

Bærekraft og innovasjon for en energisektor i endring

Analyse og muligheter for bruk av interne og eksterne ressurser for bærekraftig innovasjon i Agder Energi.

OTTESEN, CHRISTIAN

VEILEDER

Arne Isaksen

Universitetet i Agder, 2022

Fakultet for Handelshøyskolen ved Universitetet i Agder

Institutt for arbeidsliv og innovasjon

Master

Forord

Oppgaven du har foran deg er det endelige produktet for min mastergradsutdanning i innovasjon og kunnskapsutvikling ved Universitetet i Agder. Oppgaven har vært et utrolig spennende og lærerikt samarbeid med Agder Energi. Det har gitt meg muligheten til å prøve ut det jeg har lært under studietiden, men også fordype meg i spennende og viktige tema for fremtiden.

Studiet har vært preget av gode vennskap, rik lærdom og tøffe utfordringer – både akademiske og personlige. Fra første stund i studiet måtte jeg omstille meg til en digital studiehverdag, og jeg har gledet meg over de fysiske sammenkomstene som har vært i studiet. Jeg har likevel møtt mange nye gode venner langs veien, og jeg sitter igjen med en mestringfølelse av å ha kommet gjennom studiet som har vært preget av akademiske utfordringer. I møte med enda tøffere personlige livsutfordringer hjemme i Norge når jeg selv sitter i et annet land har derimot være i en kategori for seg selv. For dette er jeg utrolig glad for at jeg har hatt både familie og venner som jeg kunne støtte meg på under hele denne perioden, og for det så retter jeg herved en stor takk til dere alle. Dere har vært utrolige.


Foruten familie går en stor takk til Arne Isaksen, veilederen min for denne masteroppgaven. Ikke bare har jeg lært utrolig mye gjennom fagene dine, men jeg har også følt stort engasjement i klasserommet ved at du alltid vektlegger vår egen kunnskap så høyt som din egen. Du har oppfordret oss til å tenke og reflektere selv, noe som har bygget mye på min personlige karakter. Tilbakemeldingene dine på mitt akademiske arbeid vært suveren, og denne oppgaven har ikke vært noe unntak. Takk for en flott studietid, og for all hjelpen underveis.

Jeg ønsker også å takke Jan Atle Liodden for å ha gitt meg muligheten til å skrive denne oppgaven. Uten din villighet til å satse på ideen til en masterstudent under et dårlig Teams-møte, ville denne oppgaven aldri ha funnet sted. En videre takk går til alle deltakerne fra Agder Energi som har vært med i denne oppgaven. Det har vært en glede for meg å møte og hilse på alle dere dyktige mennesker, og jeg sitter kun igjen med positive opplevelser fra Agder Energi sine ganger. Takk til dere alle.

En spesiell takk går til Magnus Vendel Vilming, en utrolig dyktig medstudent og enestående venn. Du har vært en uerstattelig figur under studietiden min, og har vært en fantastisk sparrepartner. Det stilles ingen tvil til at du har løftet kvaliteten på studietiden min – både akademisk og personlig. Du har stilt kritiske, samt nødvendige spørsmål til lengden på setningene mine, og det ofte absurde antallet komma. Videre, der livet har gått meg imot har du stilt opp, og for det vil jeg alltid huske studietiden vår sammen som en god tid. Takk for alt, og jeg gleder meg til å se deg i arbeidslivet.

Jeg vil også rette en varm takk til min onkel Realf Ottesen, som har vært en utrolig personlig ressurs. I kombinasjon med et flott humør har du har ikke bare gitt meg gode muligheter, men har også hjulpet meg med å utvikle mine personlige egenskaper. Takket være dine oppmuntrende veiledninger underveis føler jeg meg nå bedre rustet til å ta for meg de nye utfordringene som kommer meg i møte i arbeidslivet. Takk veldig mye for hjelpen din.

Jeg takker også du som leser denne oppgaven, og håper at du finner den like spennende og lærerik som jeg gjorde når jeg skrev den. Takk.



Christian Ottesen

Sammendrag

Verden står ovenfor enorme krav for å omstille dagens samfunn til å bli mer bærekraftig. Det har blitt gjort mye forskning på hvordan håndtere utfordringene, og det trekkes konstant frem at endringer og innovasjoner må til. Verdiene og normene i samfunnet skifter seg til å sette verdensutfordringene på agendaen, som i gjengjeld endrer på aktørene i samfunnet. De ulike aktørene i samfunnet må ta høyde for at endringer vil skje, og at fokuset blir på hvordan innovasjoner kan positivt bidra til overgangen. Dette gjelder også for næringsaktører der hvordan en håndterer innovasjonsaktivitetene er viktig, samtidig som de tre bærekraftpilarene innen miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft må balanseres. Disse utfordringene danner grunnlaget for denne oppgaven, der forskning på hvordan bærekraft og innovasjon påvirker hverandre virker å stå sentral i omstillingen av samfunnet.

Denne oppgaven har derfor rettet søkelyset på koblingen mellom innovasjon og bærekraft for å forstå deres innvirkning i en reell praktisk setting. Det observeres en økning i innsatsen for å elektrifisere samfunnet for å motvirke de negative konsekvensene av det fossile energiregimet. Energikonsern slik som Agder Energi står sentralt som en systemaktør for å gjøre andre aktører i samfunnet mer bærekraftig, gjennom at deres tilførsel av fornybar energi blir mer bærekraftig.

Ulike teoretiske rammeverk kan benyttes for å forstå bærekraftig utvikling og innovasjon på organisasjons-, nasjons-, og samfunnsnivå. Av den grunn har fremgangsmåten i oppgaven vært å koble de ulike nivåene sammen for å skape en helhetlig forståelse av forutsetningene for elektrifisering av samfunnet. Gjennom teori om innovasjonstyper og -måter, bærekraftorientert innovasjon, innovasjonssystemer og sosiotekniske regimer har denne oppgaven drøftet muligheter for Agder Energi til å omstille seg med økt integrering av bærekraft i innovasjonsaktivitetene sine. Et egenkonstruert teoretisk rammeverk har blitt utformet og brukt for å analysere dagens interne aktiviteter, samt analysere de eksterne omgivelsene til konsernet.

Utfallet av studien har gitt innsikt i hvordan de interne aktivitetene kan bedres. Det kan oppnås ved etableringen av en tverrfaglig kunnskaps- og delingsplattform som tydelig forankrer bærekraft i innovasjonsaktivitetene. Studien har også vist at eksterne faktorer i innovasjonssystemet, formelle og uformelle institusjoner, samt endringer i energiregimene påvirker forutsetninger for bærekraftig innovasjon i Agder Energi. Bærekraft og innovasjon er tett sammenknyttet, men at de interne aktivitetene bør ta høyde for endringene i de eksterne omgivelsene. Endringene eksternt skaper nye opphav i konkurransemarkedet, og endrer handlingsrom organisasjoner i regimet. Agder Energi har gode forutsetninger som en fornybarenergiaktør, men står likevel ikke isolert i skiftet i energiregimet. For å håndtere endringene bør organisasjonen ta utgangspunkt i en felles plattform med eksplisitt formål å ha bærekraft i fokus, men med åpenhet for ekstern innflytelse. Eksterne interaksjoner og samarbeid med innovasjonssystemet rundt Agder Energi bør stimuleres for å få til en god gjennomføring. Dersom dette skal bli vellykket krever det helhetlig satsing og forankring i organisasjonen interne og eksterne forhold gjennom strukturerte innovasjonsprosesser, økt bærekraftfokus, styrket eksternt samarbeid, samt økt ressursbruk og satsingsvillighet med støtte i organisasjonskulturen.

Nøkkelord: bærekraft, innovasjon, energisektor, Agder Energi, innovasjonssystem, organisasjonsendring, sosioteknisk system

Abstract

The world is facing unprecedented needs to make today's society more sustainable. Significant research has been done on how to handle the challenges, where change and innovation is the common denominator. The norms and values in society is experiencing a shift in order to put the world's challenges on the agenda, which in turn causes changes in other parts of the global market. The different actors in society needs to adopt to the coming changes, where the focus will be on how innovations can provide positive contributions to the transition. This is also the case for companies and industry actors, where how innovation is organized, and how the three pillars of environmental, social, and economical sustainability are balanced is increasingly important. These challenges formed the core of this thesis, and research on how innovation and sustainability affect one another seem central to a sustainable transition of today's society.

This thesis has therefore focused its subject matter on the connection between innovation and sustainability in order to understand their correlation and impact in a practical setting. Adoption of an electrical based society is increasingly prevalent to counteract the negative effects of the established fossil energy regime. Energy companies like Agder Energi are key business actors to make other actors in society more sustainable through sustainable practices around production and supply of renewable energy.

Different theoretical frameworks can be utilized in order to understand sustainable development and innovation at an organizational, national, and social level. For this reason, this thesis has sought to summarize the various levels together into one cohesive framework to understand the prerequisites for an electricity-based society. Theory about innovation processes, sustainability-oriented innovation, innovation systems and sociotechnical systems, has been utilized to discuss opportunities for Agder Energi to transition into sustainability-oriented innovation practices. A self-constructed theoretical framework has been designed and used to analyze current internal activities, as well as the external environment of the energy company.

The outcome of this study has provided insight into how the internal activities can be improved. This can be achieved by establishing an internal platform which stimulates knowledge and information sharing across the company segments, as well as anchors sustainability in innovation activities. This study has shown that external factors in the innovation system, the formal and informal institutions, as well as changes in the energy regime, affects sustainable innovation in the company. Sustainability and innovation are closely linked, but internal activities need to account for changes in external environs. Changes externally cause new competition on the market, and changes options for business actors. Agder Energi has good prerequisites as a renewable energy actor to overcome the changes yet is not isolated from external influences. To overcome the changes the organization should establish an internal platform with the explicit purpose of performing sustainable innovation. The external innovation system around the organization should be stimulated to foster interactions and interdisciplinary cooperation to ensure successful implementation. For this to be successful it would require holistic commitment in the organization through structured innovation practices, increased sustainability focus, strengthened external cooperation, reformed organizational culture, as well as increased willingness to risk and spend company resources on innovation.

Keywords: sustainability, innovation, energy sector, Agder Energi, innovation systems, organizational transition, sociotechnical systems

Innholdsfortegnelse

Ord- og begrepsforklaringer	6
1 Introduksjon	7
2 Teoretisk rammeverk.....	9
2.1 Innovasjonstyper og -måter	9
2.2 Bærekraftorientert innovasjon.....	10
2.3 Regionale innovasjonssystem	13
2.4 Nasjonale innovasjonssystem	15
2.5 Sosiotekniske system	17
2.6 Teoretisk rammeverk for bærekraftig innovasjon.....	18
3 Metodisk utførelse	21
3.1 Fenomenologisk utgangspunkt og forskningsdesign	21
3.2 Datautvalg	23
3.3 Metodologisk utførelse	23
3.4 Analyse av data.....	24
3.5 Metodekvalitet og kritikk	26
3.5.1 Reliabilitet	27
3.5.2 Validitet	27
3.5.3 Overførbarhet.....	28
4 Diskusjon av empiriske funn	29
4.1 Casebeskrivelse.....	29
4.2 Agder Energi og interne forhold til innovasjon og bærekraft.....	30
4.3 Agder Energi og innovasjonssystemet for bærekraftig innovasjon	36
4.4 Agder Energi og det sosiotekniske systemet	41
4.5 Avsluttende refleksjon	44
5 Konklusjon.....	46
Referanser	48
Vedlegg 1: Intervjuguide	53
Generell informasjon	53
Spørsmål.....	53

Figurtabell

Figur 1: Visualisert normativt rammeverk for oppgaven.....	19
Figur 2: Illustrasjon av innovasjonssystemet for Agder Energi.....	37
Figur 3: Flernivåmodell av det sosiotekniske energiregimet.....	42

Tabeller

Tabell 1: Oversikt over intern aktivitet for bærekraftorientert innovasjon.....	25
Tabell 2: Analysekomponenter for innovasjonssystemet omkring Agder Energi.....	26

Ord- og begrepsforklaringer

AE:	Agder Energi
DUI:	Doing, using, and interacting
IEA:	International Energy Agency
ECOSOC:	Economic and Social Council
IPCC:	Intergovernmental Panel on Climate Change
KPI:	Key performance indicator
NGO:	Non-government organization
NIS:	Nasjonale innovasjonssystem
NVE:	Norges vassdrags- og energidirektorat
RIS:	Regionale innovasjonssystem
SDG:	Sustainable Development Goals
STI:	Science, technology, and innovation
UiA:	Universitetet i Agder

1 Introduksjon

En voksende verdensbefolkning, økende klasseskiller i mange land og med stadig økning i konsumet av verdens ressurser er våre nåværende handlemåter ikke bærekraftige (Baldassarre et al., 2017). Mennesker har forkastet det stabile økosystemet som har foreligget, og skapt disruptive langvarige endringer som truer alle av planetens arter (Franchini et al., 2017). Selv om det enn så lenge ikke er for sent å endre de verste av skadene, så er sanden i timeglasset i ferd med å løpe ut.

Det verdenskjente IPCC, som har i oppgave å presentere all vår nåværende kunnskap om klimautfordringene, utga i sin første rapport allerede i 1990 at det var forutsett store utfordringer for miljøet (IPCC, 1992). Parisavtalen i 2015, som var den første vellykkede avtalen for å forplikte land til konkrete mål for miljøbegrensninger, var ansett som et stort og viktig steg for begrensning av miljøutslippene (FN, 2015). Mange land satte store og dristige mål for å nå klimamålene, inklusive Norge som tok på seg et mål om å redusere klimautslippene med 55% i 2030 sammenlignet med utslippene i 1990 (Regjeringen, 2021). Ifølge 2022 rapporten fra IPCC har tiltakene landene har gjort de siste 10 årene vært hjelpsomme, men ikke i nærheten av tilstrekkelig for å overkomme klimautfordringene. Norge har blitt særlig kritisert for oljeutvinningen som negativt påvirker miljøet (IPCC, 2022), noe som negativt påvirker økosystemene og naturmangfoldet som er tett sammenknyttet i klodens klima (Havstam, 2022).

Klimautfordringer er imidlertid ikke de eneste utfordringene, der sosiale forskjeller i samfunnet øker, og en ser en stadig økning i mange land at velstående individer akkumulerer mer finansielle ressurser enn samtlige deler av enkelte lands samfunn (Chancel et al., 2022). Et annet sosial problem er dårlige levekår for befolkningsgrupper, og der tiltak for å øke disse betyr økende ressursbruk innen vann, strøm, metaller, råvarer og landområde for matproduksjon (IPCC, 2022). Matproduksjon har vært et diskutert tema da dette bidrar til enorme skader på miljøet, som illustrerer utfordringene ved stadig økende vekst i samfunnet (Poore & Nemecek, 2018). For å kompensere for økt etterspørsel av matproduksjon brukes det i større grad industriell kunstgjødsel som skader miljøet, destruering av landområder, økning i miljøgassutslipp gjennom kjøttproduksjon og en rekke andre skadelige handlingsmønstre (FN, 2021). Dette illustrer hvor sammenkoblet mye av vårt nåværende samfunn er, samt hvor lite bærekraftig det er.

Det var i 1987 at den nå verdenskjente Bruntlandkommisjonen definerte bærekraftig utvikling som evnen til å imøtekomme dagens behov uten å forringe mulighetene for fremtidige generasjoner (Kommisjonen, 1987). Den hyppige sammenkoblingen av mange deler av samfunnet krever gjør det stadig mer utfordrende å videreutvikle eksisterende systemer innenfor planetens bærekraftige rammer (Franchini et al., 2017). Bærekraftig utvikling kan i henhold til ECOSOC (2021) kategoriseres inn i tre aspekter: økonomisk, sosial og miljømessig bærekraft. Disse må balanseres og utføres i fellesskap (ECOSOC, 2021). For å oppnå målene har FN utviklet 17 bærekraftsmål (SDG) for å hjelpe organisasjoner og samfunn til å håndtere disse områdene (FN, 2022a). Det er derimot opp til nasjoner og organisasjoner å ta på seg samfunnsansvaret, og anvende målene på områder som krever omstilling.

Effekter av løsningene på utfordringene med bærekraft medfører en stadig økning av elektrifisering av samfunnet, gjennom økt bruk av elektriske biler, telefoner, hvitevarer, og klimaanlegg for å motstride seg endrende klima (IEA, 2021). Av den grunn vil energiselskapene være sentrale aktører til å foreta nødvendige grep innen bærekraftig omstilling, og være katalysatoren for omstilling i mange andre sektorer. Elektrifisering av samfunnet trekkes av den grunn frem som en sentral del til å omstille våre nåværende fossile energisystemer (IEA, 2021;

IPCC, 2022). Dette inkluderer også at energiaktører i Norge også omstiller seg, da det globale samfunnet blir stadig mer sammenkoblet enn før.

Norge har ofte stilt seg i en unik posisjon, der mesteparten av energien som produseres har vært fornybar gjennom hydroelektrisk strømproduksjon utviklet tidlig på 1900-tallet (Teigen, 2019). Grunnet denne enorme og kostbare utbyggingen tidlig i forrige århundre, har Norge kunne dratt nytte av landets naturlige ressurser frem til i dag. Dette har også medført at Norges energisektor ikke har sett like stort behov til å omstille seg, da mye av miljøfokusert som har dominert klimaplaner de siste tiårene har vært overgang til fornybare energiresurser. Samtidig som vi fremdeles er langt unna å håndtere de verdensomspennende miljøutfordringene, så observeres det at energiregimene er i endring gjennom at verdens energinett blir mer bærekraftig gjennom økt satsing på fornybar energiproduksjon.

Det vil av den grunn være interessant å se på den norske energisektoren og deres forhold til bærekraftig utvikling. Akademisk publiserte verk innen bærekraft vektlegger viktigheten av å ha innovasjonsevne for å håndtere de store utfordringene som samfunnet står ovenfor (Adams et al., 2016; Baldassarre et al., 2017), men også hvordan de kan motvirke hverandre (Franchini et al., 2017). Videre, grunnet det store fokuset på sammenknytning mellom flere aktører, kan det være hensiktsmessig å se dette i en større kontekst der ulike institusjoner og aktører påvirker utviklingen (Asheim et al., 2019; Geels, 2002; Lundvall, 2007). Ved å sammenfalle interne og eksterne faktorer knyttet til energisektoren vil det potensielt være mulig å identifisere hvordan bærekraft og innovasjon henger sammen, samt hvordan samfunnet kan utvikles til å bli mer bærekraftig. Denne oppgaven har av den grunn gått sammen med den norske fornybare energiaktøren Agder Energi for å undersøke denne problemstillingen.

Agder Energi er et konsern som både produserer, transporterer og selger strøm til husholdninger i Agder (Agder Energi, 2021c). Organisasjonen vektlegger at bærekraftsansvar er viktig for dem, og ønsker å være en viktig bidragsyter for fremtidig elektrifisering av samfunnet (Agder Energi, 2021a). På bakgrunn av dette har denne oppgavens problemstilling blitt utformet som følgende:

Hvilken rolle spiller Agder Energi i bærekraftig innovasjon for elektrifisering av samfunnet?

Det har også blitt utformet tre forskerspørsmål for å besvare problemstillingen (se delkapittel 2.6). De tre forskerspørsmålene er som følger:

1. Hvordan utføres innovasjon for bærekraft internt i Agder Energi?
2. Hvordan utnytter Agder Energi innovasjonssystemet i sitt arbeid med innovasjon for bærekraft?
3. Hvordan påvirkes Agder Energi av store globale utviklingstrekk?

For å besvare denne problemstillingen vil oppgaven ta for seg begrepene innovasjon og bærekraft og hvordan disse påvirker hverandre i en helhetlig kontekst. Oppgavens struktur vil først gjennomgå etablerte akademiske teorier omkring bærekraft og innovasjon i kapittel 2. I dette kapitlet vil teorier bli presentert, før dette så flettes sammen i et eget konstruert teoretisk rammeverk. Det har også blitt samlet inn empiri fra Agder Energi i denne oppgaven, og den metodologiske utførelsen av denne studien vil bli presentert i kapittel 3. Det vil vises til akademisk forankring, fremgangsmåte, samt kritikk til utførelsen. I kapittel 4 vil diskusjonen av funnene i denne oppgaven bli gjennomgått i lys av det teoretiske rammeverket. De endelige funnene knyttet til oppgavens problemstilling vil så bli konkludert i kapittel 5, samt drøfte muligheter for videre forskning.

2 Teoretisk rammeverk

Dette kapitlet vil presentere teorier omkring problemstillingens område. Blant disse teoriene vil et fokus ligge omkring innovasjonsmåter, bærekraftig innovasjon og begrepenes kobling til organisasjonsaktivitet. Heretter vil teorier omkring innovasjonssystemer i både regionale og nasjonale kontekster sammenknyttes. Dette vil bli etterfulgt av teori om sosiotekniske systemer, der deres relasjoner til formelle og uformelle institusjoner klargjøres. Avslutningsvis presenteres et teoretisk rammeverk som forankrer de ulike teoriene sammen (se figur 1).

2.1 Innovasjonstyper og -måter

Innovasjon har vært sentral i organisasjonsvirksomhet lenge, og har dannet grunnlaget for flere forretningsmodeller, administrasjonsteknikker og forskningsområder (Chesbrough, 2003). Argumenter om hvilke aktører som egentlig utfører mest innovasjon har vært mye diskutert, der Schumpeter (1934) som kjent argumenterte med at entreprenørene var de som i hovedsak var driverne bak innovasjon (Schumpeter, 1934). Schumpeter endret senere noe på utsagnet sitt, og var enig i at noe innovasjon kunne foregå i store selskap, men i hovedsak fremdeles kun gjennom inkrementell innovasjon. De store og viktige radikale innovasjonene tilhørte fremdeles entreprenørene som var dristige nok til å satse på ideene sine (Schumpeter, 1947). Dette støttes også gjennom moderne forskning, der Baumol (2004) støtter at entreprenørene har stor betydning, men påpeker at forskning og utvikling (FoU) i store organisasjoner også er drivere for innovasjon (Baumol, 2004). Gjennom FoU-avdelingene vil det i hovedsak produseres inkrementelle innovasjoner, men som også kan danne opphav til andre innovasjonstyper.

Det er ifølge Fagerberg (2005) flere innovasjonstyper, men at noen av de som skiller seg ut mest er inkrementelle og radikale innovasjoner. Disse er antonymer, der inkrementelle innovasjoner går på gradvise forbedringer av eksisterende produkter eller tjenester (Fagerberg, 2005), mens radikale innovasjoner isteden omfatter helt nye innovasjoner, eller de som medbringer vesentlig grad av endring i produkter, tjenester eller handlemåter (Chaminade et al., 2018; Fagerberg, 2005). Inkrementelle innovasjoner er ofte koblet til DUI innovasjon, der en lærer gjennom å kontinuerlig arbeide med prosessene eller produktene til en lærer måter å forbedre dem på. DUI-måten innebærer bruk av mye taus kunnskap som ligger i arbeidsstokkens interne kompetanse som ikke nødvendigvis er enkel å kvantifisere eller skrive ned, slik som hvordan gjøre inkrementelle forbedringer av egne innovasjonsprosesser (Lundvall, 1992).

I motsetning benyttes ofte STI innovasjon ved utviklingen av radikale innovasjoner. Denne måten karakteriseres ofte gjennom å være en vitenskapelig og forskningsbasert metode for å innovere gjennom FoU. Denne metoden har lettere for å kvantifisere, kodifisere og dele kunnskap, eksempelvis ved produksjon av farmasøytiske midler (Fagerberg, 2005). Brown and Eisenhardt (1995) peker ut at radikale innovasjoner ofte er ettertraktet av virksomheter, da disse har større potensial til å bidra med helt nye markedsområder og løsninger som kan utkonkurrere eksisterende konkurrenter. Dette er derimot utfordrende for mange organisasjoner å få til (Brown & Eisenhardt, 1995).

O'Reilly og Tushman (2004) utredet begrepet om ambidekstre organisasjoner, som drar nytte av både inkrementell og radikal innovasjon samtidig i organisasjonen. Dette gjøres gjennom å segmentere forretningen, slik at eksisterende forretningsområder opprettholder nåværende aktivitet, mens nye forretningsområder får egne selskap eller avdelinger fokusert på radikale innovasjoner. Ved å ha et organisasjonsorgan som overser begge segmentene, og fasiliterer god kommunikasjon og samarbeid på tvers av dem kan en koble inkrementell og

radikal innovasjon sammen (O'Reilly & Tushman, 2004). Denne formen har derimot også fått noe kritikk, der det vises til at ambidekstre organisasjoner i hovedsak kun fungerer over lang tid, og at denne formen for segmentering kun fungerer hvis organisasjonen virkelig aktivt forsøker å finne synergier internt for å øke verdiskapingen (Van Looy et al., 2005). Van Looy et al. (2005) argumenter derfor med at ambidekstre organisasjoner ikke er like gode til å overkomme markante markedsendringer som O'Reilly og Tushman (2004) skal ha det til (Van Looy et al., 2005).

I samme bane trekker Christensen (1997) frem at det er en type innovasjon som er svært innvirkningsfull i likhet med radikal innovasjon, da den har evne til å drastisk omrokere på markeder: disruptiv innovasjon (Christensen, 1997). Innovasjoner som introduserer en vesentlig ny tjeneste eller produkt slik at eksisterende markedsløsninger ikke lenger er konkurransedyktig medfører disruptive endringer i markedene (Christensen et al., 2015). Denne typen innovasjoner er ofte et faremoment for store organisasjoner og markedsledere, da Christensen (1997) påpeker at ingen som har vært markedsleder – og opplevd en disruptiv innovasjon i sitt marked – har vært markedsleder etter innovasjonen fant sted (Christensen, 1997). Dette illustrerer hvordan innovasjon kreves for organisasjoner til å overleve, men har også evnen til å avslutte dem, eller endre markeder fullstendig. Bærekraftig omstilling kan true med å være en slik endring.

2.2 Bærekraftorientert innovasjon

Tidligere trengte organisasjoner å kun forholde seg til økonomisk vekst, der Friedman (1962) velkjent uttalte at hele formålet med organisasjoner var å bidra til økonomisk vekst (Friedman, 1962). Det forekom tidlig motargumenter som rettet kritikk til at dette ville forringe organisasjoners sosiale og miljømessige samfunnsansvar (Elrick & Thies, 2018). Ved introduksjonen av bærekraftbegrepene, og inkluderingen av de tre pilarene for bærekraftig omstilling (økonomisk, miljømessig og sosial) har dette dannet grunnlaget for en ny måte å forholde seg til forretningsstrategi (Baldassarre et al., 2017; Batista & de Francisco, 2018). Dette gjør det derimot mer krevende for næringsaktører fordi økt konkurransevne tradisjonelt har hatt opphav i en sterk økonomisk situasjon – på bekostning av de to andre bærekraft-områdene.

Det har vært argumentert med at å satse på bærekraftig omstilling derfor reduserer konkurransevnen til organisasjoner. Porter and Van der Linde (1995) argumenterer derimot at hvordan organisasjoner forholder seg til innovasjon har endret seg. I stedet for å kun konkurrere på inkrementell ressurseffektivitet, konkurrerer organisasjoner nå også på brukeres normer og verdier. Miljømessig initiativ er derfor en konkurransefordel, da dette tiltrekker kunders oppmerksomhet (Porter & Van der Linde, 1995). Dette gjør at både inkrementell og radikal innovasjon blir stadig viktigere for å finne frem til nye økonomiske løsninger som støtter bedriftens forretning, men ikke forringer verdens ressurser (Batista & de Francisco, 2018). Dette øker organisasjoners ansvarsområde, da det også blir viktigere å være bærekraftig. Av den grunn blir det stadig mer nødvendig for organisasjoner å møte arbeidet mot innovasjon på en bærekraftig måte (Shove & Walker, 2007).

Bærekraftig omstilling har vært utfordrende for organisasjoner grunnet kompleksiteten rundt slik omstilling, samt ringvirkningene det medfører. Adams et al. (2016) har fremstilt bærekraftorientert innovasjon i hensikt å gjøre det mer overkommelig for organisasjoner å få oversikt over hvordan organisasjonen bør organiseres for bærekraftig omstilling. Det krever derimot oftest vesentlige endringer av organisasjonens ressurser og utnyttelsen av eksisterende prosesser og funksjoner på en ny måte (Adams et al., 2016). Bærekraftig omstilling påpekes

ikke som et 'enten eller' valg, men heller om å utvikle gamle og nye aktiviteter for nye formål (Adams et al., 2016; Mohrman & Worley, 2010). Bærekraftorientert innovasjon kan deles inn i tre nivåer: i) operasjonsoptimalisering, ii) organisatorisk transformasjon, og iii) systembygging. Hvert av nivåene tar bærekraftorientert innovasjon til et høyere formål (Adams et al., 2016).

Operasjonsoptimalisering innen bærekraftorientert innovasjon søker å redusere eksisterende skade gjort på økosystemene gjennom å inkrementelt forbedre eksisterende prosesser (Adams et al., 2016). Prosessinnovasjon er vanlig i likhet med DUI, hvor løsning av tekniske problemer, bedre ressurseffektivitet eller kontrollsystemer lar organisasjoner fortsette vanlig drift, men på en litt mindre skadelig måte (Alston & Roberts, 1999). På organisasjonsnivå spiller læring en viktig rolle (Lundvall, 2007), men i bærekraftorientert innovasjon vil denne være kritisk. Diversifisering av kunnskap, for å håndtere økonomiske, sosiale eller miljømessige problemer vil ikke være mulig uten god infrastruktur for kunnskapsdeling (Adams et al., 2016). Dette vil igjen kreve at den eksisterende kunnskapsbasen brukes på nye måter, samtidig som en aktivt 'av-lærer' kunnskap og handlingsmønstre som går imot prinsippene om å være bærekraftig. Baldassarre et al. (2017) trekker frem at dette kan gjøres ved å inkludere flere av organisasjonens medlemmer i verdiskapingsprosesser (Baldassarre et al., 2017). Eksterne koblinger til kunnskapseksperter vil kunne være et virkemiddel for å oppnå endringer i systemet på operasjonsoptimaliseringsnivå. Likevel vil operasjonsoptimalisering være et reaktivt tanke sett til bærekraftig omstilling sammenlignet med høyere nivåer (Adams et al., 2016).

Innovasjonsaktivitet relatert til organisatorisk transformasjon vil skifte tankesettet fra å 'gjøre mindre skade' til å skape nye delte verdier for større deler av samfunnet. Herunder trekker Adams et al. (2016) frem at en solid strategi vil være viktig for å få dette til. Ved å integrere bærekraft i den overordnede strategien fremfor å ha den som et 'tillegg' vil det styrke strategiske, så vel som kulturelle og normative mål (Adams et al., 2016). Ayuso et al. (2011) viser til at en tydelig artikulert bærekraftstrategi kan trigge innovasjonsaktivitet på organisasjonsnivå (Ayuso et al., 2011). Dette støttes av Baldassarre et al. (2017), der det påpekes at engasjement og læring gjennom bærekraftrapporter kan være et virkemiddel som kan støtte forretningsstrategien (Baldassarre et al., 2017). Selv om inkrementelle forbedringer hjelper, vil radikale innovasjoner spille større rolle i organisatorisk transformasjon, fordi en ønsker å gjøre mer enn å kun forbedre allerede eksisterende prosesser (Adams et al., 2016).

Organisatorisk transformasjon kan aktiveres gjennom å etablere en solid organisasjonskultur som forankrer ledelsens bærekraftstrategi være nyttig for å transformere organisasjonen (Adams et al., 2016). Amui et al. (2017) støtter dette, ved å påpeke at det i de aller fleste tilfeller er nødvendig å endre holdningen, kulturen og interessene i organisasjonen for å styrke bærekraft. Etablering internt om følelsen av et fellesskap har vist seg å ha positiv effekt på de ansattes motivasjon og interesse i bærekraftige satsinger, som igjen styrker innovasjonssatsinger (Amui et al., 2017). Videre vil det også kunne styrke det sosiale aspektet, da det kan stimulere ansatte til å være mer oppmerksomme på deres betydning til å hjelpe miljøet, og delta med økonomisk verdiskaping for organisasjonen (Baldassarre et al., 2017). Bærekraft kan i denne sammenhengen fungere som en inspirerende kilde til innovasjon. Adams et al. (2016) trekker frem at for å få til radikal innovasjon på dette nivået, så vil etablering av nye plattformer som kaprer nye kunnskapskilder styrke innovasjonsskapabiliteten. I likhet med det operasjonsoptimaliseringsnivået vil læring derfor spille en viktig rolle, men i plattformen vil læring spille en integral rolle. Det blir nødvendig å tenke utenfor egne organisatoriske rammer, og se både opp og ned i verdikjedene. Ved å etablere kommunikasjon med vertikale

verdikjeder kan en identifisere områder som kan forbedres, og kan ha en positiv innflytelse på det helhetlige samfunnsmessige bærekraftbildet (Adams et al., 2016).

Koblinger både innad og utad av organisasjonen vil av den grunn spille en mye større rolle i organisatorisk transformasjon enn ved operasjonsoptimalisering. Ved å gå frem med organisatorisk lederskap, en sterk bærekraftkultur, og etablering av nye nettverk som linker aktører sammen med en overordnet hensikt å styrke bærekraftige satsinger, vil det bidra til å styrke en samfunnsomstilling (Adams et al., 2016). Her vil derfor samarbeid og kommunikasjon være nødvendig, men krever også kontinuerlig støtte fra toppledelse så vel som av mellomledere (Baldassarre et al., 2017). Forankring av bærekraft i strategien kan gjøres gjennom belønningssystem eller incentiver som reflekterer organisasjonens ønske om å være mer bærekraftig. En plattform eller apparat for å kommunisere strategien og de langsiktige målene på tvers av avdelingene er derfor nødvendig (Adams et al., 2016; Batista & de Francisco, 2018).

Adams et al. (2016) trekker frem systembygging som det øverste nivået i bærekraftorientert innovasjon, der det etableres en ny filosofi om å tenke utenfor eget selskap. Hensikten er søken etter å både positivt og vesentlig forbedre samfunnet ved å gjøre ting på nye måter i samhandling med andre. Denne samhandlingen kan føre til sammenkoblinger for et helhetlig forbedret bærekraftig system, der ikke bare enkelte deler av systemet er bærekraftig (Adams et al., 2016). Strategien for organisasjonen bør her være å tenke på rollen deres i samfunnet på en ny måte – der organisasjonen er en del av samfunnet, ikke adskilt fra det (Batista & de Francisco, 2018). Siden bærekraftig omstilling er utenfor ett enkelt selskaps kapasitet å håndtere, vil rollen med å mobilisere, inspirere og lede endring være nødvendig for å få til systemendring (Adams et al., 2016). Samarbeid med urelaterte næringer og aktører vil bidra med dette, da ytterligere deler av systemet bør inkluderes (Asheim & Isaksen, 1997). Dette gjør derimot prosessen noe vanskeligere å definere, og at derfor vil store deler av handlingene på systembyggernivå ligge i å koordinere, samt stimulere til kommunikasjon og samarbeid på tvers av næringer (Adams et al., 2016).

Kommunikasjon og kunnskapsdeling vil derfor danne grunnlaget for inspirasjon og mulighetsidentifisering med perspektiv på bærekraftige løsninger. Spredning av informasjon og kunnskap, og tydelig kommunisere hvilke grep som bør gjøres for å styrke de tre bærekraftområdene vil være nødvendig for å effektivt foreta organisatorisk bærekraft (Amui et al., 2017). Dette krever derimot at organisasjonen har et eksisterende system for å realisere disse nye løsningene og samarbeidene (Ayuso et al., 2011). Seebode et al. (2012) legger frem at store selskap som har hatt vellykkede aktiviteter på bærekraftig omstilling ofte utforsker nye forretningsstier. Ved å se på hvordan ekstern kunnskap anvendes og etableres i samarbeidsprosjekter gjør det mulig å styrke tilpasningsevnen i organisasjonen. Det vil også videre gjøre det enklere å øke kompetansenivået ytterligere hos aktører i etablerte innovasjonssystem (Seebode et al., 2012). Organisasjoner i lederrollen burde derfor aktivt oppmuntre til innovasjon internt (Baldassarre et al., 2017; Batista & de Francisco, 2018), men samtidig oppfordre til systemisk endring i det større samfunnet gjennom visjonært lederskap (Adams et al., 2016). SDGene kan i denne sammenhengen anses som et virkemiddel for å oppfordre organisasjoner og samfunn til å ta økt ansvar. Likevel har disse målene også blitt kritisert.

Noe av kritikken mot SDGene har vært knyttet til å ikke være tydelige nok, der flere av hovedmålene har diffuse delmål eller ikke inkluderer mål som kan kvantifiseres i konkrete resultater (Vandemoortele, 2018). Bettelli (2021) argumenterer med at denne uklarheten medfører at mange av målene har målekriterier som ikke tilstrekkelig støtter hovedmålet (Bettelli, 2021). Vandemoortele (2018) viser til at å bruke delmålkriteriene alene ikke vil sørge

for oppfyllelse i målene, en trenger å tenke utover det som er nedfelt i beskrivelsen (Vandemoortele, 2018). Dette samsvarer med hvordan FN beskriver målene. SDGene er skissemål, og at målene ikke burde anvendes som absolutte plantegninger for hvordan oppfylle bærekraftig omstilling. Variasjoner fra en nasjon til en annen vil forekomme, og en kan og bør bruke ulike verktøy for å oppnå målene (FN, 2022b). Dette medfører derimot også at næringsaktører ikke nødvendigvis vil ha en klar og tydelig plan for hvordan oppfylle SDGene for sin egen organisasjon. I likhet med Baldassarre et al. (2017) medfører det at selvstendig initiativ og kreativitet kreves fra organisasjonenes side for å anvende SDGene, selv om dette ikke nødvendigvis gir umiddelbar økonomisk positiv verdi (Baldassarre et al., 2017; Batista & de Francisco, 2018). For en vellykket implementering vil det være nødvendig å kunne kartlegge alle av organisasjonens aktiviteter, og implementere SDGene strukturert og målrettet mot egen aktivitet (Nilsson et al., 2016).

Fra et helhetlig perspektiv så vil det på alle tre nivåene av bærekraftorientert innovasjon (operasjonaliseringsnivå, transformasjonsnivå og systemnivå) være viktig hvordan en forholder seg til innovasjonsaktivitet, læring, prosesser og strategi for organisasjonen (Adams et al., 2016). Det er sjeldent at organisasjoner ser ut over egen produksjonsprosess når bærekraftige utfordringer skal håndteres. Karaktertrekk ved organisasjoner som derimot er gode på bærekraftorientert innovasjon viser evne til å samhandle og legge til rette for samarbeid med eksterne aktører (Baumann et al., 2002). Tverrfaglig integrering og evne til å absorbere nye synspunkter vil stå instrumentalt for god læring og innovasjon (Amui et al., 2017), som igjen bidrar til å gjøre bærekraftig innovasjon på en bedre måte. Uavhengig om innovasjonen foregår på inkrementell DUI-måte, eller gjennom radikal STI-måte vil det kunne styrke den helhetlige omstillingen dersom det foreligger et iterativt formål om å styrke bærekraftig omstilling (Adams et al., 2016).

Uansett kreves nyteknung og innovasjon internt i organisasjonen, men det kreves også noe samarbeid og innovasjon utover egen organisasjon. Shove og Walker (2007) påpeker at bærekraftig omstilling har sine røtter i systemisk overgang, med samfunnsendring på alle nivåer. Organisasjoners omstilling spiller inn på det store systemet, og at deres individuelle innovative satsinger hjelper overgangen (Shove & Walker, 2007). Chaminade et al. (2018) påpeker derimot at næringsaktører ofte blir sterkt påvirket av både politiske vedtak, samfunnsendringer, forskning og andre næringsaktørers innovasjoner for å foreta endringer. Av den grunn er organisasjonen selv påvirket av eksterne faktorer i et intervevd relasjonsnettverk. Slike nettverk kan forstås og analyseres gjennom innovasjonssystem (Chaminade et al., 2018).

2.3 Regionale innovasjonssystem

Et innovasjonssystem er sammensatt av et nettverk av ulike aktører og institusjoner som utvikler, sprer og bruker innovasjoner (Edquist, 2005). Organisasjoner har ofte opphav i en næringsregion, noe som bidrar til å skape forutsetninger for innovasjon og næringsutvikling (Asheim et al., 2011). Regioner vil kunne gi egenartede fordeler til aktører som er lokalisert i regionen. Slike lokaliseringfordeler har vært forsket på lenge, gjennom forutsetninger for ulike typer industri organisert i nettverk av småbedrifter i England på 1800-tallet (Marshall, 1980), samhandlingene mellom italiensk håndverkerindustri på 70-tallet (Becattini, 1990; Isaksen, 2011), og den utrolige innovasjonsevnen til klyngeaktiviteten i Silicon Valley (Saxenian, 1996). Regionens forutsetninger er viktig for næringsaktører, da mye av ressursene til verdiskaping (arbeidskraft og kompetanse, samarbeidspartnere, råvare ressurser og lignende) er nedfelt geografisk i en region (Marshall, 1980; Weber, 1909). Disse systemene kan derfor ofte være

veldig komplekse (Asheim et al., 2019), men kan forstås gjennom regionale innovasjonssystem (RIS). RIS omhandler tette samhandlinger mellom aktører, og som går over både offentlig og privat sektor for å spre innovasjonsevne i regionen (Asheim et al., 2011).

RIS har flere fellestrekk med det vi kjenner som klyngelitteratur, der hensikten er å øke verdiskaping gjennom lokale geografiske agglomerasjoner av næringsaktører (Porter, 1990). Der klynger er geografiske lokaliseringer, så innehar RIS et nettverk av ulike kunnskapsgenerende og kunnskapsutnyttende aktører. Asheim og Isaksen (1997) trekker frem at det er en forskjell mellom territorielle agglomerasjoner og regionale system. Førstnevnte innehar stor grad av inkrementell taus DUI kunnskap, og som sterkt styrkes av geografisk nærhet. Dette styrker deling av kunnskap gjennom interaktiv læring blant aktørene. Regionale system innehar derimot et større bilde, og kan inkludere flere territoriale agglomerasjoner, og kan inkludere flere aktører slik som universiteter, institutter og institusjoner som kan stimulere til økt radikal innovasjon (Asheim & Isaksen, 1997). Det regionale innovasjonssystem-nettverket trenger derfor ikke være forankret i en spesifikk geografisk lokalisasjon, men kan omfavne flere geografisk forankrede næringer (Asheim et al., 2011). Asheim og Isaksen (1997) argumenterer med at territorielle agglomerering ikke går godt isolert i lengden, og at regionale innflytelser er nødvendig for å stimulere innovasjon og endring (Asheim & Isaksen, 1997). Dette avhenger derimot at næringsaktørene i RIS er villig til å utvikle seg.

Næringsaktørene i RIS trekkes derfor frem som et av de viktigste segmentene og innflytelsespunktene for positiv næringsutvikling (Lundvall, 2007). I gjengjeld gjør dette at måten næringsaktørene samhandler og utnytter kunnskap vil være essensielt for å styrke regional utvikling. Næringsaktørsegmentet kan anses som en kolleksjon kunnskapsutnyttende organisasjoner, og tilegner seg kunnskap fra innovasjonssystemet, der det så spres og bearbeides (Chaminade et al., 2018). Asheim et al. (2011) trekker frem at læring er en essensiell del av RIS, og at kunnskapsdeling og kompetanseheving står sentralt (Asheim et al., 2011). Samarbeid på tvers av industrier og næringer gjør at en kan kombinere kunnskap på en ny måte (Asheim & Isaksen, 1997), noe som ikke bare hjelper næringsaktørene innad i regionen, men også regionen i seg selv (Asheim et al., 2011). Næringsaktørene står derfor som et sentralt segment i RIS, og hvordan de utvikler seg vil derfor også påvirke lokal næringsutvikling (Asheim et al., 2019; Asheim et al., 2011).

Innovasjonsmåten fra hver enkelt aktør i regionen kan variere, og at for enkelte vil STI-måten være mer aktuell enn DUI-måten (Asheim et al., 2019), selv om DUI-måten observeres i størst grad i territorielle agglomereringer (Asheim & Isaksen, 1997). Chaminade et al. (2018) trekker derfor frem at et stort antall av innovasjonen i organisasjoner foregår gjennom DUI, og at denne ikke er noe mindre viktig for kunnskapsdeling og læring enn STI (Chaminade et al., 2018). Det finnes også en kombinasjon av disse to gjennom tverrfaglig kompetanse, ved bruk av forskning samt kombinerende av ulike typer erfaringsbasert kunnskap.

Likevel er forskning og vitenskapsbaserte forskningsinstitusjoner også en essensiell del av innovasjonssystemet uavhengig av innovasjonsmetode. Disse kunnskapsgenerende aktørene bidrar til utdanning og læring, samt et opphav til helt nye innovasjoner og næringer (Van Looy, 2009). Van Looy (2009) påpeker at næringsaktører som har en kobling med universitet viser et betydelig fortrinn i både kompetanseheving og kunnskapsdeling (Van Looy, 2009). Særlig dersom kunnskapsgenerende universiteter eller institutt foreligger innen geografisk nærhet til aktører som kan benytte denne kunnskapen (Asheim & Isaksen, 1997). Forskningsinstitutter benytter i hovedsak STI-innovasjonsmåten, som kan anvendes til å skape opphav til radikale løsninger som kan forsterke næringsmiljøet, men som også kan motvirke fastlåsthet (Chaminade et al., 2018).

RIS bidrar til at næringsmiljøet kan bli sterkt styrket, effektivisert og at handlemåtene en foretar seg står sterkt konkurransemessig innen sin industri eller næring. Dette stiller seg positivt for å opprettholde god verdiskaping, men en risikerer også at en opplever fastlåsthet over tid (Grabher, 1993). Fastlåsthet er en utfordring for både organisasjoner, men så vel som næringsregioner, der en blir låst fast i måter å gjøre ting på, og sliter med å fornye seg fordi de etablerte systemene er vanskelig å endre (Porter, 1990). Dette medfører at dersom det kommer en vesentlig endring i det sosiotekniske miljøet vil det kreve betydelig innsats og ressursbruk for å få endret systemet (se delkapittel 2.6), og konkurransestyrken blir svekket i perioden dette foregår (Chaminade et al., 2018; Grabher, 1993). En kan også derav risikere at næringen forsvinner helt dersom denne ikke er i stand til å omstille seg i tide (Isaksen, 2018). Radikale innovasjoner og nære koblinger til forskningsinstitutter kan forebygge fastlåsthet da det bringes inn nye innovasjoner og aktiviteter som gradvis kan oppgradere den eksisterende handlemåten (Chaminade et al., 2018).

Den konstante nødvendigheten for å innovere kan være utfordrende for organisasjoner å forholde seg til, da å konstant være på utkikk etter nye innovasjoner og endringer i markedet er ressurskrevende (Brown & Eisenhardt, 1995). Dette er likevel nødvendig, og har en økende viktighet og betydning i å styrke egen konkurransekraft i overgang til bærekraftige forretningsløsninger (Porter & Van der Linde, 1995). Dette er likevel ikke en kortsiktig prosess, og at kontinuerlig forbedring av prosesser og handlemåter med et langsiktig perspektiv er essensielt (Batista & de Francisco, 2018; Grabher, 1993; Shove & Walker, 2007). For å styrke RIS, og forebygge fastlåsthet kan innflytelser fra både offentlige institusjoner og det øvrige nasjonale innovasjonssystemet spille en viktig rolle.

2.4 Nasjonale innovasjonssystem

I likhet med Asheim et al. (2011) sin utbredelse av regionale innovasjonssystem, finnes det også innovasjonssystem på nasjonalt nivå (NIS). Konseptet ble utviklet som et verktøy for å analysere nasjonal økonomisk utvikling eller økonomisk vekst (Chaminade et al., 2018; Lundvall, 1992). Videreutvikling av NIS konseptet har i tillegg tatt for seg rollen til næringsaktører og forskningsinstitutter på nasjonalt nivå, men samtidig ta inn innflytelsen av institusjoner. De formelle institusjonene vil være offentlige nedfelling i politiske rammeverk, der uformelle vil være normer, verdier og kulturer som har opphav i samfunnet (Lundvall, 2007). Formelle institusjoner kan ses på som 'reglene til spillet' i henhold til North (1990), der aktørene i systemet kan anses som spillerne (North, 1990). Formelle institusjoner kan derfor anses som en nedfelling av betingelser næringsaktører må forholde seg til for aktiviteten deres. Der Lundvall (2007) peker på at næringsaktører og forskning spiller en betydelig rolle i innovasjonssystem, så vil formelle institusjoner være en underliggende driver for NIS.

Lundvall (2007) utreder at politiske vedtak fra formelle institusjoner slik som offentlige myndigheter vil ha en vesentlig betydning for utviklingen av nasjoners innovasjonsevne. I det norske innovasjonssystemet kan slike institusjoner gjenspeiles i virkemiddelapparatet bestående av Innovasjon Norge, Forskningsrådet og SIVA, som har ansvaret for å bidra til organisasjoners innovasjonsaktivitet (Fitjar et al., 2016). De formelle reglene de legger til grunn vil i likhet med North (1990) potensielt bestemme mye av utviklingen i innovasjonssystemet (Lundvall, 2007). For dette formålet vektlegger Palvia og Sharma (2007) at kommunikasjon mellom næringsaktørene i innovasjonssystemet og formelle institusjoner er svært viktig. Dette bidrar til å løse konfliktsituasjoner der de måtte oppstå, men bidrar også til bedre flyt av informasjon mellom disse leddene (Palvia & Sharma, 2007).

Begge typene institusjonene kan bli brukt som et styringsverktøy for å få til ønsket utvikling (Rodríguez-Pose, 2013), også innen områder som bærekraftig utvikling (Baldassarre et al., 2017). Rodríguez-Pose (2013) peker derimot på viktigheten av å ha en strategi for denne styringen, og illustrerer dette gjennom en sykkel. Forhjulet på sykkelen representerer strategien som er forankret i formelle institusjoner slik som rammeverk, lover og vedtak. Der forhjulet styrer så må bakhjulet – representert som de uformelle institusjonene – følge etter (Rodríguez-Pose, 2013). Politiskstrategiske vedtak kan etablere hva satsingsområdet for nasjonen burde være, samtidig som det presenterer en ønsket utvikling for næringsaktørene i nasjonen (Lundvall, 2007; Shove & Walker, 2007). Utdfordringen her er ikke nødvendigvis å etablere en strategi, men å tilrettelegge for at strategien ikke går i konflikt med de uformelle normative verdiene i samfunnet.

Knudsen (2016) sier seg av den grunn uenig i at formelle institusjoner kan anvendes som et strategisk styringsverktøy for samfunnet. Endringer i sosiokulturelle normer skjer over lang tid, og dersom det innføres strategiske tiltak som vesentlig strider imot kulturelle verdier vil en oppleve å velte den strategiske sykkelen. Knudsen (2016) argumenterer videre med at Rodríguez-Pose (2013) undervurderer styrken til normative kulturelle innflytelser, og at særlig vesentlige endringer i handlemåter kan være formelt institusjonelt tilrettelagt, men ikke normativt (Knudsen, 2016). Shove og Walker (2007) viser til at normer og kulturer kan spille sterkt ut, men at det likevel kreves endring for å få til endring, særlig i en bærekraftkontekst, og at politiskstrategiske vedtak vil være et nødvendig virkemiddel (Shove & Walker, 2007). Av den grunn vil det være nyttig å sette rammer for hva en ønsker å endre, slik at en kan få bedre oversikt over komponentene i innovasjonssystemet.

Rammene til innovasjonssystem kan være diffuse, og at en bør sette grenser for hva en inkluderer i innovasjonssystemet (Edquist, 2005). Lundvall (1992) argumenterte tidlig at nesten alle typer innflytelser kan inkluderes i innovasjonssystemet, noe gjorde at det var utfordrende å forholde seg til innovasjonssystemets rammer, da dette ble for generelt og lite spesifikt (Edquist, 2005). Edquist (2005) utreder derfor at en bør stille seg kritisk til hvordan en avgrenser innovasjonssystem, om dette er geografisk, via sektorer eller funksjoner. Geografisk begrensning kan være for snevert, sektorer kan være upresise og uklare, og funksjonene kan fort bli svært komplekse (Edquist, 2005). Markard og Truffer (2008) peker til at funksjonene av systemet i mange tilfeller vil være det beste utfallet, men at en bør søke å forstå helheten, ikke hver enkel komponent (Markard & Truffer, 2008). Uansett bør en være kritisk til rammene som benyttes, da veldig mange komponenter og faktorer kan spille inn samtidig i likhet med sosiotekniske system (Edquist, 2005).

Lundvall (2007) argumenterer likevel med at nasjoner ikke lever i et vakuum, og de blir påvirket av ekstra-nasjonale faktorer, og at disse også bør inkluderes. En kan observere at globalisering eroderer nasjonale linjer, og at nasjoner i større grad blir avhengig av hverandre (Lundvall, 2007). Selv om det fullstendige sosiotekniske systemet ikke bør bli inkludert i innovasjonssystemet i henhold til Edquist (2005) vil det fremdeles foreligge sosiotekniske faktorer. Store internasjonale politiske institusjoner som EU og FN kan være opphavsskapere av slike faktorer. SDGene, og hvordan disse setter rammer for organisasjoner og nasjoner, kan anses som et politisk virkemiddel for å få til ønsket utvikling på sosioteknisk samfunnsnivå (Batista & de Francisco, 2018). SDGene kan derfor anses å være et virkemiddel for å få til utviklingen, og at en også bør ta hensyn på innflytelsen av sosiotekniske system.

2.5 Sosiotekniske system

Samfunnsmessige innflytelser kan forstås og forklares gjennom sosiotekniske systemer, studert ved hjelp av flernivåperspektiv og teknologiske innovasjonssystem. I likhet med Asheim et al. (2011) og Lundvall (2007) så tar systemet for seg næringsaktører og institusjoner, men med et samfunnsmessig perspektiv på transformasjoner og teknologiske endringer (Markard & Truffer, 2008). Sosiotekniske system består av tre nivåer: mikro-nivå, meso-nivå og makro-nivå (Geels, 2002).

Mikro-nivået består av aktører som i hovedsak opererer på nisje-nivå. Disse aktørene produserer ofte produkter eller tjenester til små marked eller i lavt volum (Geels, 2002), der både DUI og STI innovasjon kan forekomme (Isaksen, 2016). Baumol (2004) argumenterer med at mye STI innovasjon kan oppstå fra slike små entreprenørlignende nisjemarked, og at disse kan bidra til å introdusere nye radikale innovasjoner for større markedsaktører (Baumol, 2004). Markard og Truffer (2008) argumenterer med at skjerming av slike små nisje-løsninger ofte er nødvendig da radikale små nisjeteknologier sjeldent er modne nok til å konkurrere på åpent marked. Oppbygging av kompetanse og støttende system vil styrke muligheten til å føre innovasjonen til markedet (Markard & Truffer, 2008). Geels (2002) trekker også frem at slike nisjer på mikro-nivået vil sjeldent kunne penetrere det etablerte markedet med mindre innovasjonen radikalt medfører endring i landskapet (Geels, 2002). Derimot, dersom det sosiotekniske regimet, samt landskapet er i endring, vil det i større grad forekomme at innovasjoner på mikro-nivået kan trenge gjennom blant dominante næringsaktører (Markard & Truffer, 2008).

Meso-nivået, også kalt det sosiotekniske regimet består av etablerte og stabile aktører som samhandler rundt et spesielt marked eller en sektor (Geels, 2002; Markard & Truffer, 2008). Slike regimer strekker seg over flere regionale og nasjonale innovasjonssystem, og har røtter i teknologiske marked eller samfunnsmessige tendenser. I likhet med Asheim et al. (2011) innehar dette karaktertrekk til nettverkskoblinger, der flere aktører samarbeider eller samhandler rundt markedet. Geels (2002) trekker frem at agglomerering rundt store næringsaktører ofte er typiske karakteristikk i stabile sosiotekniske regimer. Herved vil alle aktører som bidrar til regimet ha en innvirkning på det. Ikke bare er ingeniører, teknologer og forskere viktig i regimet, men også sluttbrukere, næringsaktører, interessegrupper, offentlige representanter og lignende aktører som har en interesse i regimet viktig for dets funksjon (Geels, 2002; Markard & Truffer, 2008). Modne og stabile sosiotekniske regimer innehar karakteristikk av høyt effektivitetsfokus, med lav fleksibilitet. Dette har en tendens til å styrke DUI-innovasjonsmåten gjennom iterativ læring, men rigid struktur gjør at dersom det forekommer en vesentlig endring til systemet kan det medføre fastlåsthet (Chaminade et al., 2018). Dette medfører igjen at å overkomme endringer vil være veldig vanskelig, da en lener seg på de allerede etablerte, men nå lite funksjonelle handlemåtene (Grabher, 1993). Dette vil i gjengjeld gjøre at regimet kan bli ustabil, og en kan risikere at store etablerte næringsaktører krever omstrukturering.

Dette kan være svært utforende for store markedsledende organisasjoner, der stabilitet og effektivitet ofte karakteriseres (Brown & Eisenhardt, 1995). Christensen (1997) viser til at store markedsledere som blir utsatt for slike store disruptive endringer sjeldent er i stand til å foreta seg endringer i god nok grad til å fortsatt være på toppen innen deres marked (Christensen, 1997). Dette kan mitigeres fra et regimeperspektiv gjennom investeringer i interne og eksterne forskningsprosjekter på nisjenivå i form av nisjeskjerming i likhet med Geels (2002). Likevel vil store endringer i landskapet alltid være en utfordring for etablerte

markedsaktører (Markard & Truffer, 2008), der organisasjoner tjener på å konstant observere markedet for nye endringer (Brown & Eisenhardt, 1995).

På samfunnsmessig makro-nivå, også kalt det sosiotekniske landskapet, er der samfunnsmessige endringer har sitt opphav. Disse kan enten ha kommet gjennom teknologiske skift, så vel som normative endringer hos befolkningen og samfunnet (Geels, 2002; Markard & Truffer, 2008). Av den grunn argumenterer Geels (2002) at landskapet påvirker handlingsmønstre for hele industrier, sektorer og teknologier. Det sosiotekniske landskapet har ofte lange handlingstrekk, og endringer forekommer sjeldent umiddelbart (Geels, 2002). Dersom landskapet endrer seg vil dette i gjengjeld også skape endringer på både meso-, og mikro-nivå, da de to nivåene er avhengige av landskapet. Markard and Truffer (2008) påpeker at vesentlige endringer på makro-nivå vil kunne destabilisere det sosiotekniske regimet. Dette gjør det ikke bare lettere for nisjeaktører å få nye løsninger frem, men kan også være nødvendig for å motvirke sosioteknisk fastlåshet (Markard & Truffer, 2008). Radikale innovasjoner fra entreprenører i likhet med Schumpeter (1947), eller som opphav av samarbeid med forskningssektorer i likhet med Van Looy (2009), vil disse ha større mulighet til å konkurrere mot dominante markedsdesign (Brown & Eisenhardt, 1995). Dette vil også være tilfellet for bærekraftig omstilling, da dette krever samfunnsmessig endring og innovasjon.

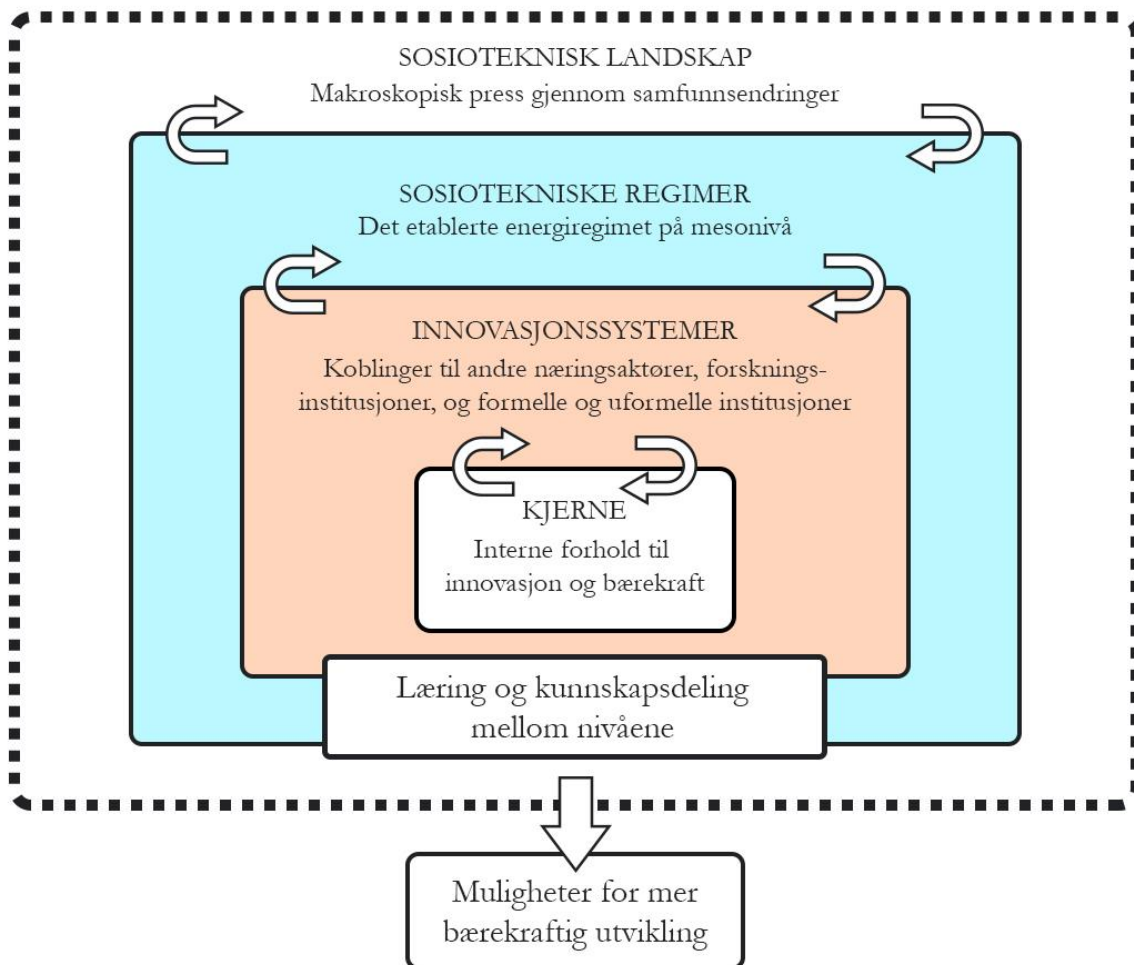
På det hele så er alle nivåene, mikro-, meso-, og makronivåene koblet sammen, og påvirker hverandre. Innovasjon på organisasjonsnivå, samarbeid i RIS og NIS, samt institusjonell forankring i samfunnet skiller seg ut som sentrale elementer. Bærekraftig omstilling krever noe av alle nivåene, og der det finnes organisatoriske virkemidler for å få til dette, krever det tilsynelatende også å forankres i et samfunnsmessig perspektiv. Inkludering av mange deler i innovasjonssystemet virker nødvendig for å fullstendig forstå hvordan foreta seg bærekraftig omstilling – og hvordan innovere for å få dette til.

2.6 Teoretisk rammeverk for bærekraftig innovasjon

Gjennom de forrige delkapitlene kan en danne seg bilde av at bærekraft og innovasjon er tett koblet sammen. Uansett om innovasjon foregår gjennom inkrementelle forbedringer eller radikale nye løsninger, så kan innovasjon bidra til bærekraftig omstilling. Det er derimot ikke helt uten utfordringer eller uklarheter, både på organisasjons-, og samfunnsnivå. For å forklare hvordan disse begrepene er knyttet sammen kan et rammeverk konstrueres som sammenvever de overnevnte teoriene til et helhetlig bilde av hvordan bærekraft og innovasjon påvirker hverandre.

Med bakgrunn i Lundvall (2007) kan forholdene som bidrar til innovasjon for bærekraft deles inn i to hovedelement. Første element er den interne kjernen som omfavner organisasjonen, dens aktiviteter og handlinger. Her vil en avklaring av hva som gjøres internt for bærekraft, hvilken strategi som ligger til grunn, samt hvordan innovasjon foretas i organisasjonen være nødvendig. Det andre hovedelementet vil være systemet rundt kjernen, herunder forstått som innovasjonssystemet, regionalt og nasjonalt, samt de øvrige relevante sosiotekniske landskapsendringene. Ved å foreta en analyse av både kjernen og de eksterne omgivelsene vil en kunne identifisere styrker og svakheter for bærekraftig innovasjon i organisasjoner.

De eksterne omgivelsene er de mest omfattende i en kontekst av bærekraft, da bærekraftig omstilling på samfunnsnivå krever flere systemiske endringer for å være vellykket. På bakgrunn av dette kan relasjonen illustreres gjennom en organisasjons-sentrisk kjerne som er omgitt av flere nivåer av ekstra-organisatoriske påvirkningsnivåer (se figur 1). De ulike nivåene



Figur 1: Visualisert normativt rammeverk for hvordan de ulike nivåene deler kunnskap og læring med hverandre, og sammen bidrar til muligheter for mer bærekraftig utvikling.

påvirker hverandre, der endringer tar lenger tid desto lenger ut fra kjernen en kommer. Her vil kunnskap og læring være et essensielt overføringsmedium mellom de ulike nivåene, der det ultimate målet er å få så smidig deling av kunnskap, informasjon og kommunikasjon som mulig med et felles mål om å foreta bærekraftig innovasjon. Den samlede effekten av det fullstendige systemet vil så kunne gi utslag i hvilke muligheter som foreligger for organisasjoner til å bli mer bærekraftig.

På kjernenivå vil innovasjonsmåte, økt læring og samarbeid med bærekraftkultur være sentralt for bærekraftig omstilling. Her vil identifisering av organisasjonens nåværende nivå for bærekraftorientert innovasjon i henhold til Adams et al. (2016) være aktuelt å anvende (operasjonaliserings-, transformasjons-, eller systemnivå). Herunder hvilken innovasjonsmåte (DUI/STI) som er mest dominant i organisasjonen vil hjelpe med denne identifiseringen, men i tillegg danne grunnlag for hvordan en kan ytterligere bedre aktivitetene med hensyn på bærekraft. Læring vil være tett koblet mot dette, og sikring av en god og effektiv læringsplattform i organisasjonen bør være til stede som en grunnleggende byggestein for videre utvikling av bærekraftige løsninger. Strategien til organisasjonen virker også å være en viktig faktor. Det å tydeliggjøre og kommunisere strategien for organisasjonens ansatte virker å kunne vekke motivasjon og styrke organisasjonens kultur.

For de øvrige systemnivåene vil kommunikasjon og samarbeid ha stor betydning, da dette er nødvendig for å foreta en systemisk endring. En organisasjon med en sterk kjerne innen

bærekraftorientert innovasjon vil kunne påvirke samtlige av nivåene i omgivelsene. Det mest naturlige nivået vil være de nært-omliggende innovasjonssystemene, først på regionsnivå, deretter på nasjonsnivå. Tettere sammenkobling med regionale aktører for felles verdiskaping, læring og innovasjon virker å være de mest sentrale elementene for å påvirke til mer bærekraftige innovasjonssystem. Her vil innlemming av ny kunnskap, samt etableringen av kommunikasjons- og læringsplattformer kunne medvirke til endringer i de etablerte sosiotekniske regimene. Sterke aktører i systemene kan også påvirke de nødvendige endringene negativt, der institusjonene i samfunnet ikke foretar gode bærekraftige utviklingsvilkår. Dette kan i tur bidra til at innovasjonene som forekommer ikke er tilstrekkelig bærekraftig, og institusjonene bør tilrettelegge for positive bærekraftige endringer. Dersom endringene forårsaker et skift i regimet vil det igjen skape mulige ringvirkninger i de underliggende nivåene hos aktører som ikke allerede er involvert. Noe som igjen vil kunne bidra til endringer i det sosiotekniske landskapet, eller motsatt.

Hensikten med rammeverket vil være å kunne se på endringer i organisasjonen og i de ulike nivåene som omkranser organisasjonen og se hvilken flyt de ulike leddene har mellom seg i rammeverket. På bakgrunn av dette kan denne oppgavens problemstilling spesifiseres gjennom ytterligere forskerspørsmål. Av den grunn har følgende supplerende forskerspørsmål blitt tilføyet oppgavens problemstilling i Agder Energi:

1. Hvordan utføres innovasjon for bærekraft internt i Agder Energi?
2. Hvordan utnytter Agder Energi innovasjonssystemet i sitt arbeid med innovasjon for bærekraft?
3. Hvordan påvirkes Agder Energi av store globale utviklingstrekk?

Ved å se på disse spørsmålene er hensikten å kunne avklare bærekraft og innovasjon sin kobling i organisasjonen, samtidig som se på hvordan bærekraft er innført og aktualiseres. Videre er det hensiktsmessig å se på hvordan organisasjonen aktiviserer andre aktører i innovasjonssystemet for å avdekke muligheter og svakheter. Hvordan fremgangsmåten for dette ble gjort presenteres i påfølgende kapittel.

3 Metodisk utførelse

Denne oppgaven tar utgangspunkt i et kvalitativt empirisk casedesign i henhold til Yin (2018), Busch (2018) og Johannessen et al. (2016). I dette kapitlet vil den vitenskapsfilosofiske bakgrunnen, metodologiske valg, datainnsamling, dataanalyse og metodekvalitet bli presentert og vurdert.

Et samarbeid med Agder Energi har lagt til grunn mye av de medfølgende metodiske valgene for denne oppgaven. Opphavet til problemstillingen kom fra en dialog med Agder Energi angående deres organisasjonsaktiviteter innen innovasjon og bærekraft. Dette skjedde gjennom dialog med flere personer i organisasjonen før oppgaveområde ble avklart, noe Busch (2018) redegjør er en vanlig måte å starte casestudiesamarbeid på. Fra dialogene kom det frem at begrepene innovasjon og bærekraft, selv om de står nært, har vært utilfredsstillende sammenkoblet i organisasjonen. En mulighet åpnet seg derfor med å skrive en oppgave som kobler disse to begrepene sammen i organisasjonen. Dette har medført at iterasjoner av problemstillingen har blitt diskutert mellom denne oppgavens forfatter, veileder, og kontaktpersoner i vertsvirksomheten. En initial skisse for oppgaven ble presentert for Agder Energi der hensikten var å koble begrepene innovasjon og bærekraft sammen ved å undersøke de interne og eksterne forholdene i- og rundt organisasjonen. Agder Energi godtok skissen, og det oppstod enighet om å inngå et samarbeid rundt denne oppgaven.

3.1 Fenomenologisk utgangspunkt og forskningsdesign

Johannessen et al. (2016) forklarer at det foreligger mange måter å gjennomføre en undersøkelse, og tar ofte utgangspunkt i problemstillingens utforming. Busch (2018) utreder seks formuleringer av problemstillinger: beskrivende, problemidentifiserende, forklarende, diagnostiserende, problemløsende, og handlingsorienterte (Busch, 2018, pp. 32-33). Formuleringene har noe ulik tilnæringsmåte for ulike formål og hensikter, og bør utformes til undersøkelsen som skal gjøres. Valg av flere formuleringer i samme oppgave er mulig gjennom flere forskerspørsmål som er formulert med de ulike tilnærmingene.

Av de overnevnte formuleringene var en beskrivende og problemløsende problemstilling mest aktuelt i denne oppgaven. Den førstnevnte benyttes ofte i områder der en ønsker å kartlegge eller beskrive sammenhenger mellom ulike variabler eller faktorer. Busch (2018) advarer at beskrivende problemstillinger kan være utfordrende i store oppgaver, fordi de kan ende opp med å bli veldig generelle, og ikke tar for seg et faktisk løsbart problemområde. Problemløsende problemstilling brukes derfor når en ønsker å avklare et problem som skal løses. Mellom disse to problemstillingene ble det vurdert at problemløsende ville være det mest aktuelle å anvende, da denne best beskriver oppgavens hensikt. Det kan derimot argumenteres med at oppgaven også er av noe beskrivende natur da hensikten også innebærer å beskrive omstendighetene internt og eksternt i organisasjonen.

Valg av forskningsdesign vil også ha en innflytelse på oppgavens struktur. For en problemløsende problemstilling vil et design som undersøker organisasjonens omgivelser være naturlig. Her vil en casestudie eller aksjonsforskning stille seg mest sentralt som fremgangsmåte. En casestudie vil ta for seg en eller flere ulike case, enten for enkeltanalyse eller som en komparativ analyse, der en ønsker å skape dypere forståelse av en bestemt situasjon eller fenomen (Yin, 2018). Aksjonsforskning vil i hovedsak være å gå i dybden på en virksomhet, analysere situasjonen, så foreta en endring, deretter evaluere endringen i en ny analyse. En vurdering bør derimot gjøres med hensyn på tidshorizonten for oppgaven. Med en

ramme på seks måneder vil en casestudie med Agder Energi være det best egnede valget, da aksjonsforskning krever noe større frihet i tidsomfanget for oppgaven.

Et annet prinsipielt syn å forholde seg til vil være hvordan en foretar seg forskning, der induktiv og deduktiv er de to ytterpunktene for forskningsbasert tilnærming. Førstnevnte dykker inn i det empiriske materialet for så å tolke dette opp mot teoretiske modeller i etterkant (Johannessen et al., 2016). Utfallet vil være mer generelle teorier som preges av empiri til teori (Busch, 2018). Gjennom deduktiv metode vil en gjøre det motsatte, her foretas en empirisk undersøkelse på bakgrunn av allerede eksisterende teorier. Busch (2018) påpeker at det finnes en mellomting mellom disse ytterpunktene, som beskrives som abduktiv tilnærming. Her beveges forskeren mellom empiri og teori, der forskeren kan justere teoriene og datainnsamlingen underveis for å best tilpasses undersøkelsen (Busch, 2018).

Denne oppgaven har vært preget av deduktiv og abduktiv tilnærming. Etablerte teorier om hvordan virkelighetens forhold henger sammen dannet grunnlaget for oppgavens initiale skisse. Likevel har oppgaven vært preget av et samarbeid med en virksomhet, og en har derfor også benyttet empiri for å dypere spisse teorien. I likhet med abduktiv tilnærming har oppgavens teoretiske grunnlag derfor blitt justert gjennom oppgaven, og kan derfor kategoriseres som abduktiv tilnærming, men med et deduktivt hovedfokus.

Et annet punkt å vurdere i oppgavens startfase er det vitenskapsfilosofiske ståstedet. Arbnor and Bjerke (2009) utreder at det vitenskapsteoretiske synspunktet forskeren har i en vitenskapelig undersøkelse vil kunne bestemme hvordan dataen tilnærmes, tolkes og analyseres (Arbnor & Bjerke, 2009). Dette vil derfor ha en gjennomgående påvirkning på forskerens metodiske valg, og resten av den empiriske studien. Koblingen mellom epistemologi, ontologi og metodologi er nært knyttet, og forklarer noe om hvordan den empiriske tilnærmingen er konstruert.

Ontologi knyttes til hvordan en forestiller seg at verden ser ut, altså om det foreligger en objektiv virkelighet som kan undersøkes eller om tilværelsen kun kan forklares gjennom subjektive oppfatninger og tolkninger. Dette følges opp av epistemologi der spørsmålet blir om hvordan en skal kunne tilegne seg kunnskap om verden basert på sitt ontologiske syn. Sist vil metodene en faktisk utnytter for å tilegne seg kunnskap om omgivelsene denoteres som metodologi (Busch, 2018). Her vil den underliggende tilnærmingen en har til ontologi og epistemologi ligge til grunn gjennom positivisme og hermeneutikk (Arbnor & Bjerke, 2009).

Positivisme går på oppfatningen om at det finnes en objektiv, undersøkbar virkelighet som kan forstås gjennom modeller, tilnærminger og undersøkelser. De metodologiske valgene benyttet ved et positivistisk syn vil unngå å ha direkte innflytelse på undersøkelsen, men heller observere de reelle omstendighetene. Undersøkelsene bør også alltid kunne gjennomføres av andre *ceteris paribus*, på lik måte og til like svar ved nøyaktig replisert metode. Hermeneutikk derimot knyttes til at det ikke finnes en objektiv virkelighet fordi vi kan kun observere virkeligheten gjennom vår subjektive tilværelse. Dette fortolkningsbaserte synet benytter heller metodologier som kan forklare og avdekke subjektive oppfatninger om hvordan verden henger sammen (Arbnor & Bjerke, 2009). Avklaring av dette synet er viktig for både datainnsamling og dataanalyse (Busch, 2018).

Grunnet valget om en problemløsende problemstilling med casestudie som forskningsdesign vil det kunne være naturlig å forholde seg til et hermeneutisk syn. Samfunnsvitenskapelige undersøkelser bærer preg av fortolkning, og at resultater gjennom datainnsamling kan variere betydelig fra case til case. Av den grunn vil det ikke være mulig å opprettholde *ceteris paribus*, da resultatet av eksakt utførelse vil gi et annet resultat. Busch (2018) peker derfor på at tradisjonelt så har samfunnsvitenskap en ontologisk virkelighets-

forståelse av subjektiv natur. Likevel trenger en ikke å være fullstendig på den ene eller den andre siden. Denne oppgaven har vært utført med et vitenskapsfilosofisk syn på at det er en objektiv ontologisk realitet som kan undersøkes. Likevel har den epistemologiske fremgangsmåten båret et preg av hermeneutisk metodologi gjennom kvalitativ datainnsamling.

3.2 Datautvalg

Intervjuer er ofte et essensielt datagrunnlag ved casestudier, da denne typen studier undersøker menneskelige oppfatninger og handlinger. Intervjuer kan gi større frihet for intervjuobjektene til å uttrykke seg og svare med egne ord og i egne oppfatninger slik de ønsker (Yin, 2018). Intervjuer kan ifølge Johannessen et al. (2016) deles inn i én-til-én intervjuer, også kalt individuelle dybdeintervju, eller inn i gruppesamtaler, også kalt gruppeintervjuer. Individuelle intervju vil være særlig hensiktsmessig dersom forholdene som undersøkes er av personlig natur (Johannessen et al., 2016). Etableringen av en vennlig dialog mellom den som intervjuer og den som skal intervjues vil danne trygghet for intervjuobjektet (Yin, 2018). Gruppeintervju vil være nyttig når en ønsker å avdekke en bredde med synspunkter, og er i gjengjeld lite egnet for svært intime spørsmål. Gruppeintervju vil derimot kunne danne et bilde av en felles oppfatning. Denne typen intervju vil kreve mer av den som intervjuer, da en må inkludere alle som intervjues, samtidig som holde kontroll på diskusjonen (Johannessen et al., 2016).

Intervjuene kan gjøres strukturert eller ustrukturert i varierende grad. Fullstendig strukturerte intervju vil ha faste svaralternativer, mens fullstendig ustrukturerte vil være innebære friere dialog. En intervjuguide vil kunne bidra til struktur på intervjuet, samtidig som gi intervjueren punkter en skal gjennom i intervjuet. For intervjuene i denne oppgaven ble en semistrukturert intervjuguide benyttet i henhold til Busch (2018), med hensikt på å være innoen flere temaer i intervjuet, men også åpne for noe frihet i samtalen. Dette bidro til mer struktur, men med et fokus på å opprette en dialog med intervjuobjektet gjennom vennlig dialog i henhold til Yin (2018).

Gripsrud et al. (2016) peker ut at det skilles mellom to typer datakilder; primærkilder og sekundærkilder. Primærdata er det forskeren selv samler inn, mens sekundærdata vil være data som allerede er innsamlet. Sekundærdatakilder kan ofte være dokumenter, mens primærdata vil være data fra egne spørreundersøkelser eller intervjuer. I denne oppgaven dannet intervjuer store deler av primærdatagrunnlaget, mens en intern rapport over innovasjonsaktiviteten i Agder Energi forelå som den største kilden til sekundærdata. En annen form for sekundærdata kan vurderes til å være informasjon fra internett og nettsider. Her bør forskeren derimot være kritisk til innholdet da dette ikke i alle tilfeller vil være pålitelig eller akademisk forankret.

3.3 Metodologisk utførelse

Det teoretiske grunnlaget for oppgaven har blitt operasjonalisert gjennom skrive- og arbeidsprosessen i henhold til Johannessen et al. (2016). Et litteratursøk med nøkkelbegreper innen innovasjonssystem, innovasjonsmåter, bedriftsinnovasjon, sosiotekniske regimer, bærekraft og bærekraftig omstilling dannet grunnlaget for den originale skissen. Ved sammenvevingen av det teoretiske rammeverket har teorien blitt nærmere knyttet til casestudien. Dialoger med veileder og andre akademiske fagpersoner spisset den teoretiske innfallsvinkelen ytterligere. Herunder ble nøkkelbegrepet bærekraftig omstilling byttet ut med bærekraftorientert innovasjon som kjernelitteratur for bærekraft på organisasjonsnivå. I likhet med abduktiv metode som beskrevet av Busch (2018), har teorien derfor bearbeidet

kontinuerlig, hvor empiri og teori sammen har bidratt til å etablere en god og rettet problemstilling med relevant teori for det teoretiske rammeverket benyttet i denne oppgaven.

Gjennom dialoger med Agder Energi ble det gitt tilgang til en intern rapport som vurderte organisasjonens innovasjonsevne. Denne interne analyserapporten baserer seg på en benchmark kalt 'Innovasjonsmeldingen' (Shifter & Fueled, 2021). Rapporten ble skrevet kort tid før denne oppgaven begynte, og bidro til et ferskt innsyn i nåværende innovasjonsaktiviteter. Rapporten belyste innovasjonsmetoder utbredt i organisasjonen, samt hvordan kompetanse bygges og utfordringer ved innovasjonsaktivitet i organisasjonen. Dette ble benyttet som dokumentgrunnlag for en tabellanalyse.

Kontaktpersonen i vertsorganisasjonen utformet en liste med intervjuobjekter som kunne danne datagrunnlaget for oppgaven. Hensikten var å få med et variert syn på organisasjonens aktiviteter, og at intervjuobjektene derfor var spredt på flere selskap i konsernet. Det ble på bakgrunn av dette utført seks intervjuer i organisasjonen, med totalt åtte intervjuobjekter, der hensikten var å få et variert datagrunnlag fra ulike synspunkt i organisasjonen. Hensikten med intervjuene var todelt; intervjuene avdekket intervjuobjektens syn på bærekraft sin rolle i organisasjonen, men også hvordan organisasjonen forholder seg til eksterne omgivelser. Selskapene som ble representert gjennom intervjuobjektene var strømleverandøren LOS, AE Kraftforvaltning, AE Vannkraft, AE Nett, og avdeling for rammevilkår i morselskapet Agder Energi.

Intervjuene benyttet to metodologiske fremgangsmåter, det ble benyttet individuelle dybdeintervju, samt også gruppeintervju. En intervjuguide ble utformet på forhånd for å danne struktur for intervjuene, men med hensikt å danne god dialog med intervjuobjektene (se vedlegg 1). Spørsmålene ble derfor utformet til å være åpne, slik at intervjuobjektene kunne formulere egne svar på spørsmålene. Et samtykkeskjema ble presentert før hvert intervju, der intervjuobjektene ble informert om at deres svar ville bli anonymisert i oppgaven, at de hadde mulighet til å trekke seg fra intervjuet, samt at det ikke ville bli gjort opptak under intervjuet. Av de seks intervjuene ble fire av dem utført som individuelle dybdeintervju. De resterende to intervjuene ble utført som gruppeintervju med to intervjuobjekt på hvert av intervjuene. Det forekom variasjon i lengden på intervjuene, men gjennomsnittlig varte de i 45 minutter. Intervjuene ble utført på Agder Energi sine egne lokaler på deres møterom, med unntak av ett som ble utført på Universitetet i Agder i Kristiansand.

Under intervjuene dannet intervjuguiden struktur på dialogen, men det ble benyttet enkelte oppfølgingsspørsmål der avklaring om ytterligere informasjon var ønskelig. Båndopptaker ble ikke benyttet i intervjuene, og det ble derfor gjort notater for hånd under alle intervjuene. Kort tid etter intervjuene ble notatene gjennomgått og rensket for å bevare mest mulig av den innsamlede informasjonen. Notatene ble sammensatt i et dokument kategorisert etter intervjuguiden. De bearbejdede notatene ble sendt til hver av intervjuobjektene for en kontrollsjekk, og at intervjuobjektene kunne se over egen respons. Dette ble gjort for å unngå misforståelser over innholdet. Det forekom små justeringer på enkelte av notatene etter intervjuene. Notatene, som i hovedsak bestod av rådata ble så brukt videre for analyse.

3.4 Analyse av data

Analysen av bærekraftorientert innovasjon ble i hovedsak basert på arbeidet til Adams et al. (2016). De fem kategoriene som Adams et al. (2016) trekker frem er; i) innovasjonsaktivitet, ii) strategi og kultur, iii) prosesser, iv) læring, og v) koblinger. Kategoriene ble utformet i en tabell, der resultatene fra intervjuene og den interne innovasjonsanalysen dannet datagrunnlaget

Tabell 1: Oversikt over intern aktivitet for bærekraftorientert innovasjon (basert på Adams et al., 2016).

Analyse av intern bærekraftorientert innovasjon	
Kategori	Funn
Innovasjonsaktivitet	<ul style="list-style-type: none"> • Det forekommer varierende bruk av inkrementell og radikal innovasjon, med variasjon fra selskap til selskap. • Selskap som er påvirket av markedskonkurranse innoverer godt i inkrementell produktutvikling. • Det eksisterer ikke en plattform i organisasjonen for å dele ideer, erfaringer og læring omkring innovasjon.
Strategi og kultur	<ul style="list-style-type: none"> • Det foreligger en overordnet strategi, og bærekraft er inkludert gjennom SDGer. • Systematisk innovasjon og bærekraft med forankring hos toppledelsen kan forbedres. • Noen selskap benytter SDGene mer aktivt enn andre. • Kulturen i konsernet er rettet mot økonomisk lønnsomhet og de andre aspektene av bærekraft anses som en bonus i nye muligheter. Selskapet ønsker å satse på bærekraft.
Prosess	<ul style="list-style-type: none"> • Prosessen rundt innovasjon oppleves som at den mangler solid struktur. • Det er noe uklarheter hos de intervjuobjektene hva bærekraft egentlig innebærer. • Mange av innovasjonsprosjektene i organisasjonen innehar et bærekraftig preg allerede, men at bærekraftaspektet ikke alltid vektlegges eller synliggjøres. • Det sosiale aspektet av bærekraft har mindre utbredelse i organisasjonen enn de andre to aspektene.
Læring	<ul style="list-style-type: none"> • LOS benytter kunder aktivt til å lære og til å gjøre produktinnovasjon, men at kundeerfaringene ikke deles i organisasjonen. • Det er kreativitet, kompetanse og villighet hos de ansatte til å foreta innovasjon og bærekraft.
Koblinger	<ul style="list-style-type: none"> • Koblingen til offentlige myndigheter er god, men at bærekraft ikke vektlegges i tilfredsstillende grad av offentligheten. • Næringsaktørsamarbeid benyttes i varierende grad til å innovere. Bærekraft vektlegges ikke vesentlig i nye næringsaktørsamarbeid. • Organisasjonen har ikke formidlet tilstrekkelig til eksterne interessenter hvordan bærekraft spiller inn på aktivitetene og tjenestene deres er.

For tabellanalysen. Først ble de sammenstilte notatene fra intervjuene gjennomgått, der unødvendig informasjon ble fjernet. Innholdet i den interne rapporten ble gjennomgått, kategorisert, og brukt for å avklare intern innovasjonsskapabilitet. Resultatene ble så sammensatt i en oversiktstabell, der kjernefunnene blir presentert (se tabell 1).

Tabellen fremviser de viktigste punktene som kom gjennom datamaterialet. Innholdet i tabellanalysen over bærekraftorientert innovasjon går i vesentlig grad på interne faktorer, og går i begrenset grad på det eksterne innovasjonssystemet. Videre, i likhet med Adams et al. (2016) er analysen tett knyttet til bærekraft i organisasjonen, og preger mye av funnene.

Analysen av innovasjonssystemet baserer seg på Lundvall (2007), med supplerende litteratur fra Edquist (2005) og Asheim et al. (2019). Basert på Lundvall (2007), ble det gjennomgått fire primære steg for å analysere innovasjonssystemet. Første steg var å foreta en analyse av hva som foregår internt i organisasjonen, særlig innen innovasjon og kompetansebygging. Den interne rapporten og intervjuene ble brukt som datamateriale i analysen av innovasjonssystemet. Videre ble også enkelte nyhetsartikler gjennom sekundærdata, samt primærdata fra intervjuene presentert i tabell 1 også brukt. Andre steg ifølge Lundvall (2007) sin analyse, var å analysere samhandlingen med andre organisasjoner, inkludert innflytelse av konkurranse, nettverksstyrke og interaksjon med kunnskaps-genererende aktører. Tredje steg gikk på utredelse av nasjonale sosiotekniske ressurser og kapabiliteter. Her ble størst grad av sekundærdata benyttet, men også enkelte av intervjuobjektene oppfatninger er også sammenstilt. Det fjerde og siste steget i analysen var å utrede organisasjonen sin posisjon eller rolle i det eksterne nettverket, for å bedømme grad av

Tabell 2: Analysekomponenter for innovasjonssystemet omkring Agder Energi basert på Lundvall (2007).

Analyse av det eksterne innovasjonssystemet	
Kategori	Funn
Innovasjonsaktivitet og kompetanse <ul style="list-style-type: none"> • Innovasjonsgrad • Kompetansebygging 	<ul style="list-style-type: none"> • Innovasjonsaktivitet internt er treg og mangler struktur. • Kompetansen internt er høy, med noe svakere inntak av kompetanse fra eksterne aktører. • Etableringen av Morrow Batteries stimulerer til heving av eksternt kompetansemiljø.
Interorganisatorisk samhandling <ul style="list-style-type: none"> • Konkurrans • Samarbeid og nettverk • Kobling til FoU 	<ul style="list-style-type: none"> • Konkurrans spiller positivt ut på innovasjonsevnen i organisasjonen, og det foreligger sterk etterspørsel etter fornybar energi i markedene. • Mange selskap har et nettverk ut av organisasjonen, men en søker ikke etter nye samarbeid så ofte som en skulle ønske. • Innkjøpsavdelingen styrer store deler av verdikjedesamarbeidet i organisasjonen. • Koblinger til FoU gjennom forskning i selskapene varierer, men der det forekommer, brukes det godt. • Det lokale universitetet benyttes, men ikke i veldig mange sammenhenger.
Nasjonale ressurser <ul style="list-style-type: none"> • Nasjonal utdanning • Arbeidsmarked • Finansmarked • Velferdsregimer 	<ul style="list-style-type: none"> • Geografisk nærhet til nasjonale utdanningsinstitusjoner i Agder. • Investeringer gjennom nasjonale forskningsinstitusjoner brukes som en ressurs. • God tilgang på naturressurser til å skape fornybar energi. • Trepertssamarbeidet står godt, og er en ressurs for organisasjonen. • Offentlige myndigheter kan oppleves som trege, og evner ikke i tilfredsstillende grad å følge med på markedsutviklingene. • Gjennomregulerte marked er en styrke for å gjennomføre satsinger på en god måte, men gjør også omstillingsevnen tregere.
Organisering og nettverksposisjon <ul style="list-style-type: none"> • Spesialiseringsgrad • Konkurranskraft • Vekstpotensial 	<ul style="list-style-type: none"> • Organisasjonens nettverk har lenge omhandlet deres kjernevirksomhet rundt fornybar energi, men oppleves en sakte ekspansjon i relaterte næringer. • Offentlige myndigheter er på eiersiden, og skaper rammevilkår for organisasjonen, noe som bidrar til at økte driftsinntekter gir økt samfunnsinntekter. • Hemmende vilkår fra offentlige myndigheter for å satse på konkurransemessig bærekraft. • Utnyttet potensial til å danne nye partnersamarbeid for bærekraftige løsninger. • Eksplosiv vekst i etterspørsel av fornybare energikilder, og det observeres drastisk miljøskift i verdensmarkedet.

spesialisering, konkurransestyrke og vekstpotensial. Resultatene fra innovasjonssystemanalysen ble så kategorisert inn i de fire fokusområdene i en tabell (se tabell 2).

Tabellanalysen har kategorisert til de fire stegene til Lundvall (2007), der hvert av stegene innehar de mest sentrale funnene knyttet til den respektive kategorien. I likhet med Lundvall (2007) tar disse funnene for seg i vesentlig grad de eksterne omgivelsene til organisasjonen. Det forekommer elementer av intern aktivitet, men at det i hovedsak er de eksterne faktorene som spiller størst ut i analysen. Funnene som er blitt presentert i tabell 1 og 2 vil bli videre diskutert i kapittel 4.

3.5 Metodekvalitet og kritikk

Busch (2018) viser til at alle de metodologiske valgene som benyttes i en undersøkelse vil også påvirke resultatene og kvaliteten på funnene. Det finnes tre kvalitetsdimensjoner; pålitelighet, gyldighet og overførbarhet. Disse tre dimensjonene kan også kalles reliabilitet, validitet og generalisering, og bør diskuteres Busch (2018). En bør også alltid være kritisk til utførelsen av undersøkelsen, samt presentere hvordan dette kunne vært forbedret (Yin, 2018).

3.5.1 Reliabilitet

Johannessen et al. (2016) legger vekt på at reliabilitet er et viktig kriterium for en kvalitativ undersøkelse. Kvalitative undersøkelser er ulike fra kvantitative, da forskeren selv er et instrument for å samle inn data, og herav at tolkningen av datamaterialet vil være unikt til den som har samlet inn dataen. Derfor er det viktig å kunne gjenfortelle handlingene som har blitt tatt på best mulig måte, slik at andre kan forstå handlingsforløpet (Johannessen et al., 2016). Av den grunn har reliabiliteten vært forsøkt styrket i denne oppgaven gjennom en detaljert beskrivelse av den metodologiske utførelsen (se delkapittel 3.3 og 3.4), samt presentasjon av funn og gjennom tilgang til intervjuguide (se vedlegg 1). Likevel så kan en stille seg kritisk til den metodologiske utførelsen, og hvor pålitelige dataene er.

Metoden for intervjuene kunne vært styrket ytterligere gjennom å benytte en båndopptaker for å bevare nøyaktige uttalelser fra intervjuobjektene. Dette ville bevart mer av innholdet i intervjuene, der håndskrevne notater kan ha mistet viktige elementer. Ved å sende notatene til intervjuobjektene i etterkant kan denne effekten ha blitt noe minket da intervjuobjektene selv kan kontrollere innholdet. Dette er derimot ikke like godt som å benytte båndopptaker for intervjuene.

En kritikk kan også stilles til antallet intervjuobjekter som deltok i oppgaven, der et større antall enn åtte intervjuobjekt kunne ha styrket datagrunnlaget. Likevel peker Yin (2018) på at en bør intervju personer inntil en ikke lenger trekker frem nye synspunkter fra nye intervjuobjekter. I denne oppgaven kunne et større antall intervjuobjekter ha styrket datagrunnlaget ytterligere, men at datagrunnlaget som foreligger i denne oppgaven heller ikke er utilstrekkelig. Mange synspunkter som ble tatt opp i de første intervjuene ble også repetert i de siste.

Intervjuobjektene kan ha ønsket å fremstille organisasjonen i et godt lys, og derav unngått å fortelle negative omstendigheter. Dette har ikke blitt vurdert som særlig utbredt, samt at det har vært mulig i denne oppgaven og kontroll sjekke primærdataben fra intervjuene gjennom den interne rapporten. Både intervjuene, men også rapporten har utvist et utvist et ønske om å fortelle omstendighetene i organisasjonen slik de er, ved å også fremheve det som er negativt med nåværende aktiviteter.

3.5.2 Validitet

Gyldigheten i en kvalitativ undersøkelse går på hvorvidt funnene i oppgaven reflekterer formålet med oppgaven. Her trekker Johannessen et al. (2016) frem at begrepsvaliditet som grunnleggende i undersøkelser, det å forstå de generelle indikatorene som skal undersøkes. Dersom forskeren er godt kjent med bruken av begrepen som benyttes i undersøkelsen vil dette styrke validiteten til studien (Johannessen et al., 2016).

Kritikk til begrepsvaliditet kan bli stilt i oppgaven, særlig i komplekse teoretiske rammeverk slik som presentert av Adams et al. (2016), Geels (2002) og Lundvall (2007). Disse teoriene omhandler svært komplekse, innvedde system med mange faktorer som påvirker hverandre samtidig. Det har vært forsøkt i denne oppgaven å presentere disse omfattende selvstendige teoriene på en grundig måte for å øke validiteten til studien. Det analytiske rammeverket ga også et grunnlag for intervjuguiden, som igjen kan heve validiteten. Det kan likevel forekomme at nøyaktig bruk av begrepene kan variere fra den originale intensjonen, men at dette ikke burde vesentlig forringe validiteten knyttet til bruken av begrepene.

Johannessen et al. (2016) skiller derimot også mellom intern validitet (troverdighet) og ekstern validitet (overførbarhet). Intern validitet går på om resultatene av undersøkelsen oppfattes som troverdige eller ikke. Metodikker som kan styrke troverdighet kan være å benytte

mer enn kun én metodikk (Johannessen et al., 2016). Benyttelse av både intervju og observasjon kan være nyttig for å få et variert datagrunnlag (Yin, 2018). Troverdigheten kan videre strykes ved å gi informasjonen tilbake til informantene (Johannessen et al., 2016).

Den interne validiteten i denne oppgaven kan kritiseres gjennom å kun benytte intervju som primærdata. Likevel har rapporten om innovasjonsaktivitet i organisasjonen har vært brukt hyppig, men at bruk av observasjon kunne styrket troverdigheten ytterligere. Ved tilbakeføring av informasjon til intervjuobjektene ble dette også gjort gjennom å la dem se over notatene som ble gjort av samtalen. Videre er hensikten med oppgaven også et felles samarbeid som ønsker å kunne bidra med innsikt til vertsorganisasjonen som kan styrke deres utvikling.

3.5.3 Overførbarhet

Overførbarhet går på om resultatene av studien kan overføres til andre situasjoner Busch (2018). I kvalitative studier benyttes begrepet overførbarhet fremfor generalisering, da sistnevnte oftest knyttes til statistiske kvantitative studier. Både hvordan begreper, beskrivelser, forklaringer og fortolkninger vil spille inn på overførbarheten til studien (Johannessen et al., 2016).

Det teoretiske grunnlaget for denne oppgaven har blitt utformet for å kunne beskrive ulike teorier selvstendig, men også for å bli sammenvevd i et eget utformet teoretisk rammeverk. Her kan det stilles kritikk til at rammeverket som er utformet er så spesifikt at det ikke kan forklare andre situasjoner enn den som beskrives i denne oppgaven. Yin (2018) utreder at det er statistisk overførbarhet og teoretisk overførbarhet. Førstnevnte går på om empirien i denne studien forklarer eksisterende tendenser i andre case, noe som trekkes frem som sjeldent i casestudier. Teoretisk overførbarhet går på om de teoretiske modellene utviklet for å forstå caset kan anvendes i andre sammenhenger (Yin, 2018).

Det er vanskelig å si om funnene som er gjort i denne studien kan forklare noe om eksisterende forhold i andre aktørers interne og eksterne omgivelser. Interne forhold vil i stor grad være unike og knyttet til caset som studeres. De eksterne forholdene omkring hvordan nåværende energiregimer er i endring kan være noe mer statistisk overførbart. De eksterne forholdene har ikke blitt analysert utelukkende med Agder Energi i fokus, der en bredere forståelse av hvordan energiregimene endrer seg har ligget til grunn. Likevel foreligger det i likhet med Yin (2018) sannsynligvis lav direkte statistisk overførbarhet fra dette caset til et annet, der de eksterne forholdene vil utvise størst fellestrekk. Overførbarheten kunne vært kontrollert ved å sammenligne resultatene i denne studien med en annen virksomhet.

Oppgaven har derimot konstruert et teoretisk rammeverk på en slik måte at det ikke begrenser seg til kun caset i denne oppgaven. Rammeverket er teoretisk generaliserbart til å kunne anvendes for analyser av andre aktører i energisektoren, eller også andre aktører i andre sektorer. Fremgangsmåten i rammeverket tar for seg interne og eksterne faktorer, noe som vil være innflytelsesforhold også i andre sammenhenger og for andre aktører. Det kan derfor vurderes at overførbarheten i henhold til Yin (2018) stiller seg sterkere innen teoretisk overførbarhet, da rammeverket kan være relevant å bruke for å analysere lignende fenomener.

4 Diskusjon av empiriske funn

I dette kapitlet vil funnene av analysen diskuteres med hjelp av det teoretiske rammeverket som ble utformet i delkapittel 2.6. De empiriske funnene vil så analyseres, diskuteres og tolkes ved hjelp av begreper og mulige årsakssammenhenger fra teoridelen av oppgaven. Strukturen på dette kapitlet vil først ta for seg en kort casebeskrivelse av Agder Energi som har vært vertsorganisasjonen for denne oppgaven.

Kapitlet er så delt inn i fire delkapittel, der hver av dem diskuterer elementer av det teoretiske rammeverket. Først vil delkapittel 4.1 ta for seg empirien som ble uthentet fra Agder Energi og knyttet opp mot teori rundt innovasjon og bærekraft internt i organisasjonen. I delkapittel 4.2 vil innovasjonssystemteori knyttes opp, herunder særlig på bakgrunn av analysen som ble gjennomført i henhold til Lundvall (2007). Delkapittel 4.3 vil så introdusere teori om sosiotekniske systemer der empiri fra casestudien, samt eksterne kildematerialer vil forsøke å danne et bilde av forholdene. Til sist i delkapittel 4.4 vil det foreligge en avsluttende refleksjon rundt hva som har vært observert, samt mulige områder til forbedring.

4.1 Casebeskrivelse

Agder Energi er et energikonsern organisert inn i fem forretningsområder; produksjon, distribusjon, kraftforvaltning, kunde og fornyelse (Agder Energi, 2021c). Hvert av forretningsområdene har én eller flere selskap som tar seg av aktivitetene på sitt område (Agder Energi, 2019b). I denne oppgaven ble det gjort intervjuer med fem selskap fra totalt fire forretningsområder. Herunder AE Vannkraft, AE Nett, AE Kraftforvaltning, strømleverandøren LOS, og morselskapet.

Energisektoren er gjennomregulert i Norge, der det foreligger flere forskrifter og vedtak som påvirker sektoren, samt som også legger føringer for hvordan Agder Energi opererer (Olje- og energidepartementet, 2021). Dette medfører også at selv om konsernet er satt opp som et aksjeselskap så foreligger det ikke mulighet for enkeltpersoner å kjøpe egne aksjer i Agder Energi grunnet offentlig regulerte vedtak. Av den grunn så er norske myndigheter inne som eier på Agder Energi, noe som medførte at 40% av inntektene i resultatåret 2021 gikk til det offentlige (Agder Energi, 2021a).

Visjonen til organisasjonen er å bli ledende innen fornybar energi, og i et normalår kommer 99,3% av kraftproduksjonen fra fornybare energikilder (Agder Energi, 2020), sammenlignet med 97% nasjonalt (NVE, 2021). Dette er relativt unikt sammenlignet med mange internasjonale aktører. Italias energiaktør Enel produserer kun 50% av deres totale energiproduksjon gjennom fornybare kilder (Enel, 2021), og det tyske kun 40% (Statistische Bundesamt, 2021). Agder Energi har også sterke historiske koblinger til tidlig 1900-tallet, der selskapet i dag kommer fra fusjonen mellom kraftselskapene Vest-Agder Energiverk, Aust-Agder Energi og Kristiansand Energiverk i 2000 (Olje- og energidepartementet, 2000). Organisasjonen har derfor sterke røtter i fornybar energiproduksjon gjennom vannkraft for å forsyne næringsliv og privatkunder i lokale områder. Organisasjonen har derimot de siste par årene også startet investeringen i annen industri, og er medinvestor i batteriprodusenten Morrow Batteries med eierandel tilsvarende 35% (Proff, 2022). Det utforskes også andre muligheter i konsernet, der både havvindmøller, hydrogenteknologi, og fleksibilitet i kraftsystemet undersøkes som nye muligheter for organisasjonen (Agder Energi, 2021b, 2022a).

4.2 Agder Energi og interne forhold til innovasjon og bærekraft

Adams et al. (2016) trekker frem at i en bærekraftkontekst vil innovasjon spille en viktig rolle i utviklingen for organisasjoner (Adams et al., 2016). Både inkrementell og radikal innovasjon er viktig for å bli mer bærekraftig, men at ikke begge innovasjonstypene er enkle å forholde seg til. En utfordring har vist seg å være at selv om både inkrementell og radikal innovasjon hjelper (Baldassarre et al., 2017), virker radikal innovasjon å hjelpe mest i overgangen til et bærekraftig samfunn. Dette er særlig da radikale innovasjoner har større evne til å finne helt nye løsninger som kan hjelpe med å konkurrere på markedet (Brown & Eisenhardt, 1995). Bærekraft virker derimot også å være et nytt konkurransefortrinn (Porter & Van der Linde, 1995), og Adams et al. (2016) har derfor utredet viktigheten av å virkelig forankre bærekraft i organisasjonen grundig, ikke bare for organisasjonens konkurransefordel, men også som et samfunnsmessig gode (Adams et al., 2016).

Det kom frem gjennom datainnsamlingen at inkrementell innovasjon benyttes i stor grad i organisasjonen, og gjennom intervjuene vises det til flere prosjekter. Selskapet for vannkraft trekker frem et innovasjonsprosjekt der hensikten var å veilede en truet laksesort, slik at fisken ikke havnet i kraftstasjonen, men i et elveavløp. Prosjektet kom fra et ønske om å produsere vannkraft på en mer effektiv måte, som førte til et innovasjonsprosjekt for å utvikle et gitter. Dette gitteret bidro til at mindre vann ble sløst for å få fisken ut i elveavløpet, samt at de opprettholdt økosystemet omkring fiskebestanden i elven bedre enn før.

Et prosjekt som trekkes frem av nettselskapet var bruk av droner til luftinspeksjon av kraftlinjer, som tidligere har vært utført med helikopter. Opphavet til prosjektet kom gjennom at en ekstern aktør kom til dem med forslag å bruke droneteknologi til å inspisere linjene. Dette var en tidligere uprøvd teknologi i koblinger med kraftlinjeinspeksjoner, men at i tråd med rammebetingelser fra NVE, samt støtte fra Innovasjon Norge ble prosjektet utprøvd. Prosjektet var vellykket, og innovasjonsprosjektet ble også dekket i årsregnskapet 2020, der det vises til at også andre aktører benyttet teknologien etter suksessen (AE Nett, 2020).

Den inkrementelle innovasjonen i organisasjonen med konkrete innovasjonsprosjekter fører også til produktutvikling. I LOS vises det til at de kontinuerlig jobber med å få innspill av kundene til nye produkter og tjenester. Særlig vises det til at kundesenteret i selskapet brukes aktivt til å lære hva slutt kunder ønsker, hva de misliker og hvordan produkter eller tjenester kan forbedres. Denne kunnskapen spres så ut internt i LOS for å skape opphav til nye innovasjoner. Ved spørsmål om hvorvidt denne lærdom fra kundene ble spredd til andre deler av selskapet, tenkte intervjuobjektet at dette ikke var veldig utbredt.

De overnevnte innovasjonene kan alle kategoriseres som inkrementelle innovasjoner i henhold til Fagerberg (2005) og Chaminade et al. (2018) grunnet deres gradvise forbedringer av allerede eksisterende løsninger. En kan argumentere med at det som observeres i organisasjonen også minner om DUI innovasjon, der læring brukes som et verktøy til å innovere. Likevel kommer det frem gjennom den interne rapporten at enkelte selskap i konsernet er bedre på å utnytte kunnskap enn andre. LOS skiller seg noe ut i prosessen rundt å innovere inkrementelt, da det kom frem at de aktivt benyttet sluttkundelæring, noe Lundvall (1992) trekker frem som svært hjelpsomt i innovasjonsprosessen. En kan likevel her også stille et motargument at selv om de andre selskapene ikke benytter sluttkundeerfaringer i innovasjonsprosessen innoveres det fremdeles tilsynelatende på god måte inkrementelt innad i flere av selskapene.

Når det kommer til radikal innovasjon benyttes dette i mye mindre grad, noe som er vanlig i store organisasjoner, fordi dette krever større ressursbruk. Fra intervjuene kommer det frem at forretningsområdet Fornylse i stor grad står for de virkelige radikale satsingene i

konsernet. Dette selskapet har ansvaret for å undersøke og utvikle nye forretningsmuligheter for konsernet (Agder Energi, 2022b). Det kommer frem i den interne rapporten at de selskapene med størst overskudd er også de som har flest midler til å sette av til radikal innovasjon, slik som gjennom forskning og teknologiinnovasjon. Eksempelvis i selskapet vannkraft settes det av penger til en konto for forskning som skal gå til samarbeid gjennom aktører som Forskningsrådet eller Innovasjon Norge. Dette er derimot ikke unikt for kun vannkraft, men at det foreligger et bredt ønske blant flere av selskapene om å få til økt radikal innovasjon i organisasjonen. Et intervjuobjekt trekker frem at enkelte selskap vet at forretningsområder slik som Fornyelse er god på radikal innovasjon, og peker på dem og sier at 'de gjør innovasjonen', som medfører at andre selskap ikke føler like stor nødvendighet for å gjøre det selv. Dette er uheldig ifølge intervjuobjektet, da det er i konsernets ønske at flere selskap foretar seg radikal innovasjon.

Det vises likevel til at før investeringen i Morrow Batteries ble det også gjort et stort innovasjonsprosjekt rundt fleksibel strømbruk hos kunder sammen med aktørene Statnett, Glitre Energi, Mørenett og NODES. Dette NorFlex-prosjektet gjør dette ved å teste ut integrerte teknologiske løsninger sammen med fleksibelt kjøp og salg av strøm, fremfor å forsterke allerede eksisterende infrastruktur. I gjengjeld vil dette kunne benytte den eksisterende kapasiteten på en bedre måte (Agder Energi, 2019a; Statnett, 2022). Flexibilitetsprogrammet pekes på som en stor satsing, og bakgrunnen legges også i at en forsøker å skape et mer bærekraftig energinett ved å teste en helt ny måte å tilpasse strømforbruket på. En kan her argumentere med at selv om organisasjonen ikke nødvendigvis kontinuerlig produserer radikal innovasjon, viser den likevel stor evne til å prøve ut nye radikalt tekniske løsninger slik som NorFlex-programmet.

En kan på bakgrunn av omstendighetene rundt radikal innovasjon i organisasjonen, trekke linjer til STI innovasjon slik som beskrevet av (Fagerberg, 2005). Det kommer frem gjennom undersøkelsen at de selskapene som er best på denne typen innovasjon er de med tung teknisk fagbakgrunn, noe som korrelerer med det Fagerberg (2005) sier om kodifisering av eksplisitt kunnskap. Det er naturlig at de selskapene der det er enklere å kommunisere ideer og kunnskaper slik som gjennom tekniske plantegninger har lettere for å gjøre radikal innovasjon gjennom STI innovasjon enn selskap som besitter stor del taus kunnskap. Dette virker likevel ikke å være et hinder, da det kommer frem at de selskapene som benytter STI innovasjon også virke å benytte det svært godt.

Opphavet til innovasjonene i organisasjonen kommer på bakgrunn av at kompetansenivået i organisasjonen er høyt. Det ytes aktivt internt til å øke kompetansen til medarbeiderne, i tillegg til at flere ansatte bruker UiA til kompetansepåfyll eksempelvis gjennom MBA-program. Selv om det forekommer en del deling av kunnskap og kompetanse internt i hvert selskap i konsernet, så viser likevel studien at det ikke forekommer høy grad av deling av kunnskap på tvers av selskapene. Dette trekkes også frem som et problem i den interne rapporten, der det ønskes bedre læring på tvers i organisasjonen. Et problem som identifiseres her er at det ikke foreligger en plattform eller et system som kan fasilitere til deling av kommunikasjon, kunnskap og ideer på tvers av organisasjonen. Ett av intervjuobjektene trekker i tillegg frem dette som en trolig utfordring også for å forankre bærekraft enda ytterligere i organisasjonen.

En kan fra et teoretisk ståsted argumentere med at læring og kunnskapsdeling er en helt essensiell del av kunnskapsbygging og innovasjon (Asheim et al., 2011; Lundvall, 1992). Særlig dersom organisasjonen virkelig ønsker å heve radikal innovasjon trekker Adams et al. (2016) frem at etableringen av en plattform internt vil være svært nyttig for å stimulere radikal

innovasjon i organisasjonen (Adams et al., 2016). En kan videre argumentere med at dette ikke bare er nyttig for å stimulere innovasjon, men også for å stimulere bærekraft i organisasjonen. Ifølge Amui et al. (2017) vil en slik kommunikasjonsplattform som nevnes i datainnsamlingen kunne være et opphav til inspirasjon, noe som kan hjelpe ansatte med å identifisere nye muligheter til nye innovative bærekraftige løsninger (Amui et al., 2017). Dette støttes også opp av Ayuso et al. (2011) som sier en slik plattform er nøkkelen til å bli vellykket med organisatorisk bærekraft (Ayuso et al., 2011).

En kan på bakgrunn av dette identifisere at en intern plattform i organisasjonen kan benyttes for både bærekraft og innovasjon. Shove and Walker (2007) trekker frem at det er nødvendig med innovasjon for å foreta bærekraft, og at hvordan organisasjoner forholder seg til relasjonen mellom bærekraftig innovasjon vil bli stadig mer viktig i fremtiden (Shove & Walker, 2007). Dette støttes også opp gjennom empirien fra intervjuene, der mange av intervjuobjektene tenker innovasjon og bærekraft er tett sammenkoblet. Videre viser flere av intervjuobjektene sterk indre motivasjon til å hjelpe og bidra til nye innovative bærekraftige løsninger. Det virker derfor som om det mangler en strukturert prosess rundt hvordan gå frem med koblingen mellom innovasjon og bærekraft på en hensiktsmessig, men at det foreligger en mulighet til å koble dem nettopp gjennom en slik plattform.

En bør derimot være kritisk til implementeringen av denne plattformen. Selv om flere deler av teorien tilsier at en slik plattform vil være essensiell for gjennomføringen, så vil også måten den iverksettes spille inn. Det viktigste elementet er at plattformen fasiliterer deling av kunnskap og kommunikasjon (Ayuso et al., 2011; O'Reilly & Tushman, 2004), men må også forankres i aktiviteter som stimulerer dette. Her trekkes det frem av flere intervjuobjekt at workshopper, idémyldringer, dialoger, problemstillinger og caser er nyttige verktøy for å få nye idégrunnlag. På en side kommer det frem gjennom datainnsamlingen at ikke alle selskapene i konsernet er like, og at det derfor ikke er gunstig å benytte like metoder. På en annen side kan en likevel argumentere med at plattformen kan være en arena organisasjonen kan dra nytte av nettopp for å teste ut nye innovasjons- og arbeidsmåter på tvers av selskapene. Dette styrkes ved at det er tydelig at tverrfaglig samarbeid på tvers av organisasjonen er nyttig for innovasjon (Amui et al., 2017; O'Reilly & Tushman, 2004), men at dette krever målrettede aktiviteter og diskusjoner i fjes-til-fjes settinger. Der plattformen er et godt utgangspunkt, vil en måtte bygge denne opp tilstrekkelig for en god gjennomføring. Derfor vil implementering av en slik plattform kreve en solid forankring i strategien i organisasjonen (Adams et al., 2016).

Både toppledelsen og strategien i konsernet virker å være viktig for samtlige av selskapene i denne studien, der det settes signaler og føringer for driften. Gjennom datainnsamlingen kommer det frem i denne sammenhengen at det ikke har vært like stor villighet fra konsernet å sette av ressurser til å satse på innovasjon. Dette kan illustreres ved at det er de ansatte som utviser økt ønske om struktur rundt innovasjon – eksempelvis gjennom en ny innovasjonsplattform. Det trekkes frem i denne forstand at incentivordninger også er viktig, da en trenger å oppfordre ansatte til å satse på innovasjoner. På bakgrunn av dette trekker en del av intervjuobjektene frem at grunnen til at det ikke forekommer like mye innovasjoner i konsernet sannsynligvis skyldes et høyt fokus på effektivitet og lønnsomhet fremfor risikovillighet på nye løsninger.

En kan her gjøre et argument for at O'Reilly and Tushman (2004) kan være et positivt innspill i organisasjonen. Datterselskapene i konsernet er allerede godt segmentert, med egne koblinger til FoU, salg, rapportering og lignende. Videre observeres det at enkelte selskap innoverer sterkere enn andre, og at i likhet med O'Reilly and Tushman (2004) foreligger det heller en mangel på god kommunikasjon mellom selskapene for å virkelig aktivisere en

ambidekster organisasjon i Agder Energi. En kan selvfølgelig stille seg noe kritisk her, da en krever å ha et langtidsperspektiv, og at det krever betydelige organisatoriske ressurser for å realisere dette (Van Looy et al., 2005). Likevel kan det i tilfellet til Agder Energi være noe mer attraktivt, da en undersøker mulighetene til å iverksette økt ressurser til innovasjon.

Etableringen av et incentivsystem, eller belønningssystem, kan være nyttig for organisasjonens evne til å innovere, men også satse på bærekraft (Adams et al., 2016; Batista & de Francisco, 2018). En kan her argumentere med at en kan kombinere en plattform for å spre kunnskap og læring sammen med et incentivsystem. Dette vil kunne ikke bare kunne øke innovasjonsgraden i organisasjonen, men også kunne danne opphav til nye bærekraftige løsninger gjennom å sette av ressurser til ansatte for formålet. Incentivsystemet kan i den forstand forstås som et støtteapparat for sammenknytningen av bærekraft og innovasjon. Dette styrker argumentet med at en kan kombinere innovasjon og bærekraft sammen, der en kan utnytte et slikt felles incentivsystem ved å sette bærekraftkriterier til innovasjonene som gjøres. Dette er noe som kan skape aspirasjoner om å være mer bærekraftig i henhold til Adams et al. (2016), og igjen bringe nye ideer og løsninger til organisasjonen. Dette krever derimot innsats og ressursvillighet fra konsernet til å endre seg.

Tross den manglende plattformen har organisasjonen likevel ikke stått stille med å inkludere bærekraft i deres aktiviteter, der SDGene benyttes aktivt. Det kommer frem av intervjuene at det forelå noe usikkerhet rundt om SDGene ville være vedvarende i starten, men at konsernet likevel var frempå med å implementere dem i organisasjonen. Det kom likevel frem at det ble tatt litt for hardt i ved implementeringen, og at det ble opplevd at veldig mange av målene ble inkludert. Et av intervjuobjektene trekker frem at det egentlig var ønskelig med kun et par mål, men at for å dekke alle av konsernets ansvarsområder ble dette oppjustert til syv. Hvert av selskapene i konsernet fikk isteden valgt ut egne SDG fra disse syv rettet mot deres ansvarsområder. Det beskrives derimot i flere av intervjuene at målene har vært vanskelig å forholde seg til. Ikke bare har det vært vanskelig å velge mål, men også at utvelgelsen av kriterier som kan oppfylles på hvert av målene har vært vanskelig. Et av intervjuobjektene trekker frem at det fort ble tydelig at SDGene ikke var erstatning for forretningsmål, men heller som et supplement til forretningsmålene. For til slutt og sist, så skal organisasjonen skape en reel forretningsverdi med det de gjør, og her har ikke definering av SDGer gitt en like reell verdi som en skulle ha ønsket.

En kan argumentere her med at kritikken til Vandemoortele (2018) og Bettelli (2021) omkring SDGene viser seg i denne empirien. Gjennom studien kan en se at det har vært vanskelig å utforme SDGene til en konkret handlingsorientert plan, samt for enkelte av selskapene å meningsfullt implementere dem. Dette er derimot ikke nødvendigvis noe unikt konkret for organisasjonen i denne studien. En kan stille seg kritisk til flere av målene, der en eksempelvis kan se på målene til SDG 7 (FN, 2022a). Ikke bare er hvert av målene (7.1, 7.2 og 7.3) er formulert på en svært åpen og veldig uklar måte, men de innehar heller ikke gode, spesifikke og tydelige måleindikatorer. Det eneste tydelig målbare kriteriet på SDG 7.1 er år 2030, men ikke hvilken sats en skal stille til, eller hvordan en skal oppnå dette. Eksempelvis sier indikator 7.1.1 at 'en andel av befolkningen skal ha tilgang til strøm', uten å legge frem til noen konkrete målekriter for hvor stort antall, progress per år, eller fremgangsmåte for å oppnå denne andelen. Dette er noe Vandemoortele (2018) stiller seg sterkt kritisk til, og kan også gjenspeile seg i enkelte steder av empirien nettopp fordi SDGene ikke direkte sammenfaller med organisatoriske forretningsmål.

En kan derimot stille et motargument her, ved at målene kan også være hensiktsfulle ved å være åpne i likhet med FN. Ved å gjøre målene diffuse lar det organisasjoner plassere sin

aktivitet på ansvarsområder, for så å selv finne frem til en løsning til hvordan en kan overkomme disse. Dette er også noe som gjenspeiler seg i empirien ved at hvert av selskapene forsøker å ta for seg egne SDGer. Denne fremgangsmåten kan selvfølgelig kritiseres til å oppmuntre aktører i samfunnet til å gjøre sitt minste arbeid for å 'oppnå' målene. Likevel vil denne fremgangsmåten også over tid være god, da Porter and Van der Linde (1995) argumenterer med at en nå ikke bare konkurrerer på effektivitet, men også normer og verdier slik som bærekraftansvar. Av den grunn, selv om SDGene er vide og diffuse fungerer de som verktøy bevisstgjøring for interne og eksterne aktører på hvilke overordnede ansvarsområder organisasjonen fokuserer på.

Uavhengig av kritikken til målene observeres det i Agder Energi at SDGene kontinuerlig gjennomgås for å skape bedre målekriterier, samt organisasjonen strever med å virkelig vise initiativ. Gjennom et av intervjuene kommer det frem at selskapet for kraftforvaltning har valgt å utforme unike målekriterier på hvert av deres SDGer. Her har de både lånt noen av konsernets egne SDG-indikatorer, men også utformet sine egne. En kan argumentere med at dette ikke forringer kritikken til Vandemoortele (2018) og Bettelli (2021), men at det viser at organisasjonen har en reell villighet og initiativ til å bruke SDGene, selv om dette krever ekstra innsats fra selskapets side.

Tross initiativene som gjøres på konsern- og selskapsnivå, så er det fremdeles noen uklarheter blant intervjuobjektene hva bærekraft egentlig er, da det tilsynelatende kan inkludere tilnærmet alt. For det kommer frem gjennom datainnsamlingen at samtlige av intervjuobjektene ser på bærekraft forskjellig. De tre pilarene for bærekraft trekkes frem gjennom datainnsamlingsprosessen, men at det forekommer stor variasjon om hvilke av de tre pilarene som vektlegges av hvert selskap. Alle intervjuobjektene viser til at det foreligger SDGer, men at det i noen intervjuer ikke vises til en konkret sammenkobling mellom ansvarsområde og det som faktisk gjøres for bærekraft. I samme bane trekker et intervjuobjekt frem at det er store ambisjoner i konsernet, men at det også må foreligge konkrete handlinger også, noe som fremdeles mangler. Bærekraft ble av mange koblet til miljø og naturfokus, som har vært naturlig da organisasjonen har hatt fokus på dette tidligere. Videreutvikling på dette ansvarsområdet har derimot også stagnert da det oppleves at organisasjonen allerede gjør veldig mye for miljøet, og at det ikke er mange enkle tiltak igjen å gjøre. Ikke bare produseres det ren energi, men en tar også hensyn til miljøet når en produserer energien eksempelvis gjennom naturvern og miljøsertifiserte konstruksjonsmaterialer. Ved spørsmål om selskapenes samfunnsmessige bærekraft er det derimot litt mer variasjon i responser rundt hva deres rolle er, og hvordan deres aktiviteter bidrar.

Det er enkelte selskap som har en større utfordring med å kartlegge deres rolle innen sosial bærekraft i samfunnet. Det kommer eksempelvis tydelig frem i intervjuene at konsernet bidrar til å elektrifisere samfunnet, men at det noe sjeldnere nevnes dimensjoner utover dette. Noen intervjuobjekt nevnte økt fokus på likestilling i samfunnet, og at organisasjonen aktivt søker å bidra med å jevne ulikhetene. Likevel er det ikke mange intervjuobjekt som trekker frem mange koblinger til sosial bærekraft utover dette. Kun ett par intervjuobjekt trekker frem at Agder Energi også bidrar til å elektrifisere det fossile utenlandske energinettet. Dette tror de er et viktig bærekraftig bidrag, men at dette nok ikke har blitt veldig godt fremhevet.

Dette kan tyde på at miljømessig bærekraft er dypt forankret i organisasjonen, men at det er en noe større uklarhet i hva sosial bærekraft egentlig innebærer. Eksempelvis kan det argumenteres her med at inkluderingen av traineer og masterstudenter i organisasjonen er en måte å heve kompetansen i samfunnet, som et sosialt bidrag. En kan også trekke dette videre til at etableringen av Morrow Batteries i Arendalsregionen bidrar til bred kompetansebygging og

verdiskaping for samfunnet, som kun ble nevnt av ett intervjuobjekt. Det kom frem i kun et par av intervjuene at organisasjonens inntekter også skaper inntekter for samfunnet, da offentligheten er inne på eiersiden. Dette har trolig vært dårlig kommunisert med omverdenen, da et intervjuobjekt fremhever at det har vært mye negativ medieoppmerksomhet knyttet til deres inntekter grunnet strømprisene i den siste tiden. Helhetsbildet gjennom datainnsamlingen tyder på at bevisstheten blant de ansatte – og omverdenen – knyttet til sosial bærekraft kunne vært styrket ytterligere. Dette er noe som reflekterer Baldassarre et al. (2017), der det vises til at økt fokus på sosial bærekraft hos ansatte kan bidra med å skape bevissthet rundt deres aktiviteter i samfunnet (Baldassarre et al., 2017).

Det økonomiske aspektet står derimot sterkt i organisasjonen. Det har vært et fokus på effektivitet og lønnsomhet i organisasjonen lenge, og er noe som er forankret i organisasjonskulturen. Gjennom intervjuene kommer det frem at denne kulturen sannsynligvis også er en hemmer for å ikke bare satse på innovasjon, men også bærekraftige løsninger, da det ikke foreligger høy risikovillighet. Et par intervjuobjekt tror bærekraft vil være viktig i fremtiden, og at konsernet vil stå ovenfor noen ubehagelige beslutninger mellom å gjøre det som er lønnsomt, eller tørre å satse på bærekraftige løsninger. Individene i samfunnet vil føle i økende grad på klimaendringene, og en trenger å endre ens egne handlemåter, og det er viktig for organisasjonen å få overgangen så smidig som mulig. Nøyaktig hva konkret som skal gjøres er ikke noe en vet ennå, men at innovasjon vil være viktig for å finne dette ut. Ikke alle satsingene vil være lønnsomme, og det må en forstå, men en trenger å være villig til å satse.

En kan argumentere her i tråd med Friedman (1962), med at økonomisk lønnsomhet er det organisasjoner bør fokusere på. Dette bidrar ikke bare til samfunnsmessig verdiskaping, men også med ytterligere midler til å øke verdiskaping i organisasjonen ytterligere (Friedman, 1962). Økonomisk profitt er derfor i seg selv også bærekraftig, noe som også reflekteres da det tas inn som en av pilarene av bærekraft (ECOSOC, 2021). Det er derfor vanskelig å argumentere mot at økonomisk lønnsomhet for organisasjoner ikke er viktig, men likevel poengterer Elrick and Thies (2018) at en bør se utover kun økonomisk lønnsomhet. Det observeres i Agder Energi at det gjøres mange grep for å satse på mer enn bare lønnsomhet, men at det gjennom datainnsamlingen kommer frem at det nåværende fokuset på lønnsomhet kunne vært noe mer fleksibelt. Knudsen (2016) viser til at en sannsynligvis må endre kulturen for å få dette til, noe som krever omstillingsvillighet, samt allokering av normer, ressurser og tid til formålet (Knudsen, 2016).

En kan på bakgrunn av datamaterialet argumentere med at organisasjonen befinner seg på operasjonaliseringsnivået i bærekraftorientert innovasjon i henhold til Adams et al. (2016). Organisasjonen benytter stor grad av inkrementell innovasjon, slik som å forbedre eksisterende prosesser, gjerne på bakgrunn av organisasjonskulturen om lønnsomhet. Det kommer frem at mange av individene i organisasjonen er engasjert i både innovasjon og bærekraft, men at det ikke foreligger et godt konkret rammeverk å forholde seg til. Likevel kan en også se hint til at organisasjonen ønsker å ikke bare gjøre gamle ting på litt bedre måte, men også viser ønske om å transformere seg til noe mer.

Eksempelvis ønsker nettselskapet å konkurrere på bærekraft med andre monopolselskap i Norge, men at grunnet gjennomreguleringen foreligger det fremdeles ikke gode rammevilkår for dette. Likevel har det blitt identifisert at en svært miljøskadelig gass, SF₆-gass, som benyttes i strømforsyningen nå kan erstattes med nye løsninger. Dette viser igjen transformasjonsinitiativ i likhet med Adams et al. (2016), og er ikke unikt til nettselskapet. Det trekkes frem at kantinen i Agder Energi sine lokaler også har byttet meny for å bli mer bærekraftig, noe som samtidig har bidratt til å kutte kostnader. Også laksegitteret utviklet av selskapet vannkraft, som

bidrar til å produsere mer energi per kubikkmeter vann, samtidig som det verner fiskestammen, viser bærekraftinitiativ. På bakgrunn av dette kan en se at en god del av innovasjonene som gjøres i de ulike selskapene allerede innehar flere bærekraftige dimensjoner, men at det ikke i alle tilfeller tydeliggjøres. Det foreligger et tydelig engasjement i deler av organisasjonen, men at rammebetingelsene for å satse ytterligere ikke er tilfreds-stillende støttet opp, og at et positivt bidrag ville være tydeligere målekriterier for bærekraft. En ser derimot at dette også er i ferd med å utformes i organisasjonen, der en søker nå å skape KPIer som bedre kan måle bærekraft enn tidligere.

En kan argumentere med at organisasjonen kan dra nytte av å bruke Adams et al. (2016) sin bærekraftorienterte innovasjon til å avklare ambisjonene til hele konsernet. Det virker tydelig at organisasjonen allerede innehar organisatorisk operasjonalisering, og at enkelte selskap allerede befinner seg i transformasjonsfasen. Likevel, dersom organisasjonen virkelig ønsker å forankre innovasjon og bærekraft sammen i organisasjonen, samt satse på økt radikal innovasjon krever det at en ser utover egen organisasjon, og inn i de eksterne omgivelsene.

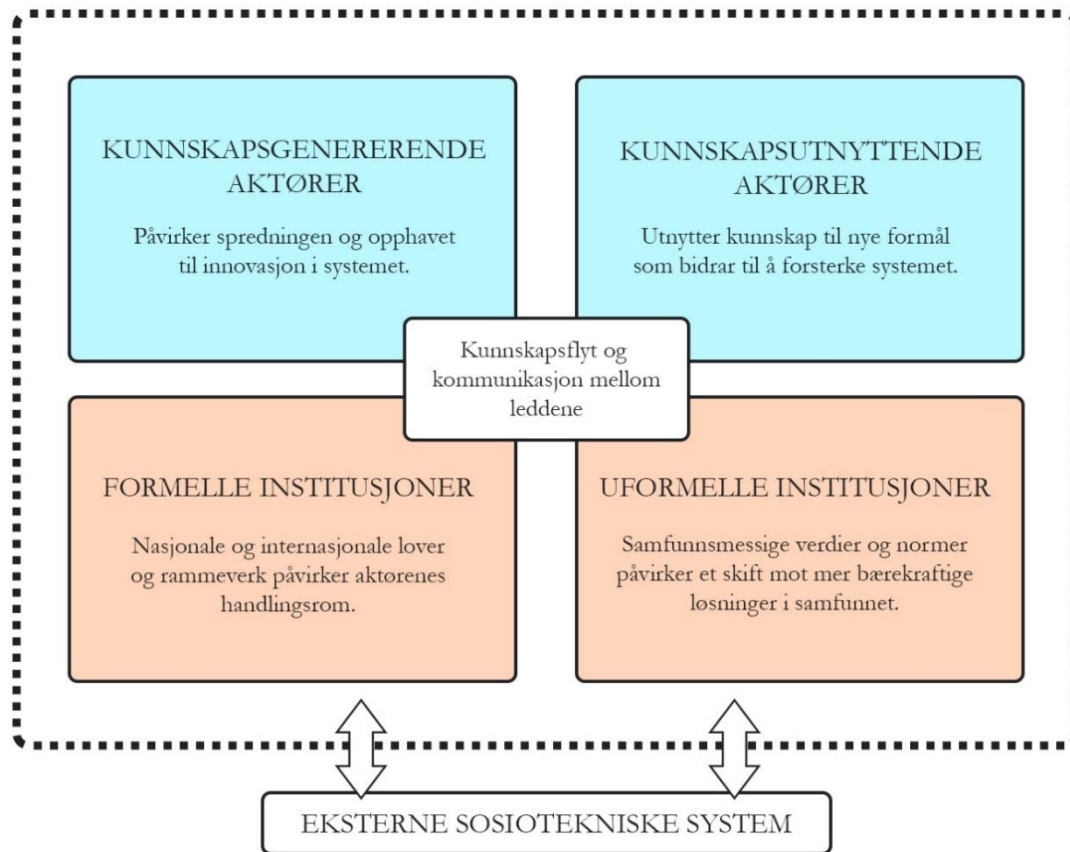
4.3 Agder Energi og innovasjonssystemet for bærekraftig innovasjon

Koblinger som næringsaktører har, kan forstås gjennom innovasjonssystem (Asheim et al., 2019; Lundvall, 2007). De viktigste aktørene i systemet er kunnskapsgenererende aktører, kunnskapsutnyttende aktører, samt de institusjonelle rammene som systemet er nedfelt i (se figur 2). Disse aktørene har tradisjonelt blitt analysert med innovasjon i minnet, men at gitt den nære koblingen mellom bærekraft og innovasjon bør en også kunne anvende samme system til å også ytterligere forstå koblingen mellom innovasjon og bærekraft i eksterne omgivelser.

På bakgrunn av dette, så kommer det frem gjennom datainnsamlingen at Agder Energi har et stort nettverk med aktører eksternt. Det vises til at det ofte kommer aktører til dem for å foreslå nye samarbeid. Dette var eksempelvis tilfellet i nettselskapets droneprosjekt, der en ekstern aktør kom til dem med en ny idé. Likevel kommer det også frem at prosessen rundt å finne nye samarbeidspartnere er en bearbeidet, men samtidig veldig åpen prosess. Selskapet innen kraftforvaltning og LOS jobber aktivt med å overvåke markedet for å finne frem til nye samarbeidspartnere. Særlig benytter kraftforvaltning et stort utenlandsk nettverk i både Berlin og Zürich for formålet.

På et overordnet nivå virker organisasjonen god på å overvåke markedet i likhet med Brown and Eisenhardt (1995). Likevel kan nettverk kan være svært komplekse, og vanskelig å få en oversikt over (Asheim et al., 2019), men at samarbeid med flere aktører vil gi et større opphav til innovasjon (Asheim & Isaksen, 1997). Videre, både innen innovasjon, men også bærekraft er det viktig å samhandle og kommunisere med aktører i organisasjonens vertikale verdikjeder (Adams et al., 2016). Det kan derfor tyde på at en ikke bare bør skape samarbeid, men at en også bør aktivisere nettverket en har rundt seg til å gå sammen for å skape verdi. Dette er noe som observeres til viss grad, eksempelvis der det stilles kriterier til organisasjonens leverandører i verdikjeden. Et intervjuobjekt trekker frem at ved innkjøp av ny maskinvare ble det stilt en anbudsprosess med hensyn til både funksjonalitet, men også produksjonsprosess og materialer. Dette bidro til at kun leverandører som tilfredsstilte kravene ble valgt ut.

Derimot kommer det frem gjennom datainnsamlingen at ikke alle er like tilfredse med deres eksterne koblinger, og tror at en kan være enda bedre på å skape meningsfulle samarbeid med næringsaktører. Noe som trekkes frem i en teoretisk kontekst er evnen til å kommunisere godt, samt at en bidrar med å dele kunnskap og læring mellom de en samarbeider med (Adams et al., 2016; Asheim et al., 2011). Herunder at tverrfaglige samarbeid bidrar til dette formålet (Amui et al., 2017), der det fremkommer i datainnsamlingen at tverrfaglig samarbeid



Figur 2: Innovasjonssystemet for Agder Energi kan deles inn i fire segment. Alle segmentene påvirker hverandre gjennom kommunikasjon og kunnskapsdeling. Segmentene blir videre påvirket av eksterne sosiotekniske system som er med på å påvirke alle segmentene i modellen. Særlig virker faktorene i institusjonene å ha nære koblinger til det sosiotekniske systemet (basert på Lundvall, 2007).

forekommer noe sjeldnere, og at det ikke veldig ofte skapes samarbeid med urelaterte næringer. En kan argumentere med at det er mer utfordrende å se den reelle nytten av et urelatert nærings samarbeid, særlig da flere intervjuobjekt viser til at en ønsker å skape en tydelig reell verdiskaping for eget selskap. Dette kan derfor være et forbedringspotensial for organisasjonen, da det teoretiske rammeverket vektlegger viktigheten av samarbeid også med urelaterte næringer. Selv om en kan dra nytte av urelaterte samarbeid, kan en også stille seg noe kritisk gjennomførbarheten til dette. Fra et teoretisk ståsted virker slike samarbeid hjelpelig på organisasjonsaktivitetene, men at det også ikke bare er svært ressurskrevende å skape slike samarbeid, men det er også vanskelig å identifisere.

Derimot vises det fra datainnsamlingen at samarbeid forekommer godt med aktører og organisasjoner i energisektoren. Det vises til mange eksempler, slik som Statnett, NODES, HydroCen, Homely, samt generelle aktører i verdikjeden, med flere. Flere av intervjuobjektene uttrykker at der det forekommer samarbeid, er disse ofte gode, og det utvises et ønske om å danne flere samarbeid der det er mulig. NorFlex-prosjektet trekkes igjen her frem som et stortilt samarbeidsprosjekt. Av intervjuene kom det frem at dette krevde stor mengde nytenking, og hadde opphavet fra de i organisasjonen med høy teknisk kompetanse. Dette reflekterer tilsynelatende Lundvall (2007) sine punkter ikke bare ved at samarbeid bidrar til økt verdiskaping, men også at det har et opphav til nye innovative løsninger.

En annen faktor som tilsynelatende har en positiv effekt på etableringen av nye samarbeid, virker å være markeds konkurranse. Eksempelvis trekker LOS frem at konkurranse

er av enorm betydning for selskapet, og at dette tvinger dem til å innovere og finne produkter som kan konkurrere på markedet. Andre selskap som er markedsutsatt virker også å føle mer på presset til å innovere enn selskap som ikke er det. Det vises derimot til at bærekraft også ønskes å konkurreres på, og at dette også bidrar til økt konkurransefølelse i enkelte av selskapene, men at dette på et generelt grunnlag er de samme som uttrykker press fra markedskonkurranse.

Dette er tendenser som reflekterer både Christensen et al. (2015) og Brown and Eisenhardt (1995) om at konkurranse stimulerer til innovasjon. I en innovasjonssystem kontekst vektlegger også Lundvall (2007) at konkurranse vil spille en viktig faktor i hvordan innovasjonssystemet presterer (Lundvall, 2007). Porter and Van der Linde (1995) påpeker også i likhet med empirien at bærekraft også kan være et konkurranseområde. Denne konkurransefølelsen kan bidra til å skape nye meningsfulle samarbeid, samtidig som den aktivt kan oppmuntre til innovasjon og bærekraft i organisasjonen. Likevel så trekkes det frem i datainnsamlingen at en barriere for å danne nye samarbeid, kan også ha opphav i konkurranse. Et av intervjuobjektene trekker i denne forstand frem at det kan være utfordrende å skape nye samarbeid særlig med andre næringsaktører, da det kan oppfattes at mange i eksterne omgivelser er deres konkurrenter. Dette er ikke en usedvanlig tankegang i å drive forretning, og at samarbeid oftest innføres dersom en ikke bare stoler på partneren, men også ser en reell verdi av samarbeidet. Konkurranse kan derfor ses på som en driver for innovasjon, noe som også reflekteres i empirien. Likevel så vektlegges eksterne samarbeid høyt (Seebode et al., 2012), og det blir derfor en jakt på å finne de riktige samarbeidspartnerne i innovasjonssystemet.

Foruten konkurranse, trekker Asheim et al. (2019) frem viktigheten av å kunne kommunisere med kunnskapsgenererende aktører i innovasjonssystemet (Asheim et al., 2019). I den forstand forekommer det god verdiskaping med tilknytning med FoU-aktivitet i enkelte selskap. I likhet med innovasjon på organisasjonsnivå, kan en se at samarbeidene med forskning ofte skinner i selskapene med tekniske bakgrunner og STI-tilnærming. Eksempelvis benytter flere av selskapene nasjonale ressurser slik som Forskningsrådet og Innovasjon Norge til å finansiere prosjekter, samt SINTEF, blant mange andre. Disse kunnskapsgenererende aktørene kan bidra som aktive partnere, men også gjerne som virkemiddelapparat gjennom finansiering av nye innovasjonsprosjekter. Flere av intervjuobjektene opplever at dette er svært støttende for deres aktiviteter. Videre vises det til at UiA også benyttes, både for læring, bevisstgjøring av likestilling, samt i samarbeid med Morrow Batteries. Likevel tror noen intervjuobjekt at universitetet fremdeles ikke brukes i like stor grad som en kanskje burde.

Samarbeid med kunnskapsgenererende aktører er svært viktig for god vekst blant næringsaktører i innovasjonssystemet (Chaminade et al., 2018; Lundvall, 2007). Slike samarbeid styrker ikke bare regionens vekst, men bidrar også til at næringsaktørene, i samarbeid med forskningsinstitusjoner kan dele kunnskap for å komme frem til nye inkrementelle og radikale innovasjoner (Van Looy, 2009). Selv om det vises til samarbeid på inkrementelle innovasjoner med universitetet, viser ingen av intervjuobjektene til konkrete samarbeid som kan kategoriseres som radikale innovasjoner i henhold til definisjonene av Fagerberg (2005). Likevel påpeker Van Looy (2009) at aktører som har koblinger med universitet viser betydelige fortrinn i radikal innovasjon (Van Looy, 2009). På bakgrunn av datamaterialet tilgjengelig kan det synes at Agder Energi har en uutnyttet mulighet til å skape tettere kobling til universitetet i utviklingen av mer radikale innovasjoner. Likevel kan en stille et motargument ved at forholdet til universitetet ikke er fremmed for konsernet, da det ikke bare utveksles masterstudenter, men at det også nå etableres et innovasjonssenter ved UiA Grimstad rundt Morrow Batteries (Eskedal, 2021).

Likevel, foreligger det også et argument med at dette kan tas enda et steg videre, der det åpenbart er et ønske om å øke radikal innovasjon i organisasjonen, og at dette forholdet bør utbredt anvendes i hele organisasjonen. I likhet med Van Looy (2009), viser Asheim and Isaksen (1997) til at samarbeid med universitet kan styrke radikal innovasjon, og at en stadig nærere tilknytning til universitet kan være en styrke for organisasjonen. Særlig pekes det på at geografisk nærhet er en positiv faktor i slike samarbeid (Asheim & Isaksen, 1997). Her kan det pekes ut at innovasjonssenteret som etableres i Grimstad befinner seg i nær geografisk nærhet til universitet, og at en derfor nå forsøker å aktiv skape en tettere kobling i likhet med det Asheim and Isaksen (1997) anbefaler. Likevel så bør det sørges for at denne nye koblingen til forskningsinstitusjonen ikke bare er begrenset til Morrow Batteries, men at flere av konsernets selskap også benyttet dette nyetablerte forholdet.

Et poeng som fremheves gjennom datainnsamlingen er derimot at ikke alle selskapene er like, og ikke kan benytte samme innovasjonsmetode. Dette er valid kritikk, og kan også forklares gjennom STI og DUI innovasjonsmåtene og koblingene til forskning. De med teknisk bakgrunn benytter STI innovasjon bedre, og har dermed også bedre forhold til å kommunisere med kunnskapsgenerende aktører i innovasjonssystemet som i mange tilfeller også bruker samme innovasjonstilnærming. På den ene siden kan en derfor argumentere med at ikke alle selskapene i konsernet vil ha like stor nytte av å ha lik kobling til forskning, nettopp fordi selskapene er svært ulike. På den andre siden så kan en argumentere med at det foreligger ulike kunnskapsgenerende aktører. Selv om ikke alle selskapene trenger å knytte eksplisitte forskningssamarbeid med SINTEF og UiA, så vil det være mulig å hente ny kunnskap fra det eksterne kunnskapsmiljøet eksempelvis gjennom samarbeid med studenter eller entreprenører. Dette bidrar til ny kunnskap, men bidrar også til et potensielt opphav til nye radikale ideer (Fagerberg, 2005; Schumpeter, 1947). Det kan derfor tyde på at selv om ikke alle selskapene er like, bør det skapes en balanse, der en bør samarbeide med eksterne kunnskapsgenerende aktører i innovasjonssystemet, men at graden en gjør dette kan variere fra selskap til selskap.

Når det kommer til koblinger til formelle institusjoner, så har Agder Energi sterke tilknytninger. Det kommer tydelig frem at offentligheten bærer preg på konsernets avgjørelser, særlig da de også er på eiersiden av organisasjonen. Konsernet er også gjennomregulert av flere rammeverk, som igjen påvirker mange av de handlingene de er tillatt å gjøre. Ved spørsmål om hvorvidt dette er en en-veis dialog der myndighetene setter krav, og selskapene må følge, svarer samtlige av intervjuobjektene at dette forholdet oppfattes som en dialog. Eksempelvis trekker selskapet for vannkraft frem at innen bærekraft søker selskapet å være fremoverlent når det kommer til potensielle nye reguleringer. Det var ikke et påbud fra myndighetene om å skape bedre forhold til laksene i elven, men heller at dette var et eget initiativ fra selskapets side. Det var muligheter for at nye reguleringer ville komme i fremtiden som ville påkrevd endring, og at ved å gjøre noe med dette nå sparer de seg selv for handlinger i fremtiden. Selskapet søker å holde en mentalitet som er å heller gjøre forebyggende handlinger nå, fremfor å henge etter på reguleringene på et senere tidspunkt.

Ifølge Lundvall (2007) vil formelle institusjoner vesentlig påvirke næringsaktørers handlingsrom i innovasjonssystemet. Palvia and Sharma (2007) viser her til at kommunikasjon med myndighetsaktører og næringsaktører er et veldig viktig verktøy for begge parter (Palvia & Sharma, 2007). En kan argumentere med at dette er noe en ser mye av i Agder Energi. Ikke bare er de på eiersiden, og derav høster mye av inntektene til organisasjonen, men også fordi det virker som at myndighetene er åpne for dialog ved potensielle konfliktområder. Fra et av intervjuene forklares det at dersom det forekommer for mye tømming av vann i reservoarene i en periode, eller motsatt, selv om reguleringene sier at dette skal forekomme, vil myndighetene

være åpne til å forstå selskapets synspunkt og ta en beslutning sammen om tømningen skal fortsette. Likevel, så reflekteres det over at i denne dialogen så er det myndighetene som til syvende og sist som tar den endelige avgjørelsen.

Dette kan også by på utfordringer, da det også kommer frem at omstillingshastigheten mellom organisasjonen og myndighetene ikke er lik. Fra intervjuene kommer det frem at myndighetene i mange tilfeller kan oppleves som både trege, men også at den høye graden av gjennomregulering i det norske samfunnet kan være et hinder. Her trekkes det frem at nettselskapet ønsker å satse på bærekraftige løsninger ved å bli målt på nye parametere. Men grunnet både reguleringer på oppetid på anleggene, samt dårlig konkurransevilkår på nye bærekraftige løsninger, er det vanskelig å få til alle endringene som ønskes. Dette gjenspeiles av et annet intervjuobjekt gjennom den nasjonale satsingen på energiproduksjon, og at regjeringen har blitt oppfattet som trege. Regjeringen gikk ut i februar 2022 med å si at den norske havvindsatsingen skulle være 1,5 GW i første fase, med mer senere (Regjeringen, 2022b). Denne satsingen ble sterkt kritisert av flere i energisektoren for å skape dårlige vilkår for Norge på internasjonalt marked (Svendsen et al., 2022). Regjeringen endte opp med å revidere satsingen i mai 2022, og endret denne til utbygging av 30 GW innen 2040 isteden (Regjeringen, 2022a). Dette illustrerer at norske myndigheter ikke bare henger etter på omstillingsevnen, men også har en tendens til å ikke sette høye nok mål for gjennomføringer.

Det forekommer også et sentiment fra flere intervjuer om at Norge har ligget etter på internasjonal konkurranse på energiutvikling og infrastruktur investering sammenlignet med andre nasjoner. Her tror flere at Norge egentlig har gode forutsetninger til å klare å satse, særlig innen bærekraft og bærekraftige energisystem. Dette begrunnes i et høyt kompetansemiljø innen olje og gass som kan omstilles til andre næringer, men også våre egne fornybare naturressurser som vann- og vindkraft. Det er derfor viktig for mange i organisasjonen at de påvirker offentligheten i riktig retning, noe de føler fungerer, selv om det foregår tregere enn ønsket. Fra et overordnet perspektiv observerer en at organisasjonen – sammen med andre næringsaktører i innovasjonssystemet – har tette koblinger til formelle institusjoner, og benytter disse til å påvirke myndighetene i ønsket retning. En kan observere ikke bare at organisasjonen i mange tilfeller er føre var på reguleringer, men at de også ønsker å streve etter å få gode konkurransevilkår både regionalt og nasjonalt. Det kommer derimot frem fra datainnsamlingen at dette ikke er rett frem sak, og at mye nasjonal og internasjonal politikk er involvert.

Når det kommer til de uformelle institusjonene så virker disse å påvirke innovasjonssystemet på forskjellige måter. SDGene har røtter i organisasjonen, og kommer ikke som en formell forskrift, men som et virkemiddel for aktører til å forstå deres normative ansvarsområde. Det nevnes også i intervjuene og gjennom konsernets bærekraftrapport at det er flere koblinger til interesseorganisasjoner og NGOer slik som UN Global Impact, miljøstiftelsen ZERO og Miljøfyrtårn blant andre (Agder Energi, 2021a). En opplever også at i sammenkoblingen ved utbygging av vindkraft på land og til havs, så er mange interessenter i samfunnet opptatt av å verne miljø og natur. Derav at utbyggingen av vindkraft har fått mye motvind i vedtakene. En opplever i tillegg at en ser endrede handlingsmønstre hos andre aktører i innovasjonssystemet, der det i et av intervjuene trekkes frem at gjødselprodusenten Yara etterspør fornybar energi mer enn før grunnet forpliktelser til miljøkrav. Det er tydelig at uformelle institusjoner spiller en rolle i innovasjonssystemet, og har tilsynelatende sterke røtter i de utenforliggende sosiotekniske systemene.

Av den grunn vil det være nødvendig å også se rammene av Agder Energi på et sosioteknisk nivå. Franchini et al. (2017) trekker frem at de nåværende systemene må endres, og er i endring (Franchini et al., 2017). Der innovasjonssystem kan brukes til å forstå koblingene

mellom kunnskapsgenererende og kunnskapsutnyttende aktører (Lundvall, 2007), vil opphavet til endringene i institusjonene kunne forstås ved å se på de underliggende sosiotekniske forankringene (Geels, 2002; Markard & Truffer, 2008). Derfor vil det av den grunn være hensiktsmessig og også se på organisasjonen i et flernivåperspektiv.

4.4 Agder Energi og det sosiotekniske systemet

Samfunnsmessige endringer kan forstås som uformelle institusjoner i et innovasjonssystem (Chaminade et al., 2018; Lundvall, 2007). Her vil samfunnets normer og verdier kunne spille ut på de andre delene i innovasjonssystemet. Geels (2002) knytter derimot disse koblingene noe lenger, ved å illustrere disse sosiotekniske påvirkningsfaktorene som tre individuelle nivåer. Her vil de ulike nivåene i det sosiotekniske systemet kunne bidra til å forstå hvordan en aktør påvirker – og blir påvirket av – samfunnsmessige tendenser (se figur 3). Edquist (2005) advarer derimot at disse systemene kan være vanskelige å fullstendig forstå, samt at det er utfordrende å danne konkrete rammer når disse skal analyseres. Dette sentimentet støttes av Markard and Truffer (2008), men argumenterer med at en ikke bør forsøke å sette harde grenser til systemet, men heller bruke det til å forstå den overordnede samfunnsmessige konteksten (Markard & Truffer, 2008).

Fra et landskapsperspektiv kommer det frem i studien at det er variasjon i hvorvidt selskapene i konsernet føler et samfunnsmessig skift. Enkelte av selskapene, gjerne de som har en kobling til eksternt rettede marked føler noe sterkere på nødvendigheten til å foreta innovasjon, samt konkurrere på bærekraftige løsninger, enn selskap som ikke er eksternt rettede. Ved spørsmål om intervjuobjektene hadde opplevd noen vesentlige endringer i selskapets forretningsaktiviteter svarte samtlige at det har forekommet få drastiske endringer. Mye av dette argumenteres av intervjuobjektene med at konsernet har vært grunnleggende miljømessig bærekraftig i lang tid, og at en derfor ikke har opplevd like store endringer som enkelte andre aktører i energisektoren. Selskapet for vannkraft illustrerer dette fint ved å peke på at de har hatt et miljøfokus over tid, der det for 20 år siden var et samfunnsfokus på å ikke dumpe miljøskadelig avfall. Over tid har en gått vekk fra disse praksisene og begynt med mer miljøvennlige avfallsmetodikker. Det vises derimot også til i intervjuene, at samfunnet også kan hindre fornybar energiutbygging. Det har eksempelvis vært forsøkt utbygging av vindmøller på land, men at lokalbefolkningen har mislikt dette grunnet inngrepene det medfører i naturen, samt at det er en kostbar investering.

En kan her trekke interessante historiske paralleller til utbyggingen av vannkraftproduksjon i Norge på tidlig 1900-tallet. På denne tiden ble det også vist sterk motvilje til å demre opp de norske fossedragene, men at utbyggingen likevel presset frem. I dag kan vi føle avkastningene av disse historiske tiltakene, der tilnærmet all norsk energiproduksjon er fornybar gjennom disse samme vannkraftverkene (NVE, 2021). En kan argumentere her med at en observerer lignende sosiotekniske tendenser i dag, der befolkningen er imot endring, men at dette ikke bare er nødvendig fra et bærekraftig perspektiv, men at det også vil by på fremtidige goder for organisasjoner og samfunn. En kan i samme linje argumentere med at Agder Energi her har et sterkt konkurransefortrinn i sammenligning med andre selskap i det sosiotekniske landskapet grunnet de historiske investeringene som ble gjort for å dra nytte av Norges grunnleggende lokaliseringsfordeler. Likevel, bør en være oppmerksom på at utbygging av mer fornybar energi slik som vindkraft nå bringer med seg endringer i energiregimene. Fra



Figur 3: Ved å benytte et flernivåperspektiv til å forstå det sosiotekniske systemet kan det deles inn i tre nivåer. Det norske energisystemet har primært vært dominert av hydroelektrisk kraftproduksjon. Det sosiotekniske landskapet, det sosiotekniske regimet og nisjer fra mikronivå påvirker hverandre, men at det virker som landskapsnivået er det mest styrende for utviklingen (basert på Geels, 2002; Markard & Truffer, 2008).

empirien (se tabell 2) så observeres det drastisk økning i etterspørsel av fornybar energi på det globale markedet. Dette bidrar igjen til endring i konkurransemarkedet, der det eksempelvis observeres nye forretningsmodeller knyttet til salg av fornybar strøm.

Dette er interessant fra et teoretisk ståsted, da mye av teoriene som omfavner bærekraft gjerne er rettet mot selskap som i stor eller vesentlig grad trenger å endre seg. En kan her argumentere med at det en observerer er at Agder Energi har, grunnet deres kjerneaktiviteter som allerede er grønne, bidratt til en enklere omstillingsevne enn andre aktører i det sosiotekniske systemet. Det foreligger derimot et motargument her, i form av at det kan være det foreligger en mulighet for en fastlåsthet her i henhold til Grabher (1993). På bakgrunn av det som har blitt diskutert i denne oppgaven kan en observere at miljømessig bærekraft har vært sterkt forankret, særlig i kombinasjon med økonomisk lønnsomhet. Dette gjør at de sosiotekniske makro-endringene en nå kan observere i større grad tvinger selskapet til å endre seg mer enn før. På den ene siden kan dette anses som en 'grønn-økonomisk' fastlåsthet, der organisasjonen nå står ovenfor en potensiell landskapsendring som beskrevet av Markard and Truffer (2008), men forårsaket av en sterk forankring i miljøfokus. På den andre siden kan en argumentere for det motsatte, at fra et makroskopisk flernivåperspektiv har organisasjonens nære kobling til grønne, fornybare energiresurser ha skapt et unikt grunnlag til å skjermes for de vesentlige sosiotekniske markedsendringene som har forekommet. Hvorvidt dette vil fortsette å være tilfellet i fremtiden er derimot et annet spørsmål.

IPCC predikerer at det foreløpig skjer for lite endringer globalt til å oppnå mange av de nødvendige tiltakene som kreves for å omstille samfunnet (IPCC, 2022). Likevel har det vært observert at det forekommer endringer i energisystemene i stadig akselererende hyppighet, og IEA forventer at etterspørselen etter fornybar energi vil fortsette drastisk inn i fremtiden (IEA, 2021). Dette er noe som også støttes fra flere kilder i empirien, der flere intervjuobjekt peker til at etterspørselen etter deres tjenester er forventet å vokse i fremtiden. Særlig med koblingen til internasjonale marked gjennom energikabler (Statnett, 2022). Selv om dette ikke garanterer at de sosiotekniske regimene vil bli fullstendig omstilt i fremtiden (Franchini et al., 2017), er det

mange indikasjoner på at omrokkinger vil forekomme, også innen det nåværende sosio-tekniske energiregimet (IEA, 2021).

En kan også argumentere med at det foreligger en større underliggende fastlåsthet også, som kommer fra det større energisystemet. Norge har lenge hatt fokus på olje og gass som primærnæringen i landet, noe som har vært lønnsomt i et fossilbasert energisystem, men som også har bidratt til rigiditet og utfordringer i å endre. I denne tankerekken, støttet av empirien i denne studien ved at offentligheten oppleves som trege i motsetning til mange næringsaktører, kan det argumenteres med at offentligheten også kan være et ledd i en nasjonal fastlåsthet. Dersom det da faktisk forekommer et vesentlig sosioteknisk skift i landskapet, kan dette gjøre at det må investeres i vesentlig ressursbruk for å omstille systemet (Grabher, 1993). Dette vil også kunne redusere konkurransstyrken til samtlige aktører – eller eventuelt nasjoner – og vil påvirke det sosiotekniske regimet.

Dersom en stiller seg bak forskerne, og forventer at de nåværende regimene endres, så vil det sosiotekniske energiregimet som Agder Energi er en del av kunne gjennomgå en større transformativ endring. En kan argumentere her med at organisasjonen besitter en både unik, men også svært verdifull posisjon her, fordi de har tilgang til å tilby ren fornybar energi som forventes å være svært ettertraktet i fremtiden. Endringer i det sosiotekniske regimet vil medføre at mange opplever det vanskelig – eller umulig – å omstille seg til det nye regimet, og vil bli erstattet av nye aktører i regimet som bidrar til bedre løsninger, og som i tillegg bedre tilfredsstillende forventningene til landskapet (Geels, 2002). Det er ofte i slike endrende marked at faren for reelle disruptive innovasjoner kan ha sine opphav, noe Christensen (1997) sterkt viser til. Dersom det ikke tas forbehold ved at en ikke tilstrekkelig både forbereder seg og tar nytte av endringene, vil det risikere at organisasjonen henger etter andre markedsaktører (Christensen, 1997).

Dette er et interessant dilemma, da Christensen et al. (2015) poengterer at innovasjon er nødvendig for å overkomme endrende marked, men også bidrar til opphav for utkonkurrering av andre aktører – så vel som ens egen organisasjon (Christensen et al., 2015). Dette er noe som også har sine gjenspeilinger i empirien i denne studien, da særlig ett intervjuobjekt knyttet koblingen mellom at organisasjonen gjerne heier på at andre aktører kommer på banen med storutbygging av havvindmøller fordi dette bidrar til å redde miljøet. Men at likevel, så bidrar dette til at det kommer mer konkurrenter for deres eget selskap noe som igjen er en markedstrussel. Økt tilbud bidrar også til potensielt lavere økonomisk utbytte, noe som også gjør inntektene for Norge som en helhet lavere. En kan her vise til at bærekraft derfor kan være et reelt konkurransegrunnlag i likhet med Baldassarre et al. (2017) gjennom utbygging av fornybare energikilder, men også at dette krever kostbar innovativ nyteknisk (Batista & de Francisco, 2018). For å hjelpe med overganger til slike nye system vektlegger Adams et al. (2016) derfor at organisasjoner bør forsøke å 'av-lære' gamle handlingsmønstre for å forberede seg på endringene som kommer (Adams et al., 2016).

En mulighet som derimot kan åpne seg ifølge Geels (2002) er at dersom organisasjonen innehar nok fleksibilitet til å forankre seg i det nye sosiotekniske regimet så vil en kunne oppleve at nye aktører vil etableres, for å så støtte det nye regimets aktiviteter (Geels, 2002). Dette krever ikke bare sterke nye samarbeid for å få til (Lundvall, 2007), men også at næringsaktørene er villig til å utvikle seg selv Asheim et al. (2011), samt utkonkurrere nye nisjer i markedet (Markard & Truffer, 2008). Dette kan eksemplifiseres også nå, da en kan observere at enkelte nye aktører med nye innovative forretningsstrategier.

Gjennom datainnsamlingen kom det frem at flere aktører har funnet veien til markedet de siste par årene, samt at andre energiaktører har gjort mye for å utvikle eksisterende praksiser.

Særlig nevnes det at en av konkurrentene som har fått mye oppmerksomhet har vært selskapet Tibber. Dette relativt nye heldigitale strømselskapet selger strøm til spot-pris, og derav har ingen fortjeneste på strømmen de selger. Isteden kommer inntjeningen gjennom samarbeid med andre næringsaktører, med et fokus på å fremme bærekraftig utvikling og innovasjon gjennom nettbutikken deres. Forretningen innehar derfor også et sterkt bærekraftig preg (Tibber, 2022). Enkelte av intervjuobjektene viser til at nye konkurrenter med andre forretningsmodeller har gjort at en har blitt mer oppmerksom på viktigheten av å innovere, samt viktigheten for kunder å være konkurransedyktig på bærekraft.

Baumol (2004) trekker frem at i en nisjesammenheng vil bruk av STI innovasjon være viktigere for store organisasjoner i å foreta radikal innovasjon, da det er viktig å komme på forkjøpet av mange av de nye innovative løsningene (Baumol, 2004). Geels (2002) trekker frem at det her er viktig for de store organisasjonene å skjerme nisjene, her ved å skape gode vekstgrunnlag for ideene før de introduseres til det sosiotekniske regimet (Geels, 2002). En kan argumentere her med at etableringen av en kommunikasjonsplattform i likhet med Ayuso et al. (2011) vil kunne være et svært nyttig verktøy nettopp for dette formålet. Ved å danne en arena der ikke bare den interne kompetansen og kunnskapen spres, men også åpner for at eksterne samarbeidsaktører kan bidra, vil kunne heve plattformen ytterligere. Dette kan også støttes av Markard and Truffer (2008), som poengterer at en trenger å bygge organisatoriske støttende system som kan bidra med å bringe løsningene til markedet (Markard & Truffer, 2008).

Det skal trekkes frem her at mange initiativer gjøres i konsernet for å heve samarbeid, samt innovasjon. Det skal også vises til at ikke alle selskapene er like, eller har samme behov, og en kan også argumentere med at det utgjør noe av utfordringen. Uansett, virker det som et nyttig virkemiddel for ikke bare å koble innovasjon og bærekraft sammen, vil være en tette interorganisatorisk sammenkobling gjennom en plattform, men også inkluderingen av eksterne aktører på en mer integrert og strukturert måte.

4.5 Avsluttende refleksjon

Det virker tydelig at det sosiotekniske landskapet Agder Energi ligger i, er i endring. En vil se en omrokking av de dominante aktørene i energisektoren på internasjonal arena, der fossile energikilder forsvinner og erstattes med fornybare. Agder Energi har her et fortrinn da energiproduksjonen allerede er fornybar, men at dette ikke nødvendigvis vil være tilstrekkelig også i fremtiden. Fra et akademisk ståsted foreligger det en reell fare for en fastlåsthet i eksisterende systemer. Der gjennomreguleringen av den norske energisektoren hjelper med å støtte eksisterende aktiviteter, forårsaker den også en tregere omstillingsevne.

En kan i tillegg observere at stadig flere endringer oppstår i landskapet i form av formelle og uformelle institusjoner, der bærekraft står sentralt i bildet. Dette bidrar til å ytterligere destabilisere det eksisterende sosiotekniske regimet, men også skape muligheter for andre aktører. Agder Energi har grunnleggende gode vilkår til å ta en sterk posisjon i et nytt fornybarfokusert energiregime, men at dette krever ytterligere forankring av både innovasjon og bærekraft internt i organisasjonen og i eksterne omgivelser. Dette kommer på bakgrunn av at både bærekraft og innovasjon virker å være viktig for omstilling, men også svært nært koblet. Dersom organisasjonen ønsker å styrke koblingen, kan det gjøres på ulike måter.

En måte vil være å først avklare ambisjonene til organisasjonen, noe Adams et al. (2016) sin bærekraftorienterte innovasjon potensielt kan bidra med. Adams et al. (2016) vektlegger at en bør gå fra å inkrementelt forbedre eksisterende prosesser til å transformere organisasjonen til å bli mer fleksibel (Adams et al., 2016). Gjennom denne studien observeres det at det allerede

forekommer mest inkrementelle forbedringer i organisasjonen, men samtidig en sterk indre motivasjon om å bli bedre. Innovasjonsevnen til Agder Energi er foreløpig inkrementell DUI fokusert i de fleste av konsernets selskap, der noe STI innovasjon forekommer i selskap med teknisk bakgrunn gjennom bruk av eksplisitt kodifisert kunnskapsdeling. Likevel forekommer det begrenset radikal innovasjon, noe som tilsynelatende kan skyldes lav kunnskapsdeling mellom leddene i organisasjonen.

Dersom Agder Energi ønsker å øke radikal innovasjon vil etableringen av en kommunikasjons- og kunnskapsplattform virke å stå sentralt for dette formålet. Likevel bør en være kritisk til implementeringen. Det vil ikke være nok å etablere en plattform alene, men at en trenger å aktivt oppfordre til å dele kunnskap, skape tillitsfulle samarbeid, og finne synergier på tvers av avdelingene og selskapene. Videre trenger plattformen å fostre tverrfaglig samarbeid på tvers av konsernet for å sammenknytte den eksisterende høye kompetansen gjennom nye prosjekter. Sist bør den interne plattformen også ha en ekstern kobling, da radikal innovasjon tjener betraktelig av eksterne koblinger til aktører i innovasjonssystemet. Eksempler på slike aktører kan være andre næringsaktører i innovasjonssystemet, universitetsstudenter, entreprenører eller gründere. Dersom bærekraft og innovasjon ønskes å sammenkobles ytterligere kan dette også gjøres gjennom denne plattformen.

Grunnet innovasjon og bærekraft sine nære tilknytninger, kan bærekraft inkorporeres som en inspirasjons- og motivasjonskilde i plattformen. Dette vil ikke bare aktivisere mulighetsidentifisering hos de ansatte, men også kunne være et inspirasjonsopphav til helt nye ideer. Dette kan eksempelvis gjøres gjennom å aktivisere ansatte i bærekraftige problemstillinger, workshops eller idémyldringer på tvers av selskapene, og gjerne i samarbeid med eksterne aktører i innovasjonssystemet. Det bør i denne forstand også utvikles et konkret rammeverk med tydelige KPIer eller kriterier, da det foreligger et behov for å se konkret fremgang i organisasjonen på bærekraft. Plattformen er derfor bare et godt virkemiddel for videre bærekraftig innovasjon, og at virkelig satsing krever større integrering.

For at dette skal være mulig må organisasjonen derimot ytterligere tydeliggjøre hva bærekraft egentlig betyr for organisasjonen, men også hvilke forventninger som stilles til eksterne aktører. Det forekommer i studien at miljømessig og økonomisk bærekraft er svært godt forankret i organisasjonen, men at den sosiale dimensjonen ikke er like godt synliggjort både internt og eksternt. Agder Energi bør forbedre informasjonsflyten til sluttkundene sine, der denne må være enkel å forstå, men samtidig tydelig kommuniserer hvordan organisasjonen bidrar til å gjøre samfunnet mer bærekraftig. Videre bør det også tydeligere vises hvilke fremskritt organisasjonen har gjort både innen innovasjon, men særlig innen bærekraft. Dette kommer på bakgrunn av at mange av prosjektene som har vært utført innehar tydeligere bærekraftige karakteristikk, men at disse ikke blir tydelig fremhevet.

Sist, så kreves det også at organisasjonen er villig til å endre nåværende handlemåter. Selv om økonomisk bærekraft er godt forankret i organisasjonen, bør fokuset på lønnsomhet dempes, og gis noe mer frirom til å satse for de ansatte. I tur vil dette resultere i en mer fleksibel organisasjon som evner å overkomme transformasjonene i markedet som kommer, og derav sikre økonomisk inntekt også i fremtiden. En organisasjonskultur som vektlegger inter-organisatorisk samarbeid for å være nasjonalt og internasjonalt konkurransedyktige på bærekraft kan være en sterk suksessfaktor. Utbedring av de overnevnte faktorene vil ikke bare fostre økt opphav til radikal innovasjon, men vil også styrke organisasjonens posisjon nå, men også inn i fremtiden.

5 Konklusjon

Denne oppgaven har undersøkt Agder Energi sin rolle i bærekraftig innovasjon for elektrifisering av samfunnet. Dette har blitt gjort ved å presentere, diskutere og koble sammen etablert teori omkring innovasjon og bærekraft. Teoridiskusjonen har ledet til et egenutviklet analytisk rammeverk som grunnlag for den empiriske analysen. Herunder har det blitt benyttet bærekraftorientert innovasjon som grunnlag for å analysere organisasjonens interne forhold. Dette har deretter blitt kontrollert og supplert gjennom å analysere innovasjonssystemets rolle for organisasjonens innovasjonsaktivitet, der relasjonene mellom de kunnskapsgenererende og kunnskapsutnyttende aktørene har blitt drøftet. De formelle og uformelle institusjonene, samt underliggende sosiotekniske innflytelsene har også blitt diskutert mot funnene i denne oppgaven. Oppgavens problemstilling har vært: «Hvilken rolle spiller Agder Energi i bærekraftig innovasjon for elektrifisering av samfunnet?»

Gjennom denne studien kommer det frem at rollen Agder Energi spiller kan anses som tre-delt. For det første innehar organisasjonen sterk kompetanse og evner til å ta for seg ikke bare økt innovasjon, men også med bærekraft i fokus. Det fremkommer derimot at prosessene rundt innovasjon på tvers av konsernet bør styrkes for formålet, med tydelige struktur. Videre bør det tydeliggjøres hva bærekraft egentlig innebærer i egen organisasjon, samt nøyaktig hvordan organisasjonen kan oppnå bærekraft. Dette kommer på bakgrunn av at mange av innovasjonene som gjøres i Agder Energi innehar flere bærekraftige aspekter, men at dette ikke tydelig kategoriseres og vektlegges i organisasjonen. Etableringen av en plattform internt, men med eksterne kanaler, vil potensielt være et viktig første steg i å forankre innovasjon og bærekraft sammen på en hensiktsmessig måte i organisasjonen.

Agder Energi spiller også en rolle i innovasjonssystemet. Organisasjonen innehar en sentral rolle som en systemaktør, og bidrar med en viktig ressurs i nåværende og fremtidig marked. Nettverket er stort, men det kan knyttes enda sterkere koblinger til aktørene i innovasjonssystemet. Ved å stille sterkere krav til sine verdikjedeleverandører for å bli mer bærekraftig vil dette kunne fostre innovasjon i eksterne miljøer, og derav bidra til å gjøre organisasjonens verdikjede mer bærekraftig. Videre integrering av samarbeidet med akademien kan styrke idéidentifiseringsmuligheter. Agder Energi vil så kunne bidra til å fornye eksterne miljøer, samt kunne innhente ekstern kunnskap for egen utvikling.

På det tredje så spiller Agder Energi også en rolle i det øvrige sosiotekniske systemet. Her påvirkes organisasjonen av langsiktige endringer i landskapet, som også observeres å skape endringer i det sosiotekniske energisystemet. Det er flere initiativer fra formelle og uformelle institusjoner som påvirker Agder Energi sin rolle i å innovere for bærekraft. Dette påvirker systemet Agder Energi har rundt seg, samt interne forhold i organisasjonen. Likevel blir ikke Agder Energi bare påvirket, men har også en påvirkende rolle. Deres posisjon som energiaktør i samfunnet med produksjon og salg av fornybar energi kan være sentral for fremtidig omstilling til et mer bærekraftig energisystem. Måten organisasjonen produserer energien på bidrar til å gjøre samfunnets sosiotekniske energisystem mer bærekraftig. På det hele så innehar Agder Energi en sentral rolle i bærekraftig innovasjon for elektrifisering av samfunnet.

Under oppgaven ble det utviklet et analytisk rammeverk. Rammeverket trekker frem sentrale interne og eksterne faktorer over flere nivåer for å få til økt innovativ bærekraftig utvikling (se figur 1). Det teoretisk konstruerte rammeverket viste seg å være svært hensiktsmessig for å analysere rollen Agder Energi spiller i bærekraftig innovasjon for elektrifisering av samfunnet. Analysen viser likevel at rammeverket kan suppleres gjennom introduksjonen av negative konsekvenser omkring innovasjon, og at systemaktørers motvilje til endring bør

overveies. Det teoretiske rammeverket har tatt utgangspunkt i at aktørene i systemet er villig til å samarbeide for å håndtere endringene, og effekten av motarbeidende aktørers innvirkning på rammeverket burde vært inkludert. Rammeverket kan være relevant for andre som vil undersøke hvordan bærekraftig innovasjon skjer internt i en organisasjon, og hvordan den påvirker – og blir påvirket av – eksterne omgivelser.

Det er av økt vitenskapelig verdi å forske videre på dette fagfeltet. Hvordan bærekraft og innovasjon påvirker organisasjonsaktiviteter, samt hvordan bærekraftorientert innovasjon påvirker andre næringsaktører i samfunnet, vil kunne ytterligere belyse samfunnsovergangen til bærekraftige løsninger. En mulig innfallsvinkel vil kunne være å ta et aksjonsforskningsperspektiv over en lenger periode for å måle konkrete tiltak, deres effekt, og hvordan det påvirker en aktør i energisektoren sin evne til å innovere for bærekraft. En annen mulig fremgangsmåte kunne være å utføre en komparativ analyse mellom to eller flere aktører i energisektoren for å se hvordan disse kan bidra til å forbedre eksisterende energiregimer sine handlingsmåter for bærekraft. Denne studien vil kunne stille som et bidrag til videre fremtidig forskning på bærekraftig innovasjoner i overgangen til fremtidens energisystem.

Referanser

- Adams, R., Jeanrenaud, S., Bessant, J., Denyer, D., & Overy, P. (2016). Sustainability-oriented Innovation: A Systematic Review. *International Journal of Management Reviews*, 18(2), 180-205. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12068>
- AE Nett. (2020). *Årsregnskap Agder Energi Nett 2020*. Agder Energi AS. <https://www.aenett.no/globalassets/dokumenter/arsrapport-agder-energi-nett-2020.pdf>
- Agder Energi. (2019a). *Hva er NorFlex?* Agder Energi AS. <https://www.ae.no/var-virksomhet/fornyelse/norflex-prosjektet2/hva-er-norflex/>
- Agder Energi. (2019b). *Konsernstruktur*. Agder Energi AS. <https://www.ae.no/om-agder-energi/organisasjon-og-ledelse/artikkelside/>
- Agder Energi. (2020). *Agder Energi bærekraft 2020*. Agder Energi AS. <https://www.ae.no/globalassets/dokumenter/samfunnsansvarbarekraft/agder-energi-barekrafttrappreport-2020.pdf>
- Agder Energi. (2021a). *Agder Energi bærekraft 2021*. Agder Energi AS. <https://www.ae.no/globalassets/dokumenter/2021/agder-energi-barekraft-2021.pdf>
- Agder Energi. (2021b). *Samarbeider om havvind*. Agder Energi AS. <https://www.ae.no/var-virksomhet/fornyelse/samarbeider-om-havvind/>
- Agder Energi. (2021c). *Årsrapport 2021*. Agder Energi AS. <https://www.ae.no/globalassets/dokumenter/2021/agder-energi-arsrapport-2021.pdf>
- Agder Energi. (2022a). *Her vurderer Agder Energi ny grønn industri*. Agder Energi AS. <https://www.ae.no/aktuelt/pressemeldinger/her-vurderer-agder-energi-ny-gronn-industri/>
- Agder Energi. (2022b). *Vår virksomhet: Fornyelse*. Agder Energi AS. <https://www.ae.no/var-virksomhet/fornyelse/>
- Alston, K., & Roberts, J. P. (1999). Partners in new product development: SC Johnson and the alliance for environmental innovation. *Corporate Environmental Strategy*, 6(2), 110-128. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1066-7938\(00\)80022-6](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1066-7938(00)80022-6)
- Amui, L. B. L., Jabbour, C. J. C., de Sousa Jabbour, A. B. L., & Kannan, D. (2017). Sustainability as a dynamic organizational capability: a systematic review and a future agenda toward a sustainable transition. *Journal of cleaner production*, 142, 308-322. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.103>
- Arbnor, I., & Bjerke, B. (2009). *Methodology for creating business knowledge* (3rd ed.). SAGE Publications Inc.
- Asheim, B. T., & Isaksen, A. (1997). Location, agglomeration and innovation: Towards regional innovation systems in Norway? *European Planning Studies*, 5(3), 299-330. <https://doi.org/10.1080/09654319708720402>
- Asheim, B. T., Isaksen, A., & Trippl, M. (2019). *Advanced Introduction to Regional Innovation Systems*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Asheim, B. T., Smith, H. L., & Oughton, C. (2011). Regional Innovation Systems: Theory, Empirics and Policy. *Regional Studies*, Vol. 45, No. 7, 875-791. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00343404.2011.596701>
- Ayuso, S., Rodríguez, M. Á., García-Castro, R., & Ariño, M. Á. (2011). Does stakeholder engagement promote sustainable innovation orientation? *Industrial Management & Data Systems*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/02635571111182764>
- Baldassarre, B., Calabretta, G., Bocken, N. M. P., & Jaskiewicz, T. (2017). Bridging sustainable business model innovation and user-driven innovation: A process for sustainable value proposition design. *Journal of Cleaner Production* 147, 175-186. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.081>

- Batista, A. A. d. S., & de Francisco, A. C. (2018). Organizational sustainability practices: A study of the firms listed by the Corporate Sustainability Index. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 10(1), 226. <https://doi.org/10.3390/su10010226>
- Baumann, H., Boons, F., & Bragd, A. (2002). Mapping the green product development field: engineering, policy and business perspectives. *Journal of cleaner production*, 10(5), 409-425. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(02\)00015-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0959-6526(02)00015-X)
- Baumol, W. J. (2004). Entrepreneurial Enterprises, Large Established Firms and Other Components of the Free-Market Growth Machine. *Small Business Economics*, 23(1), 9-21. <https://doi.org/10.1023/B:SBEJ.0000026057.47641.a6>
- Becattini, G. (1990). Italy. In G. W. Loveman, M. J. Piore, & W. Sengenberger (Eds.), *The re-emergence of small enterprises: industrial restructuring in industrialised countries* (pp. 144-172). Geneva: International institute for labour studies.
- Bettelli, P. (2021). *What the World Learned Setting Development Goals*. <https://www.iisd.org/system/files/2021-01/still-one-earth-MDG-SDG.pdf>
- Brown, S. L., & Eisenhardt, K. M. (1995). Product Development: Past Research, Present Findings, and Future Directions. *The Academy of Management Review*, 20(2), 343-378. <https://doi.org/https://doi.org/10.4236/ojbm.2019.72055>
- Busch, T. (2018). *Akademisk skriving for bachelor- og masterstudenter* (4. ed.). Fagbokforlaget. (2013)
- Chaminade, C., Lundvall, B.-Å., & Haneef, S. (2018). *Advanced Introduction to National Innovation Systems*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., & Zucman, G. (2022). *The World Inequality Report 2022*. https://wir2022.wid.world/www-site/uploads/2022/03/0098-21_WIL_RIM_RAPPORT_A4.pdf
- Chesbrough, H. W. (2003). The Era of Open Innovation. *MIT Sloan Management Review*, Vol. 44, No. 3, 34-42.
- Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business School.
- Christensen, C. M., Raynor, M., & McDonald, R. (2015). What is Disruptive Innovation. *Harvard Business Review*, 44-54.
- ECOSOC. (2021). *Sustainable Development*. United Nations Economic and Social Council. <https://www.un.org/ecosoc/en/sustainable-development>
- Edquist, C. (2005). Systems of Innovation: Perspectives and Challenges. In J. Fagerberg, D. C. Mowery, & R. R. Nelson (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation* (pp. 181-208). <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199286805.003.0007>
- Elrick, J., & Thies, C. F. (2018). The Social Responsibility of Business: Milton Friedman Reconsidered. *Journal of Market & Morality*, Vol. 21, No. 2, 297-307.
- Enel. (2021). *Sustainability Report 2021*. Enel. https://www.enel.com/content/dam/enel-com/documenti/investitori/sostenibilita/2021/sustainability-report_2021.pdf
- Eskedal, Ø. D. (2021). *Etablerer batterisenter på campus og inngår samarbeid med UiA*. <https://www.uia.no/nyheter-fra-uia/etablerer-batterisenter-paa-campus-og-inngaar-samarbeid-med-uia>
- Fagerberg, J. (2005). Chapter 1. In J. Fagerberg, D. C. Mowery, & R. R. Nelson (Eds.), *The Oxford handbook of innovation* (Reprint ed., pp. 1-26). Oxford: Oxford University Press.
- Fitjar, R. D., Isaksen, A., & Knudsen, J. P. (2016). Ti kapitler til en fremtidsrettet innovasjonspolitik. In R. D. Fitjar, A. Isaksen, & J. P. Knudsen (Eds.), *Politikk for innovative regioner*. Cappellen Damm Akademisk.
- FN. (2015). *Paris Agreement*. United Nations. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

- FN. (2021). *Environmental and Health Impacts of Pesticides and Fertilizers and Ways of Minimizing Them*. <https://www.unep.org/resources/report/environmental-and-health-impacts-pesticides-and-fertilizers-and-ways-minimizing>
- FN. (2022a). *The 17 Sustainable Development Goals*. United Nations Department of Economic and Social Affairs. <https://sdgs.un.org/goals>
- FN. (2022b). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Franchini, M. A., Viola, E., & Barros-Platiau, A. F. (2017). The Challenges of the Anthropocene: From International Environmental Politics to Global Governance. *Ambiente & Sociedade*, 20, 177-202. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC214V2022017>
- Friedman, M. (1962). *Capitalism and freedom*. University of Chicago Press.
- Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, 31(8), 1257-1274. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00062-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00062-8)
- Grabher, G. (1993). The Weakness of Strong Ties: The Lock-in of Regional Development in the Ruhr Area. In *The Embedded Firm: On the Socioeconomics of Industrial Networks* (pp. 255-277). Routledge.
- Gripsrud, G., Olsson H., U., & Silkoset, R. (2016). *Metode og dataanalyse* (Vol. 3). Cappelen Damm Akademisk.
- Havstam, I. K. W. H. (2022). *Dette må du vite om FNs klimapanelers nye rapport*. FN-Sambandet. <https://www.fn.no/nyheter/dette-maa-du-vite-om-fns-klimapanelers-nye-rapport>
- IEA. (2021). *World Energy Outlook 2021*. International Energy Agency. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021>
- IPCC. (1992). *Climate Change: The 1990 and 1992 IPCC Assessments*. Intergovernmental Panel on Climate Change. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/ipcc_90_92_assessments_far_full_report.pdf
- IPCC. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Intergovernmental Panel on Climate Change. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_FinalDraft_FullReport.pdf
- Isaksen, A. (2011). Cluster evolution. In P. Cooke, B. T. Asheim, R. Boschma, R. Martin, D. Schwartz, & F. Tödtling (Eds.), *Handbook of regional innovation and growth*. Cheltenham : Elgar.
- Isaksen, A. (2016). Innovasjon er mer enn forskning. Om ulike innovasjonsmåter i norsk næringsliv. In *Politikk for innovative regioner* (pp. 80-102). Cappelen Damm.
- Isaksen, A. (2018). From success to failure, the disappearance of clusters: a study of a Norwegian boat-building cluster. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 11(2), 241-255. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsy007>
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Christoffersen, L. (2016). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (5. ed.). Abstrakt forlag.
- Knudsen, J. P. (2016). Innovasjonens sosiokulturelle grunnlag. In *Politikk for innovative regioner* (pp. 103-137). Cappelen Damm.
- Kommisjonen. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. World Commission on Environment and Development. <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
- Lundvall, B.-Å. (1992). *National Systems of Innovation Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter Publishers. <http://www.jstor.org/stable/j.ctt1gxp7cs>

- Lundvall, B.-Å. (2007). National Innovation Systems - Analytical Concept and Development Tool. *Industry and Innovation, Vol. 14, No. 1*, 95-119.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/13662710601130863>
- Markard, J., & Truffer, B. (2008). Technological innovation systems and the multi-level perspective: Towards an integrated framework. *Research Policy, 37*(4), 596-615.
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.01.004>
- Marshall, A. (1980). *Principles of Economics*. MacMillan & Co.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1177/000271629000100217>
- Mohrman, S. A., & Worley, C. G. (2010). The organizational sustainability journey: Introduction to the special issue. *Organizational Dynamics, 39*(4), 289-294.
<https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2010.07.008>
- Nilsson, M., Griggs, D., & Visbeck, M. (2016). Policy: Map the interactions between Sustainable Development Goals. *Nature, 534*(7607), 320-322.
<https://doi.org/10.1038/534320a>
- North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.
- NVE. (2021). *Hvor kommer strømmen fra?*
<https://www.nve.no/energi/energisystem/kraftproduksjon/hvor-kommer-strommen-fra/>
- O'Reilly, C., & Tushman, M. (2004). The Ambidextrous Organization. *Harvard Business Review, 82*, 74-81, 140.
- Olje- og energidepartementet. (2000). *Meddelte vassdragskonsesjoner*. Regjeringen.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/5adacac424cc4394b6e1194b4992f81f/meddelte-vassdragskonsesjoner-2000.pdf>
- Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. (energiloven), (2021). <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1990-06-29-50>
- Palvia, S., & Sharma, S. (2007). E-Government and E-Governance: Definitions/Domain Framework and Status around the World. *Foundations of E-government*.
<https://www.researchgate.net/publication/268411808>
- Poore, J., & Nemecek, T. (2018). Reducing food 2019: environmental impacts through producers and consumers. *Science, 360*(6392), 987-992.
<https://doi.org/doi:10.1126/science.aaq0216>
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. MacMillan Press LTD.
- Porter, M. E., & Van der Linde, C. (1995). Green and Competitive: Ending the Stalemate. *Harvard Business Review, 120-134*. <https://doi.org/doi.org/10.1257/jep.9.4.97>
- Proff. (2022). *Morrow Batteries AS*. Proff AS. <https://proff.no/roller/morrow-batteries-as/arendal/batterier/IF3MYCK000E/>
- Regjeringen. (2021). *Klimaendringer og norsk klimapolitikk*. Regjeringen.no.
<https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/innsiktsartikler-klima-miljo/klimaendringer-og-norsk-klimapolitikk/id2636812/>
- Regjeringen. (2022a). *Kraftfull satsing på havvind*
<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/kraftfull-satsing-pa-havvind/id2912297/>
- Regjeringen. (2022b). *Storstilt satsing på havvind*
<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/storstilt-satsing-pa-havvind/id2900436/>
- Rodríguez-Pose, A. (2013). Do institutions matter for regional development? *Regional Studies, 47*(7), 1034-1047.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00343404.2012.748978>
- Saxenian, A. (1996). *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. Harvard University Press.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development: An Inquiry Into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*. Transaction Publishers.

- Schumpeter, J. A. (1947). The Creative Response in Economic History. *The Journal of Economic History*, 7(2).
- Seebode, D., Jeanrenaud, S., & Bessant, J. (2012). Managing innovation for sustainability. *R&d Management*, 42(3), 195-206. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2012.00678.x>
- Shifter & Fueled. (2021). *Innovasjonsmeldingen*. <https://www.innovasjonsmeldingen.no/>
- Shove, E., & Walker, G. (2007). Caution! Transitions Ahead: Politics, Practice, and Sustainable Transition Management. *Environment and planning. A*, 39(4), 763-770. <https://doi.org/10.1068/a39310>
- Statistische Bundesamt. (2021). *Gross Electricity Production in Germany*. Statistische Bundesamt. <https://www.destatis.de/EN/Themes/Economic-Sectors-Enterprises/Energy/Production/Tables/gross-electricity-production.html>
- Statnett. (2022). *NordLink*. Statnett. <https://www.statnett.no/vare-prosjekter/mellomlandsforbindelser/nordlink/>
- Svensden, M., Lea, A., & Hovland, K. M. (2022). *Kritisk til Støres havvindsatsing: Skuffende, bakstreversk og mageplask*. <https://e24.no/olje-og-energi/i/a70kq7/kritiske-til-stoeres-havvindsatsing-skuffende-bakstreversk-og-mageplask>
- Teigen, H. (2019). *Distriktpolitikken historie i Norge*. Cappelen Damm AS.
- Tibber. (2022). *Om Tibber*. Tibber AS. <https://tibber.com/no/om-oss>
- Van Looy, B. (2009). The Role of Entrepreneurial Universities within Innovation Systems. An Overview and Assessment. *Review of Business and Economics*, LIV, 62-81. <https://www.researchgate.net/publication/227433985>
- Van Looy, B., Martens, T., & Debackere, K. (2005). Organizing for Continuous Innovation: On the Sustainability of Ambidextrous Organizations. *Creativity and Innovation Management*, 14, 208-221. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2005.00341.x>
- Vandemoortele, J. (2018). From simple-minded MDGs to muddle-headed SDGs. *Development Studies Research*, 5(1), 83-89. <https://doi.org/10.1080/21665095.2018.1479647>
- Weber, A. (1909). *Alfred Weber's Theory of the Location of Industries (Translated)* (C. Friedrich, Ed.). University of Chicago Press.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6. ed.). SAGE Publications.

Vedlegg 1: Intervjuguide

Generell informasjon

Responseren din fra intervjuet vil bli anonymisert, og svaret ditt vil ikke kunne bli ledet tilbake til deg. Dersom du skulle ønske å trekke deg under intervjuet, så har du den muligheten.

Oppgaven jeg skriver går på bærekraftig innovasjon i Agder Energi, der jeg ønsker å se på hvordan innovasjon og bærekraft påvirker hverandre i organisasjonen. I oppgaven vil jeg se på hva Agder Energi gjør internt i organisasjonen for innovasjon og bærekraft, men i tillegg se på hvilke koblinger Agder Energi har til eksterne aktører.

Problemstillingen per nå er: «Hvilken rolle spiller Agder Energi i bærekraftig innovasjon for elektrifisering og dekarbonisering av samfunnet?»

Spørsmål

1. Kan du fortelle litt kort om avdelingen?
2. Hva vil det si å være bærekraftig for deg? Hjelper/bidrar SDGene for deres avdeling?
3. Hva/hvordan inkluderes bærekraft inn i avdelingen (mer generelt, utover prosjekter)?
4. Tror du bærekraft kan bidra til å bli mer innovativ i organisasjonen? Hvordan?
5. Hvem er sentrale eksterne samarbeidspartnere for deres avdeling (i innovasjonsprosjekter/bærekraftprosjekter)? (eksterne næringsaktører)
6. Hvordan går dere frem for å finne nye samarbeidspartnere? Ser dere til urelaterte næringer? Hva er utfordringene? (nettverk)
7. Samarbeider deres avdeling med forskningsinstitutter/universiteter? (eksterne forskningspartnere)
8. Hvordan foregår samarbeidet (i prosjekter) med samarbeidspartnerne deres? (Hvilken rolle har samarbeidspartnerne; eksperter, diskusjonspartnere, prosjekt drivere...?)
9. Har offentlige myndigheter innflytelse på deres arbeid (med bærekraft)? Eventuelt hvordan.
10. Tror du å være i Norge er et fortrinn når en skal fornye seg (mtp bærekraft)? (lokaliseringsfordeler)
11. Hvis du tror noe skulle endres på i de eksterne omgivelsene for at dere skulle gjøre det bedre, hva ville det vært for deg?