fra før. Klyngeetableringen skjer i en eldre næring som har kunnskap forankret i tidligere historie, og dermed ikke baserer seg på helt ny kunnskap. Det finnes allerede en verdikjede med bedrifter som er relatert til hverandre og som har noe til felles. Klyngeprosjekt er et politisk initiativ av Agder Fylkeskommune sammen med Innovasjon Norge. Det vil derfor være mest relevant i denne oppgaven å konsentrere seg om prosjektbaserte klynger.

Hvordan en klynge utvikler seg kan bli påvirket av klyngepolitiske initiativer på program- og prosjektnivå, for eksempel hvis klyngen har som målsetning om å bli med i det nasjonale klyngeprogrammet eller er med i dette. Norwegian Innovation Clusters er et eksempel på et program som tilbyr støtte til utvikling av klyngeprosjekter på ulike nivåer; nye, voksende og modne klynger (Innovasjon Norge, 2021a).

2.4.3 Indre og ytre faktorer av betydning for klyngeetablering

Menzel et. al (2010) påpeker at etablering av klynger og en klynges utvikling er komplekst, og kan ikke reduseres til en forenklet prosess. Det er derfor vanskelig å få oversikt over alle faktorene som kan være av betydning for klyngeetableringen. De trekker likevel frem noen faktorer som viser seg å være av betydning for fremveksten av klynger i starten av klyngeetableringen. Det kan være *indre faktorer* som klyngedynamikk. Klyngedynamikk vil ikke bare avhenge av antall og størrelse på bedrifter, men i større grad om den lokale evnen til å skape og bruke ressurser selv på en tidlig fase. Mer om ressursendringer kommer jeg tilbake til i kapittel 2.6. Indre faktorer viser til betydningen av kunnskapsutveksling og samarbeid i den tidlige fasen av klyngeetableringen. Skaping av kunnskap og kollektiv etablering av klyngespesifikke institusjoner ser ut til å være viktig for vellykket klyngedannelse. *Ytre faktorer* som har betydning for klyngeetableringen, er etablering av regionale institusjoner og tilgang på lokal arbeidskraft. Menzel et. al., (2010) påpeker at institusjoner verken skal gå foran eller følge klyngens fremvekst, men samarbeid med den. Etablering og utviklingen av en klynge avhenger i stor grad av de regionale forutsetningene i innovasjonssystemet, som jeg skal gå dypere inn på.

2.5 Regionale innovasjonssystem

Videre vil det være aktuelt å studere konteksten som klynger opererer innenfor. Klynger kan ses på som en del av det *regionale innovasjonssystemet* (RIS). Dersom en klynge skal få til utvikling, kan det være aktuelt å foreta endringer i innovasjonssystemet. Den brede definisjonen av innovasjonssystemet er alle faktorer som påvirker utvikling, spredning og bruk av innovasjoner^{Jf.1} (Edquist 2005, referert i Norman et. al., 2014).

Teorien om innovasjonssystemet tok opprinnelig for seg innovasjonsaktiviteter nasjonalt, og har i senere tid også omfattet regioner. Det regionale innovasjonssystemet (RIS) legger vekt på spesifikke ressurser, slik som *taus kunnskap*⁶ som er utfordrende og overføre over lange

⁶ Kunnskap som er basert på egne erfaringer opparbeidet over tid (Jacobsen og Thorsvik, 2013).

avstander. I tillegg legger RIS vekt på de sosiale og kulturelle forholdene som stimulerer flyt av kunnskap og samarbeid mellom aktører i regionen (Norman et. al., 2014).

Ifølge Isaksen (2010) består RIS av to delsystemer: den ene delen omfatter en regions *næringsliv*, altså bedrifter som kan utgjøre en eller flere klynger, samt «enslige» bedrifter.

Den andre delen omfatter regionens *kunnskapsinfrastruktur* som for eksempel kan være universiteter, høyskoler, fagskoler, teknologisentre og forskningsinstitusjoner.

Innovasjonsprosesser vil forsterkes dersom flyt av kunnskap skjer på ulike måter mellom de to delsystemene (Isaksen, 2010). Dette kan for eksempel skje ved at universiteter har relevante utdanningsløp og forskningsprosjekter som møter behovene til næringslivet.

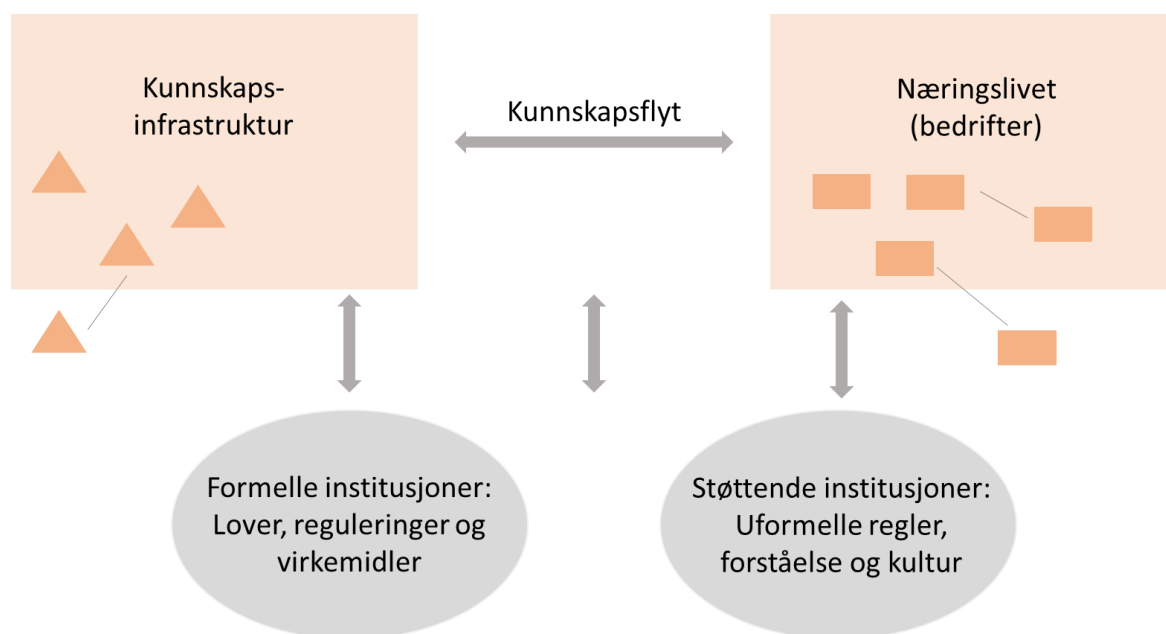
Kunnskapsflyten i en region kan forsterkes av *støttende institusjoner*, som omfatter uformelle regler, forståelse og kultur. Dette bidrar til å gjøre samarbeid og koordinasjon av felle aktiviteter mellom ulike aktører enklere. Videre støttes innovasjonsaktiviteter av *formelle institusjoner*, som omfatter lover, regler og virkemidler (Normann et. al., 2014).

Innovasjonssystemet illustreres i figur 2.

Dette viser at klynger under etablering er avhengig av det regionale innovasjonssystemet som de er med i. Klynger under etablering har gjerne ikke ressurser til å utvikles på egenhånd.

Klyngebedriftene trenger ressurser i RIS som for eksempel riktig kompetent arbeidskraft og forskningsbaserte kunnskap fra kunnskapsinfrastrukturen. Det kan innebære at ressurser i innovasjonssystemet må endres for å støtte klyngebedriftene (Isaksen, Eriksen og Rypestøl, 2020). Dette kommer jeg tilbake til når jeg snakker om ressursendring på to nivåer i kapittel 2.6. I denne oppgaven vil jeg først og fremst konsentrere meg om kunnskapsinfrastrukturen og hvordan det støtter opp under klyngeetableringen i den trebaserte næringen (næringslivet). Dette fordi RIS er så komplekst, at det vil være utfordrende å få dekket alle deler av innovasjonssystemet.

Normann et. al. (2014) poengterer at regionale innovasjonssystemer er *åpne*. Det innebærer at kunnskap kan hentes innenfor og utenfor regionen, som for eksempel at bedrifter har nasjonale eller globale kunnskapsnettverk eller er koblet til andre verdikjeder. Dette gir også rom for å få tilgang på nye idéer og informasjon fra kunder og leverandører utenfor regionen (Isaksen, 2010). Figur 2 viser en illustrasjon av innovasjonssystemet. Figuren viser enkelt hovedkomponentene i innovasjonssystemet og de to delsystemene. Trekantene i figuren illustrerer kunnskapsinstitusjoner. De små firkantene illustrerer bedrifter og klynger. Pilene i figuren viser kunnskapsflyten som går begge veier.



Figur 2: Illustrasjon av innovasjonssystemet (Basert på Isaksen, 2016).

2.5.1 Forutsetninger og begrensinger for klyngeetablering ved ulike type RIS

Fordelen med RIS er at det støtter innovasjonsevnen og konkurransedyktigheten til bestemte næringer i regionen. Likevel kan RIS ha noen svakheter som hemmer etablering og utvikling av nye næringer og fungerende klynger (Isaksen, 2016b). Det vil derfor være aktuelt å trekke frem teori om ulike type RIS og deres forutsetninger og begrensinger.

Det er vanlig å skille tynne RIS og tykke RIS. Tynne RIS består av få bedrifter og aktører. Disse regionene har ofte lite lokal kunnskapsflyt og har små muligheter for omstilling basert på egen kunnskap. Tykke RIS består av mange bedrifter og aktører. Innenfor tykke RIS kan en skille mellom spesialisert RIS og varierte RIS. *Spesialiserte RIS* innebærer at bedrifter, institusjoner og klynger i en region er spesialisert innenfor en eller få bransjer. En kan dermed si at et spesialisert RIS har et homogent næringsliv. Kunnskapsflyten i slike regioner er mellom aktører med en tilsvarende eller spesialisert kompetanse. Det regionale innovasjonssystemet støtter opp under disse få næringene og klyngene som tilhører dem. Den andre er *varierte RIS*. Slike regioner støtter forskjellige næringer, og består av heterogene klynger og bedrifter innenfor mange forskjellige bransjer (Isaksen, 2016b). I regioner med tykt og variert næringsliv finnes gode muligheter for å koble *beslektet kunnskap* som er sentralt for å oppdage nye muligheter. Det innebærer at bedrifter med «passelig lik kunnskap» kan lære av hverandre og sammen utvikle kunnskap (Isaksen, 2017).

Støtte fra innovasjonssystemet er en viktig forutsetning for klyngeetableringen og bedriftene som inngår i den (Isaksen, 2017). RIS kan virke støttende for næringen og klyngeetableringen dersom næringen er viktig for RIS eller at RIS er spesialisert innenfor den bestemte næringen. RIS kan derimot hemme klyngeetableringen dersom næringen har ulike behov enn de andre eksisterende næringene i regionen, eller at RIS er mer spesialisert i en annen næring. Dette kan gjøre det vanskelig for andre næringer og klynger å vokse frem. Dersom RIS er tynt, kan det også være hemmende ettersom da det vært mindre ressurser å hente for klyngeetableringen (Isaksen, 2016b). Basert på dette kan en si at ulike RIS setter forutsetninger og begrensinger for klyngeetablering i en region.

I et innovasjonssystem kan en også oppleve *systemsvikt*. Det kan for eksempel innebære mangel på kunnskapsorganisasjoner i innovasjonssystemet, og vises gjennom lav utdanningskapasitet eller få FoU-virksomheter innenfor en næring eller region. En systemsvikt kan også innebære at det finnes kunnskapsorganisasjoner, men at det forekommer barrierer for kunnskapsflyt mellom kunnskapsorganisasjonene og bedriftene (Normann et. al., 2014)

Dette kapitlet viser at klyngeetablering og videre utvikling av klyngen er avhengig av de regionale forutsetningene i innovasjonssystemet. Dette er viktig å bemerke seg når det gjelder caset som skal studeres i denne oppgaven. Det vil derfor være aktuelt å kartlegge hvordan RIS støtter den trebaserte næringen i Agder og hva som eventuelt bør endres.

2.6 Endring i ressurser på to nivåer

En klynge under etablering har gjerne ikke ressurser til å utvikles på egenhånd. Etablering og utvikling av klynger skjer ved gjenbruk av eksisterende- og bygging av nye ressurser i bedrifter, klyngen og i RIS.

Isaksen et. al. (2020) trekker frem i en artikkel at det noen ganger kan være behov for å endre innovasjonssystemet for å stimulere eksisterende og nye fremvoksende næringer og klynger. De argumenterer for at omstilling krever endring i ressurser på systemnivå (innovasjonssystemet) og bedriftsnivå. Med *endring i ressurser* menes gjenbruk av eksisterende ressurser, skape nye ressurser og demontering av hemmende ressurser.

Isaksen et. al. (2020) viser til en bred definisjon av *ressurser*, hvor ressurser er delt inn i fem kategorier: 1) naturressurser (som vann, land og mineraler), 2) materielle og infrastrukturelle ressurser (som bygninger, maskiner, infrastruktur, logistikk og nettverk), 3) industrielle

ressurser (som teknologi, økonomi og ledelse), 4) menneskelige ressurser (kunnskap og ferdigheter), og 5) institusjonelle ressurser (som formelle og uformelle regler, normer, forskrifter, kultur og verdier). Jeg mener denne definisjonen er passelig å bruke i denne studien, ettersom at ulike næringer, bransjer og bedrifter trenger forskjellige type ressurser for å støtte deres aktiviteter.

Endring i ressurser vil krever handlinger fra forskjellige *aktører* på bedriftsnivå og systemnivå. Her kan en skille mellom bedriftsaktører og systemaktører. *Bedriftsaktører* er bedrifter som skaffer seg ressurser på egenhånd og prøver å styrke sin egen konkurransevne (Isaksen, Jakobsen, Njøs og Normann, 2019). Endring på bedriftsnivå innebærer at bedrifter endrer interne ressurser, som for eksempel å utvikle eller anvende ny teknologi, kompetanse og forståelse (Isaksen et. al., 2020). Vekst og utvikling skjer når aktører etablerer nye bedrifter eller introduserer innovasjonsaktiviteter i eksisterende bedrifter, men bedriftsaktørene trenger også støtte fra *systemaktører* som danner og endrer systemet som støtter etablering og ny utvikling (Isaksen et. al., 2019).

Systemaktører er nært knyttet til RIS- tilnærmingen. Dette er aktører som har påvirkning utenfor deres egen institusjonelle eller organisatoriske grense. Dette kan for eksempel være støtteorganisasjoner, kunnskap- og utdanningsinstitusjoner, samt klyngefasilitator⁷. Endring på systemnivå (RIS) skjer gjennom ombruk og bygging av nye ressurser i kunnskapsinfrastrukturen og det institusjonelle rammeverket. Det kan for eksempel innebære nye studieprogrammer ved et regionalt universitet, nye politiske verktøy, nye måter å handle og tenke på i næringen (Isaksen et. al., 2020). Systemaktørene kan gjennomføre handlinger eller tiltak som kan transformere RIS til å støtte voksende næringer bedre. Eksempler på dette kan være at en klyngeleder sammen med en dekan justerer bransjestrategi og universitetsstrategi for å utvikle en felles utdanningsplan. Et annet eksempel kan være aktører innenfor offentlig støttesystem som utvikler og iverksetter nye politiske tiltak som aktørene må tilpasse seg til (Isaksen et. al., 2019).

Dersom endringer og justeringer i ressurser skal være nyttige, må bedriftsnivå og systemnivå arbeide parallelt med hverandre og justeres i takt. Mangel på justering kan føre til at RIS oppgraderer ressurser som nye studier og forskningsaktiviteter og politikkverktøy som

⁷ En klyngefasilitator eller klyngeleder fungerer som en brobygger eller døråpner. Klyngefasilitator sin rolle kan defineres som «tilrettelegging og koordinering av klyngeutvikling gjennom å bygge tillit for å fremme samarbeid og deling av aktiviteter og ressurser mellom deltaker aktørene i klyngen» (Ingstrup og Damgaard 2013, referert i Flatnes, et. al, 2014).

bedriftene ikke kan utnytte, og omvendt: hvis endringer i ressurser bare skjer på bedriftsnivå, kan det resultere i oppgraderte aktiviteter som ikke støttes av RIS. Dette kan hemme utslipp av ny kunnskap fra bedrifter. Endringer i ressurser må dermed skje parallelt og tilpasses på de to nivåene (Isaksen et. al., 2020).

Isaksen et. al. (2020) presenterer tre ulike muligheter for endring av ressurser. Den første muligheten er å *gjenbruke eksisterende ressurser*. Dette innebærer å bygge videre på de ressursene man allerede har. På bedriftsnivå kan det innebære at ansatte kan få ny kompetanse gjennom daglige aktiviteter og gjenbraker taus kunnskap (erfaringer). Noe som kan resultere i nye måter å gjøre ting på. På systemnivå kan det innebære å bruke en teknologi i nye sammenhenger.

Den andre muligheten er ved *opprettelse av nye ressurser*, som vil si å utforske nye muligheter. På bedriftsnivå kan det innebære å anskaffe eksterne ressurser eller utvikle eller ta i bruk ny kunnskap og teknologi gjennom forskning. På systemnivå kan det innebære å opprette nye institusjoner, organisasjoner og virkemidler, eller gradvise endringer ved å for eksempel tilføre nye regler og prosedyrer til det allerede eksisterende. Det kan også være å tilpasse eksisterende institusjoner og organisasjoner mot nye bransjer (Isaksen et. al., 2020).

Den tredje muligheten er å *demontere ressurser* som virker hemmende for utvikling. På bedriftsnivå kan det innebære å legge ned organisasjoner, fjerne utdatert teknologi, maskiner og bygninger, og avvende gamle rutiner, utdatert kunnskap og hemmende normer. På systemnivå kan det innebære en strategisk ødeleggelse som å nedgradere eller fjerne ressurser knyttet til kunnskap, ferdigheter og normer. Det kan være behov for å fjerne eksisterende ressurser, som for eksempel studieprogrammer, slik at en kan opprette nye (Isaksen et. al., 2020).

Teorien viser ulike muligheter for å endre ressurser og hvordan det må skje parallelt på to nivåer. En klynge som er under utvikling, har gjerne ikke ressurser til å utvikles på egenhånd. Den trenger gjerne ressurser fra innovasjonssystemet, som kanskje må endres for å kunne støtte klyngeutviklingen. Teorien kan være nyttig å ha med seg videre dersom en skal forstå hva som må til av endring i ressurser hos bedrifter og i innovasjonssystemet for å kunne etablere en fungerende klynge.

2.7 Drivere for klyngeetablering- oppgraderingsmekanismer

Ifølge Isaksen (2010) er finnes det noen oppgraderingsmekanismer som er nødvendig for at klynger dannes og utvikles til fungerende klynger. Oppgraderingsmekanismene kan stimulere innovasjon, konkurranseevnen og kunnskapsbygging i bedrifter. De tre mekanismene er 1) innovasjonspress, 2) felles innsatsfaktorer og 3) utvikling og deling av spesialisert kunnskap.

Den første oppgraderingsmekanismen *innovasjonspress*, og kan innebære press fra kunder med strenge krav til leverandører i et område. Dette kan lede til konkurranse mellom ulike leverandører i samme klynge. På denne måten må leverandørene presse hverandre til å hele tide utvikle seg og bli bedre. Det kan blant annet omfatte å utvikle nye og mer effektive løsninger, og muligens kunne presse frem innovasjoner (Isaksen, 2010).

Videre har vi oppgraderingsmekanismen *komplementaritet*. Det innebærer at liknende bedrifter i et område opparbeider seg noen felles innsatsfaktorer sammen, uansett om bedriftene samarbeider eller ikke. Eksempel på dette er at bedrifter sammen kan lære opp arbeidskraft (som lærlinger), noe som kan bidra til et lokalt marked for blant annet spesialiserte leverandører, konsulenter, utdanning og kurs (Isaksen, 2010).

Den siste oppgraderingsmekanismen er *kunnskapsspredning*, altså utvikling og deling av spesialisert kunnskap. Dersom en klynge er spesialisert innenfor et område og har drevet med det samme i lang tid, kan det gi grunnlag for utvikling av ny kunnskap for å ikke bli fastlåst i gamle vaner (Isaksen, 2010). Dette for å unngå *lock-in*. Som vil si at man ikke utvikler seg videre fordi man befinner seg i samme kontekst hele tiden (Asheim, Isaksen og Trippl, 2019). Kunnskap kan spres på ulike måter gjennom uformelle kanaler og mer formalisert arbeid og samarbeid (Normann et. al., 2014). Kunnskap kan også spres ved at arbeidere bytter arbeidsplass. På denne måten overfører man erfaringer fra en bedrift til en annen. I tillegg kan kunnskap spres gjennom *spin-offs*⁸, som kommersialiserer eksisterende idéer og kunnskap. Kunnskaps kan også utvikles gjennom samarbeid med kunnskapsinstitusjoner som universiteter. Det finnes dermed mange ulike måter å spre kunnskap på (Isaksen, 2010). Det er nødvendigvis ikke slik at en må samarbeide for å få til oppgradering av klyngen. Som sagt vil innovasjonspress også kunne bidra til å oppgradere en klynge, og her er konkurranse en viktig faktor for utvikling.

⁸ Å bruke erfaringer fra arbeid i en virksomhet og ta med idéer og kunnskapen for å starte for en ny virksomhet (Asheim, Isaksen og Trippl, 2019).

Mekanismene kan også brukes til analyser for å kartlegge klyngers egenskaper og muligheter for oppgradering. Det er ikke nødvendigvis slik at alle fungerende klynger har de tre mekanismene. Klynger er forskjellige og kjennetegnes av ulike typer oppgradering (Isaksen, 2010). Dersom man skal få til etablering eller utvikling av en klynge må man få oppgraderingsmekanismene til å fungere bedre. Det kan skje ved å gjøre parallelle endringer i ressurser i bedrifter og RIS, som ble nevnt i kapittel 2.6.

2.8 Kritikk til for stort fokus regionalt klyngesamarbeid

Det har tidligere blitt sett på hvordan nettverk og samarbeid kan være positivt for innovasjon. Fitjar (2016) mener det er viktig og nødvendig med kunnskapsflyt mellom bedrifter, næringsliv og offentlig sektor. Likevel kritiserer han fokuset på regionalt samarbeid. Han hevder at regionalt samarbeid nødvendigvis ikke er det beste tiltaket for å stimulere innovasjon, særlig ikke for norske regioner. Fitjar (2016) hevder at bedrifter som samarbeider regionalt ikke nødvendigvis er i bedre stand til å innovere, særlig om bedriftene er lokalisert i små regioner med liten FoU⁹-kapasitet internt. Fitjar (2016) hevder at det er de internasjonale samarbeidene utenfra som er betydelige drivere for innovasjon, ettersom det kan gi tilgang på ny kunnskap som bedriften ikke ville fått tilgang på innad i regionen.

Dette støttes av Isaksen (2010). Han trekker frem at det regionale nivået har mindre betydning på grunn av globaliseringen. Globalisering fører til at kunnskap flyter enklere over landegrensene via internett og gjennom globale kunnskapsnettverk. Likevel mener Isaksen (2010) at noen lokaliseringer er viktige for enkelte bedrifter, dersom ressursene er lokalisert i et bestemt område. Det er også utfordrende å overføre taus kunnskap over lange avstander. Det kan istedenfor tenkes at bedrifter kan ha nytte av både lokale, nasjonale og globale koblinger. Han vektlegger også at næringsmiljøer ikke må bli for regionalt nærsynte, som vil si å ha nok med seg selv. En må ikke låse seg fast i den samme konteksten. Dersom man skal kunne utvikle seg er det viktig å få inn impulser, informasjon og kompetanse utenfra. Det vil derfor være viktig for en klynge å ha noen ressurssterke bedrifter som kan inngå i globale «lærende» nettverk, som kan åpne opp for nye dører til kunnskap, og som kan bringe dette tilbake til resten av klyngen (Isaksen, 2010).

Denne tanken støttes også av Granovetter (1973) som hevder at innovasjon handler om å bryte et mønster og finne på noe nytt. Uttalelsen «*strength of weak ties*» sier at det som er svakt er sterkt. Granovetter (1973) forklarer dette med at «sterke» nettverk er omringet av

⁹ Forskning og utvikling

aktørene du vanligvis samarbeider med og som ofte er like deg selv og dermed sjeldent tilfører noe helt nytt. Disse sterke nettverkene kan dermed virke hemmende for innovasjon og nytenkning. Dersom man befinner seg i denne samme konteksten hele tiden kan man risikere lock-in. Granovetter (1973) mener derimot at «svake» nettverkene som er utenfor den vanlige konteksten interessante, som kan fungere som «bruer» over til andre nettverk og omgivelser. Hovedpoenget er at man ikke må bli for kontekstavhengig og for nærsynt på den konteksten eller regionen man operer innenfor, men at muligheter for innovasjon og utvikling kan finnes utenfor konteksten.

Fitjar (2016) retter et kritisk blikk mot det å ha for mye fokus på bedriftssamarbeid. Konkurransen viser seg også å være en viktig driver til innovasjon. Offentlige tiltak som klyngeprosjekter, legger vekt på samarbeid mellom konkurrerende bedrifter. Tanken bak klyngeprosjektene er at et tett samarbeid mellom aktører i klyngen kan styrke deres konkurransevne internasjonalt. Fitjar (2016) viser også til empiriske studier som antyder at bedrifter som samarbeider med konkurrerende bedrifter er betydelig mindre innovative enn de som ikke samarbeider. Det vil derfor være viktig med en god balanse mellom samarbeid og konkurranse.

Kritikken sier at man ikke må bli låst i konteksten. Selv om denne studien er avgrenset ved å fokusere på medlemmer i Tre på Agder som er lokalisert i Agder, er det likevel viktig å ta hensyn til klyngeetableringens kontekst utenfor regionen, ettersom at ressurser, kunnskap og nettverk utenfor regionen også er viktig for utvikling og innovasjon.

2.9 Analytisk rammeverk

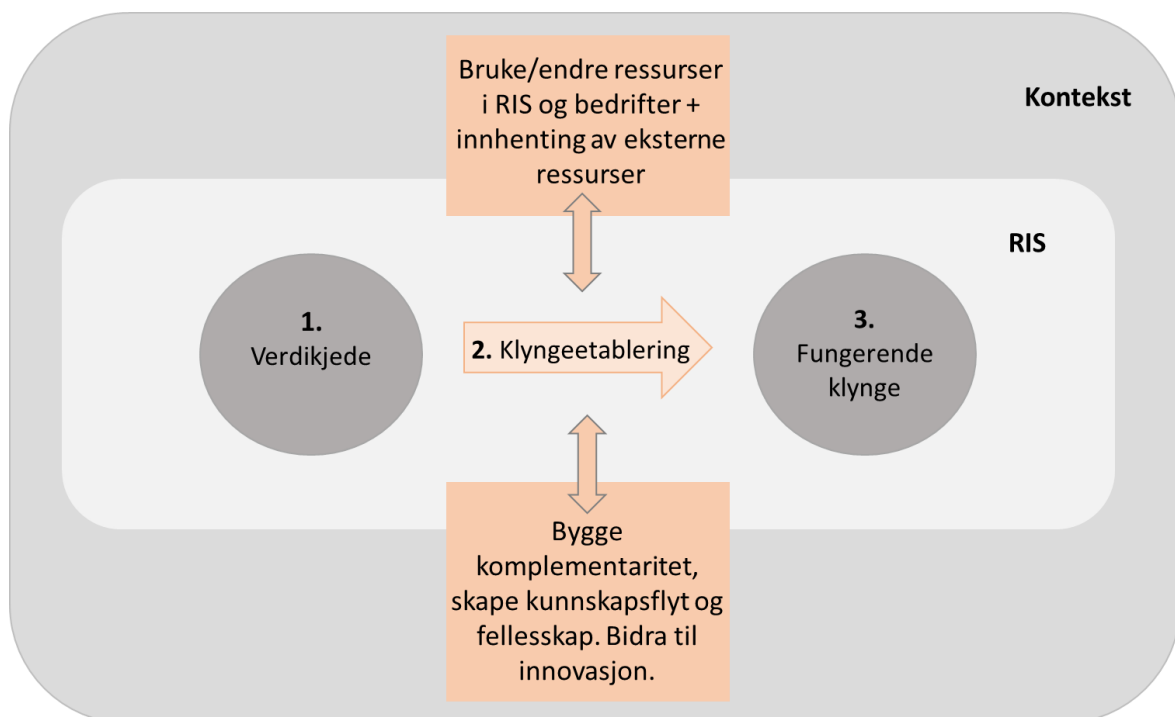
Basert på teorien som har blitt gjennomgått, har jeg utarbeidet ett analytisk rammeverk som illustreres i Figur 3. Figuren viser hvordan en verdikjede kan utvikles til en fungerende klynge gjennom klyngeetablering. Med fungerende klynge menes en klynge som oppfyller Malmberg og Power (2006) sine 4 kriterier (geografisk nærhet med like og relaterte bedrifter, erkjennelse og fellesskap, knyttet sammen og vellykket). Figur 3 viser også klyngeetablering og klyngeutvikling er avhengig av regionale forutsetninger i RIS.

Videre viser figur 3 to ulike prosesser som skjer i klyngeetableringen, som 1) endring av ressurser i RIS og bedrifter, og innhenting av eksterne ressurser. Dette fordi en klynge under etablering gjerne ikke har ressurser til å utvikles på egenhånd. 2) Dernest kan klyngeetablering kreve at oppgraderingsmekanismene fungerer bedre, og som bruker eksisterende ressurser i bedrifter og i RIS. Her vil det være viktig å bygge komplementaritet

ved å opparbeide noen felles innsatsfaktorer. Det vil også være viktig å skape en god kunnskapsflyt og etablere et fellesskap¹⁰ mellom deltakere i klyngeprosjektet. I tillegg er det viktig å bidra til å støtte innovasjoner. Alle disse prosessene i klyngeetableringen kan være med å bidra til at verdikjeden kan utvikles til en fungerende klynge.

Pilene i figuren går begge veier ettersom alle disse tiltakene kan virke inn på hverandre, og fordi klyngeetableringen kan være resultat og middel for å oppnå dette. Klyngeetableringen kan også føre til at prosessene blir forsterket. I denne oppgaven konsentrer jeg med først om fremt om RIS som setter forutsetninger og begrensinger for klyngeetableringen, men jeg er også klar over at det også finnes forhold, ressurser og nettverk i konteksten utenfor RIS som også kan ha betydning for klyngeetableringen. En må ikke blir for regionalt konsentrert, det kan resultere i lock-in. Derfor er kontekst også inkludert i figur 3. Svar på mine empiriske spørsmål er med å avgjøre hva som er relevant i konteksten.

Rammeverket vil brukes for å analysere mine funn fra den empiriske studie av klyngeprosjektet Tre på Agder. Dette vil si at studien min er teoretisk informert. Den empiriske studien vil også bidra til å undersøke relevansen av rammeverket som et analytisk redskap.



Figur 3: Analytisk rammeverk.

¹⁰ Med fellesskap menes felles forståelse, felles kultur felles handling og verdier.

Det analytiske rammeverket er tredelt og skal bidra til å analysere 1) verdikjeden i dag, 2) prosesser i klyngeetablering og 3) muligheter for få til en fungerende klynge fremover. Med bakgrunn i dette har jeg utformet følgende empiriske forskerspørsmål (del 1 og 2) og et handlingsorientert spørsmål (del 3), som jeg senere skal besvare.

1) Verdikjede- status og forutsetninger

- Hva kjennetegner verdikjeden og bedriftene i den trebaserte næringen i Agder i 2021?
- I hvilken grad utgjør verdikjeden i den trebaserte næringen en fungerende klynge i dag?
- I hvilken grad støtter organisasjonene i kunnskapsinfrastrukturen i RIS den trebaserte næringen i Agder?

2) Klyngeetablering- prosesser som er i gang

- Hvilke aktiviteter for klyngeetablering er i gang når det gjelder ressursendringer på to nivåer?
- Hvilken rolle har ulike aktører for å få til etableringen av klyngen?
- Hvilke aktiviteter for klyngeetablering er i gang når det gjelder oppgraderingsmekanismer?

3) Veien fremover mot en fungerende klynge

- Hva må til av ressursendring i bedrifter og i det regionale innovasjonssystemet for å utvikle verdikjeden i den trebaserte næringen i Agder mot en fungerende klynge, og hvordan kan Tre på Agder bidra til klyngeutviklingen?

3. Case og kontekst

3.1 Bakgrunn

I dette kapittelet vil jeg gå nærmere inn på den trebaserte næringen i Agder, utfordringer og muligheter i næringen generelt, og forsøk på klyngesamarbeid i den trebaserte næringen i Agder.

3.1.1 Den trebaserte næringen i Agder

Oxford Research har i en rapport beskrevet den trebaserte næringen i Agder som en bærebjelke på Sørlandet¹¹. Tallene i rapporten forteller at i 2019 stod 284 bedrifter med 4239 ansatte for en omsetning på ca. 8,6 milliarder kroner i den trebaserte næringen i Agder. Se tabell 1. Selv om de nyeste tallene er fra 2019 er det viktig å bemerke seg at de kan ha endret seg. Det betyr at bedrifter som er etablert i 2020 eller i 2021 vil falle utenfor tabellen, ettersom det ikke er levert regnskapstall. Likevel gir tallene en indikasjon på hvor stor næringen er. De trebaserte næringen består av en variasjon av ulike bransjer, som er opplistet i tabell 1. Bedriftene i den trebaserte næringen i Agder både eksporterer og importerer råvarer til produksjon. Rapporten har lagt vekt på å plukke ut bransjer som er direkte relatert til skog- og trenæringen. Likevel er det ikke sikkert tallene treffer helt korrekt, ettersom at noen av bransjekodene kan involvere enkelte selskaper som ikke kan knyttes direkte opp mot næringen (Stenersen, 2021).

Tabell 1: Antall bedrifter i ulike bransjer i den tre-baserte næringen i Agder.

Kode	Bransje	Antall bedrifter
02	Skogbruk og tjenester tilknyttet skogbruk	
02.100	Skogskjøtsel og andre skogbruksaktiviteter	8
02.200	Avvirkning	9
02.400	Tjenester tilknyttet skogsbruk	25
16	Produksjon av trelast og varer av tre, kork, strå og flettematerialer, unntatt møbler	
16.100	Saging, høvling og impregnering av tre	19
16.210	Produksjon av finerplater og andre bygnings- og møbelplater av tre	3
16.231	Produksjon av monteringsferdige hus	6
16.232	Produksjon av bygningsartikler	34
16.240	Produksjon av tre-emballasje	1
16.290	Produksjon av andre trevarer og varer av kork, strå og flettematerialer	4

¹¹ Baserte på Stenersen, M. (2021). En bærebjelke på Sørlandet 2.0: Notat om skog- og trenæringen. Oxford Research. (Upublisert notat)

17	Produksjon av papir og papirvarer	
17.110	Produksjon av papirmasse	1
17.240	Produksjon av tapeter	1
17.290	Produksjon av varer av papir og papp ellers	1
31	Produksjon av møbler	
31.010	Produksjon av kontor- og butikk møbler	2
21.020	Produksjon av kjøkkenmøbler	11
31.090	Produksjon av møbler ellers	16
43	Spesialiserte bygge- og anleggsvirksomhet	
43.320	Snekkerarbeid	113
46	Agentur- og engroshandel	
46.130	Agenturhandel med tømmer, trelast og byggevarer	4
46.732	Engroshandel med trelast	10
47	Detaljhandel	
47.524	Butikkhandel med trelast	3
47.599	Butikkhandel med innredningsartikler ikke nevnt annet sted	13
	Totalt	284

Kilde: Stenersen, M. (2021). *En bærebjelke på Sørlandet 2.0: Notat om skog- og trenæringen*. Oxford Research. (Upublisert notat).

Videre kan en se betydningen av den trebaserte næringen i Agder sammenliknet med resten av landet. Tallene i rapporten viser at den trebaserte næringen i Agder står for hele 11% av den totale omsetningen på ca. 78,3 milliarder kroner i den trebaserte næringen i hele landet (Stenersen, 2021). Se tabell 2. Tallene viser også at gjennomsnittlig omsetning per bedrift er 27% lavere i Agder enn resten av landet. Ifølge rapporten forklares dette med at den trebaserte næringen i Agder er preget av flere mindre bedrifter (Stenersen, 2021).

Tabell 2: Trebasert næring i Agder sammenlignet med trebasert næring nasjonalt.

	Trebasert næring nasjonalt	Trebasert næring i Agder	Agder prosentandel av næringen nasjonalt
Total omsetning (mill. kr)	78 299,9	8 684	11%
Gjennomsnittlig omsetning (mill.kr)	41,9	30,6	27% lavere
Totalt antall ansatte	39 165	4239	14 %
Antall bedrifter	1865	284	15 %

Kilde: Stenersen, M. (2021). *En bærebjelke på Sørlandet 2.0: Notat om skog- og trenæringen*. Oxford Research. (Upublisert notat).

3.1.2 utfordringer og muligheter i den trebaserte næring generelt

I en annen rapport fra Oxford Research ble det kartlagt utfordringer og muligheter i den trebaserte næringen i Norge generelt¹². Det blir trukket frem at lønnsomheten i næringen er lav, noe som er utfordrende for utvikling av næringen. Ifølge rapporten bør mye av produksjonen automatiseres for å forbedre lønnsomheten og styrke verdiskapning. En annen utfordring er at næringen har en svak tradisjon for samarbeid. Det hevdes derfor at det er behov for å etablere en struktur for systematisk samhandling mellom ulike aktører i verdikjeden (Flatnes, 2016).

Det blir også trukket frem i rapporten fra 2016 at næringen mangler sterke tradisjoner for innovasjon, og bedriftene er relativt lite involvert i formelle FoU-prosjekter. Det finnes lock-in effekter i næringen, ettersom næringen er preget av personer med lik utdanningsbakgrunn og lave turnover. Lock-inn av kunnskap kan anses som en trussel for næringen. I rapporten hevdes det at kobling til utdanning og forskning, og andre nasjonale og internasjonale bransjer vil være nødvendig for å sikre nye impulser og tilgang på ny informasjon. Næringen har også et behov for å forbedre læringsprosesser og kompetanse i egen verdikjede. Omdømmet i næringen må også styrkes for å kunne konkurrere om talenter, kompetanse og kapital (Flatnes, 2016).

I rapporten fra 2016 kom det også frem at det er et større fokus på klimavennlighet og bærekraft i markedet. Industriell produksjon av trebygg har et lavt klimaavtrykk og lagrer store mengder CO₂. Det stilles likevel mer krav til gjenbruk og re-fabrikasjon, noe som utfordrer dagens produksjon og løsninger. En eventuell klynge kan få en sterkere markedsposisjon dersom bedriftene klarer å samarbeide om å utvikle nye konkurransedyktige løsninger (Flatnes, 2016).

3.1.3 Forsøk på klyngesamarbeid i den trebaserte næringen i Agder

Det har i flere år vært initiativer for å styrke samarbeidet mellom bedriftene i den trebaserte næringen i Agder, blant annet fra Agder tresenter¹³. Oxford Research tok initiativ til å undersøke mulighetene og interesse for en klyngeetablering i 2015¹⁴, men det resulterte ikke i en klyngeetablering. Våren 2018 gjøres et forsøk. Da tok Aust-Agder fylkeskommune sammen med Innovasjon Norge og fylkesmannen i Agder et politisk initiativ for å undersøke

¹² Basert på Flatnes (2016). Klyngesamarbeid i treindustrien. *Oxford Research*. (Upublisert rapport).

¹³ Ifølge Maya Twedt Berli, prosjektleder i Tre på Agder.

¹⁴ Basert på Tobro, M. (2015). En bærebjelke på Sørlandet: Notat om treindustrien. *Oxford Research*. (Upublisert notat).

interessen for en klynge. Selv om initiativet til klyngeetablering kom utenfra ble det understreket at en klyngedannelse må begynne i bedriftene selv, og at det regionale politiske nivået og virkemiddelapparatet i større grad spiller en rolle som tilrettelegger for samarbeidet. Det ble tatt kontakt med Agder Tresenter, som er en bransjeorganisasjon for treforedlingsindustrien på Agder. Det ble bestemt høsten 2018 at Agder tresenter skulle få ansvaret for å bygge opp en prosjektorganisasjon for å drifte prosjektet Tre på Agder (Tre på Agder, 2019).

3.2 Tre på Agder

Caset jeg skal se nærmere på er det 3-årige klyngeprosjektet Tre på Agder, hvor Agder Tresenter er prosjekteier. Hovedformålet for Agder Tresenter er å være knutepunkt for den trebaserte næringen i Agder og bidra til å gjøre næringen lønnsom og konkurransedyktig (Tre på Agder, 2019). Agder Tresenter er en medlemsorganisasjon og opplæringskontor for trebasert næring i Agder, og arbeider med fagopplæring, kurs, bedriftstjenester og fellesprosjekter for videreutvikling av bransjen. Opplæringskontoret har kontakt med videregående skoler i Agder og er bindeleddet for bedrifter som ønsker å rekruttere lærlinger (Tre på Agder, 2021b). I tillegg til Agder Tresenter er klyngeprosjektet også støttet av Innovasjon Norge og Agder fylkeskommune. Gjennom prosjektperioden skal det legges grunnlag for å søke om Arena-klyngestatus (Tre på Agder, 2019).

Hensikten med klyngeprosjektet er «å styrke verdikjeden for tre i Agder» (Tre på Agder, 2019). Tre på Agders visjon er «vekst og konkurransekraft for en fremtidsrettet og miljøvennlig bransje». Målet til Tre på Agder er å få til et aktivt samarbeid i næringen, synliggjøre bransjen, bidra til å styrke omdømmet, utvikle kompetansen og finne bærekraftige løsninger som bidrar til utvikling, sysselsetting, økt verdiskapning og lønnsomhet for bedriftene som arbeider med tre i verdikjeden (Tre på Agder, 2021a).

Verdikjeden består av små og store virksomheter som driver med alt fra skog til ferdige produkter i Agder. Verdikjeden omfatter prosessene og alle de involverte aktørene som bidrar til å skape verdier med tre som ressurs på reisen: fra treet som råvare i skogen, til skjøtsel, avvirkning, bearbeiding, produksjon av produkter, montering, salg og helt ut til ferdige produkter hos sluttbruker. Foreløpig har det vært mest fokus på aktører som virksomheter og produsenter fra skogeier til skog/råvare til ferdige produkter. Men også andre aktører er sentrale for å sikre verdiskapning. Det kan blant annet være leverandører, forskning- og

utviklingsaktører. For øyeblikket er 63 bedrifter og 2 bransjeorganisasjoner involvert i klyngearbeidet¹⁵.

Tre på Agder består av et prosjektstyre og fem ressursgrupper. Prosjektstyret består av frivillige representanter fra deltakende bedrifter. Tre på Agder fokuserer hovedsakelig på fem forskjellige områder. Det finnes en ressursgruppe for hvert hovedarbeidsområde. Disse er 1) bærekraft og sirkulære løsninger, 2) digitalisering, 3) omdømme og marked, 4) rekruttering og kompetanse, og 5) trekonstruksjoner. En ressursgruppe består av ulike frivillige representanter fra deltakende bedrifter (Tre på Agder, 2021a). Ressursgruppe har ansvar for å tilrettelegge faglige møteplasser, og gi innspill til prosjektstyret om tiltak som bør vurderes¹⁶.

4. Metode

I dette kapittelet vil jeg redegjøre for de metodiske valgene som blir tatt i forbindelse med innsamling og analyse av datamaterialet i casestudien av Tre på Agder, samt diskutere funnenes reliabilitet og validitet.

4.1 Casestudie

Oppgaven består av en casestudie av klyngeprosjektet Tre på Agder som er beskrevet i kapittel 3.2. En casestudie setter fokus på en spesiell enhet, som i dette tilfellet er Tre på Agder og bedriftene som inngår der (Jacobsen, 2015). Jeg ønsker å se nærmere på hvordan klyngeetableringen foregår og hvordan det arbeides med å omstille en verdikjede til å bli en fungerende klynge. Det innebærer å kartlegge hva som kjennetegner aktivitet, samarbeid, konkurranse og innovasjon i verdikjeden og de forskjellige bedriftene i dag, samt hvordan klyngeprosjektet bidrar i den sammenheng. I tillegg vil det være interessant å få synspunkter på hvordan informantene opplever fellesskap blant bedriftene i Tre på Agder, og hvilken grad bedriftene opplever støtte og får til samarbeid med aktører i kunnskapsinfrastrukturen.

4.2 Undersøkellesdesign

I denne studien har jeg valgt å gå for en *abduktiv tilnærming*. Jeg har valgt denne tilnærmingen ettersom jeg beveger meg mellom teori og empiri. Ved abduktiv tilnærming vil de teoretiske antakelsene styre søket etter empiri. Abduktiv tilnærming er en blanding av induktiv og deduktiv tilnærming. Induktiv tilnærming tar utgangspunkt i empiri for å utvikle

¹⁵ Basert på informasjon fra Maya Twedt Berli, prosjektleder i Tre på Agder.

¹⁶ Tre på Agder (2020). *Strategi for Tre på Agder*. (Upublisert notat).

teorier. Deduktiv tilnærming tar utgangspunkt i eksisterende teori i søk etter empiri med hypoteser som skal testes (Busch, 2013). Abduktiv tilnærming passer godt dersom man ønsker å oppdage nye ting. Denne tilnærmingen legger i større grad vekt på å kunne skape og modernisere nye konsepter av teoretiske modeller, fremfor å kun bekrefte eller avkrefte eksisterende teori. Det teoretiske utgangspunktet justeres etter hvert som empirien samles inn, dette er med å utvide forståelsen av fenomenet og teorien man tar utgangspunkt i (Dubois og Gadde, 2002). Ved bruk av Abduktiv tilnærming benytter man ofte et analytisk rammeverk som en linse (Busch, 2013). Dette er noe jeg har valgt å gjøre. Det er også viktig å være bevist på svakheten ved valgene man tar. Svakheten ved casestudier og abduktiv tilnærming er at de gir lite grunnlag for empirisk generalisering fordi de er situasjonsbaserte (Dubois og Gadde, 2002). Likevel hevder Weick (1979) at forskere burde skape tolkninger som er spesifikke for bestemte situasjoner, ettersom man kan lære av bestemte tilfeller.

4.3 Kvalitativ tilnærming

Det er vanlig å skille mellom *kvalitativ*¹⁷- og *kvantitativ tilnærming*¹⁸. Ettersom jeg ikke hadde nok forkunnskaper om caset ble det derfor viktig å få en dypere forståelse og gå i dybden på fenomenet. Det teoretiske forskerspørsmålet tar på sikte å utforske hvordan en verdikjede kan utvikles til å bli en fungerende klynge. Forskerspørsmålet er kompleks og består av flere elementer som bør kartlegges. En måling av disse elementene vil derfor kreve lengre samtaler med dypere forklaringer av ulike fenomener (Busch, 2013). Det vil derfor være aktuelt for meg å gå for et *intensivt kvalitativt opplegg*. Et slik opplegg egner seg godt for å belyse komplekse sammenhenger, gjennom å analysere mange elementer (nyanser) og relativt få enheter (informanter¹⁹). Slike opplegg retter seg mot å gå en detaljert og grundig forståelse av et fenomen, og gir dermed mer dybde (Jacobsen, 2015). Ulempen ved dette opplegget er at det kan være utfordrende å få kontroll og oversikt over store mengder detaljert data (Jacobsen, 2015).

Dersom jeg hadde hatt bedre tid kunne jeg gått for et *blandet opplegg* ved å kombinere intensivt (kvalitativt) og ekstensivt (kvantitativt) opplegg. Ekstensivt opplegg går ut på at man samler data fra mange enheter med få elementer (Jacobsen, 2015). Gjennom et *ekstensivt opplegg* kunne jeg studert flere enheter og dermed skaffet mer representativitet og

¹⁷ Kvalitativ tilnærming samler man inn data i form av ord, synspunkter og erfaringer. Metoden egner seg når man skal studere komplekse problemstillinger og ønsker å få en dypere forståelse (Jacobsen, 2015).

¹⁸ Kvantitativ metode opererer i form av tall og størrelser. Denne metoden er ofte standardisert slik at en kan nå ut til mange enheter (Jacobsen, 2015).

¹⁹ Personer som blir intervjuet (Jacobsen, 2015).

generaliseringsmuligheter (Busch, 2013). Dersom man skal studere mange enheter blir man nødt til å være mer generell i tilnærmingen til det som studeres (Jacobsen, 2015). Jeg ville derfor gjennomført en undersøkelse med et ekstensivt opplegg etter det intensive, for da ville jeg hadde bedre forkunnskaper til å stille de «riktige» spørsmålene.

4.3.1 Datainnsamling

I denne masteroppgaven baserer jeg meg på data som jeg har samlet inn selv. Jeg har valgt å gjennomføre *åpne individuelle intervjuer*. Formålet med en slik datainnsamling er å samle inn data gjennom dialog, hvor data kommer i form av ord, setninger og fortellinger (Jacobsen, 2015). Jeg valgte denne datainnsamlingsmetoden ettersom jeg er interessert i informantenes synpunkter og perspektiver på klyngeetableringen (Jacobsen, 2015). På grunn av korona-situasjonen ble intervjuene gjennomført over *digital videosamtale*.

Det er viktig å være bevisst på styrkene og svakhetene som digital videosamtale har. Styrkene er at det er den mest hensiktsmessige metoden ut fra korona-situasjonen ved å begrense fysisk kontakt med andre. Videosamtale gjør det også lettere å få tilgang på personer som befinner seg over lange avstander. I tillegg er det noe mindre *intervjueffekt* enn ved å møtes ansikt-til-ansikt. Det vil si hvor sterkt den som intervjuer påvirker den som blir intervjuet. Svakheterne ved videosamtale er blant annet at en ikke har full kontroll over ytre forstyrrelser eller andre faktorer som kan påvirke intervjuet (som lyd, bilde, og internett) (Jacobsen, 2015). Jeg opplevde at samtalen fløt dårligere digitalt, noen ganger kunne lyden forsvinne eller endre tempo, eller så kunne bilde henge etter lyden. I tillegg var det vanskelig å lese kroppsspråk. Jeg opplevde også andre ytre forstyrrelser som avbrytelser, tekniske problemer og tregt internett. Jeg hadde heller ikke kontroll over hvor informanten befant seg, eller om det var andre personer til stede. Ideelt sett ville jeg gjennomført intervjuet ansikt-til-ansikt for å få bedre flyt i samtalen. Fysisk intervjuer ansikt-til-ansikt ville også gitt meg mer kontroll over intervjusituasjonen (Jacobsen, 2015). Ulempen med å ha lite kontroll over intervjusituasjonen er at informanten og svarene kan bli påvirket av ytre forhold. Ved intervju ansikt-til-ansikt kunne en avtalt tid og sted for å møtes som ikke ville påvirket intervjuet i like stor grad.

Formålet med intervjuene er å få frem informasjon om forskjellige informanters synpunkter rundt klyngeetableringen. Jeg utarbeidet en intervjuguide på forhånd. Intervjuguiden hadde en lav/middels grad av strukturingsgrad ettersom jeg var interessert i hva informanten hadde å si rundt forskjellige temaer og spørsmål, i tillegg ønsket jeg å ha mulighet for å

skape en dialog og åpne opp for innspill i intervjuet (Jacobsen, 2015). Det vil derfor si at alle spørsmålene var åpne i bestemt rekkefølge. Jeg stilte oppfølgingsspørsmål dersom det dukket opp noe jeg mente var relevant. Spørsmålene og temaene i intervjuguiden tok utgangspunkt i det analytiske rammeverket. Se *vedlegg 1*. De standardiserte spørsmålene bidro til å gjøre det mer oversiktlig å sammenlikne dataen jeg fikk inn, noe som gjorde analysearbeidet enklere.

4.3.2 Utvalg

Gjennom metoden intensiv kvalitativ tilnærming er hensikten å få store mengder informasjon ut av en begrenset gruppe med informanter. Det vil derfor være hensiktsmessig å samle inn data fra personer som arbeider i bedrifter som er med i Tre på Agder.

*Populasjonen*²⁰ er alle de 63 bedriftene og de 2 bransjeorganisasjonene som er med i klyngeprosjektet Tre på Agder. Jeg valgt å gjøre et utvalg av 9 informanter, ettersom kvalitative data ofte er svært ressurskrevende. Svakheten ved kvalitativ tilnærming er at man bare studerer noen få enheter (informanter) og det er derfor vanskelig å påstå at utvalget er representativt for hele populasjonen det gjelder (Jacobsen, 2015).

Da jeg skulle velge hvilke bedrifter og personer jeg skulle intervju hadde jeg noen kriterier. *Inkluderingskriteriet*²¹ er de personene som har god kunnskap om klyngeetableringen og har deltatt eller bidratt på ulike måter. De fleste bedriftene som er med i Tre på Agder har en kontaktperson. Kontaktpersonen er bindeleddet mellom bedriften og klyngeprosjektet, og stiller på møter og formidler informasjon videre til bedriften. Disse kontaktpersonene vil være interessante ettersom de trolig har best kunnskap om bedriftenes aktiviteter når det gjelder klyngeetableringen. Et annet kriterium er at personene må være med i klyngeprosjektet per dags dato. *Ekskluderingskriteriet*²² er de som vet mindre om klyngeetableringen og aktivitetens om foregår i klyngeprosjektet (Jacobsen, 2015).

Da jeg skulle foreta *utvalgskriterier*²³ baserte jeg meg på ønsket om tilgang på god informasjon i tillegg til å sikre bredde og variasjon. Dette for å få et mest riktig bilde og ulike perspektiver på klyngeetableringen. I klyngeprosjektet finnes det en stor variasjon av bedrifter. For å sikre tilgang på bredde og variasjon i klyngeprosjektet, valgte jeg informanter fra både små og store bedrifter, i tillegg til bedrifter fra flere ulike bransjer. Dersom jeg skulle

²⁰ Hvor mange enheter vi totalt sett snakker om (Jacobsen, 2015).

²¹ Hvem som er aktuelle å undersøke (Jacobsen, 2015).

²² Hvem som er uaktuelle å undersøke (Jacobsen, 2015).

²³ Valg av kriterier for utvalg av informanter (Jacobsen, 2015).

skaffe et riktig totalt bilde og god oversikt var det viktig å ikke intervjuer for mange fra samme bransje, men få perspektiver fra flere bransjer. I tillegg var aktuelt å komme i kontakt med personer som tilhører de ulike ressursgruppene ettersom at de trolig har god innsikt i aktiviteter som skjer i klyngeprosjektet. Jeg ønsket også å komme i kontakt med bedrifter som er svært delaktige og andre bedrifter som er litt mindre delaktige.

Da jeg skulle gå i gang med å velge ut informanter baserte jeg meg på informasjon jeg fikk av prosjektleder i Tre på Agder. Jeg fikk informasjon om de ulike bedriftene og sentrale personer som ville sikre spredning og god informasjon. Utfordringen var at jeg ikke visste hvor gode informasjonskilder informantene var. For å bevare bedriftenes og informantenes anonymitet har jeg valgt å ikke oppgi navn, størrelse eller bransje som bedriften tilhører, men kun rollen til informanten og om informanten også sitter i en ressursgruppe, se tabell 3.

Tabell 3: Oversikt over informanter

Informant	Rolle til informant
1	Adm. Direktør i <i>bedrift 1</i> og sitter i ressursgruppe
2	Adm. Direktør i <i>bedrift 2</i> og sitter i prosjektstyret
3	Ansatt i <i>bedrift 3</i> og sitter i ressursgruppe
4	Daglig leder i <i>bedrift 4</i>
5	Ansatt i <i>bedrift 5</i> og sitter i ressursgruppe
6	Ansatt i <i>bedrift 6</i> og sitter i ressursgruppe
7	Daglig leder i <i>bedrift 7</i> , sitter i ressursgruppe og bransjeorganisasjon
8	Daglig leder i <i>bedrift 8</i>
9	Prosjektleder i Tre på Agder

4.3.3 Analyse av data

I forkant av intervjuene søkte jeg til NSD²⁴ og fikk tillatelse til å ta opptak av intervjuene etter godkjenning av informantene, slik at jeg kunne transkribere intervjuene i etterkant (gjøre data om til tekst). Dette gjorde det også enklere å få med seg alt som ble sagt og gav samtidig rom for å innta en lyttende posisjon uten å trenge å notere masse underveis.

Etter at alle intervjuene var transkribert satt jeg igjen med store mengder datamateriale. For å gjøre dataen håndterbar og oversiktlig benyttet jeg meg av det analytiske rammeverket til å

²⁴ Norsk senter for forskningsdata

organisere dataen jeg fikk inn. Ifølge Jacobsen (2015) finnes det ulike måter å analysere dataen på. Jeg valgt å benytte meg av metoden *systematisere og kategorisere*, ettersom denne metoden bidrar til å redusere uoversiktlig informasjon som finnes i kvalitative data (Jacobsen, 2015). Jeg sorterte dataen i kategorier ut fra temaer og forskerspørsmål i det analytiske rammeverket, som samarbeid (kunnskapsflyt, tillitt, komplementaritet, og felles forståelse og handling), ressurser og omgivelser (RIS), innovasjon (innovasjonspress og konkurranse). Dette gjorde det enklere å trekke ut og systematisere sitater og påstander som grunnlag for svar på de empiriske forskerspørsmålene. Videre vurderte jeg funnene i lys av eksisterende teori. Til slutt forsøkte jeg å se om funnene kunne si noe om teorien. Dette gjør at studien min blir abduktiv ved å bevege meg mellom teori og empiri (Busch, 2013).

4.3.4 Validitet

Det er viktig at empirien jeg har samlet inn er gyldig og relevant (valid). Det innebærer at dataen jeg får inn er og gode og valide nok til å kunne representere det fenomenet jeg studerer. En kan likevel ikke være helt sikker på om dataen er valid, men tilnærmet oppfylt. Jeg vil derfor reflekteres over om kravene for validitet blir oppfylt i denne undersøkelsen. Det er vanlig å skille mellom *intern gyldighet* og *ekstern gyldighet* (Jacobsen, 2015).

Intern gyldighet innebærer at en har god dekning i empiri for de konklusjonene en trekker. Her bør en vurdere om resultatene kan oppfattes som riktige og hvor vidt det som kommer frem samsvarer med virkeligheten (Jacobsen, 2015). Intern gyldighet vil avhenge av hele forskningsprosessen. Resultatene som kommer frem til vil avhenge av forarbeidet som blir gjort. I denne oppgaven er teorien er basert på kvalitetssikret litteratur. Begreper og sammenhenger er definert og spesifisert. Teorien er oppsummert i et rammeverk. Empiriske forskerspørsmål er basert på teori og rammeverk. Spørsmålene i intervjuguiden er basert på forskerspørsmål, teori og rammeverk. Dette betyr at jeg trolig har sørget for god intern validitet.

Jeg bør også vurdere studiens *eksterne gyldighet*, som dreier seg om i hvilken grad funnene fra studien kan *generaliseres*²⁵ til andre enn dem man faktisk har undersøkt, som hvorvidt funnene i caset kan generaliseres til andre case. Med tanke på at jeg studerer konseptet klyngeetablering, blir funnene svært preget av hvilken næring og verdikjede jeg undersøker, samt hvilke bedrifter jeg intervjuer. Det ble nevnt at casestudier har en svakhet knyttet til

²⁵ Generalisering dreier seg om å påstå at funn basert på studier av noen få også gjelder for alle (Jacobsen 2015, s. 86).

overførbarhet ettersom de ofte er svært situasjonsbasert. Likevel kan det være mulighet for at funnene kan overføres i teoretisk forstand. *Teoretisk generalisering* innebære å avdekke fenomener og spesielle forutsetninger (Jacobsen, 2015). Jeg kommer til å diskutere om dette er mulig i konklusjonen.

4.3.5 Reliabilitet

Det er også viktig at empirien er pålitelig og troverdig (reliabel). Det vil si at dataen er til å stole på, relevant og samlet inn på en troverdig måte. Det er viktig at en tenker over om selve måten undersøkelsen blir gjennomført på kan være årsaken til resultatene en ender opp med. Det finnes ulike type *feilkilder*²⁶ som bør vurderes (Jacobsen, 2015). Jo flere feil man gjør i utformingen av spørreskjema/intervjuguide, desto mindre kan en stole på svarene som kommer frem (Jacobsen, 2015). For å ikke skulle påvirke resultatene forsøkte jeg å unngå ledende spørsmål. Jeg forsøkte også å gjøre spørsmålene tydelige. Ved digital video-samtale kan lyd og bilde noen ganger henge etter. Jeg sendte derfor ut intervjuguide i forkant av intervjuet slik at informantene kunne ha spørsmålene foran seg for å unngå misforståelser. I intervjuguiden forklarte jeg enkle begreper/faguttrykk slik at informanten ikke skulle misforstå hva han eller hun svarte på. Konteksten informanten befinner seg i kan også være med å påvirke intervjuet. Dette er en svakhet ved digitale videosamtaler, ettersom man får mindre kontroll over situasjonen informanten befinner seg i (Jacobsen, 2015). Jeg opplevde at jeg ikke hadde kontroll over hvor informantene befant seg eller om det var andre personer i nærheten. I noen intervjuer kunne jeg høre andre personer. Jeg vet dermed ikke hvor mye svarene kan ha blitt påvirket av ytre forhold. Noe som på den andre siden styrker påliteligheten, er informantenes mulighet til å være anonyme. Dette kan gjøre at informantene i større grad tør å være åpne og ærlige. Jeg gjorde også opptak og gjennomførte transkribering, det er også med å styrke reliabiliteten ettersom man får frem akkurat det som har blitt sagt.

4.3.6 Begrensinger

Hadde jeg hatt bedre tid til å gjennomføre denne undersøkelsen ville jeg gjort noen ting annerledes. Jeg ville for eksempel forsøkt å gjennomføre en kvantitativ undersøkelse i etterkant av de kvalitative intervjuene, altså et blandet opplegg. Etter de kvalitative intervjuene fikk jeg bedre innsikt i klyngeetableringen. Da hadde jeg mer kunnskap om fenomenet, noe som ville gjort det enklere å stille de «riktige» spørsmålene i en eventuell

²⁶ Forhold som forstyrrer resultatene (Jacobsen, 2015)

kvantitativ undersøkelse. Gjennom en kvantitativ undersøkelse kunne jeg samlet inn data fra enda flere enheter, noe som kunne gi bedre muligheter for generalisering fra utvalget til populasjon. Flere intervjuer ville trolig styrket oppgaven ettersom jeg hadde fått frem flere perspektiver på klyngeetableringen og klyngeprosjektet. En annen begrensning var at jeg ikke fikk gjennomført intervjuene slikt jeg hadde tenkt (ansikt-til-ansikt). Pandemien gjorde at det var mest hensiktsmessig å gjennomføre intervjuene via digital videosamtale. Jeg fikk dermed mindre kontroll over intervjusituasjonen og ytre faktorer som kunne påvirke intervjuet og svarene som kom frem (som sted, tidspress, avbrytelser, internett, lyd/bilde, osv.). Dersom jeg hadde gjennomført intervjuene ansikt-til-ansikt kunne det muligens bidratt til å styrke reliabiliteten.

5. Fra verdikjede til en fungerende klynge i den trebaserte næringen i Agder

I dette kapittelet vil jeg drøfte mine funn fra undersøkelsen med hjelp av teorien og det analytiske rammeverket. I denne oppgaven bruker jeg derfor teori som «briller» for å forstå klyngeetableringen.

5.1 Status og forutsetninger

I den første delen av diskusjonen skal jeg kartlegge statusen til verdikjeden, og forutsetninger for at verdikjeden i den tre baserte næringen i Agder skal kunne utvikles til en fungerende klynge. Det vil derfor være aktuelt å først ta for seg hva som kjennetegner verdikjeden og bedrifter i den trebasert næringen i Agder i dag, og hvilke egenskaper og forutsetninger som er til stede og eventuelt mangler for at verdikjeden utgjør en fungerende klynge. Videre vil det være aktuelt å ta for seg hvordan organisasjonene i kunnskapsinfrastrukturen i RIS støtter verdikjeden og bedriftene i den trebaserte næringen i Agder i dag.

Det analytiske rammeverket illustrerer hvordan verdikjeden kan utvikles til å bli en fungerende klynge gjennom en klyngeetablering. Det er viktig å bemerke seg at når jeg kartlegger verdikjeden i denne studien, så har allerede klyngeetableringen pågått en stund. Tre på Agder har allerede hatt en virkning på verdikjeden. Verdikjeden analyseres dermed ikke før klyngeetableringen skjer, og nåværende status kan derfor være preget av bidrag fra klyngeprosjektet Tre på Agder. Det kan dermed være egenskaper ved verdikjeden som er forsterket eller har oppstått på grunn av Tre på Agder. Det er likevel aktuelt å kartlegge verdikjedens nåsituasjon ettersom det kan si noe om potensiale for utvikling fremover.

5.1.1 Hva kjennetegner verdikjeden og bedrifter i den trebaserte næringen i Agder i 2021?

I Agder finnes det en rekke bedrifter og organisasjoner innen trebasert næring. Rapporten av Oxford Research viste at i 2019 var det totalt 284 bedrifter i den trebaserte næringen i Agder (Stenersen, 2021). Flere av disse bedriftene tilhører samme verdikjede, men jeg har avgrenset oppgaven ved å fokusere på de aktørene i verdikjeden som er deltakere i klyngeprosjektet Tre på Agder. Dette gjelder 63 bedrifter og 2 bransjeorganisasjoner. Sammenliknet med tallene i rapporten fra 2021 viser det et potensial for å øke deltakermassen i Tre på Agder. Verdikjeden består av bedrifter som arbeider med alt fra skog til ferdige produkter. Prosjektleder i Tre på Agder forklarer verdikjeden som:

«De prosessene og de involverte aktørene som bidrar til å skape verdier med tre som ressurs på reisen fra treet som råvare i skogen > skjøtsel > avvirkning > bearbeiding > produksjon av produkter > montering > salg > til ferdige produkter hos sluttbruker.»

Dette forklarer de primære aktiviteter i verdikjeden (Porter, 1985). Det er en stor spredning av forskjellige bedrifter innenfor ulike bransjer som blant annet skogbruk, sagbruk, trelast, trevarer, bygg- og anlegg, trefiber, papir, emballasje og bioenergi. De fleste bedriftene er små, noen er mellomstore og noen få er store. Mange av bedriftene ligger veldig spredt i Agder. Verdikjeden består også av to bransjeorganisasjoner som bidrar til å støtte bedrifter og entreprenører. I tillegg benytter flere av bedriftene seg av lærlingkontoret Agder Tresenter.

Litteraturen skiller mellom organiske og prosjektbaserte klynger (Flatnes, et. al, 2014). I dette tilfellet bygger klyngeprosjektet på en verdikjede som befinner seg i en eldre næring. I intervjuene og samtaler med prosjektleder kom det frem at mange av bedriftene er basert på solide håndverkstradisjoner og dyktige fagfolk. Bedriftene har lokal kunnskap og rutiner forankret i tidligere historie, og bygger på lange tradisjoner om å utvikle kvalitetsprodukter. Klyngeprosjektet Tre på Agder baserer seg dermed ikke på helt ny kompetanse, men bygger på noe organisk hvor historien legger føringer for videre strukturering og planlegging.

Det har også kommet frem i intervjuene at verdikjeden dekker ulike markedsområder. Flere av bedriftene eksporterer varer ut til Europa, og andre til resten av landet eller lokalt. De fleste importerer maskiner, teknologi og utstyr fra Europa. Ettersom bedriftene er lokalisert langt sør, opplever mange at det er en fordel å være lokalisert med kort vei til Europa, mens andre

opplever ulemper med at den sørlige beliggenheten begrenser markedsmuligheter i Norge ettersom transport av varer øker kostnadene.

I rapporten til Oxford Research fra 2016 som ser på den trebaserte næringen i Norge generelt, hevdes det at lønnsomheten i næringen er lav, noe som gjør at det kan være utfordrende å få til utvikling (Flatnes, 2016). I den nyere rapporten til Oxford Research fra 2021 kommer det frem at lønnsomheten i den trebaserte næringen i Agder er hele 27% lavere enn gjennomsnittet i den trebaserte næringen i Norge. Rapporten forklarer dette med at dette kan skyldes at mange bedriftene av bedriftene i den trebaserte næringen i Agder er små (Stenersen, 2021).

Ifølge prosjektlederen i Tre på Agder har både de store og små bedriftene i verdikjeden et økende behov for bruk av teknologi, digitalisering og modernisering av produksjonen. Dette er noe som ifølge rapporten fra 2016 kan være nødvendig å for å øke lønnsomheten og styrke verdiskapningen (Flatnes, 2016). Enkelte bedrifter er allerede godt i gang med digitalisering, men mange av bedriftene er for små til å få til dette alene. Mer om dette kommer jeg tilbake til når jeg analyserer ressursendringer i industrielle ressurser i kapittel 5.2.1.

Ettersom flere av bedriftene er små, har det kommet frem at det er enda viktigere at de ansatte i bedriften er gode på flere ting. Eksempel på dette er at kravet til kompetanse har blitt enda mer omfattende enn tidligere ettersom bedriftene trenger sammensatt kompetanse fra flere nivåer som videregående skole, fagskole og høyere utdanning. I tillegg er det økte forventinger til å drive med forskning og utvikling, noe som legger press på bedriftene. Dette oppleves som svært krevende for flere av de små bedriftene, ettersom de sjeldent har nok tid, penger og andre ressurser som de store bedrifter har til å drive med FoU. Informant 8 uttaler:

«Det er jo mange små bedrifter, med få folk som gjør mange oppgaver som ikke har tid og ressurser til å være med oss.»

Det kom også frem at bedriftene i denne næringen har andre krav en tidligere som de må forholde seg til. Skiftet i samfunnet til å tenke miljøvennlig og bærekraftig fører med seg mulighet og utfordringer. Det er økte krav til både pris, kvalitet, miljø og bærekraft. Flere av bedriftene opplever at det er en fordel å arbeide med tre og trevarer ettersom «det er mer miljøvennlig». Enkelte uttaler også at «vi har tiden med oss», og «det har blitt et trendskifte når det gjelder bruk av tre». Likevel stilles det enda strengere krav til effektivitet, dokumentasjon og rapportering, som for flere kan oppleves som utfordrende for flere å henge

med på. Jeg vil videre gå enda dypere inn i aktiviteter som skjer verdikjeden i dag i forhold til Malmberg (2006) sine kriterier om en virkelig klynge.

5.1.2 I hvilken grad utgjør verdikjeden i den trebaserte næringen en fungerende klynge i dag?

For å drøfte hvordan statusen til verdikjeden i den trebaserte næringen i dag, vil jeg bruke kriteriene til Malmberg og Power (2006) for en virkelig klynge²⁷ til å analysere hvilke egenskaper som er til stede og hva som eventuelt mangler for at verdikjeden utgjør en fungerende klynge. De fire kriteriene sier noe om hva som stimulerer aktivitet i en klynge, og jeg kommer til å drøfte om verdikjeden oppfyller disse.

Første kriteriet: Geografisk nærhet av like og relaterte bedrifter

Litteraturen sier at det første kriteriet for å regnes som en virkelig klynge er at like og relaterte bedrifter er geografisk samlokaliserte (Malmberg og Power, 2006). I dette tilfellet befinner bedriftene seg i samme næring og verdikjede i Agder regionen. Verdikjeden består av en variasjon av bedrifter fra mange forskjellige bransjer. Selv om noen av bedriftene er svært forskjellige, er de likevel beslektet til hverandre i form av noe lik kunnskap. Eksempel på dette er at bedriftene har variert kunnskap om treets egenskaper og bruksområder, samt andre ting som produksjon og digitalisering. Treet som ressurs kan derfor anses som fellesnevneren for disse bedriftene. En kan dermed beskrive klyngen som variert og relatert. Litteraturen sier at bedrifter med beslektet kunnskap er sentralt for å oppdage nye muligheter, lære av hverandre og sammen utvikle ny kunnskap (Isaksen, 2017). Informant 8 uttaler følgende:

«Det er jo veldig mye likt selv om vi driver med forskjellige ting. Det er fortsatt mye man kan overføre og lære av hverandre. (...) Det var et løft at vi fikk utvidet klyngen i forbindelse med Tre på Agder, til å gjelde mer enn bare trevarebedriftene, men også andre bransjer.»

I intervjuene kom det frem noen utfordringer med lokaliseringen hos noen av bedriftene. Agder er stort og flere av bedriftene ligger ofte spredt langt fra hverandre og fra støtteinstitusjonene. Informant 3 forteller at:

«Det er lærlinger som tar utdanningen sin i Kristiansand som vi kunne hatt bruk for her. Det blir for langt for dem til å komme hit»

²⁷ Som jeg referer til som fungerende klynge.

Informant 4 forteller at:

«Det er klart at vi har en liten utfordring med å finne riktig folk. Vi ligger litt utenfor distriktet (...). Vi ligger nok litt for langt unna Kristiansand. Det gjør det litt utfordrende å finne riktig arbeidskraft.»

Flere ligger lokalisert lengre inn i landet, mens flere av de store utdanningsinstitusjonene ligger i de store byene. Dette gjør det krevende for flere å få tilgang på arbeidskraft og lærlinger. Geografisk nærhet kan dermed sies å ikke være oppfulgt for alle bedriftene i Tre på Agder innenfor den trebaserte næringen. Det kan dermed vurderes om bedriftene kan oppnå andre former for «nærhet» gjennom det andre kriteriet til Malmberg og Power (2006); «knyttet sammen» eller det tredje kriteriet «erkjennelse og fellesskap», som muligens kan kompensere for den store geografiske avstanden. Det er ikke sikkert alle bedriftene ligger nære hverandre eller har nytte av geografisk nærhet, men det kan muligens kompensere gjennom at bedriftene har andre ting til felles.

Malmberg og Power (2006) sin teori vektlegger hvor vidt bedriftene i en klynge er relaterte og like innfor et geografisk område. Ifølge teorien til Granovetter (1973) kan det være hemmende om bedriftene er for like og avhengige av hverandre, ettersom sterke nettverk og lock-in ofte oppstår når bedrifter er svært like. Dette tilfører sjeldent noe nytt og kan dermed virke hemmende for innovasjon og utvikling. Selv om flere av bedriftene i denne verdikjeden er like på noen områder, så er også flere av bedriftene såpass forskjellige, noe som kan være en fordel for å hindre lock-in i fremtiden. I dette tilfellet er ikke Tre på Agder spesialisert innenfor et smalt område. Bedriftene er ikke veldig like, men i større grad variert med beslektet kunnskap. Variasjonen av bedrifter gjør at muligens flere aktører krever mer samarbeid med andre aktører utenfor regionen også, som kan bidra til at bedriftene får tilgang på nye impulser utenfor regionen som kan stimulere innovasjon og utvikling.

Andre kriteriet: Knyttet sammen (samarbeid, kunnskapsflyt og konkurranse)

Videre vil det være aktuelt analysere hvordan bedriftene er knyttet sammen når det gjelder lokalt samarbeid, kunnskapsflyt og konkurranse.

Samarbeid:

Ifølge litteraturen kan bedrifter være knyttet sammen i form av samarbeid (Malmberg og Power, 2006). Det har kommet frem at flere bedrifter fra enkelte bransjer har en lang tradisjon for samarbeid, har gode relasjoner og kjenner hverandre godt fra før. Det ser dermed ut til at

det allerede er eksisterende samarbeid og nettverk som vil være viktige byggesteiner videre i klyngeetableringen. Likevel er det andre som ikke har samarbeidspartnere i klyngeprosjektet eller kjenner til like mange av de andre deltakerbedriftene. Det siste året har vært preget av korona-pandemien i landet, og derfor opplever mange av bedriftene det som utfordrende å bli kjent med hverandre, bygge relasjoner og skaffe nye samarbeidspartnere blant bedriftene som er med i klyngeprosjektet, ettersom man ikke kan møtes fysisk. Flere av bedriftene forklarer hvordan de opplever samarbeidet i klyngeprosjektet. Informant 1 uttaler:

«Vi er veldig preget av at mye av møtevirksomheten er på teams på grunn av korona (...) Man får en distanse med teams-møter i forhold til tradisjonelle fysiske møter.»

Informant 2 uttaler:

«Det vanskelig å få til samarbeid nå som det bare er digitalt (...) Det blir vanskeligere å skape en relasjon til andre.»

Informant 6 beskriver samarbeidet på følgende måte:

«Veldig bra. Det legges jo opp til mange forskjellige møtepunkter og treffpunkter. Som sagt litt vanskelig nå i koronatider å treffes fysisk. Vi har jo måtte utsette og endre på en del av arrangementene og treffpunktene.»

Uttalelsene fra informantene indikerer at koronasituasjonen har hatt en negativ effekt på relasjonsbygging og vært en hindring for nye mulige samarbeidspartnere. Det har blitt svært ensidige arenaer for samarbeid ettersom mye har skjedd digitalt. Enkelte bedrifter opplever de digitale møteplattformene som en fordel, ettersom de blir mer fleksible når Agder er så stort. Det gjør det enklere å samarbeide på tross av store avstander. Informant 1 uttaler:

«Jeg synes også vi har et større mulighetsrom digitalt. Man blir mer fleksibel siden Agder er så stort»

Dette er muligens noe som kan være med å kompensere for geografisk nærhet som nevnt tidligere. Selv om det har blitt mindre samarbeid det siste året, betyr det ikke at det ikke er noe. Informant 8 uttaler:

«Vi har fått til felles prosjekter veldig bra på enkelte ting, og andre ting har vi ikke kommet ordentlig i gang med. Vi har blitt veldig hemmet i oppstarten av Tre på Agder på grunn av korona. For vi har ikke kunne hatt de vanlige møteplassene og det har vært mye på teams (...)»

Flere av bedriftene mener at de ikke har fått til så mange felles prosjekter som de hadde ønsket, og at det vil være enklere å få til felles prosjekter etter koronaen ettersom de da kan møtes fysisk. Selv om det har vært mindre samarbeid det siste året på grunn av korona, så hevder rapporten fra Oxford Research at den trebaserte næringen i Norge generelt har en svak

tradisjon for samarbeid (Flatnes, 2016). Dette vil være vanskelig å teste, ettersom klyngeprosjektet er relativt ferskt, og har vært preget av korona over lengre tid. Ettersom verdikjeden består av så mange forskjellige bedrifter fra ulike bransjer, så vil tradisjonene for samarbeid variere.

Enkelte bedrifter samarbeider også en del med konkurrenter i klyngeprosjektet. Det kom blant annet frem i intervjuene at fire konkurrerende bedriftene nylig hadde samarbeidet om en felles innsatsfaktor som gikk ut på å få tilgang på gode og riktige leverandører på tekniske løsninger og service gjennom felles evaluering. Dette er ifølge litteraturen en egenskap som kan bidra til komplementaritet (Isaksen, 2010). Dette kommer jeg tilbake til når jeg analyserer de ulike oppgraderingsmekanismene i kapittel 5.2.3.

Klyngeprosjektet består av bedrifter fra flere ulike bransjer. Det kommer til uttrykk at bedriftene som befinner seg i samme bransje allerede har god kjennskap til hverandre, men muligens mindre god kjennskap til bedriftene fra andre bransjer. Flere bedrifter uttrykker at de ikke vet nok om hva de andre bedriftene fra de andre bransjene driver med, hva de er gode på, hvilke muligheter for samarbeid som finnes, eller hvilke ressurser som er tilgjengelig gjennom nettverkene. Informant 3 uttaler:

«Det er ikke alltid lett å vite hvem i klyngeprosjektet man kan kontakte om man lurer på noe. Jeg føler ikke helt jeg vet hvilke ressurser de andre har som utfyller oss. Det er lettere å samarbeide om ting dersom man kjenner godt til bedriftene».

Denne tanken støttes av informant 5 som uttaler:

«Jeg skulle gjerne hatt mer informasjon om hva de andre bedriftene driver med og hvilke ressurser som er tilgjengelig (...) Jeg skulle gjerne visst mer om hva de andre bedriftene er gode på, som for eksempel automatisering, robotisering og datafangst (...) Det bør jobbes mer med å kartlegge hva bedriftene er gode på (...) og jobbe aktivt jobbe med å finne muligheter, og hva man kan tilby andre i et eventuelt samarbeid. (...)»

Ifølge noen av bedriftene er en mulig forklaring at det er vanskeligere å bli godt kjent med hverandre digitalt. Informant 4 uttaler:

«Vi hadde nok kommet mye lengre om et ikke hadde vært for pandemien tror jeg. Så veldig mange av de møtene og tingene som vi skulle ha hatt har enten stoppet opp eller blitt digitalisert. Det setter litt begrensinger. Du får ikke den uformelle samtalen med de ulike bedriftene. Det opplever jeg kan være litt utfordrerne (...) Det blir noe helt annet digitalt. Det gjør det vanskeligere å bli kjent med nye bedrifter.»

Informant 6 uttaler:

«I denne koronatiden er det jo begrensa hvor mange møteplasser vi har. Det har jo vært noen webinarer og teams-konferanser, men det å treffes og snakke sammen, den pause-praten er veldig viktig. Den savner vi, og det tror jeg mange synes er noe av det viktige med den type samarbeid, det der at du får den uformelle praten (...) når en får en god relasjon så er det lettere å samarbeide.»

Det kom også frem i intervjuene at ikke alle bedriftene og bransjene hadde samme tradisjon for samarbeid. Enkelte har mindre tradisjoner for samarbeid og er mer konkurranseutsatt enn andre, og har dermed vanskeligere for å være like åpne med å dele informasjon. Dette vil nok variere fra bedrift til bedrift, og fra bransje til bransje. Dette kommer jeg tilbake til når jeg snakker om hvordan bedriftene er knyttet sammen gjennom konkurranse. Dette del-kapittelet viser at det er noe samarbeid mellom bedriftene, men det er potensial for å få til mer samarbeid i fremtiden.

Kunnskapsflyt:

Litteraturen sier at bedriftene også kan være knyttet sammen gjennom kunnskapsflyt (Malmberg og Power, 2006). Kunnskap kan spres på ulike måter gjennom uformelle kanaler og mer formalisert samarbeid (Normann et. al., 2014).

Som vi var inne på har flere av bedriftene allerede en lang tradisjon for samarbeid, og disse bedriftene har tradisjon for åpent dele sine erfaringer, informasjon og kunnskap med hverandre. Flere bedrifter beskriver delingskulturen som «veldig åpen». Noe av kunnskapsflyten som skjer er gjennom formelle prosjekter, men også gjennom uformelle relasjoner. Relasjoner er bygd opp over tid gjennom «naboskap». Informant 8 uttaler:

«Det er god kunnskapsflyt. Både formell og uformell. En del av de prosjekter som har blitt gjort via Agder Tresenter og Tre på Agder. Og så er det veldig mange av oss som kjenner hverandre i bransjen. Så det er også uformelt. Vi besøker hverandre (...) og ser hvordan andre gjør det (...) Det er mange av oss som kjenner hverandre ganske godt. (...) Så det er veldig utbredt uformell kontakt. Det er viktig for oss å slippe nye inn i den kretsen.»

I tillegg har det kommet frem at enkelte har byttet arbeidsplass over tid, og har dermed jobbet i flere av bedriftene som er med i klyngeprosjektet. Ifølge Litteraturen er dette også en måte kunnskap spres på, ved at man overfører erfaringer og kunnskap fra en arbeidsplass til en annen (Isaksen, 2010). Mye av kunnskapsflyten er lokal, men noen bedrifter har også kunnskapsmiljøer i andre regioner. Dette kan være interessant for å få tilgang på helt ny kunnskap utenfra og for å unngå lock-in.

Likevel er det andre som ikke opplever kunnskapsflyten i verdikjeden på samme måte, ettersom ikke alle bedriftene tilhører samme bransje og har samme delingskultur. Det er derfor et potensial økt kunnskapsflyt mellom ulike aktører på tvers av ulike bransjer. I tillegg er det stor enighet blant bedriftene om at korona-pandemien kan ha hatt stor påvirkning på kunnskapsflyten det siste året, og flere opplever at det er vanskeligere å dele kunnskap digitalt. Det analytiske rammeverket inkluderer «kontekst» som er ytre forhold som har påvirkning på klyngeetableringen, og pandemien kan være et eksempel på slike forhold. Det ser dermed ut som kunnskapsflyten har forbedringspotensial.

Konkurransen:

Ifølge litteraturen er konkurranse også noe som knytter bedriftene sammen gjennom at bedriftene blir mer oppmerksomme på hverandre (Malmberg og Power, 2006). Gjennom intervjuene har det kommet frem at flere av bedriftene har både konkurrenter lokalt, nasjonalt og noen globalt. Flere av bedrifter uttaler at det er en forskjellig tradisjon for samarbeid og konkurranse ut fra hvilken bransje i den trebaserte næringen man tilhører. Informant 8 trekker frem:

«Sagbruk for eksempel (...) har nok en annen kultur i forhold til det med å dele kunnskap og hvordan forholde seg til konkurrerende virksomheter. (...) Der har vi en helt annen kultur hvor vi er ekstremt opptatt av å dele og ser at det å dele gjør hverandre gode.»

Informant 8 uttaler videre:

«Sagbrukene er også avhengig av at det er en viss aktivitet og konkurranse. Så det er en veldig komplisert og veldig tettvevd verdikjede på et vis. (...) Så de har nok vernet om sine egne verdier og sin egen bedrift uten å tenke for mye på helheten. Det er nok en litt annen innfallsvinkel enn vi har hatt i vår bransje (...)»

Det kom frem i intervjuene at enkelte av bedriftene som er i direkte konkurranse med andre aktører i klyngeprosjektet kan «holde kortene tettere mot brystet». Informant 3 uttaler:

«Noen er veldig åpne for å dele mens andre er nok ikke det. Noen er nok litt mer tilbakeholdene med å dele informasjon dersom konkurrenter er til stede på møter. Men andre igjen da, som ikke har konkurrenter på akkurat det de driver med, er litt mer åpne for å dele mer informasjon.»

Selv om konkurransen kan virke hemmende for samarbeid og det å dele og spre kunnskap, sier litteraturen at oppgradering også kan forekomme uten at klyngebedriftene har nært samarbeid med hverandre. Dette leder videre inn på oppgraderingsmekanismen innovasjonspress, som dreier seg om at flere ulike bedrifter som driver med noe av det samme

kan presse hverandre til å stadig blir bedre gjennom konkurranse (Isaksen, 2010). Dette kommer jeg tilbake til i kapittel 5.2.3. Det kan dermed være en fordel for bedriftene å ha noe konkurranse i verdikjeden. Litteraturen kritiserer også et altfor stort fokus på klyngesamarbeid. Fitjar (2016) viser til empiriske studier som antyder at bedrifter som samarbeider med konkurrerende bedrifter er betydelig mindre innovative enn dem som ikke samarbeider.

Noen av bransjene har langt mer konkurranse enn andre, andre er lite konkurranseutsatt. Noen konkurrerer lokalt, mens andre konkurrerer nasjonalt og globalt. Det kan dermed være enklere for de som ikke har så mange direkte lokale konkurrenter i verdikjeden å dele erfaringer og kunnskap med andre. Informant 5 uttaler:

«Det er klart at vi er i litt forskjellige bransjer. Det er alt fra prosessindustri til trebearbeidende industri. Du kan si at det er veldig mange forskjellige bruk av treet, og det betyr jo at det kanskje lettere å samarbeide med noen som ikke driver med akkurat det samme som deg selv, for da blir det konkurranse»

Det at verdikjeden består av bedrifter som både samarbeider godt og konkurrerende virksomheter, kan være med å stimulere to ulike oppgraderingsmekanismer som kan være nyttig for videre utvikling. En balanse mellom samarbeid og konkurranse kan derfor være en fordel for oppgraderingen. Med balanse menes at bedriftene konkurrerer med tilsvarende bedrifter på tvers, og så samarbeider bedriftene først og fremst langs verdikjeden med leverandører og kunder. Samarbeidet kan være med å stimulere god kunnskapsflyt, mens på den andre siden kan den lokale konkurransen på tvers være særlig viktig for å skape innovasjonspress. Da kan oppgradering forekomme når bedriftene skal finne på nye løsninger for å opprettholde konkurranseevnen. Det trenger dermed ikke å ses på som en ulempe at ikke alle er like åpne for å dele kunnskap, men istedenfor en mulighet for å stimulere andre type oppgraderingsmekanismer som innovasjonspress. Dette kommer jeg tilbake til når jeg analyserer ulike oppgraderingsmekanismer i kapittel 5.2.3.

Tredje kriteriet: Erkjennelse og fellesskap

Power og Malmberg (2006) sitt tredje kriteriet er erkjennelse og fellesskap. Dette innebærer at bedriftene erkjenner at de er en del av klyngen. Ettersom bedriftene må registrere seg som deltaker i klyngeprosjektet Tre på Agder, erkjenner de 63 bedriftene i verdikjeden at de er med i klyngeprosjektet. Dette kriteriet dreier seg også om at bedriftene ser egenskaper ved klyngen som er av betydning for bedriftenes konkurransestyrke på ulike måter, og at det er en felles forståelse som kan lede til felles samarbeid og handling for å styrke klyngen (Malmberg

og Power 2006, referert i Normann et. al., 2014). Bedriftene ble dermed spurt om hvilken nytte de får ut av å delta i klyngeprosjektet.

Informant 4 uttaler:

«Tre på Agder er med på å synliggjøre bransjen.»

Informant 5 uttaler:

«Tre på Agder er med å skape verdi ved å knytte aktører sammen. Verdien ligger i å kunne snakke med andre og kunne få idéer og kanskje ha felles prosjekter. Kanskje det er noen som kan noe vi ikke kan, og så kan vi kanskje bytte informasjon»

Informant 6 uttaler:

«Nytten vi har av å være med i Tre på Agder er at en kan utveksle erfaringer og utveksle kunnskap, dele kunnskap og øke kunnskap om det vi holder på med.»

Informant 8 uttaler:

«Du kan etablere et nettverk, der en kan bruke hverandre, og det og gi og få. Få tilgang på kompetanse og fellesskap.

Flere av bedriftene ser nytten av å være med i klyngeprosjektet, og har klare tanker om hva den potensielle klyngen kan bidra med. Bedriftene har mange felles utfordringene og problemstillinger. Disse felles problemstillingene omhandler blant annet digitalisering i produksjon og markedsføring, synliggjøring av bransjen, utvikle tre-kompetansen i Agder, bygge positivt omdømme rundt næringen og effektiv utnyttelse av råvarer.

Felles verdier:

Det har også blitt forsøkt å etablere noen felles verdier. Klyngeprosjektets felles verdier er troverdig, raus og engasjert (Tre på Agder, 2021a). Jeg ble dermed nysgjerrig på hvordan bedriftene opplever disse verdiene. Informant 2 forklarer:

«Det går jo mye på det å være deltakende, å være med å bidra og dele informasjon. Og det å engasjere seg i samarbeidet, og at en må gi for å få.»

Informant 4 uttaler:

«Verdiene går på åpenhet. Jeg føler at alle er veldig åpne og flinke til å dele (...)»

Informant 5 uttaler:

«Jeg vil si det er høy grad av gjensidig tillitt. Jeg synes det er veldig åpent. Det virker som det er tillitt til hverandre i møter og sånn. Det er ikke sånn at man sitter med kortene tett og bare vil høre hva de andre har å fortelle, men en åpner opp og forteller»

Informant 1 uttaler:

«Det har blitt en del av kulturen å dele sine erfaringer (...) Det har vist seg at etter støtteordningen er over, så er ikke bedriftene interessert i å betale noe (...) Det er vanskelig å få folk engasjert».

Uttalelsen til informant 1 taler mot at det tredje kriteriet oppfylt. Det kommer frem at det er vanskelig å få folk engasjert. Flere av bedriftene beskriver engasjementet som «varierende». Noen er veldig engasjerte imens andre er «helt fraværende». Informant 1 uttaler:

«Skal du få til et klyngesamarbeid så må det personlige engasjementet av hver enkelt person og hver enkelt bedrift være til stede, ellers dør den. Man kan ikke tvinge det på»

Informant 5 uttaler:

«Noen er kjempeengasjerte. Så det er moro, absolutt. Men de som ikke er så engasjerte, de er jo heller ikke på banen, så de treffer du jo ikke.»

Informant 4 uttaler:

«Utfordringen er nok at folk går litt trøtte etter hvert. Når støtten forsvinner må det være noe som holder det gående igjen da, så det ikke renner ut i sanden og ikke blir noe av. Da må bedriftene være engasjerte selv.»

Informant 8 trekker frem at der er litt grupperinger mellom ulike bransjer som må jobbes med:

«Den grupperingen på trevaresiden som var der, er nok langt på vei til en felles kultur. Der har vi 30-40 års historie med samarbeid (...) Så kommer det nok inn andre grupperinger som har en litt annen kultur igjen. (...) Den delingskulturen er nok ikke helt til stede på samme måte. Der har vi litt å jobbe med synes jeg.»

Flere av bedriftene opplever at det er stor åpenhet og høy grad av tillitt, men varierende engasjement blant bedriftene i klyngeprosjektet. Empirien tyder på at det ikke er et fullstendig fellesskap enda, og at det er litt grupperinger mellom ulike bransjer som må jobbes med.

Felles mål

Det kom frem at bedriftene har et overordnet felles mål om å synliggjøre og styrke den trebaserte næringen i Agder. Det kommer frem at det er noe uklarhet blant bedriftene i hva man ønsker å oppnå med klyngeprosjektet. Informant 6 ytrer at det bør jobbes mer med bevisstgjøringen på at det skal etableres en formalisert klynge:

«Det bør jobbes med bevisstgjøringen på at det skal etableres en klynge, at det ikke bare er samlingspunkt for bedrifter, men for å dra dette videre så må vi bli en klynge. Da må vi gå de stegene som kreves for å bli en klynge, og det må alle være bevisst på. Det tror jeg er viktig. At alle bedriftene er med på den samme tanken»

Informant 6 uttaler videre:

«Skal det bli en bli en klynge så må en jobbe aktivt med det. Det er noen kriterier som må på plass for å bli en formalisert klynge (...) Det å etablere og formalisere et klyngesamarbeid er det som må stå i fokus fremover. Bedriftene må jo være klar over hva som må til.»

Denne tankegangen støttes av informant 1 som uttaler:

«Vi må ha en tydeligere målsetting for hva vi skal oppnå med prosjektet. Er det for å få klyngestatus?»

Andre bedrifter hadde ikke noen særlige tanker om hvordan de skulle bli en formalisert klynge med Arena-status eller at de skulle bli det, noe som er målet til Tre på Agder. Dette kan tyde på ulike forståelser av klyngeprosjektet. Målet og veien for å bli en Arena-klynge er muligens ikke er tydelig nok for alle, noe som gjør det vanskeligere å arbeide sammen for å komme dit.

Tilhørighet

Flere av bedriftene som ble intervjuet følte på en stor tilhørighet til klyngeprosjektet.

Informant 5 forklarte dette på følgende måte:

«Man opplever nok at man har en større tilhørighet når man deltar i de ressursgruppene. Man må investere litt, for å få litt igjen.»

Ettersom at flesteparten av mine informanter tilhørte en ressursgruppe forklarer det muligens den store graden av tilhørighet. I intervjuene ble det også trukket frem at det er viktig at bedriftene har et eierskap til klyngeprosjektet. I dette tilfellet ble klyngeprosjektet initiert utenfra bedriftene hvor fylkeskommunen sammen med Innovasjon Norge som var initiativtakere til klyngeprosjektet.

Informant 1 uttaler:

«For at du skal ha et godt eierskap, så må det komme nedenfra og så må bedriftene selv ta tak i det og eie det (...) Skal du få til et klynge samarbeid så må det personlige engasjementet av hver enkelt person og hver enkelt bedrift være til stede, ellers dør den. Man kan ikke tvinge det på»

Informant 8 uttaler:

«Bedriftene må ha et eierskap til det. Det har vi også mislykket med tidligere (...) Når andre drar i gang initiativ mot klyngen så klart at dersom det ikke kommer innenfra i bedriftene, om bedriftene ikke er med og vil dette nok, så blir det ingen klynge (...). Bedriftene er nødt til å se verdiene av klyngeprosjektet, de er nødt til å ønske det, og de må bidra.»

Disse uttalelsene understreker at det er forskjell på å erkjenne at man er med i klyngeprosjektet gjennom medlemskap, og faktisk ha eierskap til det og bidra til prosjektet. Det å ha en tilhørighet går også på å engasjere seg, og her finnes det et forbedringspotensial som vi var inne på tidligere.

Fjerde kriteriet: Vellykket (innovativ og konkurransedyktig)

Det fjerde kriteriet går ut på at klyngen er vellykket i form av den er innovativ og konkurransedyktig på en eller annen måte. Dette kriteriet gjelder nødvendigvis ikke alle, ettersom en klynge kan befinne seg i ulike faser i livssyklusen (Normann et. al., 2014). Det vil likevel være interessant å se statusen til bedriftene i Tre på Agder rundt dette punktet.

Innovativ:

Dersom vi undersøker hvordan det arbeides med innovasjon i bedriftene i dag, så er det en stor variasjon fra bedrift til bedrift. Noen av bedriftene er svært innovative og har noe samarbeid med forsknings- og utviklingsinstitusjoner (FoU) eller arbeider aktivt med FoU i egen virksomhet. Det drives med både produkt- og prosessinnovasjoner. Informant 6 uttaler:

«Vi driver med innovasjon stor grad.. Vi må finne nye produkter (...) Trendene endrer seg hele veien, så der må vi ligge i forkant. (...) Når man skal ha produkter som konkurrerer med andre produkter som ikke er tre-baserte, så trengs noen egenskaper som for eksempel på fukt og slike ting, og da kreves innovasjoner.»

Informant 8 forteller:

«Vi driver med innovasjon hver dag hele året. Om det er nye produkter eller bruk av maskiner, eller nye måter å gjøre ting på. Så vi har veldig stort fokus på innovasjon. Vi er langt fremme på veldig mange ting i forhold til å ta i bruk kunstig intelligens og ny teknologi»

Dette viser at det finnes noen bedrifter som er innovative. Andre bedrifter opplever seg selv som mindre innovative. Informant 4 forklarer følgende:

«Vi har nok ikke hatt så veldig stort fokus på innovasjon (...) Denne bedriften har jo vært i 20 år, og etter hvert kjører vi kanskje litt i det samme sporet, hvor vi bare har gjort det som har fungert helt til det ikke fungerer lengre. (...) Det jo dette med tid og ressurser da, vi er en liten bedrift og hver ansatt har veldig mange forskjellige arbeidsoppgaver. Så det blir ikke alltid tid til å fokusere på nettopp dette med innovasjon»

Det er mange små bedrifter i verdikjeden, og ikke alle bedriftene har ressurser til å drive med innovasjon alene. Informant 5 uttaler:

«Veldig mange av bedriftene i Tre på Agder er små bedrifter, og derfor er det ikke mange som er på FoU- og utviklingssiden.»

Alle disse uttalelsene viser en tydelig spredning av bedrifter og i hvilken grad de driver med innovasjon. Det kom frem at noen av bedriftene har hatt en eller annen form for samarbeid ved FoU-prosjekter. Det kommer til uttrykk at det har blitt et økende fokus på automatisering og digitalisering i produksjonen. Enkelte driver også med forskning og utvikling internt i bedriften. I rapporten fra Oxford Research blir det hevdet at den trebaserte næringen har svake tradisjoner for innovasjon, og at bedriftene er relativt lite involvert i FoU-prosjekter (Flatnes, 2016). Basert på mine funn virker det som at flere har begynt å komme i gang med noe av dette i Agder. Det er likevel en stor variasjon mellom bedriftene. Det er mange små bedrifter i denne næringen som ikke har ressurser til å drive med innovasjon alene og dette kan være med å forklare påstanden i rapporten.

Konkurransedyktig:

Flere av bedriftene har trukket frem fordeler som gjør bedriftene i den trebaserte næringen i Agder konkurransedyktige. Flere trekker frem at Agder har høy grad av gode og dyktige håndverkere. Det er tradisjon for håndverksfag og det er stor industrikompetanse i Agder. Ulempen mange opplever er at det vanskelig å konkurrere med virksomheter som ligger mer sentralt i landet, ettersom det kostbart med transport. Dersom man tenker på hele næringen i

seg selv er det flere bedrifter som uttaler at de opplever at miljøfokus og bevisstheten rundt bruk av tre gjør bedriftene i verdikjeden mer konkurransedyktig i forhold til konkurrerende næringer som driver med mindre miljøvennlige produkter som gips, stål og betong. Informant 5 uttaler:

«Våre produkt har jo et negativt karbonregnskap, det vil si at det binder CO₂, mens våre store konkurrenter er jo gips, som har et annet klimaregnskap som ikke er så lystig (...) Det ser vi jo spesielt blant offentlige aktører, kommuner og fylkeskommuner og stat, at de er opptatt av det med å bygge i tre og binder karbon i bygg, og det er veldig positivt for oss og hele Tre på Agder (...) Det er en goodwill for å bruke tre»

Dette tyder på at næringen er konkurransedyktig i forhold til andre konkurrerende næringer. Det er variert hvorvidt bedriftene i Tre på Agder opplever seg som konkurransedyktige. Noen av bedriftene i verdikjeden er mer konkurransedyktige enn andre. Informant 3 uttaler:

«Omsetningen vår har gått veldig ned de siste årene. Noen av varene vi selger er fallende trender. Vi må derfor skifte litt mer fokus. Vi trenger noen flere bein å stå på.»

Rapporten fra Oxford Research viser at lønnsomheten i den trebaserte næringen i Agder 27% lavere enn gjennomsnittet i den trebaserte næring i resten av landet (Stenersen, 2021). Verdikjeden i den trebaserte næringen i Agder uthever seg dermed ikke ved å være ekstra innovativ og konkurransedyktig. Det kan derfor tyde på at måten verdikjeden fungerer på ikke stimulerer til ekstra innovasjon og konkurransedyktighet. Dette indikerer at det fjerde kriteriet ikke oppfylles.

Den lave lønnsomheten i den trebaserte næringen i Agder kan også være utfordring for utvikling mot en fungerende klynge. Informant 8 uttaler:

«I vår bransje har vi tradisjonelt sett ikke hatt så veldig god inntjening. Så begrensingen er jo at klyngeprosjektet skal finansieres. Nå har vi fått god offentlig støtte (...), men det er jo så klart at bedriftene må etter hvert være med å bidra selv både menneskelig og økonomisk. Det er en stor utfordring for at vi skal få til klyngeetableringen. Det er en «joy-killer». Det kan velte prosjektet.»

Oppsummering av kriterier

Det ser ut til at noen av kriteriene eller egenskapene til en fungerende klynge er til stede i verdikjeden, men i ulik grad. Verdikjeden har allerede noen egenskaper som har blitt utviklet over lang tid som en kan bygge videre på. Det er viktig å bemerke at Tre på Agder kan ha bidratt til noen av disse egenskapene, ettersom at klyngeprosjektet allerede har virket en

stund. Det kan blant annet virke som at Tre på Agder har bidratt til mer samarbeid og kunnskapsflyt og knyttet bedriftene mer sammen.

Drøftingen av de fire kriteriene synliggjør også noen mangler ved verdikjeden. Det kan virke som at ikke alle bedriftene oppfyller det første kriteriet om geografisk nærhet, ettersom at bedriftene ligger svært spredt i Agder. Alle bedriftene har dermed ikke nytte av å være lokalisert nære hverandre. Dette kan muligens kompenseres dersom disse bedriftene oppfyller noen av de andre kriteriene som knytter bedriftene sammen. Det kom også til uttrykk at det er godt samarbeid og god kunnskapsflyt mellom noen bedrifter, men det er fortsatt et potensial for å få til mer samarbeid og kunnskapsflyt mellom bedriftene og på tvers av bransjer i verdikjeden. Det er også noe lokal konkurranse mellom enkelte bedrifter som kan bidra til at bedriftene presser hverandre til å bli bedre. Empirien som har kommet frem tyder på at det ikke er et fullstendig fellesskap på tvers av bransjene enda. Det kan virke som at det mangler en felles delingskultur, felles forståelse, engasjement og tydelige felles mål. Det betyr ikke at det ikke er noe da funnene viser at flere av bedriftene er flinke til å dele og engasjerer seg i stor grad, men det er viktig å få med seg resten av verdikjeden. I tillegg kan det virke som at verdikjeden ikke oppfyller kriteriet om å være innovativ og konkurransedyktig. Noen av bedriftene er svært innovative, men det er fortsatt mange som ikke er det. Verdikjeden består av mange små bedrifter som er preget av lav lønnsomhet og lite ressurser til innovasjon og utvikling. Basert på denne oppsummeringen kan en dermed si at verdikjeden i dag ikke utgjør en fungerende klynge, men verdikjeden har likevel noen egenskaper som på sikt kan bidra til utvikling mot en fungerende klynge.

Mine funn viser at teorien bidrar til å forstå om fenomenet man studerer er en fungerende klynge eller ikke. Teorien egner seg også godt til å synliggjøre områder med utviklingspotensial hos verdikjeden. Det bidrar til å belyse hva som bør jobbes med for at verdikjeden kan utvikles til å bli en fungerende klynge. På den andre siden egner teorien seg muligens dårligere til å måle i hvilken grad en verdikjede utgjør er fungerende klynge. Utfordringen med teorien til Malmberg og Power (2006) om en «virkelig klynge», er at selv om den setter kriterier for hva som bør være til stede, så sier den mindre om i hvilken grad disse kriteriene bør være oppfylt. Denne oppfattelsen deles også av Isaksen (2010) som hevder at kriteriene ikke kan brukes som absolutte kriterier for hvilke typer klynger som fortjener støtte, ettersom klynger bør bygge videre på eksisterende aktiviteter, men at kriteriene kan heller brukes som retningslinjer for hvilke områder klyngestrategier kan være relevant for

utvikling. Det ser ut til at det er et potensial for verdikjeden til å bli en fungerende klynge på sikt. For å få det til kan det arbeides med ressursendringer og oppgraderingsmekanismene som stimulerer de aktivitetene som allerede skjer i klyngeetableringen. Dette kommer jeg tilbake til i kapittel 5.2. Vi har nå sett på forutsetninger og potensiale som finnes internt i verdikjeden. Det vil videre være interessant å se hvordan kunnskapsinfrastrukturen i RIS støtter verdikjeden og klyngeetableringen i den trebaserte næringen utenfra.

5.1.3 I hvilken grad støtter organisasjonene i kunnskapsinfrastrukturen i RIS den trebaserte næringen i Agder?

Litteraturen sier at innovasjonssystemet er alle faktorer som påvirker utvikling, spredning og bruk av innovasjoner (Edquist 2005, referert i Norman et al., 2014). Ulike type RIS kan sette forutsetninger og begrensinger for etableringen av klynge (Isaksen, 2016b). Dette gjør det aktuelt å finne ut noe mer hvordan næringslivet og kunnskapsinfrastrukturen i Agder RIS ser ut og hvordan bedriftene i den trebaserte næringen i Agder opplever støtte i Agder RIS (systemnivå). Jeg har avgrenset RIS ved å fokusere på delsystemet kunnskapsinfrastruktur. Her skiller jeg mellom støtte i utdanningsinstitusjoner, og FoU-aktivitet og andre kunnskapsorganisasjoner, og vil gå nærmere på hvordan bedriftene i verdikjeden får til samarbeid med disse. Det er viktig å bemerke seg at noen av funnene som kommer frem kan være preget av klyngeprosjektet Tre på Agder, ettersom klyngeprosjektet allerede har hatt virkning en stund.

Næringslivet og kunnskapsinfrastruktur i Agders RIS

Forskningsrådet (2020) har beskrevet næringslivet i Agder som variert. Agder har også flere klyngeprosjekter, som for eksempel GCE NODE og NCE Eyde. Det er flere institusjoner i kunnskapsinfrastrukturen som er med å støtte innovasjon i regionen. Eksempel på dette er blant annet Universitetet i Agder (UiA) som er lokalisert i Grimstad og Kristiansand. I tillegg finnes andre institusjoner som NORCE (forskningsinstitutt) og avdelinger av NIBIO (Norsk institutt for bioøkonomi). Agder har også et SFI (senter for forskningsdrevet innovasjon), som kalles Offshore Mechatronic på UiA. Regionen har også tre næringshager og en inkubator (Forskningsrådet, 2020). I tillegg holder katapultsenteret Future Materials til ved Mechatronics Innovation Lab (MIL) på UiA (Forskningsrådet, 2020). Disse institusjonene er hva litteraturen omtaler som systemaktører, som danner og endrer systemer som støtter etablering og nyutvikling (Isaksen et. al., 2019). Disse ulike systemaktørene støtter ikke bare en spesiell næring, men er tilgjengelig for forskjellige bedrifter fra ulike næringer.

Næringslivet i Agder samsvarer dermed i stor grad med hva Isaksen (2016b) beskriver som tykt og variert RIS. Litteraturen sier at slike regionale innovasjonssystem støtter flere type næringer, og består av heterogene klynger og bedrifter innenfor mange forskjellige bransjer (Isaksen, 2016b). RIS kan derfor virke støttende for den trebaserte næringen og klyngeetableringen.

RIS vil vokse fram over tid for særlig å støtte sterke regionale næringer. Dersom en næring har helt andre behov enn de eksisterende næringen, vil det være vanskeligere å endre og tilpasse innovasjonssystemet for å støtte næringen. Men RIS kan derimot være viktig for mindre næringer hvis disse har noen av de samme behovene som sterke regionale næringer (Isaksen, 2016b). Eksempel på dette er hvordan MIL nå begynt å komme til nytte for trevarebedriftene også.

Fordelen med RIS i Agder at den kan støtte næringer som er viktig i regionen fordi det har blitt bygd opp en del kunnskapsinfrastruktur og politikk. Som for eksempel at det var et politisk initiativ å etablere en klynge som kan støtte den trebaserte næringen i Agder. Dersom RIS hadde vært mer om konsentrert om en annen næring (spesialisert), eller hvis RIS hadde vært tynt så vil det være mindre å hente for bedriftene i den trebaserte næringen (Isaksen, 2016b).

Støtte hos utdanningsinstitusjoner

Informantene ble også spurt om hvordan de opplever støtte og hvordan de får til samarbeid med utdanningsinstitusjoner. Enkelte av bedriftene opplever at de ikke har tilgang på den relevante kompetansen som bedriftene etterspør. Informant 1 uttaler:

«Det generelle utdanningsnivåene er for skolebasert. Det er alt for lite praksis. I hvert fall når du kommer ut i en håndverksnærings som driver med tre og industri, og produksjon.»

Informant 2 opplever også at det er for lite praksis, og uttaler følgende:

«Vi rekrutterer ikke så mange fra universitetet, da er det i så fall noen med erfaring. Vi har ikke så mange nyutdannede. Det kan skyldes at man ikke har nok praksiserfaring. Jeg tenker det at det er noe universitetet bør jobber med, men de har kanskje ikke kommet langt nok. Det å ha praksisplassering for eksempel ingeniørstudenter og kanskje økonomer kunne vært veldig nyttig.»

Informant 6 ønsker mer samarbeid med videregående skoler for å kunne være med å påvirke opplæringsplaner slik at de nyutdannede har den kompetansen som bedriftene i næringen etterspør, og uttaler følgende:

«Det er viktig at det utdannes fagfolk og fagarbeidere som kan jobbe i vår type industri og som kan en del om tre (...) I dag har vi lærlinger på prosesssteknikk, men de kan veldig lite generelt om tre. Den opplæringen får de hos oss. Det ville vært interessant å ha et større fagmiljø i området på tre og biobaserte produkter. Det er noe vi trenger mer av absolutt, og tror at Tre på Agder kan hjelpe til med. (...) Fagarbeideren har prosesssteknikk fra videregående, men har veldig lite kunnskap om biobasert prosessindustri. De fleste kan noe om det de andre i Eyde-nettverket holder på med, sånn som smelteverk og den type ting, men de kan litt for lite om det som omhandler tre, tre-fiber og treets egenskaper (...) Vi tenker det ville vært bra å være med på å utforme opplæringsplaner. At det blir mer fokus på tre og tre-prosess».

Flere bedrifter nevner også at det bør fokuseres mer på fagutdanning. Informant 8 uttaler følgende:

«Det vil være viktig med en ytterligere satsning på fagutdanning for vår bransje. Det er noe i Kristiansand, men det burde vært noe mer i Østre del av Agder og noe i Vestre del av Agder (...)»

Enkelte er også bekymret for fremtidig tilgang på fagfolk. Informant 8 uttaler:

«Det er jo ekstremt viktig om man ser frem mot 2030, så vil det være en veldig manko på faglærte arbeidere. Så det å ta aktiv rolle i utdanning av fag opp mot vår bransje er viktig.»

Det har også kommet frem at flere av bedriftene i denne næringen har lærlingordninger gjennom Agder Tresenter, som er en organisasjon for opplæring og rekruttering av lærlinger.

Støtte innenfor FoU-aktivitet og andre kunnskapsorganisasjoner

Informantene ble spurt om hvordan de får til samarbeid med FoU-relaterte organisasjoner og andre kunnskapsorganisasjoner. I intervjuene kom det frem at flere av bedriftene har hatt en eller annen form for et slikt samarbeid. Informant 8 nevner hvordan bedriften har samarbeidet med institusjoner i kunnskapsinfrastrukturen.

«Vi har litt samarbeid med UiA. Vi har faktisk inne 4 bachelorstudenter nå som har oppgave hos oss, og er her et halvt års tid og utvikler en egen app for montørene våre. I tillegg har vi brukt mekatronikklabben i Grimstad ganske mye, både via direkte fra bedrift, men også via Tre på Agder (...) Vi har også vært borti Cair-senter for forskning på kunstig intelligens ved UiA. Vi har også benyttet oss av den studentbedriften borti Grimstad, IY2 (Young-industrial-innovators).»

Informant 6 mener det bør fokuseres mer på forskning rundt tre for at bedriftene i Tre på Agder skal øke sin konkurransestyrke:

«Det har vært svært lite samarbeid med universiteter. Noe har det vært, men det skulle vært mer. Vi har hatt noe samarbeid med andre frittstående forskningsinstitusjoner, for eksempel Nibio (...) Jeg ser et rom for forskning og utvikling på tre og treets egenskaper (...) Så vidt jeg vet er det ikke noe på universitetsnivå som driver med forskning på tre.»

Informant 4 uttaler:

«Jeg synes samarbeidet i klyngeprosjektet har vært bra. Sammen med innovasjon Norge og klyngeprosjektet, har vi vært mer på mye innovativt i forhold til robotisering som vi ikke hadde fått være med på hvis ikke (...) Nå skal vi ha et pilotprosjekt sammen med MIL-labben»

De fleste av informantene nevnte at bedriftene hadde hatt noe samarbeid med MIL-labben ved UiA om digitalisering og robotisering i produksjonen, samt andre teknologiske muligheter og idéer. Dette er mange av informantene svært fornøyd med. På den andre siden nevner enkelte av de mindre bedriftene ikke har hatt noe samarbeid med forskningsinstitusjoner eller kunnskapsorganisasjoner, ettersom de ikke har hatt nok ressurser til å avse til dette. Det finnes mange muligheter for støtte fra virkemiddelapparatet, men det er utfordrende for mange av de små bedriftene å finne tid og administrere søknader og prosjekter som følger med dette.

Det har også kommet frem at enkelte bedrifter har sine kunnskapsmiljøer i andre regioner ettersom de er svært spesialiserte, og opplever at kunnskapsinfrastrukturen i Agder ikke støtter dem i like stor grad. Informant 5 uttaler:

«Det er litt langt til universiteter som har områder med interesse for oss. Forskningsaktiviteten inne treforedling er i hovedsak i Trondheim (...) Vi har samarbeidet veldig mye med forskningsinstituttet i Trondheim (...). Du kan si vi er litt alene her på Sørlandet i den bransjen vi er i. Vi bruke tre som råstoff, mens veldig mange andre er tre-bearbeidende».

Informant 5 trekker også frem:

«Vi har blitt koblet på klyngen Woodworks i Trondheim. En kunne jo samarbeidet mer med Eyde også. Det kan også være andre klynger vi kan samarbeide med og gjerne andre forskningsmiljøer enn bare det på UiA (...) Det er viktig at en tenker videre utover Agder. Agder er jo veldig begrenset. Man kan gjerne koble på litt utenfor.»

Dette viser at det vil være mer aktuelt for noen bedrifter å hente mer ressurser utenfra regionen, noe som er helt i tråd med RIS-tankegangen om at RIS er «åpne» (Normann et al., 2014). Nettverk til andre forskningsmiljøer kan være en viktig ressurs ettersom bedriftene kan få tilgang på nye impulser utenfra regionen. Isaksen (2010) vektlegger at næringsmiljøer ikke må bli for regionalt nærsynte og låse seg fast i den samme konteksten. Dersom man skal kunne utvikle seg er det viktig å få inn impulser, informasjon og kompetanse utenfra. Disse nettverkene til andre klynger og andre kunnskapsmiljøer i andre regioner kan dermed være svært viktig for å hente inn eksterne ressurser utenfra som kan bidra til klyngeutvikling.

Oppsummering

Empirien kan tyde på at kunnskapsinfrastrukturen i Agder RIS ikke støtter helt opp under den trebaserte næringen selv om det finnes relevante utdanning- og kunnskapsorganisasjoner til stede, men flere av bedriftene ytrer et ønske om at kunnskapsinfrastrukturen skal tilpasses mer trebasert næring. Dette er noe Normann. et. al (2014) omtaler som systemsvikt. I dette tilfellet kan det tyde på svakheter i form av mangel på relevant aktivitet i kunnskapsinfrastrukturen, som forskning og relevant kompetanse og praksis. I tillegg kan det også virke som mangel på kompetanse og ressurser til å bruke og ta imot kunnskapen i kunnskapsinfrastrukturen hos flere av de små bedriftene. Det kan dermed se ut til at det finnes noen barrierer for kunnskapsflyt mellom noen av bedriftene og kunnskapsinfrastrukturen i RIS.

I studien til Isaksen et. al. (2020) ble den trebaserte næringen i Agder benyttet som case. Det kom det frem at den trebaserte næringen i Agder har vært lite koblet opp mot det regionale innovasjonssystemet, og har vært preget av lite formelt samarbeid og koblinger mellom bedrifter, universitetet og andre kunnskapsorganisasjoner. I studien hevdes det at tilpasning av ressurser på bedriftsnivå og systemnivå har vært mindre utviklet. Dette samsvarer med hva som har kommet frem i min studie, hvor informantene opplever at de ikke er nok koblet på universitetet, kunnskapsorganisasjoner og forskningsmiljøer i kunnskapsinfrastrukturen.

Dette kapittelet viser at teorien om RIS har relevans når en skal studere hvordan en verdikjede kan utvikles til å bli en fungerende klynge. RIS kan sette forutsetningers og begrensinger for utvikling. I dette tilfellet ser vi at RIS kan virke tykt variert, noe som kan være en fordel for at verdikjeden i den trebasert næringen kan utvikles til en fungerende klynge. Verdikjeden har likevel behov for enda mer støtte i kunnskapsinfrastrukturen.

5.2 Prosesser mot en fungerende klynge

Videre vil jeg diskutere prosesser som skjer, som hvilke aktiviteter i klyngeetableringen som er i gang når det gjelder endring av ressurser på bedriftsnivå og systemnivå og oppgraderingsmekanismer.

5.2.1 Hvilke aktiviteter for klyngeetablering er i gang når det gjelder ressursendringer på to nivåer?

Litteraturen sier at det noen ganger kan være behov for å endre innovasjonssystemet for å stimulere nye næringer og fremvoksende klynger (Isaksen et. al., 2020). Klynger under etablering har gjerne ikke ressurser til å utvikles på egenhånd, men klyngebedriftene trenger

ressurser fra innovasjonssystemet. Isaksen et. al. (2020) argumenterer for at omstilling krever endring i ressurser på systemnivå og bedriftsnivå, og at aktører på disse to nivåene må arbeide sammen parallelt. Her kan en skille mellom bedriftsaktører og systemaktører (Isaksen et. al., 2019).

Isaksen et. al. (2020) skiller mellom 5 ulike type ressurser; naturressurser, materielle og infrastrukturelle ressurser, industrielle ressurser, menneskelige ressurser og institusjonelle ressurser. I litteraturen presenteres tre muligheter for endring av ressurser; den første muligheten er å gjenbruke eksisterende ressurser, opprettelse av nye ressurser og demontering av ressurser (Isaksen et. al., 2020). Det vil være interessant å studere prosesser som er i gang mot en fungerende klynge gjennom å analysere endringer i ressurser på bedrifts- og systemnivå, og om aktørene på disse nivåene jobber sammen. Det inkluderer en kort beskrivelse av status for de ulike ressursene før endringer i eksisterende ressurser diskuteres. Det vil være komplekst å skulle trekke frem alle ressurser og endringer som skjer hos bedriftene i klyngeprosjektet. Jeg vil dermed avgrense ved å trekke frem det som har kommet frem i intervjuene og som går igjen hos flere bedrifter.

Naturressurser

Viktige eksisterende naturressurser

Den første ressursen er naturressurser (Isaksen et. al., 2020). I dette tilfellet er skog og tilgang på tre en viktig ressurs for bedriftene i Tre på Agder, ettersom at bedriftene i verdikjeden arbeider med å skape verdier med tre som ressurs på reisen fra treet som råvare i skogen ut til ferdige produkter hos sluttbruker. Flere av bedriftene opplever at det er bra tilgjengelighet på tømmer i Agder.

Endringer om skjer i naturressurser

Det skjer ikke store endringer innenfor naturressurser, men det har kommet frem at flere av bedriftene arbeider aktivt med å utnytte sidestrømmer i verdikjeden. Sidestrømmer av avfall fra treet som en produsent ikke har behov for selv, som selges videre og inngår som råvare og ressurs for en annen produsent. Dette viser hvordan eksisterende naturressursene kan brukes annerledes for å skape verdi for flere aktører i verdikjeden ved å bygge videre på de ressursene man allerede har og etablere nye rutiner for bruken av treet. Dette samsvarer med hva litteraturen sier om gjenbruk av eksisterende ressurser (Isaksen et. al., 2020). Eksempel på dette er et sagbruk som selger flis videre til andre bedrifter. En av ressursgruppen i Tre på Agder, «Bærekraft og Sirkulære Løsninger», arbeider blant annet aktivt med å få til mer

sidestrømmer og sirkulære løsninger. Ressursgruppen tilrettelegger for at bedriftene som har interesse og behov for dette kan gå sammen for å finne nye løsninger, og har koblet seg på systemaktører som har kunnskap om dette. Et eksempel på dette er Symbiose Agder, som er et prosjekt som fylkeskommunen og Kristiansand kommune og Universitetet driver, der de blant annet ser på sidestrømmer. Dette viser at ressursgruppene i Tre på Agder er viktige for å skape en arena hvor en kan koble på systemaktører og få til en spredning av kunnskap og samarbeid mellom ulike aktører på bedriftsnivå og systemnivå.

Materielle og infrastrukturelle ressurser

Viktige eksisterende materielle og infrastrukturelle ressurser

Videre presenterer Isaksen et. al. (2020) materielle- og infrastrukturelle ressurser. Flere av bedriftene har allerede lokale, globale og nasjonale nettverk. I følge flere av informantene er nettverk en av de viktigste ressursene som klyngeprosjektet ha bidratt med på dette området.

Endringer om skjer i materielle og infrastrukturelle ressurser

Tre på Agder har arbeidet med å koble bedriftene i klyngeprosjektet mer sammen på tvers av bransjer, ettersom ikke alle har like god kjennskap til hverandre fra tidligere. På grunn av ytre faktorer som korona-pandemien har klyngeprosjektet blitt litt tilbakesatt og det er begrenset med møteplasser, ettersom det meste foregår digitalt. Flere av bedriftene opplever derfor at det har vært vanskelig å bygge nettverk med de andre bedriftene i klyngeprosjektet. Likevel opplever flere at de har kommet i kontakt med nye bedrifter.

Flere informanter opplever også at organiseringen av ressursgruppene har fungert godt som en arena for å bygge nettverk med andre bedrifter som er interessert i å arbeide med de samme temaene. Ressursgruppene danner en arena som arbeider aktivt med å koble på relevante bedrifts- og systemaktører rundt ulike temaer innenfor bærekraft og sirkulære løsninger, digitalisering, omdømme og marked, rekruttering og kompetanse og trekonstruksjoner.

Tre på Agder har også bidratt med å koble enkelte aktører på andre klynger, som for eksempel Woodworks i Trondheim. Det er også flere bedrifter som har tilknytning til andre forskningsmiljøer utenfor regionen og andre klynger. Her finnes det mulighet for bedrifter å hente inn eksterne ressurser utenfor regionen, i form av ny kunnskap og teknologi. Dette kan bidra til opprettelse av nye ressurser som helt ny kunnskap. Endringene som nå skjer når det gjelder nettverk, kan være med å styrke den trebasert nærings i Agder.

Industrielle ressurser

Viktige industrielle ressurser

Videre har vi de industrielle ressursene. Som for eksempel kan være teknologi (Isaksen et. al., 2020). Teknologi er en viktig ressurs for flere bedrifter. I intervjuene kom det frem et økende fokus på teknologiutvikling innenfor digitalisering og automatisering i produksjonen. Noen enkelte bedrifter driver allerede med teknologiutvikling, men mange av de små bedriftene har gjerne ikke hatt nok ressurser til å gjøre dette på egenhånd.

Endringer som skjer i industrielle ressurser

Flere bedrifter nevner det nye samarbeidet som nå skjer med MIL og opprettelsen av det nye mekatronikk-studieprogrammet, og at Tre på Agder har vært en viktig aktør for å koble bedriftene sammen med systemaktøren MIL. MIL har begynt å tilpasse teknologi og digitalisering mot bedriftene i den trebaserte næringen. Dette er noe som kan bidra til å øke konkurransestykken i den trebaserte næringen i Agder. MIL kan tilby ressurser som opplæring av fagarbeidere, kurs og felles prosjekter for bedriftene i Tre på Agder. Dette er en viktig ressurs for bedriftene i Tre på Agder som gir mulighet for digitalisering, ettersom MIL tilbyr pilottesting og testing og utvikling av nye produkter og løsninger, systemer og tjenester innenfor robotikk og automatisering. Informant 8 uttaler:

«Prosjektene med MIL-labben har gått mye på robotikk, automatisering og det kan være nye måter å bruke gammel teknologi på, eller helt ny teknologi inn i vår bransje (...) Vi ser at det er fortsatt en del å gjøre på ny teknologi som er ressurskrevende.»

Denne uttalelsen tyder på at det både arbeides med å bygge videre på eksisterende ressurser, men også opprettelse av helt nye. I tillegg er det ikke alle av bedriftene som driver like mye med digitalisering fra før, for disse er dette veldig nytt og krever opprettelse av nye ressurser i større grad. Flere av bedriftene er små, og forklarer at dette samarbeidet med MIL-labben har vært en stor fordel ettersom de ikke hadde hatt nok ressurser til å drive med forskning og gjennomføre prosjektene på egenhånd. Informant 4 uttaler:

«Vi har fått mulighet til å være med på prosjekter som vi antakeligvis ikke ville turt alene da. Så jeg føler vi har vært med på det ressursmulighetene med robotiseringen. Det er litt viktig og at vi får økt kompetanse innenfor teknologi»

Informant 4 trekker frem er det viktig med økt kompetanse innenfor teknologi. Digitalisering i bedriftene er ikke bare avhengig av bruk av nye materielle ressurser som maskiner, men også

endring av andre ressurser som de menneskelige ressursene (kunnskap og ferdigheter) for å kunne anvende teknologien. De menneskelige er spesielt viktig ettersom eksisterende kunnskap, ferdigheter og gamle måter å gjøre ting på må oppgraderes og gjenbrukes for at digitalisering i produksjonen skal finne sted (Isaksen et. al., 2020).

Menneskelige ressurser

Viktige menneskelige ressurser

De menneskelige ressursene omfatter kunnskap og ferdigheter (Isaksen et. al., 2020). I dette tilfellet kommer det frem at bedriftene i verdikjeden bygger på solide håndverkstradisjoner, stor industrikompetanse og dyktige fagfolk. Bedriftene har lokal kunnskap og rutiner forankret i tidligere historie, og bygger på lange tradisjoner om å utvikle kvalitetsprodukter. Det er derfor viktig med tilgang på fagfolk med spesialisert kompetanse, samt lærlinger med relevant kompetanse. Det er flere bedrifter i verdikjeden som benytter seg av lærlingkontoret Agder Tresenter. Likevel ytrer flere bedrifter at det fortsatt er behov for å få inn enda flere bedrifter fra andre bransjer inn i lærlingordningene, samt tilpasse utdanningen enda mer mot trebaserte næring.

Endringer som skjer i menneskelige ressurser

Som vi var inne på krever det endring i andre ressurser som de menneskelige ressursene (kunnskap og ferdigheter) dersom bedriftene skal få til mer digitalisering i produksjonsprosessene. Det krever blant annet at bedriftene i den trebaserte næringen bidrar inn med erfaringer og kompetanse slik at den nye teknologien kan overføres og tilpasses tre-bedriftenes behov. Dette er noe som nå skjer i samarbeidet mellom enkelte bedrifter og MIL. Flere informanter uttaler også at samarbeidet gir tilgang på ny kunnskap, og det krever at ansatte må lære seg å anvende den nye kunnskapen og teknologien. Det kan også innebære å avlære gammel kunnskap og gammel teknologi, eller oppdatere den kunnskapen man allerede har. Ressursgruppen «Digitalisering» i Tre på Agder spiller en viktig rolle ved å danne en arena for kunnskapsflyt i form av erfaringsutveksling og kunnskapsdeling mellom bedriftsaktører og systemaktører. Dette tyder på at ressursgruppene er viktige bindeledd for å koble de ulike nivåene sammen.

Det kom også frem i intervjuene at enda flere bedrifter i klyngeprosjektet har begynt å melde seg inn til lærlingkontoret Agder Tresenter med ønske om å ta lærlinger inn i bedriften. Tre på Agder sin ressursgruppe «Rekruttering og Kompetanse» arbeider med å sikre fremtidig

arbeidskraft og forbedre samarbeidet med blant annet videregående skole, UiA og fagskoler. Ressursgruppen «Rekruttering og Kompetanse» skaper en arena som kan være viktig for kunnskapsflyten mellom bedrifter og utdanningsinstitusjoner og andre forskningsorganisasjoner. Dette viser igjen den viktige rollen til ressursgruppene. Som vi har vært inne på i kapittel 5.1.3 finnes det likevel et potensial for å koble bedriftene enda mer på utdanningsinstitusjonene enn hva de allerede gjør.

Institusjonelle ressurser

Viktige institusjonelle ressurser

Videre har vi de institusjonelle ressursene, som for eksempel kan være uformelle og formelle regler, forskrifter, normer, kultur og verdier (Isaksen et. al., 2020). For å trekke frem det som utmerket seg mest i intervjuene når det gjelder institusjonelle ressurser, vil det være mest aktuelt å fokusere på de uformelle institusjonelle ressursene som kultur og verdier. I intervjuene ble «delingskultur» trukket frem. Som nevnt i kapittel 5.1.2 er det enkelte bransjer som allerede har hatt en lang tradisjon for samarbeid og allerede har etablert en delingskultur hvor verdiene går på åpenhet og tillitt. Denne kulturen kan være med å støtte klyngeetableringen. En verdikjede kan også ha ressurser som hemmer klyngeetablering internt, og som muligens bør demonteres (Isaksen et. al., 2020). Dette kan være kultur og verdier som ikke støtter klyngeetableringen i Tre på Agder. I intervjuene kom det frem noen ulike eksempler på hva bedriftene mente vil være en hindring for klyngeetableringen. Enkelte savner en helhetlig delingskultur. Det oppleves at ulike bransjer har med seg forskjellig kultur fra tidligere inn i klyngeprosjektet. Noen er vant til mye åpenhet og samarbeid, imens andre er med konkurranseutsatt og holder mer igjen. Enkelte opplevde at det var grupperinger ut fra hvilken bransje bedriftene tilhører, og mente det bør arbeides mer med å få til en helhetlig delingskultur og et fellesskap som er felles for alle bransjer. I tillegg savner bedriftene et større engasjement fra flere andre bedrifter i verdikjeden.

Endringer som skjer i institusjonelle ressurser

Gjennom klyngeprosjektet har det blitt forsøkt å etablere noen felles verdier: troverdig, raus og engasjert. Det kan ta tid å etablere en felles kultur og tillitt. Klyngefasilitator og ressursgruppene legger til rette for møteplasser for bedrifter med felles problemstillinger og felles prosjekter. Dette kan muligens bidra til økt fellesskap og tillitt på sikt. Et av Malmberg og Power (2006) sine kriterier til en virkelig klynge dreier seg om fellesskap. Endring av de uformelle institusjonelle ressursene kan derfor anses som særlig viktig for klyngeetablering.

Oppsummering

Jeg har sett på status over hvilke ressurser som er viktige i verdikjeden innenfor de 5 ulike ressurstypene. Disse ressursene oppsummeres i tabell 4. Bedriftene i verdikjeden har flere andre ressurser enn ressursene som blir presentert i tabellen, men ressursene i tabell 4 er har oftest kommet frem i intervjuene og blir dermed rettet søkelys på. Det kan virke som at disse ressursene kan være mest relevant for klyngebygging og utvikling av den trebaserte næringen i Agder.

Tabell 4: Oversikt over eksisterende ressurser som finnes på bedriftsnivå i verdikjeden

Ressurser	Bedriftsnivå
1) Naturressurser	Tilgang på skog og tømmer er sentrale naturressurser som er viktig for flere av bedriftene.
2) Materiell og infrastrukturelle ressurser	Eksisterende lokale-, regionale-, nasjonale- og globale nettverk.
3) Industrielle ressurser	Eksisterende teknologi som er utviklet over lang tid.
4) Menneskelige ressurser	Verdikjeden bygger på solide håndverkstradisjoner, stor industrikompetanse og dyktige fagfolk. Det er mye erfaringsbasert kunnskap. Fagkompetanse står sentralt.
5) Institusjonelle ressurser	Kulturen og verdier som allerede finnes innenfor verdikjeden. Enkelte bransjer har en lang tradisjon for samarbeid, deling og åpenhet. Det finnes likevel kulturvariasjoner fra bransje til bransje.

Kilde: egne data

Jeg har også sett på hvilke aktiviteter som skjer med klyngeetableringen og endringer som skjer i ressurser på to ulike nivåer, og sett på hvilke bedrifts- og system aktører som er sentralt for ulik type endring. Innenfor naturressurser skjer det endringer ved gjenbruk av eksisterende ressurser på bedriftsnivå når det gjelder sidestrømmer, med innspill fra aktører på systemnivå. Ved materielle og infrastrukturelle skjer det endringer når det gjelder nettverksbygging. Det jobbes videre med eksisterende nettverk og opprettelse av nye. Tre på Agder og ressursgruppene skaper flere arenaer for nettverksbygging innad og utad til andre kunnskapsmiljøer og klynger, samt andre systemaktører innenfor ulike områder som er relevante for bedriftsaktørene. Når det gjelder industrielle ressurser har det skjedd endringer på systemnivå ved opprettelse av nye ressurser som MIL, som nå tilpasses enda mer mot trebasert næring. Dette krever også endring av ressurser på bedriftsnivå i form av at bedrifter må bidra inn med eksisterende kunnskap, demontere utdatert informasjon og opprette nye

ressurser som å lære seg å anvende den nye teknologien. I tillegg skjer det noe endring når det gjelder de menneskelige ressursene, det fokuseres mer på at utdanning skal tilpasses den trebaserte næringen. Samtidig skjer det ressursendringer når det gjelder de institusjonelle ressursene. Det jobbes med å få til fellesskap og kultur gjennom felles møteplasser. Tre på Agder har også forsøkt å definere noen felles verdier og legger til rette for møteplasser for bedrifter med felles interesser og problemstillinger. Likevel virker det som at det er rom for å få til mer fellesskap og bygge relasjoner på tvers av bransjer. Oppsummering av endringer i ressurser på to nivåer illustreres i tabell 5.

Tabell 5: Status for ressurser og ressursendring på bedriftsnivå og systemnivå

Ressurser	Bedriftsnivå	Systemnivå
1) Naturressurser	Det skjer ikke mye endringer på naturressurser. Mye er slik det har vært, men det arbeides noe med gjenbruk av eksisterende ressurser når det gjelder sidestrømmer.	Ressursgruppe og andre systemaktører bidrar med kunnskap og erfaringer relatert til sidestrømmer og andre løsninger.
2) Materiell og infrastrukturelle ressurser	Det bygges videre på eksisterende nettverk. Det arbeides også med Opprettelse av nye nettverk. Flere bedrifter deltar frivillig i ressursgruppene.	Klyngefasilitator og ressursgruppe skape arena for nettverksbygging innad, og utad til andre kunnskapsmiljøer og klynger, samt andre systemaktører.
3) Industrielle ressurser	Bedriftene samarbeider med MIL, og bistår med eksisterende kunnskap og kompetanse for tilpasning. Ny teknologi eller gjenbruk av gammel teknologi innebærer at bedriftene oppdaterer kunnskapen, og muligens demonterer utdatert kunnskap.	Det har blitt opprettet nye systemressurser som MIL-labben. Det arbeides med å tilpasse MIL til trebasert næring. MIL er dermed med å gjøre den trebasert næringen mer konkurransedyktig.
4) Menneskelige ressurser	Flere bedrifter som har begynt å ta imot lærlinger gjennom lærlingkontoret.	Tre på Agder og ressursgruppen «Rekruttering og Kompetanse», og Agder Tresenter arbeider med å etablere mer samarbeid med videregående skoler, fagskoler og

	Flere bedrifter får også tilgang på ny kunnskap om digitalisering gjennom samarbeid med MIL. Enkelte har allerede begynt å digitalisere produksjonen.	universitetet. Det er fokus på mer tilpasning av den trebaserte næringen i utdanningsinstitusjonene.
5) Institusjonelle ressurser	Flere bedrifter engasjerer seg og deltar på ulike møter og prosjekter.	Klyngefasilitator og ressursgruppene legger til rette for møteplasser for bedrifter med felles problemstillinger og felles prosjekter. Det har blitt forsøkt å etablere noen felles verdier.

Kilde: egne data

Det kan virke som at noen av ressursene kan være mer relevant for klyngeetablering mot en fungerende klynge enn andre. Naturressurser som kom frem i analysen har muligens ikke like betydning for klyngeetablering. Det kan virke som at andre ressurser som nettverk (materielle og infrastrukturelle ressurser) og fellesskap i form av normer og verdier (institusjonelle ressurser) er viktigere for klyngeetablering. Noen ressurser er også særlig viktig for utvikling og styrking av den trebaserte næringen i Agder som nettverk (materielle og infrastrukturelle ressurser), kunnskap og ferdigheter (menneskelige ressurser), og teknologiutvikling (industrielle ressurser). Dette går også litt inn i hverandre ettersom klyngeprosjektet Tre på Agder har som hensikt å styrke den trebasert næringen i Agder.

Funnene tyder på at teorien om endring av ressurser kan være et nyttig verktøy for å forstå hvordan en verdikjede kan gjennomføre endringer av ressurser for å bevege seg mot en fungerende klynge. Teorien om endring av ressurser bidrar også til å se potensialet for hvilke ressurser som muligens krever mer endring. Det kan være aktuelt å diskutere om noen ressurser bør endres mer og eventuelt hvilke for å kunne utvikle verdikjeden i den trebaserte næringen mot en fungerende klynge. Dette kommer jeg tilbake til i kapittel 6.2.

5.2.2 Hvilken rolle har ulike aktører for å få til etableringen av klyngen?

Vi har nå sett hvordan etablering av en fungerende klynge forutsetter endring av ressurser på to nivåer. Det vil kreve handling fra ulike aktører. Samhandling og justering mellom de to nivåene kommer ikke av seg selv, men krever at ulike bedrifts- og systemaktører jobber sammen. Ifølge litteraturen er bedriftsaktører bedrifter som skaffer seg ressurser på egenhånd og prøver å styrke sin egen konkurranseevne, men de disse trenger også støtte fra

systemaktører som danner og endrer systemet som støtter etablering og ny utvikling, som for eksempel av en klynge (Isaksen et. al., 2019). Det vil derfor være aktuelt å ta for seg hvilke aktører som er sentrale for gjennomføringen av klyngeetableringen, og hvilken rolle ulike aktører spiller.

Tre på Agder (systemaktør)

Tre på Agder kan anses som en systemaktør, ettersom Tre på Agder arbeider med å endre systemet som støtter etablering av en klynge og utvikling av trebasert næringen. Først og fremst spiller fasilitator av klyngeprosjektet Tre på Agder en viktig rolle for å tilrettelegge og koordinere aktiviteter i klyngeetableringen. Tre på Agder fungerer som en relasjonsbygger, og bidrar til å fremme samarbeid og kunnskapsflyt mellom bedriftene i klyngeprosjektet, men også til bedriftsaktører og systemaktører utenfor klyngen, regionalt og nasjonalt. Tre på Agder spiller dermed en stor rolle som pådriver til blant annet felles prosjekter. Tre på Agder har også en viktig oppgave med synliggjøring av ressurser for bedriftene i klyngeprosjektet. Her vil også ressursgrupper spille en viktig rolle.

Ressursgrupper (bedrift- og systemaktør)

En ressursgruppe består av frivillige bedrifter fra klyngeprosjektet. Ressursgruppene er selvdrevne og søker etter ressurser på vegne av resten av klyngebedriftene.

Ressursgruppene kan bestå av både bedrifts- og systemaktører, ettersom bedriftene som deltar i ressursgruppene enten kan være med for å skape nytte for egen bedrift (bedriftsaktør), eller for å skape noen som er nyttig for næringen som helhet (systemaktør).

Prosjektleder i Tre på Agder uttaler:

«Jeg opplever at både styret og ressursgruppene er engasjert på vegne av bransjen, og ikke bare av seg selv/sin egen bedrift. De bidrar til å skape rom for utvikling også for de mindre bedriftene»

Denne tankegangen er i tråd med systemaktør tilnærmingen, hvor helheten er i fokus, ettersom systemaktører arbeider for å ha påvirkning utenfor deres egen virksomhet (Isaksen et. al., 2019).

Det er i dag fem ulike ressursgrupper. Disse har ansvar for å tilrettelegge faglige møteplasser og synliggjøre ressurser for bedriftsaktørene. Ressursgruppene har fokus på ressurser innenfor områdene bærekraft og sirkulære løsninger, digitalisering, omdømme og marked, rekruttering og kompetanse, og trekonstruksjoner. De ulike ressursgruppene danner en arena som arbeider aktivt med å koble aktuelle bedriftsaktører med felles

interesser og problemstillinger sammen med relevante systemaktører (som forskning- og utdanningsinstitusjoner). Ressursgruppene kan derfor anses som svært viktige aktører for å koble de to nivåene sammen, ettersom de fungerer som et «bindeledd», og samtidig skaper en arena for kunnskapsutveksling. Jeg har dermed valgt å kalle ressursgruppene for «bindeaktører». Funnene tyder derfor på at ressursgruppene kan være viktige drivere for klyngeetableringen gjennom å bidra til oppgradering gjennom å stimulere kunnskapsflyt.

Utdanningsinstitusjoner (systemaktør)

Utdanningsinstitusjoner regnes også som en systemaktør. Utdanningsinstitusjoner er nært knyttet til RIS- tilnærmingen og har påvirkning utenfor deres egen institusjonelle grense (Isaksen et. al., 2019). Ettersom bedriftene etterspør en mer tilpasset kompetanse og mer praksis blant elever og studenter, krever det en parallell justering med videregående skoler, fagskole og eventuelt universitetet. Disse utdanningsinstitusjonene spiller en sentral rolle for å tilpasse utdanning til den trebaserte næringen i større grad. Bedriftene uttrykker et behov for mer tilpasning. Det virker som at noe tilpasning er i ferd med å skje i samarbeid mellom Tre på Agder, ressursgruppen «rekruttering og kompetanse», Agder Tresenter og utdanningsinstitusjoner. Utdanningsinstitusjonene har muligens ikke like stor direkte effekt på selve klyngeetableringen, men kan bidra til å styrke klyngebedriftene i den trebasert næringen sin konkurransestyrke gjennom tilgang på kompetent arbeidskraft, noe som er et av de fjerde kriteriene til en fungerende klynge.

Forskning- og kunnskapsorganisasjoner (systemaktører)

En annen systemaktør som spiller en viktig rolle er forskning- og kunnskapsorganisasjoner. I denne oppgaven har flere bedrifter nevnt MIL som et eksempel. MIL tilbyr pilottesting, testing og utvikling av nye produkter og løsninger, systemer og tjenester innenfor robotikk, og automatisering. Samarbeidet med MIL kan dermed bidra til å øke klyngebedriftenes konkurransestyrke på teknologifronten.

Det har også kommet frem at flere av bedriftene samarbeider med ulike forskning- og kunnskapsorganisasjoner. Informantene nevner eksempler som Norce, Nibio, Cair-senter Young Industrial Innovators (YI2), Forskningsrådet og Innovasjons Norge. Enkelte bedrifter nevner også samarbeid med andre klynger som for eksempel Eyde-klyngen og Woodworks. Disse systemaktørene bidrar med ny kunnskap til bedriftene på ulike områder, og kan bidra til å øke klyngebedriftenes konkurransestyrke.

Bedriftsnivå

Hver enkelt klyngebedrifts bidrag til fellesskapet er viktig for å få til klyngeetableringen. Likevel er noen store bedrifter viktige drivere for å få med seg de andre mindre bedriftene. Prosjektleder i Tre på Agder uttaler:

«De «store» bedriftene har hittil lagt ned mest tid, og gjennom det er det også de som hittil har fått mest igjen. Samtidig opplever jeg at både styret og ressursgruppene er engasjert på vegne av bransjen, og ikke bare av seg selv/sin egen bedrift. De bidrar til å skape rom for utvikling også for de mindre bedriftene, men de må selv prioritere tid, deltakelse og engasjement for å få noe igjen.»

I intervjuene kom det frem at de store bedriftene opplever et visst ansvar. Informant 6 uttaler:

«Det vil jo alltid være sånn at de store bedriftene drar mye av det lasset (...) Det er mye som mange bedrifter er for små til å drive med alene (...) Men det er læring for oss også.»

Det kommer også frem eksempel på hvordan flere av de store bedriftene går foran som eksempler. Informant 3 uttaler:

«Det er jo flere store bedrifter som er med i ressursgruppa som vi ser veldig opp til, og det har vært veldig fint å kunne få til litt samarbeid og innspill fra dem»

Selv om det finnes store «drivere» er det likevel behov for at flere er med å bidra aktivt inn i klyngesamarbeidet. Informant 5 uttaler:

«Det er jo veldig viktig at det er flere som er med og drar lasset, og at bedriftene tillater at folk jobber med det og bruker litt tid på det»

Informant 8 uttaler:

«Det er klart at det er kanskje 5-8 bedrifter som driver mesteparten av arbeidet (...) Men så er det andre bedrifter som kanskje ikke har like mange ressurser som er mindre aktive. Sånn vil det alltid være at noen vil dra lasset og andre vil henge seg på»

Informant 8 uttaler videre:

«Uten de store aktørene som er med som bidragsyttere, så vil ikke klyngen leve.»

Alle disse uttalelsene indikerer at de større bedriftene spiller en betydelig rolle for å drive klyngeprosjektet videre internt. De store har ofte mer ressurser til å drive med innovasjon og utvikling, og ligger ofte litt i forkant av de mindre bedriftene. De største bedriftene drar gjerne med seg de mindre.

Oppsummering

I kapittel 5.2.1 kom det frem at teorien om ressursendringer er relevant for å forstå klyngeetablering. Det vil også kreve ulike aktører for å gjennomføre de forskjellige endringene i ressurser mot en klyngeetablering. Ulike aktører har ulike roller som er viktige for å styrke klyngebedriftene, som for eksempel har Tre på Agder og ressursgruppene er svært viktige for å koble bedriftsaktører og systemaktører sammen. Dette er eventuelt noe som teorien kunne lagt mer fokus på. Dette vil jeg komme tilbake til i kapittel 6.3.2.

Utdanningsinstitusjoner, forskning- og kunnskapsorganisasjoner viser seg for å spille en viktig rolle for å bidra til klyngebedriftenes konkurransestyrke. Hver enkelt bedriftsaktør er også viktig mot klyngeetableringen, og særlig de store bedriftene som drar med seg de mindre bedriftene.

5.2.3 Hvilke aktiviteter for klyngeetablering er i gang når det gjelder oppgraderingsmekanismer?

I kapittel 5.1.2 ble verdikjedens potensiale for å bli en fungerende klynge analysert. Vi har sett at det finnes et potensial for økt kunnskapsflyt, innovasjon og samarbeid. Teorien sier at en klynge kan etableres og utvikles ved hjelp av noen oppgraderingsmekanismer (Isaksen, 2010). Jeg vil derfor gå nærmere inn på disse mekanismene. En fungerende klynge har nødvendigvis ikke alle oppgraderingsmekanismene, ettersom at klynger er forskjellige og kjennetegnes av ulik type oppgradering (Isaksen, 2010). Jeg vil derfor drøfte i hvilken grad mekanismene er til stede eller hvilke som er i ferd med å utvikles i klyngeprosjektet i dag, samt hvilke prosesser for kunnskapsflyt, innovasjonspress og komplementaritet som er i gang.

Kunnskapsflyt

Den første oppgraderingsmekanismen er kunnskapsflyt (Isaksen, 2019). Kunnskap kan spres på ulike måter både formelt og uformelt (Normann et. al, 2014).

Status for kunnskapsflyt

I kapittel 5.1.2 var vi inne på statusen til verdikjeden i forhold til kriteriene om en fungerende klynge og analyserte hvordan kunnskapsflyten var i verdikjeden. Flere informanter opplevde at det var god kunnskapsflyt. Det kom frem at flere av bedriftene hadde lang tradisjon med kunnskapsdeling i enkelte bransjer, men at det fortsatt er et potensiale å stimulere god kunnskapsflyt på tvers av ulike bransjer. Flere bedrifter opplevde at de ikke hadde like god kjennskap til bedriftene fra andre bransjer. Enkelte er veldig nye

inn i klyngeprosjektet, mens andre opplever seg litt alene innenfor sin bransje. På grunn av korona-pandemien har det vært vanskelig for disse å få til en god kunnskapsflyt og bygge relasjoner med bedrifter de ikke kjenner fra før. Selv om det er noe kunnskapsflyt, ser vi at det finnes et forbedringspotensial.

Prosesser for kunnskapsflyt som er i gang

I intervjuene kom det frem noen prosesser som er i gang relatert til kunnskapsflyt. Som vi har vært inne på tidligere har ressursgruppene vist seg for å være viktige arenaer for bedriftene til å kunne dele erfaringer og kunnskap med hverandre relatert til temaer og problemstillinger som bedriftene har til felles. Ressursgruppene ser dermed ut til å utgjøre en viktig arena for å utveksle kunnskap og erfaringer (taus kunnskap) mellom bedriftene internt i klyngeprosjektet, men også eksternt til andre systemaktører utenfor klyngen. Ressursgruppene kan dermed virke som «bruer» for effektiv spredning av kunnskap mellom aktører i og utenfor klyngeprosjektet. Flere bedrifter nevner også at det skjer kunnskapsflyt gjennom «workshops». Tre på Agder legger til rette for en rekke «workshops» for bedrifter med felles interesser. I workshopene har bedriftene mulighet til å diskutere ulike problemstillinger og frembringe idéer. Informant 5 uttaler:

«Tre på Agder kobler bedrifter sammen og skaper en arena for å fasilitetere og tilrettelegge, og da vil nok prosjektene komme etter hvert.»

Det virker som at det ikke har blitt mange fellesprosjekter enda utenom samarbeidet med MIL. Flere forklarer dette med at det har blitt litt begrenset på grunn av korona. Det virker som at slik det arbeides med å skape ulike arenaer for utveksling av kunnskap som ressursgrupper, workshops og andre samlinger, som kan bidra til flere fellesprosjekter på sikt.

Innovasjonspress

Oppgradering kan også forekomme uten at bedriftene har et nært samarbeid med hverandre. Innovasjonspress oppstår ofte gjennom konkurranse mellom aktører som hele tiden må presse hverandre til å bli bedre (Isaksen, 2010).

Status for innovasjonspress

Bedriftene i Tre på Agder ble dermed spurt om de opplever innovasjonspress og i hvilken grad. Selv om ikke alle bedriftene hadde like mange konkurrenter i klyngeprosjektet, opplevde de fleste en form for innovasjonspress fra både kunder, leverandører og konkurrenter lokalt, nasjonalt og globalt. Samt et økende krav fra markedet til å tenke mer

miljøvennlig og bærekraftig. Her kommer det frem en ny type aktør (kunder) som ikke er blant bedrifts- og systemaktørene, men som kan legge press på begge nivåene for å oppgradere bedriftene i en bærekraftig retning. Dette kan muligens lede til mer kunnskapsutveksling og komplementaritet (som felles prosjekter).

Prosesser for å takle innovasjonspress

Flere av bedriftene hevder at presset fra kunder, leverandører og konkurrenter har vært med på å presse bedriftene til å gjøre ting på nye måter, finne nye løsninger som i noen tilfeller kan lede til innovasjoner. Ifølge teorien kan dette være med å stimulere oppgradering av klyngen (Isaksen, 2010). Eksempler på dette er at flere bedrifter blir i større grad presset til å ta i bruk teknologi i produksjonen for å øke lønnsomheten. Dette har ledet til samarbeid med MIL for automatisering i produksjon. MIL tilbyr nye innovative løsninger i bedriftenes produksjonsprosesser noe som kan gjøre dem mer konkurransedyktige i møte med innovasjonspresset de opplever. Klyngeprosjektet i seg selv er også en måte å håndtere innovasjonspresset, ved at bedriftene sammen arbeider for å styrke verdikjeden og trebasert næring i Agder. Et annet eksempel er at bedriftene opplever et press til å være miljøvennlige og handle bærekraftig. Dette har også ledet til at bedriftene benytter seg av en ressursgruppe kalt «bærekraftige og sirkulære løsninger» som blant annet arbeider med effektiv utnyttelse av tre, sidestrømmer, gjenvinning og sirkulære løsninger.

En annen måte bedriftene møter innovasjonspresset er også utvikling av komplementaritet. At bedriftene sammen opparbeider noen felles innsatsfaktorer som gjør dem konkurransedyktige i møte med innovasjonspresset de opplever.

Komplementaritet

Den tredje oppgraderingsmekanismen er komplementaritet som innebærer at liknende bedrifter i et område opparbeider seg noen felles innsatsfaktorer sammen uansett om de samarbeider eller ikke (Isaksen, 2010).

Status for komplementaritet

Noe som binder bedriftene sammen, er et felles arbeidsmarked i Agder. Flere har behov for tilgang på fagfolk med spesialisert kompetanse, samt lærlinger med riktig kompetanse. Opplæring av arbeidskraft er en felles innsatsfaktor som blir nevnt i intervjuene. Tre på Agder har tilknytning til opplæringskontoret Agder Tresenter som flere av bedriftene benytter seg av.

Prosesser for komplementaritet som er i gang

De 5 ressursgruppene kan også ses på som en felles innsatsfaktor som er i gang på grunn av klyngeprosjektet. Flere av bedriftene arbeider frivillig i ressursgruppene som alle bedriftene i klyngeprosjektet kan dra nytte av. Informant 2 uttaler:

«De ressursgruppene er jo felles ting man jobber med, for å se hva en kan få rundt det med kompetanse og lærlinger, bærekraft, utnytte trevarene miljømessig, og få mer sidestrømmer og mer ressursøkonomiske bruk av ting. Så har det vært noe på digitalisering. Så det er jo ting på gang.»

Tre på Agder og Agder Tresenter har også vært med å synliggjøre muligheter for bedriftene med å ta inn lærlinger ulike steder i Agder. På grunn av klyngeprosjektet har flere av bedriftene fra ulike bransjer begynt å melde seg inn til lærlingkontoret med ønske om å ta inn lærlinger. Tidligere var det stort sett trevarebedrifter som var med, nå har også andre bransjer som for eksempel bygge-bransjen begynt å bli med. Informant 8 forteller at:

«Agder Tresenter har jo vært opplæringskontor for vår bransje. Men nå får vi også utvidet til det til å være et opplæringskontor for noen av de andre bransjene også, for de har ikke hatt noe tilsvarende tidligere. Det har funket veldig bra. Flere av dem har meldt inn lærlinger gjennom vårt system nå (...) Det er et område vi kan jobbe enda mye mer med. Få inn de nye bedriftene som kommer inn i nettverket, og få knyttet dem opp mot lærlingordningen vår»

Dette viser at flere bedrifter begynner å dra nytte av de felles innsatsfaktorene som er opparbeidet på grunn av klyngeprosjektet. Uttalelsen tyder også på at det er rom for å få inn enda flere bedrifter fra klyngeprosjektet.

En annen felles innsatsfaktor som flere av bedriftene nevner er tilgangen på kunnskap om ny teknologi gjennom samarbeidet med MIL. Dette samarbeidet er fruktbart for testing og utvikling av nye produkter og løsninger, systemer og tjenester innenfor robotikk og automatisering som kan lede til innovasjon dersom dette blir tatt i bruk i produksjon hos bedriftene. For enkelte er dette allerede i gang. Et eksempel er en fabrikk som har begynt med robotisering av produksjonen etter at de kom inn i klyngeprosjektet. I tillegg til å benytte seg av lærlingordningene. Informant 7 uttaler:

«Etter at de kom inn i klyngesamarbeidet så har de snudd opp ned og tatt inn en haug med lærlinger og begynt med robotisering»

Dette viser at disse felles innsatsfaktorene kan være med å bidra til verdiskapning for bedriftene. I tillegg er dette et viktig eksempel på oppgradering som er på gang og som kan peke mot klyngeetablering.

I intervjuene kom det også frem at fire konkurrerende bedriftene hadde samarbeidet om felles innsatsfaktor som gikk ut på å få tilgang på gode og riktige leverandører. Informant 8 forteller om fire bedrifter i klyngeprosjektet om et uformelt samarbeid om å få tilgang på gode leverandører:

«Vi hadde vi et samarbeid i forhold til å finne gode leverandører på tekniske løsninger og service blant annet på utstyr og service på utstyr(...).»

Det har kommet frem at noen bedrifter i klyngeprosjekter er forskningstunge og ofte må ut av regionen for å få tilgang på de de trenger. De bedriftene som skiller seg fra de andre bedriftene opplever det som enda vanskeligere å opparbeide felles innsatsfaktorer med andre bedrifter. Enkelte bedrifter forklarer at de derfor har blitt koblet på andre klynger som utfyller bedriftenes behov, slik at de kan få tilgang på kompetanse gjennom nettverk der.

Oppsummering

Totalt sett har det kommet frem tegn til alle de tre oppgraderingsmekanismene. Dette viser at teorien er relevant for å forstå hvordan oppgradering skjer og at det er viktig for å få til etablering og utvikling mot en fungerende klynge. Det har kommet frem at ressursgruppene bidrar til å danne arenaer for kunnskapsflyt mellom ulike bedrifter og systemaktører. Flere av bedriftene opplever innovasjonspress i ulik grad fra både kunder, leverandører og konkurrenter lokalt, nasjonalt og globalt. Det er også et økende krav fra markedet til å tenke mer miljøvennlig og bærekraftig. Det kom også frem at flere av bedriftene i verdikjeden har opparbeidet noen felles innsatsfaktorer som felles opplæring og lærlingordninger. Ressursgruppene kan også anses som en felles innsatsfaktor. En annen felles innsatsfaktor er tilgangen på kunnskap om ny teknologi gjennom samarbeidet med MIL. Enkelte bedrifter samarbeider også om å finne gode leverandører.

Det kom også frem at de ulike ressursgruppene spiller en viktige roller for å få de ulike oppgraderingsmekanismene til å fungere bedre. Ressursgruppene bidrar til komplementaritet ved å koble bedrifter med felles interesser og problemstillinger, samt støtte bedrifter med nye løsninger i møte med innovasjonspress, og ikke minst skaper en arena for kunnskapsutveksling mellom ulike aktører. Det kan derfor tyde på at prosessene for oppgradering forsterkes ved hjelp av «bindeaktørene».

6. Lærdom og konklusjon

I dette kapittelet vil jeg oppsummere resultatene som har kommet frem i analysen. Jeg vil diskutere hva som må til av ressursendringer i bedrifter og innovasjonssystemet for at verdikjeden kan utvikles mot en fungerende klynge innen den trebaserte næringen i Agder, og hvordan Tre på Agder (og eventuelt sammen med andre aktører) kan bidra til klyngeutviklingen. Jeg vil også diskutere hva andre tilsvarende klyngeprosjekter kan lære av min studie, og eventuelt av Tre på Agder. Dette innebærer blant annet en diskusjon om studiens eksterne gyldighet når det gjelder empirisk generalisering. Videre vil jeg ta for meg teoretisk lærdom og bidrag til litteraturen, som innebærer en diskusjon om teoretisk generalisering. Til slutt vil jeg presentere noen forslag til videre forskning.

6.1 Resultat fra den empiriske analysen

I den empiriske analysen har jeg studert hvordan det arbeides med å utvikle verdikjeden i den trebaserte næringen i Agder mot en fungerende klynge. I kapittel 5.1 analyserte jeg statusen til verdikjeden, og forutsetninger for at verdikjeden i den tre baserte næringen i Agder skal kunne utvikles til en fungerende klynge. I kapittel 5.1.1 startet jeg med å analysere *hva som kjennetegner verdikjeden i den trebaserte næringen i Agder i dag*. Det kom frem at verdikjeden består av bedrifter fra et bredt spekter av ulike bransjer. Verdikjeden er preget av mange små bedrifter, og mange bedrifter ligger svært spredt i Agder. Verdikjeden befinner seg i en eldre næring, hvor bedriftene bygger på solide håndverkstradisjoner og dyktige fagfolk, og bygger på lange tradisjoner om å utvikle kvalitetsprodukter. Lønnsomheten i den trebaserte næringen er lav. Noe som er en utfordring for å få til utvikling og innovasjon. Den trebaserte næringen i Agder har hele 27% lavere omsetning enn gjennomsnittet i den trebaserte næringen i Norge. Dette har også ledet til et økende behov for bruk av teknologi, digitalisering og modernisering av produksjonen, men mange av bedriftene er for små til å få til dette alene. Kravet til kompetanse blitt enda mer omfattende enn tidligere og i tillegg er det økte forventinger til å drive med forskning og utvikling, noe som oppleves som krevende for flere av de små bedriftene. I tillegg stilles det økende krav til å tenke miljøvennlig og bærekraftig. Fordelen flere bedrifter opplever er et trendsifte når det gjelder bruk av tre.

Det var videre aktuelt å vite mer om potensialet for at verdikjeden kan utvikles til å bli en fungerende klynge. I kapittel 5.1.2 analyserte jeg *i hvilken grad verdikjeden i den trebaserte næringen utgjør en fungerende klynge i dag*, ved å benytte meg av Malmberg og Power (2006) sine 4 kriterier til en virkelig klynge som et verktøy for analysen. Jeg kom frem til at noen av kriteriene er til stede, men i ulik grad. Det er ikke alle bedriftene som oppfyller det første kriteriet om geografisk nærhet, ettersom bedriftene ligger spredt i Agder. Det kommer også frem at det er et godt samarbeid og god kunnskapsflyt mellom noen bedrifter, men det er fortsatt potensial for å få til mer samarbeid og kunnskapsflyt på tvers av bransjer. Det er lokal konkurranse mellom enkelte bedrifter, noe som bidrar til at bedriftene presser hverandre til å bli bedre. Det har også kommet frem at det ikke er et fullstendig fellesskap på tvers av bransjer i verdikjeden enda, og noe manglende felles forståelse, engasjement tydelige felles mål. Flere bedrifter er flinke til å utveksle kunnskap og engasjere seg i stor grad, men det trengs at flere engasjerer seg. Det kan også virke som at verdikjeden ikke oppfyller kriteriet om innovativ og konkurransedyktig. Noen av bedriftene er svært innovative, men det er fortsatt mange som ikke er det. Verdikjeden består av mange små bedrifter som er preget av lav lønnsomhet og lite ressurser til innovasjon, forskning og utvikling. Det virker dermed som at verdikjeden har noen av kriteriene til Malmberg og Power (2006), men det er fortsatt et potensial for å arbeide mot utvikling av en fungerende klynge.

Etter å ha sett på forutsetninger som finnes internt i verdikjeden, var det videre viktig å analysere hvilke forutsetninger som finnes utenfor verdikjeden i RIS, ettersom dette også kan ha noe å si for mulighetene for utvikling mot en fungerende klynge. I kapittel 5.1.3 analyserte jeg *i hvilken grad organisasjonene i kunnskapsinfrastrukturen i RIS støtter den trebaserte næringen i Agder*. Det kom frem at næringslivet i Agder er tykt og variert. Det er flere institusjoner i kunnskapsinfrastrukturen som er med å støtte innovasjon i flere næringer regionen, og RIS kan dermed virke støttende for bedriftene i den trebaserte næringen dersom den trebaserte næringen har flere av de samme behovene som andre næringer. Et eksempel på dette er blant annet at MIL har begynt å tilpasse seg bedrifter i den trebaserte næringen som har behov for mer teknologi og digitalisering i produksjonen. Likevel ytrer flere av bedriftene et ønske om at kunnskapsinfrastrukturen bør tilpasses enda mer mot trebasert næring. Den trebaserte næringen i Agder er variert, og noen bedrifter opplever mer støtte i kunnskapsinfrastrukturen enn andre. Enkelte ytrer et ønske om at det skal være mer forskning rettet mot tre og prosessindustri. Det kan også virke som det er mangel på kompetanse og

ressurser til å bruke og ta imot kunnskapen i kunnskapsinfrastrukturen hos flere av de små bedriftene. Det kan dermed virke som den trebaserte næringen generelt ikke er nok koblet på universitetet, andre kunnskapsinstitusjoner og andre forskningsmiljøer. Likevel er flere av bedriftene tett koblet opp mot lærlingordninger gjennom Agder Tresenter, som er en organisasjon for opplæring og rekruttering av lærlinger. Bedriftene ønsker likevel mer samarbeid med videregående skoler for å kunne være med å påvirke opplæringsplan i større grad for å sikre den kompetansen som bedriftene i næringen etterspør.

Etter å ha analysert status og forutsetninger for at verdikjeden kan utvikles mot en fungerende klynge, var det videre interessant å vurdere hvilke prosesser som allerede er i gang for å få til klyngeutvikling. I kapittel 5.2.1 diskuterte jeg *hvilke aktiviteter for klyngeetablering som er i gang når det gjelder ressursendringer på to nivåer*. Det kom frem at noen ressursendringer som skjer i bedrifter og i RIS er mer relevant for klyngeetablering og styrking av den trebaserte næringen i Agder enn andre. Det kom frem at materielle og infrastrukturelle ressurser (som nettverk) er særlig viktig for klyngeetablering og styrking av den trebaserte næringen i Agder. Her skjer det ressursendringer når det gjelder nettverksbygging mellom bedriftene innad i klyngeprosjektet, og utad til andre bedrifts- og systemaktører utenfor klyngeprosjektet. Klyngefasilitator i Tre på Agder og ressursgrupper skaper arenaer for nettverksbygging.

Det viser seg også for at uformelle institusjonelle ressurser (som normer, kultur og verdier) også er viktig for klyngeetablering. Det arbeides med å få til fellesskap mellom bedriftene i klyngeprosjektet. Tre på Agder har også forsøkt å definere noen felles verdier. Det skjer også ressursendringer i form av at Tre på Agder tilrettelegger for felles møteplasser (som workshops og ressursgrupper) for bedrifter med samme problemstillinger og interesser.

Videre viste analysen at menneskelige ressurser (som kunnskap og ferdigheter) er særlig viktig for styrking av den trebaserte næringen og bedriftene i klyngeprosjektet. Her skjer det ressursendringer i form av at Tre på Agder og ressursgruppen «Rekruttering og Kompetanse», og Agder Tresenter samarbeider med videregående skoler, fagskoler og universitetet. Det er fokus på tilpasning mot den trebaserte næringen i utdanningsinstitusjonene. Flere bedrifter har begynt å ta imot lærlinger gjennom lærlingkontoret enn tidligere.

Det viste seg at industrielle ressurser (som teknologi) også kan være viktig for å styrke klyngebedriftene og utvikling av den trebaserte næringen i Agder. På bedriftsnivå skjer det ressursendringer når det gjelder samarbeid med MIL. Det krever at bedriftene oppdaterer kunnskapen relatert til bruk av ny teknologi.

Ressursendringer i bedrifter og i RIS krever handling fra aktører på to nivåer. I kapittel 5.2.2 tok jeg for meg *hvilken rolle ulike aktører har for å få til etableringen av klyngen*.

Her kom det frem at Tre på Agder er en viktig systemaktør for tilrettelegging av møteplasser for kunnskapsutveksling. Tre på Agder fungerer som en relasjonsbygger og pådriver til samarbeid og felles prosjekter, samt synliggjøring av ressurser.

Ressursgruppene er også en viktig bedrifts- og systemaktør som også er med å skape møteplasser. Ressursgruppene spille en viktig rolle for å koble aktuelle aktører med felles interesser og problemstillinger sammen, og fungerer særlig godt som et «bindeledd» mellom bedrifts- og systemaktører. Videre har utdanningsinstitusjonene også en viktig rolle for klyngeetableringen. Utdanningsinstitusjonene vil spille en viktig rolle for å tilpasse utdanning til den trebaserte næringen. Dette kan lede til at bedriftene får tilgang på relevant og kompetent arbeidskraft som bedriftene etterspør. Forskning- og kunnskapsorganisasjoner er andre systemaktører som spiller en viktig rolle. Disse aktørene er viktig for å støtte bedriftene og klyngeprosjektet med ny relevant kunnskap på ulike områder som kan bidra til utvikling. Til slutt spiller også bedriftsaktørene en viktig rolle for å kunne gjennomføre klyngeetableringen. Hver enkelt bedrifts bidrag til fellesskapet er viktig for å få til klyngeetableringen. Likevel er noen store bedrifter særlige viktige drivere for å få med seg de andre mindre bedriftene.

Det var også aktuelt å analysere hvilke andre prosesser enn ressursendringer som skjer i utviklingen mot en fungerende klynge. I kapittel 5.2.3 tok jeg for meg *hvilke aktiviteter for klyngeetablering som er i gang når det gjelder oppgraderingsmekanismer*. Analysen viste tegn til alle de tre oppgraderingsmekanismene. Ressursgruppene fungerer godt til å stimulere kunnskapsflyt. Kunnskapsflyten er god mellom enkelte aktører, men har i stor grad blitt påvirket av at kunnskapsutveksling har skjedd digitalt på grunn av korona. Flere av bedriftene opplever også innovasjonspress i form av press fra kunder, leverandører og konkurrenter. Bedriftene opplever også press når det gjelder å tenke mer miljøvennlig og bærekraftig. Bedriftene har også begynt å bygge komplementaritet, ettersom bedriftene har opparbeidet noen felles innsatsfaktorer som felles opplæring og lærlingordninger, finne gode leverandører, ressursgrupper og felles prosjekter med MIL. Det kommer frem at de

ulike ressursgruppene også spiller viktige roller for å få de ulike oppgraderingsmekanismene til å fungere bedre.

Basert på alle resultatene fra analysen, vil jeg videre diskutere forslag til hvordan det kan arbeides videre mot en fungerende klynge. Det innebærer forskerspørsmålene som tilhører den tredje bolken i det analytiske rammeverket.

6.2 Lærdom av min studie for videre arbeid mot en fungerende klynge i den trebaserte næringen i Agder- veien fremover

Her diskuteres spørsmålet om *hva som må til av ressursendring i bedrifter og i det regionale innovasjonssystemet for å utvikle verdikjeden i den trebaserte næringen i Agder mot en fungerende klynge, og hvordan kan Tre på Agder bidra til klyngeutviklingen*. Det vil først diskuteres hva som må til av endringer i bedrifters ressurser (bedriftsnivå) og innovasjonssystemet (systemnivå) for at verdikjeden kan utvikles mot en fungerende klynge. Deretter hvordan Tre på Agder, eventuelt sammen med andre aktører, kan arbeide videre mot en fungerende klynge.

Materielle og infrastrukturelle ressurser: nettverk

Kapittel 5.1.2 viste at det er god kunnskapsflyt mellom noen bedrifter, og særlig bedrifter som tilhører bransjer med lang tradisjon for samarbeid. Likevel fant vi forbedringspotensial for å få økt samarbeid og kunnskapsutveksling på tvers av ulike bransjer i verdikjeden. Flere bedrifter har gitt uttrykk for at de ikke vet nok om hvem de kan kontakte for samarbeid, hva de andre bedriftene fra de andre bransjene driver med, hva de er gode på, hvilke ressurser som er tilgjengelig og hvilke muligheter for samarbeid som finnes. Et forslag er at Tre på Agder sammen med bedriftene aktivt kartlegger hva bedriftene kan tilby andre i et eventuelt samarbeid. Dette krever at bedriftene blir bedre kjent med hverandre og hverandres ressurser. Videre nettverksbygging og relasjonsbygging kan derfor være viktig fremover for å arbeide mer med synliggjøring av muligheter for samarbeid mellom bedriftene internt i klyngeprosjektet. Tre på Agder og ressursgruppene bør også spille en viktig rolle som fasilitator for å koble aktører på bedriftsnivå og systemnivå slik at ressursene i bedrifter og i RIS kan justeres og tilpasses.

Industrielle ressurser: teknologi

Det er flere bedrifter som allerede er godt i gang i samarbeid med MIL når det gjelder digitalisering og bruk av ny teknologi i produksjon. Dette samarbeidet er fruktbart for testing og utvikling av nye løsninger innenfor robotikk og automatisering som kan lede til innovasjon. Verdikjeden består av mange små bedrifter som ofte ikke har ressurser til utvikling på egenhånd. Samarbeidet med MIL eller liknende aktører kan derfor være en unik mulighet til å få hjelp med å finne nye tilpassede løsninger som bedriftene ikke hadde hatt ressurser til alene. Det kan derfor være aktuelt å fortsette med å styrke samarbeidet mellom MIL og bedriftene i Tre på Agder, ettersom dette samarbeidet er fruktbart for økt utvikling hos bedriftene. Dette vil kreve at bedrifter tar aktivt del inn i samarbeidet og prioriterer ressurser til dette. Det kan også kreve at bedriftene må oppdatere sin kunnskapsbase og eventuelt avlærer utdatert kunnskap.

Menneskelige ressurser: kunnskap og ferdigheter

Tilgang på riktig kunnskap og ferdigheter er viktig for å styrke bedriftenes konkurranseevne, som er et av Malmberg og Power (2006) sine kriterier til en fungerende klynge. Som nevnt tidligere opplever ikke bedriftene at de har full støtte i kunnskapsinfrastrukturen i RIS. Bedriftene opplever at nyutdannede ikke har den fagkompetansen og erfaringen som ønskes. Flere bedrifter uttaler at den trebaserte næringen i Agder bør være synligere blant elever og studenter, og at utdanningsnivået i dag er for skolebasert og har for lite praksis. Dette er et tegn på at kunnskapsinfrastrukturen i RIS og bedriftene må tilpasses hverandre bedre. Her er det et rom for et enda tettere samarbeid mellom tre-bedriftene, Tre på Agder, videregående skoler, fagskoler og universitetet for at det skal bli utdannet folk med riktig kompetanse som bedriftene i den trebaserte næringen etterspør. Her kan klyngefasilitator i Tre på Agder, Agder Tresenter (opplæringskontor) og ressursgruppene spille en viktig rolle for å gå sammen med universitetet, videregående skoler og fagskoler om å tilpasse opplæringsplaner og synliggjøre næringen for elever og studenter for å sikre fremtidig arbeidskraft og riktig kompetanse. Dette krever også endringer på bedriftsnivå for å ta imot lærlinger eller bygge videre på eksisterende læringsopplegg eller opprettelse av et nytt. Bedriftene må skape plass for opplæring internt i bedriftene. Flere av bedriftene gjør allerede dette, men flere ønsker i større grad å få delta mer i opplæringsplaner slik at det nyutdannede lærer er relevant. Det er derfor viktig at representanter for bedrifter og utdanningsinstitusjoner arbeider sammen for gjensidig tilpasning.

Enkelte bedrifter uttrykket også at det er behov for mer FoU-prosjekter relatert til tre og treetts egenskaper. Her kan det være aktuelt for Tre på Agder og koble bedriftsaktørene på forskningsmiljøer eller utdanningsinstitusjoner som universitetet. På systemnivå kan det innebære å utvikle ny kunnskap gjennom forskning. Parallelt kan det være aktuelt at bedriftene bidrar inn med erfaringer og ønsker, slik at forskningen tilpasses og oppleves som nyttig. I tillegg innebærer det at bedriftene lærer og ta i bruk den nye kunnskapen.

Institusjonelle ressurser (uformelle): fellesskap

I kapittel 5.1.2 kom det frem at verdikjeden hadde noen mangler knyttet til Malmberg og Power (2006) sitt kriterium «erkjennelse og fellesskap». Flere informanter beskrev engasjementet og deltakelsen som «varierende», og at engasjementet vil være avgjørende for å drive prosjektet videre. Etter hvert kan støtten forsvinne og da er det bedriftenes eget initiativ som klyngeprosjektet hviler på. Det at verdikjeden er preget av mange små bedrifter skaper utfordringer, ettersom bedriftene skal prioritere ressurser for å delta i klyngeprosjektet, bidra inn i samarbeidet og engasjere seg. Selv om det finnes store bedrifter som trolig kan drive prosjektet videre, er det fortsatt viktig at hver enkelt bedrift bidrar til fellesskapet og engasjerer seg. Det er derfor viktig at ressursgruppene og Tre på Agder fortsetter arbeidet med å skape engasjement og eierskap til klyngeprosjektet, og få bedriftene til å se nytten av deltakelsen.

I kapittel 5.1.2 kom det også frem at målene med klyngeprosjektet var noe uklare. Det var ulike forståelser av klyngeprosjektet, og målet og veien mot Arena-klynge var ikke tydelig nok for alle bedriftene. Det kan derfor være behov for en tydeligere målsettingen og hvordan de skal oppnå målet dersom verdikjeden skal oppnå Arena-status, slik at bedriftene sammen kan arbeide mot et felles mål.

Det kom også frem at bedriftene savner en helhetlig fellesskapskultur på tvers av bransjer. Det er viktig klyngeprosjektet har en kultur og verdier som støtter klyngeetableringen. Bedriftene opplevde ulik delingskultur fra bransje til bransje. Ettersom det allerede finnes tegn til en felles samarbeid- og delingskultur som bygger på åpenhet og tillitt, gjelder det også å få med seg resten av bedriftene i klyngeprosjektet og bygge videre på denne kulturen. Kulturen kan muligens styrkes ved at ressursgruppene og Tre på Agder legger til rette for flere møteplasser. Bedriftene opplever at det er vanskeligere å bygge relasjoner digitalt, det bør derfor legges til

rette for flere fysiske samlinger og møter når dette lar seg gjennomføre, slik at bedriftene kan etablere bekjentskap og bygge relasjoner.

Vedlikehold

Det analytiske rammeverket har egnet seg godt til å analysere hvilke prosesser som kan skje når en verdikjede skal utvikles til å bli en fungerende klynge, men selv om en verdikjede skulle bli en fungerende klynge kan en ikke si at den er i mål. Litteraturen sier også at klynger kan ha tilbakefall eller forsvinne (Normann et. al, 2014). Det er derfor viktig at klyngen ikke blir fortrolig med de ressursene den har, men at det stadig skjer vedlikehold og videreutvikling av klyngen, det vil derfor være viktig at det fortsettes å arbeide med oppgraderingsmekanismene og fortsetter å gjøre parallelle ressursendringer på bedriftsnivå og systemnivå, samt henter nødvendige ressurser utenfra regionen, ellers kan klyngen risikere å havne i lock-in. RIS og kontekst kan hele tidene endre seg og ha påvirkning på klyngen, den må dermed tilpasse seg omgivelsene.

6.3 Hva kan andre klyngeprosjekter som Tre på Agder lære av denne studien?

I denne delen av konklusjonen vil jeg diskutere hvor vidt resultatene fra den empiriske analysen av verdikjeden i Tre på Agder kan generaliseres og hva andre klyngeprosjekter kan lære av denne studien. Det er aktuelt å skille mellom empirisk og teoretisk generalisering. I tillegg vil jeg besvare mitt teoretiske forskerspørsmål, presentere teoretisk lærdom og revidere det analytiske rammeverket, samt forslag til videre studier.

6.3.1 Empirisk generalisering

Jeg vil først diskutere om studien kan generaliseres til andre klyngeprosjekter. Funnene i denne studien er preget av næringen bedriftene opererer innenfor. Det har kommet frem noen likhetstrekk med verdikjeden i den trebaserte næringen i Agder med den trebaserte næringen i Norge generelt, som for eksempel knyttet til lav lønnsomhet, lite innovasjon, lite FoU, økt fokus på klimavennlighet og bærekraft, samt økt fokus på automatisering og digitalisering av produksjon og mer bruk av sirkulære løsninger (Flatnes, 2016). Det kan derfor være mulig at andre verdikjeder eller klyngeprosjekter i den trebaserte næringen i resten av Norge kan ha noen av de felles utfordringer og problemstillinger relatert til ressursendringer med Tre på Agder. Funnene vil likevel bære preg av selve verdikjeden som jeg undersøker, hvilke bedrifter som intervjues og hvordan Agder RIS er. Det ble nevnt i metodekapittelet at casestudier ofte har en svakhet knyttet til overførbarhet

ettersom de ofte er svært situasjonsbasert (Dubois og Gadde, 2002). Andre klyngeprosjekter kan derfor ikke direkte lære av erfaringene til Tre på Agder.

6.3.2 Teoretisk generalisering, lærdom og bidrag

Likevel kan det være muligheter for teoretisk generalisering. Teoretisk generalisering innebære å avdekke fenomener og spesielle forutsetninger (Jacobsen, 2015). Teoretisk generalisering innebærer mer spesifikt om det analytiske rammeverket er et relevant utgangspunkt for å studere og forstå klyngeetablering, og hvordan en verdikjede kan utvikles til å bli en fungerende klynge.

Mitt teoretiske forskerspørsmål i denne studien var: *«Hvordan kan en verdikjede utvikles til å bli en fungerende klynge?»*

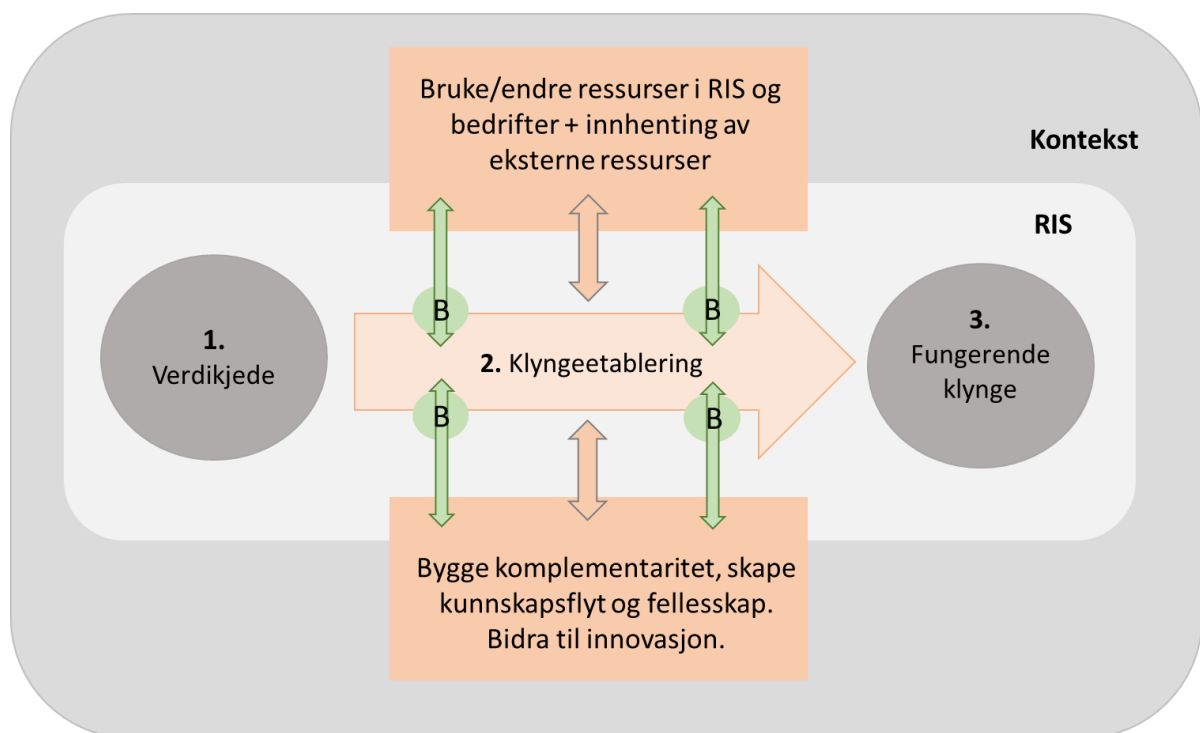
Gjennom analyse-kapittelet har jeg sett at det analytiske rammeverket har fungert som et godt redskap for å forstå hvordan klyngeetablering skjer i den trebaserte næringen i Agder. Basert på min analyse kan jeg konkludere med at en verdikjede kan omstilles til å bli en fungerende klynge ved at man tar utgangspunkt i en verdikjedes potensiale og utnytter de egenskapene/mekanismene som er til stede for videre utvikling og oppgradering. RIS kan sette forutsetninger og begrensninger for klyngeetablering. Det kan derfor være aktuelt å foreta endringer i ulike ressurser på bedriftsnivå og systemnivå som bidrar til å støtte klyngeetableringen. Ressursendringene bør skje parallelt i bedriftene og i innovasjonssystemet, dette vil kreve samhandling mellom bedriftsaktører og systemaktører.

Jeg har lært at bruk og endring av ressurser på bedriftsnivå og systemnivå (RIS), kan styrkes gjennom arbeidet til noen aktører, i dette tilfellet ressursgruppene og klyngefasilitator. Disse aktørene kobler bedriftsaktører innenfor klyngeprosjektet, og utad til andre relevante aktører. Jeg har dermed valgt å kalle ressursgruppene og klyngefasilitator for «bindeaktører». Det kan virke som at bindeaktørene fungerer godt til å stimulere kunnskapsflyt mellom bedriftsaktører og systemaktører, og koble aktører på de to nivåene sammen dersom en skal foreta parallelle justeringer på bedriftsnivå og systemnivå (RIS). Mangel på justering kan føre til at RIS oppgraderer ressurser som bedriftene ikke kan utnytte eller at endringer i ressurser bare skjer på bedriftsnivå uten støttes i RIS (Isaksen et. al., 2020). Derfor spiller bindeaktørene en viktig rolle.

I tillegg kan bindeaktørene være med å forsterke oppgraderingsmekanismene, ettersom disse aktørene bidrar til å skape en arena for kunnskapsutveksling mellom ulike aktører, støtter bedrifter i rundt ulike temaer i møte med innovasjonspress og bidrar til komplementaritet i

form av å samle og koble relevante aktører som har felles interesser rundt ulike problemstillinger. Det kan derfor tyde på at prosessene for klyngeetablering forsterkes ved hjelp av «bindeaktørene».

Basert på mine funn kan det være behov for å revidere rammeverket ettersom det viser seg for at noen aktører er viktig for å forsterke prosessene som skjer. Figur 4 illustrerer det reviderte rammeverket som inkluderer bindeaktørene (de grønne pilene med «B»). Det reviderte analytiske rammeverket illustrerer at bindeaktørene forsterker prosessene som skjer i en klyngeetablering, og disse er dermed viktige drivere for å få til etablering og utvikling mot en fungerende klynge. Dermed går pilene frem og tilbake.



Figur 4: Revidert analytisk rammeverk

Det har vist seg for at litteraturen har hatt stor relevans for å analysere og bedre forstå klyngeetableringen som skjer i den trebaserte næringen i Agder. Det kan derfor tyde på at teorien kan ha relevans andre steder også. Jeg mener derfor at den reviderte modellen kan utgjøre et godt analyseverktøy utover det som blir studert i denne studien, ettersom det analytiske rammeverket og litteraturen kan brukes til å forstå hvordan en klyngeetablering kan skje og hvilke ulike prosesser som skjer for å få utvikling. Da blir det også relevant å studere aktørene som bidrar til disse prosessene. Det kan derfor finnes muligheter for teoretisk generalisering.

6.3.3 Videre studier

Videre studier kan undersøke relevansen av det reviderte analytiske rammeverket gjennom empiriske studier av klyngeetableringer i andre næringer enn den trebaserte næringen. Med dette mener jeg å studere om det reviderte analytiske rammeverket har relevans i andre type kontekster. Videre studier kan også undersøke hvilken rolle samarbeidspartnere og ressurser utenfor regionen har for klyngeutvikling.

Referanser

- Asheim, B. T., Isaksen, A. & Trippel, M. (2019). *Advanced Introduction to Regional Innovation System*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Busch, T. (2013). *Akademisk skriving; For bachelor- og masterstudenter*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Dubois, A. & Gadde, L.E. (2002). Systematic combining: An abductive approach to case research. *Journal of Business Research*, 55(7), 553-560.
- Edquist, C. (2005). "System of Innovation. Perspectives and Challenges" i J. Fagerberg, D. Mowery & R.R. Nelson (red.). *The oxford handbook of Innovation* (s.181-208). Oxford: Oxford University Press.
- Fitjar, R. D. (2016). "Mot en regional innovasjonspolitikk?" i R. D. Fitjar, A. Isaksen & J. P. Knudsen (red.), *Politikk for innovative regioner* (s.165-187). Oslo: Cappelen Damm AS.
- Flatnes A., Fosse J. K., Furre H. og Normann, R. (2014). *Organisering og ledelse av klyngeprosjekter*. (FoU-rapport nr. 6/2014). Kristiansand: Agderforskning.
- Forskningsrådet (2020, 19. oktober). Fylkesvise kunnskapsgrunnlag: Agder. Hentet fra: <https://www.forskningsradet.no/Statistikk-og-evalueringer/statistikk-og-evalueringer/forskning-og-innovasjon-i-norge/fylkesvise-kunnskapsgrunnlag/agder/>
- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380.
- Ingstrup, M. B., & Damgaard, T. (2013). Cluster Facilitation from a Cluster Life Cycle Perspective. *European Planning Studies*, 21(4). 556- 574.
- Innovasjon Norge (2019, 7. november). Norwegian Innovation Clusters. Hentet fra: https://www.innovasjon norge.no/no/subsites/forside/Om_NIC/
- Innovasjon Norge. (2021a, 29. januar). Norwegian Innovation Clusters. Hentet fra: <https://www.innovasjon norge.no/no/tjenester/innovasjon-og-utvikling/samarbeid-klynger-nettverk/opptak-av-nye-klynger/>
- Innovasjon Norge. (2021b, 2. februar). Arena. Hentet fra: https://www.innovasjon norge.no/no/subsites/forside/om_klyngeprogrammet/arena/
- Isaksen, A. (2010). Regionale klynger og innovasjonssystemet: Analytiske begreper og verktøy for politikktutforming. *Plan: Tidsskrift for samfunnsplanlegging, bolig, byplan og regional utvikling*. Nr. 1, 45-49.

- Isaksen, A. (2016a). Cluster emergence: combining pre-existing conditions and triggering factors. *Entrepreneurship & Regional Development*. 28(9-10), 704-723. Hentet fra: <https://doi.org/10.1080/08985626.2016.1239762>
- Isaksen, A. (2016b). "Omstilling og innovasjon i norsk næringsliv" i R.D Fitjar, A. Isaksen & J.P Knudsen (Red.). *Politikk for innovative regioner* (s. 165-187). Oslo: Cappelen Damm AS.
- Isaksen, A. (2017). Entreprenører og klyngebygging i ulike regioner. *Plan: Tidsskrift for samfunnsplanlegging, bolig, byplan og regional utvikling*. Nr 2, 14-19.
- Isaksen, A., Eriksen E.L. og Rypestøl, J.O. (2020). Regional industrial restructuring: Asset modification and alignment for digitalization. *Growth and Change*. 51 (4). 1454-1470.
- Isaksen, A., Jakobsen, S. -E., Njøs, R., & Normann, R. (2019). Regional industrial restructuring resulting from individual and system agency. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*. 32(1), 48-65. Hentet fra: <https://doi.org/10.1080/13511610.2018.1496322>
- Jacobsen, D. I. & Thorsvik, J. (2013). *Hvordan organisasjoner fungerer* (4. Utgave. ed.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Jacobsen, D. I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3. utgave). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Malmberg, A. og Power, D. (2006). "True clusters. A severe case of conceptual headache" i B. T. Asheim, P. Cooke, og R. Martin (red.). *Clusters and Regional Development. Critical Reflections and Explorations*. 50-68. London and New York: Routledge.
- Menzel, M. -P., Henn, S. og Fornahl, D. (2010). "Emerging clusters: A conceptual overview" i Fornahl D., Henn S. and Menzel M.-P. (Red.) *Emerging Clusters -Theoretical, Empirical and Political Perspectives on the Initial Stage of Cluster Evolution*. 1-16. Cheltenham UK, Northampton: Edward Elgar publishing.
- Normann, R. H., Fosse, J. K., Isaksen, A. & Jakobsen, S. -E. (2014). *Kunnskapsgrunnlaget for klyngeprogrammene og delmål 3: «Flere innovative næringsmiljøer»* (FoU-rapport nr. 1/2014). Kristiansand: Agderforskning.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. New York: Free Press.
- Porter, M. E. (1998). Clusters and the New Economics of Competition. Hentet fra: <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition>
- Regjeringen (2020, 19. november). *Utnevner nye næringsklynger med grønn profil*. Hentet

fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/utnevner-nye-naringsklynger-med-gronn-profil/id2786401/>

Regjeringen (2021, 14. januar). *Et nytt og bærekraftig Norge*. (Meld. St. 7 (2008-2009)).

Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-7-2008-2009-/id538010/sec2>

Sölvell, Ö., Lindqvist, G. og Ketels C. (2003). *The Cluster Initiative Greenbook* (1. Utgave). Stockholm: Bromma tryck AB.

Tre på Agder (2019). Prosjektnotat. *Tre på Agder – Styrke Treindustrien på Agder gjennom målrettet samarbeid*. Hentet fra: <https://www.trepaagder.no/wp-content/uploads/2020/09/Prosjektnotat-Tre-pa-Agder-grunnlag-soknad-prosjektstotte-juni-2019.pdf>

Tre på Agder (2021a, 26.januar). Om oss. Hentet fra: <https://www.trepaagder.no/om-oss/>

Tre på Agder (2021b, 26. april). Agder Tresenter. Hentet fra:

<https://www.trepaagder.no/agdertresenter/>

Weick, K. E. (1979) *The social psychology of organizing*. (2. Utgave). New York: Random House.

Generelt

1. Hva er det bedriften deres driver med? (eks. hvilke produkter/produksjon/tjenester)

Samarbeid generelt

1. Hvem er bedriftens samarbeidspartnere? Og hvordan samarbeider dere? Eksempler:
 - Leverandører av komponenter, deler og software.
 - Leverandører av maskiner og utstyr?
 - Samarbeider dere med spesielle pilotkunder?
 - Universitet, utdanningsinstitusjoner, VGS og forskningsinstitutter (eller andre kunnskapsinstitusjoner)
 - Konkurrenter
 - Kunder (internasjonale kunder?)

Hva klyngeprosjektet bidrar med (felles forståelse, innsatsfaktorer, samarbeid, tillitt osv.)

Jeg er interessert i hva Tre på Agder bidrar med for bedriften.

1. Kan du si noe om hvorfor bedriften er med i Tre på Agder, og hvilken nytte dere har av denne deltakelsen?
2. Hvordan opplever du samarbeidet og i klyngeprosjektet?
 - Har klyngeprosjektet bidratt til å skaffe nye samarbeidspartnere? Samarbeider bedriften med noen som er med i klyngeprosjektet til vanlig?
 - Hvordan får bedriften deres til samarbeid med andre bedrifter i klyngeprosjektet Tre på Agder?
 - Hvordan opplever du relasjonen mellom bedrifter i klyngeprosjektet?
 - Hvordan og i hvilken grad mener du at legges det til rette for å utvikle og ta i bruk nye nettverk i klyngeprosjektet?
3. Hvordan og i hvilken grad får bedriften deres til felles prosjekter og samhold med andre bedrifter i klyngeprosjektet?
 - Hvordan skaffer dere oppdrag? Hvem tar initiativ til å arrangere dette?
 - Hvordan bidrar Tre på Agder på dette området?
 - Hvordan kan Tre på Agder bidra til flere fellesprosjekter mellom bedriftene?
4. I hvilken grad opplever du en felles kultur (et felles mål, verdier og forståelse) i klyngeprosjektet?
5. I hvilken grad opplever du gjensidig tillitt i klyngeprosjektet?
 - Hvor åpen er informasjons- og kunnskapsdeling mellom aktører i klyngeprosjektet?
6. I hvilken grad opplever du kunnskapsflyten mellom deres bedrift og andre aktører i klyngeprosjektet?
 - Hvordan bidrar Tre på Agder til dette? (kunnskapsflyt kan være formell og uformell. Kunnskaps kan spres på ulike kanaler som formalisert arbeid gjennom prosjekter eller uformelle samtaler og deling av erfaringer).
7. Har bedriften deres opparbeidet noen felles innsatsfaktorer med andre bedrifter i klyngeprosjektet, i så fall hvilke? (eksempel: lære opp lærlinger, felles leverandører).
 - Har Tre på Agder bidratt til dette? Hvordan kan de eventuelt bidra?
8. Hvordan opplever du at bedrifter i klyngen utfyller hverandre? (eks markedet, teknologi osv).
 - Hvordan vil du si beskrive bedriften sin tilgang på komplementær kunnskap i klyngeprosjektet?
9. I hvilken grad opplever du at deres bedrift har en tilhørighet til klyngen?
10. Hvordan opplever du engasjementet blant bedrifter og andre deltakere i klyngeprosjektet?

Klyngeprosjektets bidrag på andre områder

1. Hvilke ressurser har bedriften tilgjengelig gjennom klyngeprosjektet? (eks kompetanse, teknologi,

nettverk, infrastruktur, osv.)

2. Hvordan sikrer dere tilgang på ny kunnskap for utvikling av kompetansen bedriften?
 - Bidrar Tre på Agder til dette? Hvordan kan de bidra?
 - Hvilke tilbud finnes av kurs og seminarer for bedrifter i klyngeprosjektet?
 - Hvordan opplever du at det som blir gjennomgått på kurs og i møter blir videreformidlet til resten av bedriften?
3. Opplever du at det er nok tilgang på relevant kompetanse som din bedrift etterspør? (eks. blant nyutdannede) (kunne Tre på Agder samarbeidet mer med universitetet på dette området, evt. synliggjort bransjen og bedriftene mer for nyutdannede og involvert seg mer i trainee- og internshipprogrammer?)
4. I hvilken grad opplever du at du har fått nok informasjon om hva de andre bedriftene i klyngeprosjektet driver med, samt hvilke ressurser som er tilgjengelig for deg gjennom nye nettverk i klyngeprosjektet (evt. hva dere kan samarbeide om)?

Konkurransen

1. Opplever du konkurransen i markedet bedriften din operer i?
2. Hvordan og i hvilken grad opplever du at Tre på Agder bidrar til å styrke bedriftenes vekst og konkurransevne? Hvordan kan Tre på Agder eventuelt bidra mer?
3. Har dere konkurrenter i klyngeprosjektet?
 - Hvordan balanseres samarbeid og konkurranse i klyngeprosjektet?
 - Hvordan opplever du konkurransen med andre aktører i klyngeprosjektet? Bidrar det til utvikling av nye løsninger?

Innovasjon

1. I hvilken grad driver bedriften deres med innovasjon? (eks. nye produkter, prosesser eller tjenester).
 - I så fall kva slags innovasjon og hvordan?
2. I hvilken grad opplever du innovasjonspress? (eks: press fra leverandører, konkurrenter, kunder for nye og mer effektive løsninger, mer miljøvennlig).
3. Hva er bedriftenes spesielle kompetanse og andre ressurser som er sentralt for innovasjonsaktiviteter? (Eksempelressurser: teknologi, kunnskap/kompetanse, maskiner og naturressurser)
4. Hvem er sentrale, eksterne samarbeidspartnere ved innovasjonsaktivitet?
 - Er det noen fra klyngeprosjektet?
5. Er det noen aktører i klyngeprosjektet du kunne tenke deg å samarbeide om innovasjon med?
6. I hvilken grad støttes bedriftens innovasjonsaktivitet av holdninger/kultur i omgivelsene/markedet/næringslivet i Agder regionen?
7. Er bedriftens innovasjonsaktivitet støttet av offentlige virkemidler? I så fall hvilke?
8. I hvilken grad bidrar Tre på Agder til bedriftens innovasjonsaktivitet?
9. Hvordan legger Tre på Agder det til rette for å støtte innovasjon i og mellom bedrifter som er med i klyngeprosjektet? Hvordan kan de eventuelt legge til rette for å støtte mer innovasjon?

Vekst

1. Hvor er bedriften deres om 3 år (eks. markeder, antall ansatte)?
2. Hva mener du er viktig forutsetninger for å være der om 3 år? Er det noen områder du tenker klyngeprosjektet Tre på Agder kan bidra på?

Ressurser og omgivelser

1. Hva ser du som fordeler og ulemper for bedriften ved å være lokalisert i Agder?
2. Hva bør endres i Agder for at bedriften skal øke sin konkurransestyrke? (her tenker jeg ikke på nasjonale virkemidler som skattepolitikk, men hva som kan gjøres spesifikt i Agder. **Eksempelvis:** endring i ferdigheter i arbeidsstyrken, kunnskap, teknologi, utdanning, infrastruktur, tankesett og kultur.)

3. Hvilke ressurser får du tilgang på gjennom Tre på Agder?
4. Hva mener du bedriftene i klyngeprosjektet bør endre eller bidra med for å få til klyngeetablering? Er det noe bedriftene kunne blitt bedre på?

Avslutningsvis om klyngeprosjektet

1. Hvilken betydning har klyngeprosjektet Tre på Agder for din virksomhet? Opplever du at det er en fordel å være med i klyngeprosjektet?
2. Hva ønsker du å få ut av klyngeprosjektet? Hva får bedriften deres ut av å delta?
3. Har du opplevd noen positive endringer hos bedriften etter at bedriften tok del i klyngeprosjektet?
4. Er det noe i klyngeprosjektet du mener det bør arbeides mer med? Hvorfor og på hvilken måte?
5. Hva mener du må til for at bedrifter i den tre-baserte næringen skal kunne utvikles til å bli en fungerende klynge?
6. Hvordan har prosessen med å etablere klyngen vært?
7. Hvordan opplever du at Tre på Agder bidrar til klyngebygging?

Ressursgruppe og klyngeetablering

1. Hvilken rolle spiller ressursgruppene i klyngeprosjektet i Tre på Agder?
 - Hva arbeider ressursgruppen din med?
 - Hvordan opplever du at ressursgruppen bidrar til bedriftene?
 - Opplever du noen utfordringer hos ressursgruppen?
2. Hvordan mener du utsiktene for å kunne søke om Arena-status ser ut?
3. Hvordan legger ressursgruppene til rette for å utvikle mer samarbeid mellom bedriftene?
4. Hvilke forutsetninger og begrensinger opplever du for klyngeetableringen?
5. Hva opplever du som de største utfordringene med å få til et klyngesamarbeid?

Helt til slutt er det noe du har lyst til å trekke frem som vi ikke har vært inne på tidligere?