

Den Grønne Omstillingen: Et Nytt Samspill i Næringspolitikken?

En systemanalyse av grønn omstilling i norsk prosessindustri med et mulig nytt samspill i næringspolitikken på makro-, meso- og mikro-nivå av omstillingen

KLAUS MARTIN HOLTGAARD

VEILEDER

Hans Christian Garmann Johnsen

Universitetet i Agder, 2020

Handelshøyskolen ved UiA

Institutt for Arbeidsliv og Innovasjon

Forord

Med denne mastergraden i innovasjon og kunnskapsutvikling ved UiA har jeg lært hvordan utvikling av kunnskap, læring og innovasjon kan være viktige svar på store samfunnsutfordringer som klimaendringer, finanskrise, arbeidsledighet og økt konkurranse for bedrifter. Innovasjon krever samarbeid mellom mange aktører og at samfunnet legger til rette for dette. Jeg ville dermed med min masteroppgave utforske disse aspektene i samspill med det overordnede temaet grønn omstilling, som jeg personlig mener er et av de viktigste temaene for menneskeheten i dette århundret. Hvordan samarbeid og innovasjon kan være nøkkelfaktorer for å få til en slik omfattende omstilling har blitt belyst gjennom hvordan samspillet foregår på flere nivåer av omstillingen. Dette er gjort med et søkelys på norsk prosessindustri eksemplifisert gjennom næringsklyngen NCE Eyde og industribedriften Borregaard.

Med dette vil jeg gjerne takke min veileder for oppgaven Hans Christian Garmann Johnsen for å ha hjulpet meg finne en måte å ta fatt på et stort tema på en konkret måte. Med innsikt om prosessindustrien og samarbeidet mellom NCE Eyde og UiA for bærekraftig utvikling har det gitt meg en viktig retning og kontekst for oppgaven. Jeg har og fått gode tilbakemeldinger gjennom skriveprosessen selv under en global pandemi hvor hjemmekontor og Zoom-møter har overtatt for de fysiske møteplassene. Uten din veiledning ville dette vært en mye større utfordring enn det allerede har vært.

Jeg vil også takke min familie som har støttet meg gjennom hele masteroppgaven. Samtalene med dere gjennom dette året har gitt meg gode perspektiver og en moralsk støtte da det har trengtes mest. Hyggelige besøk gjennom sommeren har hjulpet med å ta sunne pauser fra skriveprosessen, og gitt meg en fornyet tro på prosjektet inn mot de mørke høstkveldene.

Det er vanskelig å skrive et forord til en masteroppgave uten å måtte nevne den globale pandemien Covid19 som har påvirket så mange liv med sykdom og nedstenging av samfunn. Dette har helt klart hatt en påvirkning for progresjonen av oppgaven min da vi studenter mister noe ved å ikke kunne møte opp på et bibliotek med klassekamerater, men heller må sitte hjemme på et lite rom alene i en hybel. Men 2020 er ved veis ende, og masteroppgaven er ferdig skrevet. God lesning!

Sammendrag

Masteroppgavens overordnede tema er grønn omstilling som kommer på bakgrunn av klimaendringer som forekommer i et økende omfang over hele kloden. Dette setter krav til hele samfunnet for å mobilisere mot nye løsninger for å løse dette prekære problemet. Omstillingen til lavutslippssamfunnet må skje gjennom store endringer i forbrukeradferd, produkt og tjenestetilbud, industriproduksjon, forbruk av innsatsfaktorer og omlegging av den globale energiproduksjonen. Med dette bakteppet skaper det grunnlaget for oppgaven der det er forventning om at majoriteten av instanser i samfunnet må iverksette tiltak for å hjelpe til med den grønne omstillingen. Dette gjelder også næringslivet med en forurensende prosessindustri i spissen

Med en forutsetning om at dette ikke er et problem som kan bli løst av enkeltaktører hver for seg, legges det opp til et systemperspektiv delt i tre definert tre nivåer som kommuniserer og interagerer med hverandre: makro-nivå for global, nasjonal og regional politikk, styring og avtaler. Meso-nivå med er kollektive tiltak og avtaler, klyngesamarbeid, og felles bedriftsstrategier. Mikro-nivå hvor bedriftsledelse, holdningsendring, kultur og organisasjonsevne finner sted. Disse tre nivåene blir innbakt i et analytisk rammeverk for oppgaven som veileder videre fra problemstillingen:

Ser vi konturene av et nytt samspill i næringspolitikken mellom mikro-, meso- og makro-nivået for grønn omstilling?

Denne problemstillingen blir videre belyst av en system-analyse for å undersøke de strukturelle forholdene rundt samspillet mellom nivåene. Ved hjelp av dokumentanalyse blir det samlet empiriske funn for å reflektere makro-nivået med FNs Vision 2030 og tilhørende bærekraftsmål, European Green Deal, med ekspertrapporter fra regjeringens Grønn Konkurranseskraft samt strategiorganet Prosess 21. Meso nivå blir belyst med klyngeprogrammet til Innovasjon Norge, en case-klynge i NCE Eyde for prosessindustrien og et eksempel for offentlig regional støtte i fylkeskommunen Agder. Mikro-nivået får også et case fra prosessindustrien ved den største aktøren organisert under Eyde-klynge, nemlig Borregaard som står i spissen for en prosessindustri som har tatt store steg mot grønn omstilling de siste tiårene.

Komplementert med teori fra innovasjon og business-fagfeltet drøftes problemstillingen opp mot funnene fra empirien. Det drøftes for hvordan strukturene ser ut i systemet fra de tre

nivåene som fører til et oppdatert analytisk rammeverk i form av en samspillsmodell som skal illustrere hva som konstituerer for grønn omstilling på de ulike nivåene samt beskrive relasjonen mellom nivåene. Som samspillsmodellen viser er det en rekke faktorer fra drøftingen som kan konstituerer det nye samspillet mot grønn omstilling.

Det som framstår som en viktig faktor for grønn omstilling i dette systemet er samstemtheten man kan se gjennom nivåene. Det er nettopp den felles forståelsen for problemene næringslivet så vel som samfunnslivet står ovenfor som skaper en samstemning mellom formelle og uformelle institusjoner. Slikt skaper grobunn for en bærekraftig politikktutforming og industridrift med en rød tråd gjennom de ulike politiske nivåene. Dette er den parallellitet i samspillet mellom mikro- og makro-nivået som er fremtredende gjennom oppgaven og gir dette caset med Borregaard et godt eksempel der politisk vilje møter industriell satsing. Denne parallelliteten kan ha en effekt av at de spiller de ulike nivåene gode, noe som gir systemet for grønn omstilling en ekstra synergi-effekt gjennom samspillet. Denne samstemtheten kan man og se i caset om NCE Eyde som tilrettelegger for samspill fra meso-nivået. En avgjørende faktor som kommer fram her for modellen er det gjennomgående temaet om at ny innovasjon må tilrettelegges for å øke både økonomisk og sosial velstand innenfor planetenes økologiske grense. Gjennom deling av kunnskap og spredning av risiko både Borregaard og NCE Eyde sammen fungerer som aktive endringsaktører mot en grønn omstilling. Samhandlingsmodellen for dette caset viser dermed en samlet strukturell justering hvor nivåene følger hverandres omstillingsprosesser og spiller hverandre gode i samarbeidet.

Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning.....	1
2.0 Teori.....	4
2.1 Institusjoners ramme for økonomien & grønn innovasjonspolitik.....	5
2.2 Regionale innovasjonssystemer (RIS)	8
2.3 Bedriftsstrategier for konkurransefordeler	11
3.0 Metode.....	13
4.0 Empiriske funn	17
4.1 Makro-nivå – Politisk vilje.....	17
4.2 Meso-nivå – Et tilpasset virkemiddelapparat	39
4.3 Mikro-nivå – Industriell satsing.....	48
5.0 Drøfting & konklusjon	56
5.1 Makro.....	57
5.2 Meso	65
5.3 Mikro.....	72
5.4 En samspillmodell – Samlet strukturell justering.....	75
Referanseliste	78

1.0 Innledning

“Turning an urgent challenge into a unique opportunity”

(EU Green Deal uttalelse fra Europakommisjonen, 2019, s.2)

Atmosfæren varmes opp, og klimaet forandrer seg for hvert år som går. 1 million av de 8 millioner dyreartene på planet er i risikosonen for å bli utryddet. Skoger og hav er i prosessen med å bli forurenset og ødelagt. Intergovernemntal Panel on Climate Change estimerer gjennom sine klimamodeller at det foreligger en robust forandring i regionale klimakaraktistikker mellom dagens klima, og en global oppvarming med 1,5°C til 2°C. (IPCC, 2018. s.7). For å håndtere dette stadig mer prekære problemet må hele samfunnet mobilisere opp mot nye løsninger, og dette inkluderer næringslivet med en svært forurensende prosessindustri i spissen. Omstillingen til lavutslippssamfunnet må skje gjennom store endringer i forbrukeradferd, produkt og tjenestetilbud, industriproduksjon, forbruk av innsatsfaktorer og omlegging av den globale energiproduksjonen. (Håvard Moe, Prosess 21 ppt 2020). Dette skjer gjennom et bakteppe fra menneskets stadig økende ødeleggelse av naturen, og utnyttelse av ikke-fornybare ressurser.

“We need a healthy environment to survive. We need economic development to thrive”

(Green Growth Knowledge Platform, 2020).

Med dette bakteppet skapes grunnlaget for hensikten med denne oppgaven. Det er en forventning om at majoriteten av instanser i samfunnet må iverksette tiltak for å hjelpe til med den grønne omstillingen for samfunnet vårt. Mange av disse tiltakene vil være utarbeidet som overordnet politikk på et makro-nivå, ha et virkemiddelapparat på et meso-nivå, og igjen bli implementert i form av en næringspolitisk tilnærming på mikro-nivå. Den næringspolitiske tilnærmingen kan bli definert som retningslinjer utviklet av en organisasjon for å styre dens handlinger, og som definerer grensene for hvor avgjørelser må bli tatt. En bedrifts næringspolitikk handler også om hvordan en kan innhente ressurser som kan hjelpe en

organisasjon nå målene sine, sammen med en oversikt over rollene og ansvaret ledere har for implementeringen (Juneja, u.å).

Omstillingen vil være systematisk, dyptgående og transformativt noe som setter krav til en systemisk forandring på alle nivåer, ikke bare som et problem som må bli løst av enkeltaktører hver for seg. Gitt et slikt systemperspektiv blir det definert tre nivåer som kommuniserer og interagerer med hverandre. Makro-nivået i denne analysen vil være global, nasjonal og regional politikk, styring og avtaler hvor den sosiale og politiske debatten vil ta sted. Meso-nivået er kollektive tiltak og avtaler, klyn gesamarbeid, og felles bedriftsstrategier. Mikro-nivået inneholder bedriftsledelse, holdningsendring, kultur og organisasjonsevne (Landmark 2018).

Med grønn omstilling menes det samfunnets vei mot en klimanøytral tilværelse med en langsiktig bærekraftig levemåte. For å forstå bærekraft er det muligens Brundtlandkommissjonens sluttrapport med «vår felles framtid» (1987) som er mest gjeldende: *“Humanity has the ability to make development sustainable, to ensure that it meets the needs of the present, without compromising the ability of future generations to meet their own needs”*. Og som Kate Raworth sier i sin teori om doughnut economics: *“Det 21. århundrets største utfordring er å tilfredsstille menneskers behov innenfor planetens tåleevne”* (Raworth, 2017) Så den underliggende faktoren i bærekraft er nettopp det å balansere mennesker behov med planetens evne.

Makro-rammeverket for den grønne omstillingen tar med seg denne definisjonen for bærekraft og integrerer den videre til politikkkutforming og strategier. Denne forandringen på makro-nivå blir belyst i denne oppgaven ved å se på mål og avtaler på en global arena eksemplifisert gjennom FNs bærekraftsmål og Parisavtalen fra 2015 som setter ut verdenssamfunnets ambisjoner for utviklingen. Videre i blir den ambisiøse satsingen fra den Europeiske Union belyst der det er en helt ny vekststrategi kalt «The European Green Deal» i tillegg til viktige anbefalinger fra europeiske industriledere. Det samme gjenspeiler seg på nasjonalt nivå der mål og strategi fra regjeringen skal belyses sammen med prosessindustriens veikart for økt verdiskaping med nullutslipp, og Prosess21 som er et felles forum for industriens strategiske virkemidler for omstillingen. I tillegg analyseres regionale tiltak eksemplifisert gjennom Agderregionen.

En klyngeorganisasjon innen prosessindustrien som er lokalisert i Agderregionen blir brukt som case-eksempel for en klynge på meso-nivå for å vise til samarbeid og

virkemiddelapparatet bedrifter har for omstillingen. I 2012 ble klyngen enig om å ha en samlet innovasjon- og bærekraft-strategi, noe som gir dem en ledende posisjon for grønn omstilling, og leverer i henhold til målsettingen i den nasjonale strategien fra «Veikart for prosessindustrien - økt verdiskaping med nullutslipp i 2050». (Eyde, u.å, c). Innen klyngen befinner Borregaard seg, en av de mest avanserte og bærekraftige bioraffineriene i verden og NCE Eydes største bedrift i forhold til omsetning (Borregaard,a). Borregaard har gjennom flere år rapportert sin næringspolitiske tilnærming gjennom en rekke bærekraftrapporter noe som skaper grunnlaget for delen av oppgavens analyse om grønn omstilling på mikro-nivået.

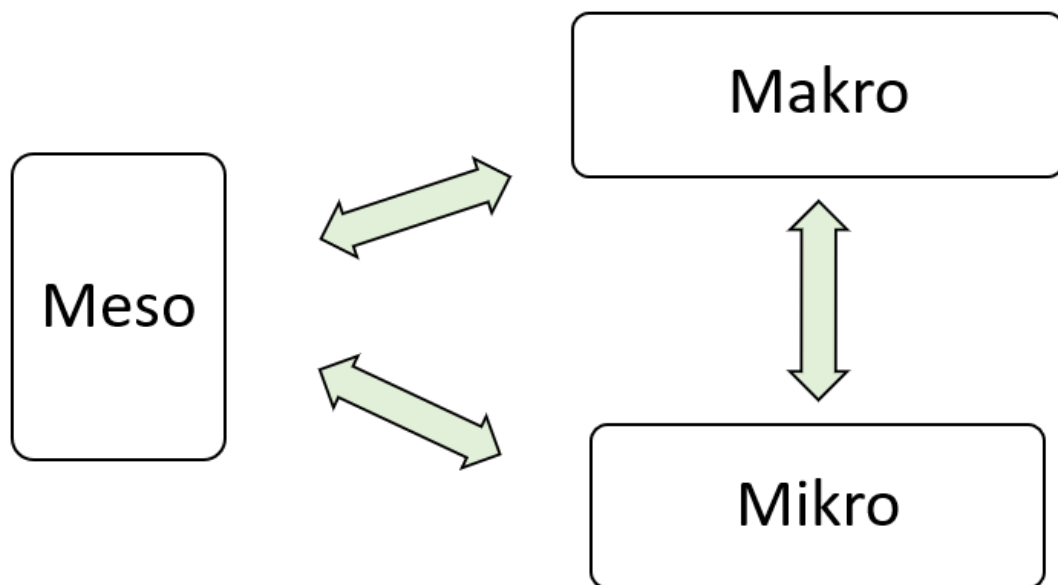
Så med en ekstensiv forandring av rammeverket for grønn omstilling på makronivå, og med næringslivets visjon og kapabilitet til omstillingen eksemplifisert gjennom næringsklyngen NCE Eyde og prosessbedriften Borregaard er det mulig å komme fram til oppgavens formål og problemstilling. I forbindelse med samfunnets grønne omstilling kan en hevde at det finnes et nytt samspill i næringspolitikken der bedrifter selv samarbeider om å sette restriksjoner rundt en bærekraftig virksomhet som tar mer hensyn til klima- og miljøutfordringer i sin egen industri, og at dette skjer i samspill på flere politiske nivåer: på mikro-, meso- og makro-nivået for omstillingen. I denne oppgaven skal jeg undersøke denne utviklingen og belyse rasjonaliteten bak den nye næringspolitiske tilnærmingen. Problemstilling kan dermed bli formulert som:

Ser vi konturene av et nytt samspill i næringspolitikken mellom mikro-, meso- og makro-nivået for grønn omstilling?

Det vil i denne oppgaven ikke bli undersøkt om næringspolitikken er «nytt» i den forstand av en komparativ studie hvor det er en forandring fra tid A til tid B, men nytt i denne sammenhengen kommer fra en antagelse om at den grønne omstillingen vil være ekstensiv, transformativ og systematisk på alle nivåer. Dette vil kreve en ny tilnærming, og det blir undersøkt om dette kan komme fra samspillet mellom de ulike nivåene for grønn omstilling. Med en system-analyse av et suksess-case i form av norsk prosessindustri vil det dermed belyse relasjonene mellom de ulike nivåene for å forstå strukturene bak samspillet.

For videre å konseptualisere relasjonen mellom de ulike politiske nivåene for analysen er det utredet en modell basert på antagelsene gjort fra den innledende empirisøken. Antagelsen går ut ifra at de ulike nivåene for næringspolitikk deles i tre deler: makro, meso og mikro. Videre

er det en antagelse om at det ikke kun er en topp-ned relasjon der alt starter i makro-sfæren og ender i mikro sfæren, men at det er en relasjon på tvers av disse nivåene. Dette betyr at det er kommunikasjon og/eller andre interaksjoner mellom alle de ulike nivåene. Det er dog et poeng i at mye av global, nasjonal og regional politikk og strategi settes på makro-nivå og implementeres på mikro-nivå, noe som gir modellen en viss topp-ned profil som blir gjenspeilet i utformingen av modellen. Dette vil fungere som et styrende analytisk rammeverk som etterhvert vil bli utviklet videre mot en system-modell som kan hjelpe å belyse de empiriske funnene opp mot problemstillingen.



Figur1: Analytisk rammeverk for oppgaven med relasjonen mellom makro-, meso- og mikro-nivå

Det som følger videre i oppgaven er en overordnet gjennomgang av teorien for oppgaven. Dette er for å sette næringspolitikken for den grønne omstillingen inn i en vitenskapelig kontekst som kan ytterligere belyse sentrale aspekter ved analysen.

2.0 Teori

Valget av teorigrunnlag faller på et bredt utvalg av overordnede forskningstemaer innen hovedsakelig innovasjon- og business-fagfeltet. Teoriene sammen med definisjonene av ulike nøkkelbegrep er utvalgt ikke for en dyptgående teoretisk forankring, men heller med tanke på

å komplementere og gi kontekst til den empiriske delen av oppgaven samt det analytiske rammeverket. Det teoretiske rammeverket vil da bestå en innføring i institusjoners ramme for økonomisk utvikling, og påvirkningen av nasjonal innovasjonspolitik med grønn næringsutvikling for å reflektere makro-nivået. Det vil også bli en innføring av regionale innovasjonssystemer med muligheter for grønne omstillingsprosesser på meso-nivå. mikro-nivået av det teoretiske rammeverket vil ta for seg noen utvalgte bedriftsstrategier for å bedre forstå rasjonaliteten bak bedrifters arbeid mot å oppnå konkurransefordeler i et skiftende miljø. De ulike nivåene blir dermed i stor grad replisert i det teoretiske rammeverket, men det er dog et poeng at det er noen flytende overganger mellom nivåene – noe som reflekteres i det analytiske rammeverket og i videre drøfting. Dette vil kunne gi en bedre forståelse for dynamikken i den næringspolitiske tilnærmingen for grønn omstilling.

2.1 Institusjoners ramme for økonomien & grønn innovasjonspolitik

Det er en gammel tanke at økonomisk atferd ikke kan forstås ut fra økonomisk teori alene. Økonomien er innvevd med andre sfærer i samfunnet at disse i stor grad er med på å forme dens virkemåte ifølge Knudsen (2016). Derfor er det viktig for å forstå økonomisk tankegang som næringsutvikling og omstilling på et system-nivå der økonomi er institusjonelt forankret. Dette impliserer de to sfærene politikk og økonomi som gjensidig avhengig der de er med på å forme hverandres natur og virkemåte (Knudsen, 2016).

Ifølge North (1994) er institusjoner menneskeskapte begrensinger som strukturer menneskelig interaksjon. De konstituerer formelle begrensinger som f.eks lover, regler, politiske vedtak (formelle institusjoner), uformelle begrensinger som f.eks normer, vaner og tradisjoner (uformelle institusjoner), og deres respektive egenskaper for håndhevelse. Til sammen utgjør de insentivstrukturene til samfunnet og spesielt økonomien (North, 1994). Grensen mellom de formelle og de uformelle institusjonene er flytende. De formelle trenger en type kulturell legitimitet for å kunne eksistere, og uformelle har en tendens til å utvikle seg mot mer formelle institusjoner. Dette kan oppstå når for eksempel en bestemt holdning/tro om en måte å leve på formaliseres gjennom å danne organisasjoner som oppretter politikk på deres vegne i den formelle institusjonssfæren (Knudsen, 2016).

På analysesiden av den politiske sfæren danner man et skille mellom en inntaksside og en uttaksside (henholdsvis *politics* og *policies*) der den første omhandler dannelsen av politikk gjennom demokratisk deltakelse, og den andre om vedtak og beslutninger politiske systemer iverksetter. De uformelle institusjonene bygger dermed opp under inntakssiden av politikken,

der formelle institusjoner står for formidlingen av politikken uttaksside (Knudsen, 2016). Men som North indikerer:

“It is the admixture of formal rules, informal norms, and enforcement characteristics that shapes economic performance. While the rules may be changed overnight, the informal norms usually change only gradually. Since it is the norms that provide "legitimacy" to a set of rules, revolutionary change is never as revolutionary as its supporters desire, and performance will be different than anticipated” (1994,s.366).

Det må dermed være et samspill mellom de formelle og de uformelle institusjonene for at både inntakssiden og uttakssiden av næringspolitikken skal være suksessfull. Det samme vil gjelde for innovasjonspolitikken og utviklingen av nye grønne næringer.

Ifølge Fitjar, Isaksen og Knudsen (2016) er det på bakgrunn av en rekke forandringer i det økonomiske landskapet, som en synkende oljepris og etterspørsel samt økt digitalisering som fører til krav om en sterkere og mer målrettet innovasjonspolitik enn tidligere. I tillegg endres næringsutviklingen også gjennom det grønne skiftet, som på mange måter er et politisk frembragt fenomen. Dette omfatter spesielt overgangen fra et fossilt til et fornybart energiregime, i tillegg til effektivisering av ressursbruk, reduksjon av avfall og forurensing. Endringene har bidratt til at innovasjon har fått en sterk økning av interesse, noe som fører med seg en utvikling av nye produkter og tjenester samt smartere måter å produsere og organisere næringsvirksomhet på. Eksempelet om grønn omstilling krever imidlertid en omfattende endring i atferd. Denne atferdsendringen krever mer innovativ aktivitet, men kan ikke bare omfatte utviklingen av nye produkter og mer effektive produksjonsmåter. Det må en mer gjennomgripende endring på system-nivå (Fitjar et.al, 2016).

Ifølge Smith (2011) krever en endring av system-nivået et regimeskifte der det ikke bare utvikles ny teknologi innen en industri for å løse problemet, men at majoriteten av næringslivet og samfunnet endres for at den nye teknologien eller produksjonsmåten spres og adopteres. Dette kan dreie seg om nye reguleringer og lover, ny infrastruktur, nye utdanningsprogrammer, forskning på nye temaer og endringer i verdier og normer. Hvilken rolle har så innovasjonspolitikken i dette? Innovasjon foregår jo allerede i et stort omfang i privat næringsliv for å skape og bevare bedrifters konkurransevne og lønnsomhet. Når de fleste land fortsatt velger å sette en aktiv innovasjonspolitik følger det hovedsakelig to forhold: 1) Den samfunnsmessige nytten av innovasjoner er normalt sett større enn nytten for den innoverende bedriften da de bare til en viss grad kan tilegne seg avkastning på egne

innovasjoner, og de blir imitert relativt fort i resten av markedet/samfunnet. 2) Innovasjon skjer ikke isolert i den enkelte bedrift. Samfunnet rundt bedriftene er essensiell for bedriftens *input* til innovasjoner. Bedrifter er avhengig av at det utvikles ny kunnskap i forskningsmiljøer, i andre bedrifter eller i offentlig sektor. Innovasjonspolitik er dermed essensiell for å motvirke markedssvikt som eksemplifisert der bedrifter ikke investerer i innovasjon grunnet liten kortsiktig avkastning. Det er også viktig å skape såkalte *innovasjonssystemer* rundt næringer: Altså et system som beskriver et næringsliv sammen med ulike organisasjoner og institusjoner som påvirker innovasjonsevnen og konkurransekraften til næringslivet (Fitjar et.al. 2016).

Chaminade, Lundvall & Haneef (2018) diskuterer videre bærekraftig næringsutvikling hvor kan kombinere forståelsen for hvordan økonomisk utvikling kombineres med sosial inkludering og økologisk bærekraftig utvikling. Først må en forstå bærekraftig utvikling som et integrert system hvor bærekraftig utvikling handler om å sørge for menneskelig velvære og økonomisk vekst innenfor rammene til et «økologisk tak». Det handler altså om å finne en økonomisk tilnærming og med nye forretningsmodeller for å holde seg innenfor planetens ytre økologiske grenser.

Innovasjon spiller en sentral rolle i å oppnå dette målet ved å muliggjøre økonomisk og sosial utvikling uten å krysse den økologisk ytre grensen. Dette har implikasjoner med hvordan vi ser på bærekraftig innovasjon og omstilling da målet ikke bare handler om å redusere klimaavtrykket til et produkt eller en prosess, men heller å møte økonomiske og sosiale behov innenfor planetens bæreevne. En bred definisjon av bærekraftig innovasjon blir dermed: *“Technological, social and institutional innovations that maintain or increase global development within the safe operating space defined by the planetary boundaries.”* (Chaminade et.al., 2018, s.97).

En form for ny retning innenfor innovasjonspolitikken og politikk for bærekraftig omstilling utredes videre av Mazzucato (2016) som skriver om å skape et marked for grønn næringsutvikling gjennom nye rammeverk fra offentlig politikkutforming.

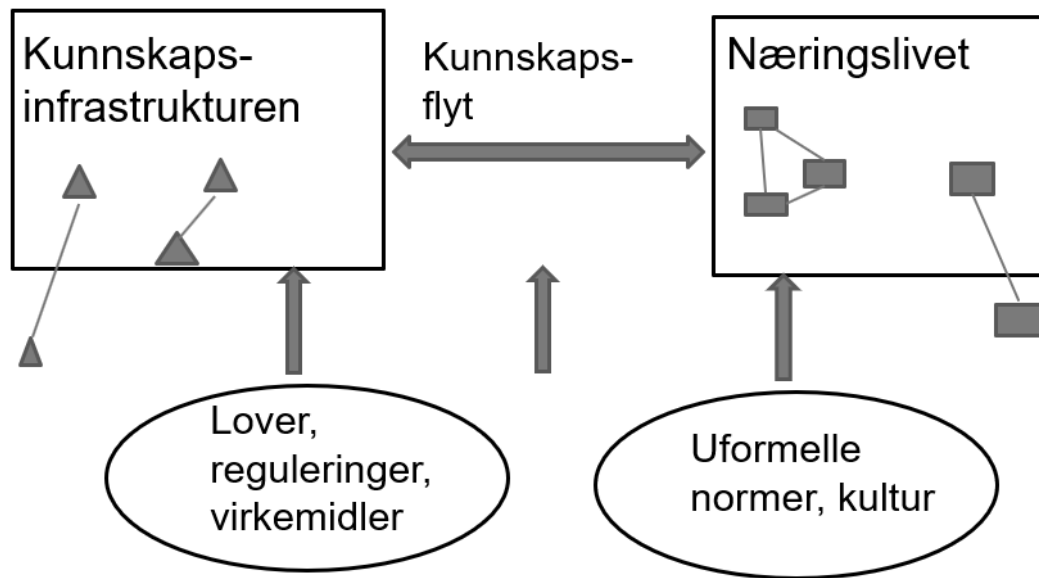
Politikkutforming kan ikke lenger bare bli sett som korreksjoner av markedssvikt, men må heller betraktes som en viktig tilnærming mot et samspill mellom stat og næringsliv der det føres en mer proaktiv «markedsskapende» og «markedsformende» logikk. Overlatt til seg selv, vil markedsøkonomien som regel understøtte kortsiktige eller verdi-ekstraherende aktiviteter. I motsetning til dette, vil markedsøkonomier med en «formålsoorientert» (også kjent som *missions*) form for statlig styring sikre at offentlig pengebruk og politikkutforming

vil styre aktiviteten i retning av sosialt ønskelige mål, og ikke bare vekst for vekstens skyld. Denne formålsoverrettede tilnærmingen kan føre til en ny form for målrettet finanspolitisk stimulering av økonomien som for eksempel gjennom å oppnå nullutslipp i en bestemt region innen en bestemt tidsperiode. På denne måten kan det private og offentlige finne nye måter å samarbeide på gjennom tverr-sektorielle partnerskap i innovasjonspolitikken knyttet til f.eks. energi, transport, digital teknologi eller infrastruktur.

Innovasjon er en prosess hvor kunnskap og læring er i kjernen. Derfor kan det, gitt den riktige direksjonen og satt i et systemperspektiv, hjelpe å sikre en økonomisk og inkluderende utvikling uten å krysse den økologiske ytre grensen til planeten. Transformasjonen trenger samarbeid og bestemmelser på et globalt makro-nivå, men spesifikke land, regioner og næringer må ta ledelsen ved å bygge bærekraftige innovasjonssystemer (Chaminade et.al., 2018). For å forstå dette i en regional kontekst er det viktig å belyse teorien rundt regionale innovasjonssystemer.

2.2 Regionale innovasjonssystemer (RIS)

RIS bygger videre på kunnskapen om Innovasjonssystemer: Altså en betegnelse på systemet rundt næringslivet med organisasjoner og institusjoner som påvirker innovasjonsevnen og konkurransekraften til næringslivet. Dette er komplementert med forskningsinstitusjoner og utdanning på flere nivåer, organisasjoner som sprer kunnskap, lover og virkemidler så vel som uformelle normer som påvirker innovasjonskraften. Disse strukturene finner sted både på nasjonale og regionale nivåer, der en regions ulike kompetitive fordeler gjerne bygger opp under de allerede sterke næringene og utnytter kunnskapsflyten som foreligger til regionens kunnskapsinfrastruktur. Denne dynamikken mellom ulike komponentene i innovasjonssystemet er illustrert i figur 2 under. (Isaksen, 2016)



Figur 2: Illustrasjon av komponentene i et innovasjonssystem (Hentet fra Isaksen 2016 s.168).

Dette betyr at en regions næringsutvikling formes gjennom bestemte regler som gjelder innenfor en ramme eller struktur som er stabil over lengre tid. Dette legitimerer eller avgrensner den økonomiske atferden til aktører og setter rammen for innovasjonsaktiviteten eller omstillingen. Bedrifter og næringsklynger i en region vil dermed samarbeide og hente supplerende informasjon og kunnskap utenfra for å få fram innovasjoner og bidra til en regions næringsutvikling (Isaksen, 2016).

Dette skaper et godt utgangspunkt for teorien om grønne innovasjonssystemer. Et stort problem er at mye av bærekraftsorientert innovasjonssystem-litteratur har en smal definisjon som fokuserer på teknologisk utvikling for grønn omstilling, men innovasjonssystemer bringer noe mer enn kun et individuelt fokus fra det teknologiske perspektivet ved å ta inn forståelsen for komplekse relasjoner mellom forskjellige teknologiske systemer og det sosio-økonomiske systemet på meso- til makro-nivå. En definisjon av det grønne innovasjonssystemet kan dermed bli framstilt som:

An open, evolving and complex system that encompasses relationships within and between organizations, institutions and socioeconomic structures which enables the generation and diffusion of innovations reducing the environmental impact of human

activities to levels compatible with the planetary boundaries and with adequate levels of global economic and inclusive development. (Chaminade et.al., 2018 s.100).

Chaminade et.al (2018) fortsetter angående dynamikken mellom de ulike nivåene i grønne innovasjonssystemet ved å hevde at på tross av det påtrengende behovet for å adoptere en grønn næringsutvikling i en region er det fortsatt motstand i noen spesifikke segmenter av næringer mot regulering av bærekraftig. Dette løper dog parallelt med hva sivilsamfunnet så vel som en rekke andre aktører i næringslivet foretar seg ved å utvikle og bruke grønn teknologi, og adoptere bærekraftig forbruk og produksjonsprosesser. En omstilling av RIS kan dermed støtte opp under aktører som vil utvikle næringslivet i en grønnere retning.

For stor omstilling av næringer i en region eller et land må en dermed forstå og legge til rette for rekonfigurasjonsprosesser i innovasjonssystemene. Rekonfigurasjonen av RIS må til da allerede satte innovasjonssystemer er flinke til å bygge opp under allerede eksisterende næringer. (Tödting & Tripl, 2013). Grunnen til dette er at kunnskaps- og støttestrukturer ofte er utviklet sammen og tilpasset med regionens økonomiske struktur. Med andre ord, tidligere runder med næringsutvikling i RIS er reflektert gjennom regionens forsknings- og utdanningsprogram, dens ferdighetsgrunnlag, dominerende politiske tilnærminger og uformelle institusjonelle oppsett. For å få en radikal forandring i en regions næringsutvikling er det dermed essensielt å forandre kjernekomponentene i RIS, altså dens aktører, nettverk og institusjoner. (Tripl, Baumgartinger-Seiringer, Frangenheim, Isaksen, & Rypestøl, 2019).

For en næringsutvikling med en rekonfigurasjon av RIS utreder Tripl et.al (2019) videre for den essensielle rollen som endringsaktører (*Agency*) har for omstillingen. Det handler om hvordan økonomiske og andre aktører skaper, gjenskaper og forandrer næringsstier, og kan videre defineres som en handling eller innblanding av en aktør for å produsere en bestemt effekt. Ny næringsutvikling kan dermed skje når kunnskapsrike oppfinnere og innovatører som går vekk fra tidligere atferdsmønstre og iverksetter introduksjon og diffusjon av ny teknologi. På dette viset setter de i gang omstillingsprosesser som fjerner teknologiske, økonomiske og institusjonelle barrierer for næringsutvikling i regionen.

Bristow & Healy (2014) diskuterer en viktig distinksjon i endringsaktør-teorien der målrettet tilpasning i en region går videre forbi bedrifter og bedriftsrelaterte aktører til å innlemme en variasjon av andre selvorganiserte institusjoner av kollektiv endring. Dette kan inkludere aktører utenfor næringslivet som offentlige organisasjoner og politikk som skaper et fordelaktig klima for endring i en region. Denne typen for institusjonelt entreprenørskap er en

viktig del av endringsaktør-teorien da de kan mobilisere ressurser, kompetanse og makt for å skape nye institusjoner eller transformere de eksisterende. Den viktige distinksjonen kaller Trippel et.al (2019) for *bedriftsendringsaktør* og *systemendringsaktør*. Bedriftsendringsaktøren er aktører innen næringslivet som skaper nye bedrifter eller introduserer innovative aktiviteter/prosesser innen en eksisterende bedrift. Systemendringsaktøren er institusjonelle aktører som forandrer innovasjonssystemer for å støtte ny næringsutvikling. Begge former for endringsagenter trengs for store endringer i en RIS.

En kobling til den regionale innovasjonspolitikken er klyngeprogrammer helt essensielle. Tilnærmingen med regionale klynger og klyngepolitikk er sentral i norsk nærings- og innovasjonspolitik. Fokuset ligger i å bygge opp under synergier i en region eller en relatert næring når bedrifter samarbeider og utveksler kunnskap med hverandre (Fitjar et.al., 2016). Det er altså en kobling mellom de politiske nivåene meso og mikro da et klynge samarbeid er ypperlig for å knytte et RIS nærmere hverandre, men det er først og fremst en bedriftsstrategi. Dette vil dermed bli presentert i neste delkapittel.

2.3 Bedriftsstrategier for konkurransefordeler

Utredninger av bedrifters konkurransefordel er gjort ekstensivt gjennom Michael Porters (2008) ulike tekster om strategi og konkurranse. Her indikeres det at for bedrifter handler det om å skape og opprettholde overlegen ytelse for å holde seg foran konkurrentene. En velkjent strategi for dette er å integrere bedriften i klynge samarbeid. Porter definerer klynger som en geografisk nærliggende gruppe av sammenkoblede selskaper og tilknyttede institusjoner på et bestemt felt, knyttet av fellestrekk og komplementariteter. Klynger har ulik form avhengig av dybde og kompleksitet, men de fleste inkluderer sluttprodukt- eller tjenesteselskaper; leverandører av spesialisert input, komponenter, maskiner og tjenester; finansielle institusjoner; og bedrifter i relaterte bransjer. Klynger inkluderer ofte også selskaper i nedstrømsbransjer (det vil si kanaler eller kunder); produsenter av komplementære produkter; spesialiserte infrastrukturleverandører; offentlige og andre institusjoner som tilbyr spesialisert opplæring, utdanning, opplæring, informasjon, forsknings- og teknisk støtte (for eksempel universiteter, tenketanker, leverandører av yrkesopplæring); og standardiseringsorganisasjoner.

Videre siteres Porter på hvilken konkurransefordel en slik klyngeorganisering kan gi:

“Firms within a cluster can experiment at lower cost and can delay large commitments until they are more assured that a given product, process, or service will pan out. In contrast, a firm relying on distant outsourcing faces greater challenges in contracting, securing delivery, obtaining associated technical and service support, and coordinating across complementary entities, and a firm relying on vertical integration faces inertia, difficult trade-offs if the innovation erodes the value of in-house assets, and constraints if current products or processes must be maintained while new ones are developed.” (Porter, 2008, s.237-238).

Klynger har dermed en prominent rolle i å skape en konkurransefordel i omstillinger og næringsutvikling i regioner. Den geografiske konsentrasjonen av bedrifter forsterker produktivitet og innovasjon, og senker transaksjonskostnader. I tillegg forbedres informasjonsflyten mellom aktører og institusjoner responderer lettere til klyngers spesialiserte behov. Klynger representerer dermed en kombinasjon av konkurranse og samarbeid som setter kunder, leverandører og universiteter inn under samme innovasjonsprosess. Men, klyngeorganiseringen kan også i noen tilfeller senke omstillingsevnen hvis klyngen deler en for uniform oppfattelse av konkurranse hvor gruppetenking kan oppstå som en logisk feilslutning. Dette kan da føre til at man forsterker gamle atferdsmønstre og undertrykker nye ideer som skaper et rigid klyngesystem som heller forhindrer omstilling til bedre prosesser og produkter (Porter, 2008).

Porter & van der Linde (2008) fortsetter om konkurransefordel og grønn omstilling der de utfordrer synet på at forbedring av miljøet ofte er i strid med økonomisk konkurransedyktighet. Det gamle perspektivet baseres på bakgrunn av at håndtering av nye bærekraft-standarder og restriksjoner kan påføre bedrifter ekstra store kostnader. Dette synet kommer dog av et simplifisert og statisk syn på konkurranse. Med grunnlag fra Porters arbeid om konkurransedyktighet hevder Porter & van der Linde (2008) at «miljø vs. konkurransedyktighet» er en falsk dikotomi. I en ny tankegang oppstår konkurransedyktighet fra en økt produktivitet i bruken av ressurser. Sett i dette lyset er alle former for forurensing og utslipp fra bedrifter manifestasjoner av økonomisk tapt potensial; som energitap eller bortkastede råmaterialer i produksjonen. Å bli mer bærekraftige gjennom bedre teknologi og metoder kan øke produktiviteten og utligne kostnaden for å gjøre slike forbedringer. Denne ideen blir referert til som *The Porter Hypothesis*. Dette impliserer at miljøreguleringer burde fokusere på å øke ytelsen for bærekraft-standarder uten å spesifisere midlene for hvordan. Dette vil redusere unødvendige transaksjonskostnader for bedrifter fra reguleringer i seg selv,

og potensielt øke produkt- og prosessinnovasjonen. Bedrifter kan dermed se bærekraftige forbedringer ikke som regulatoriske plager, men som en essensiell del av å forbedre produktiviteten og konkurransedyktigheten.

3.0 Metode

I denne delen skal jeg utrede for metoden brukt for å skape empirigrunnlaget til oppgaven. Som Gary Thomas (2017) skriver i innledningen til boken sin:

“Research is useful and it is exciting to do, and the expectation for students to a research project is becoming more and more common in almost every area of applied science. [...] Not only does it enable learning about a particular topic chosen for research; it also teaches students about having a questioning disposition, about evidence and the frailty of knowledge, and about methods research and their strengths and weaknesses.”

Metode-kunnskap er et dermed et verktøy for både forskere så vel som aktører i næringsliv og offentlig sektor. Dette er mer relevant nå enn tidligere da det finnes en overflod av informasjon og en rekke ulike kilder for informasjonshenting i dagens kunnskapssamfunn. Dette skaper dog et paradox i at mer informasjon om flere temaer ikke alltid gir oss bedre kunnskap eller klokskap. Det er dermed viktig som forsker å kunne skille ut gode kilder og ha et kritisk blikk på kvaliteten av informasjonen man henter ut. Det er kvaliteten på denne kunnskapen som blir hentet eller generert som danner fundamentet til moderne vitenskap. Ifølge Gripsrud, Olsson og Silkoset (2010) er selve formålet med vitenskap å fremskape viten eller kunnskap om en del av den verden vi vil belyse. Det vil være en tankerekke over flere ledd som til slutt vil konstituere valgene som blir foretatt i en studie. Selv om vi ikke alltid er like bevisste på det er valget av metode i en studie basert på noen grunnleggende antakelser om verden. I utgangspunktet baserer vi oss på noen antakelser om hvordan verden ser ut (ontologi) og om hvordan vi best kan skaffe oss kunnskap om denne verdenen (epistemologi). På dette grunnlaget kan vi planlegge den beste fremgangsmåten i en gitt situasjon (metodologi), noe som vil si at vi bruker en rekke forskjellige metodiske teknikker for datainnsamling og dataanalyse.

Jeg har valgt et systemperspektiv for å belyse strukturene rundt systemet for grønn omstilling med to utvalgte case-bedrifter i NCE Eyde og Borregaard. Disse er representanter av prosessindustrien som har gjennom de siste tiårene hatt en vellykket omstilling mot mer

bærekraftige produksjonsmetoder med vekst sammen med nullutslipp mot 2050 som overordnet mål i kjernevirksomheten. Dette setter føringer på hva slags kunnskap jeg kan få ut av en slik studie. Arbnor & Bjerke (2009) gir et kjapt overblikk over hva det innebærer med hvor realitetskonseptet handler om å se alt i en helhet, altså et system hvor det skapess synergier mellom partene. Man må i en system-analyse kunne se på hvert enkelt «bilde» inne dette systemet og hvilket helhetlig uttrykk det kommer ut av. Min rolle som forsker vil da være å finne relasjoner (produsent-produkt relasjoner) der for eksempel man ser på systemkrefter som påvirker positivt eller negativt ulike aktører i relasjon til hverandre.

Begrensninger ved metoden vil gi utslag av at det med denne formen for system-analyse ikke gir noen særlig generaliserbarhet. Det kan forekomme interessante funn i denne analysen som ikke vil ha samme effekt i et annet system. Dermed vil jeg i denne oppgaven ikke drøfte for dypt hvorfor noe skjer fra en aktørs perspektiv eller om det er skjær i alle systemer.

Dette gir mening i denne settingen hvor et system med samspill i næringspolitikken skal belyses. Dette gir retning for metoden:

I denne oppgaven metoden framdrevet av sekundærkilder i en form for dokumentanalyse for å kunne få en oversikt over de ulike nivåene og hvordan et samspill kan foregå. Det overordnede temaet er grønn omstilling for næringslivet noe jeg har valgt ut ifra en personlig interesse, sammen med en økende relevans i samtidens politiske diskusjon og samfunnsutvikling med tilhørende makroøkonomiske trender. Gjennom oppgaven har fokuset vært på hvordan tilnærmingen til grønn omstilling kommer fram i dokumenter på en rekke ulike politiske nivåer. Det kom tidlig frem i mitt informasjonssøk, blant annet gjennom samtale med et medlem av ledergruppen i NCE Eyde, at det er planlagt og implementert store forandringer i rammeverket på makronivå av politikken. Dette best eksemplifisert gjennom FNs nye strategi gjennom bærekraftsmålene, med Parisavtalen som førende internasjonale avtale mellom de fleste av verdens land, i tillegg til EU ambisiøse nye vekstrategi Green Deal.

Det var gjennom møtet med NCE Eyde-lederen hvor ideen om denne oppgaven begynte å ta form, med en utarbeidelse av hvordan næringslivets strategier for grønn omstilling forandrer seg med det skiftende makrorammeverket. Med det første var tanken å sette NCE Eyde som fokus av analysen som en fasilitator for medlemsbedrifters grønne omstilling. Med dette utgangspunktet ville datahentingene bestått av primært kvalitative dybdeintervjuer av næringsklyngen på mesonivå da dette ville konsentrere analysen rundt meso-nivået. Utover i oppgaven ble det derimot gjort en del omprioriteringer i forhold til hovedvekten av analysen

av den grønne omstillingen. Istedenfor å fokusere på næringsklyngens rolle for bedrifters omstilling ser jeg heller på selve dynamikken bedrifters næringspolitiske tilnærming til omstillingen. Dette fører med seg en rekke implikasjoner for metoden av oppgaven, og deretter fokuset av analysen av empiriske funn. Jeg har dermed valgt en tilnærming i form av en mer holistisk forståelse av næringspolitikken som innebærer å belyse den grønne omstillingen på flere politiske nivåer. Med den ekstensive bredden og dybden av relevante dokumenter tilgjengelig var det et pragmatisk valg av meg i forskerrollen å fokusere datahentingene rundt disse dokumentene.

Et dykk inn i metodelitteraturen ga meg innsikt fra Kristin Asdal og Hilde Reinertsen sin bok «*Hvordan gjøre dokumentanalyse: En praksisorientert metode*» (2020). Her vises det til dokumentanalyse som metode for å belyse blant annet forandringer i politikk og miljø:

«Dokumenter er en integrert del av samfunnet. Hva betyr det? Jo, det betyr at dokumentene er en del av et større aktivt praksisfelt. De praksisene vi ønsker å fange med vår inngang til dokumentanalyse, handler også om at saker og ting skrives inn i, bringes inn i dokumenter. Ofte er det slik vi griper inn i for eksempel forurensningssaker eller naturvernsspørsmål. Det betyr at for å analysere miljøproblemer, klimasaken, medisinen og helsespørsmål vil vi ofte måtte begrave oss i, nettopp, dokumenter. [...] Hvis hensikten er å oppleve natur, er det antagelig bedre å være i den. Men om vi skal forstå, studere og analysere naturkonflikter og miljøproblemer, da er nettopp dokumenter og dokumentarbeid vesentlig. Å identifisere, undersøke og diskutere miljøproblemer er ofte knyttet til dokumentarbeid, gjerne i form av vitenskapelige artikler og rapporter [...]» (Asdal & Reinertsen, 2020, s.18)

Så det er gjennom dokumenter mener jeg at vi kan bringe næringslivets strategier og næringspolitikk for grønn omstilling inn i analysen på de ulike politiske nivåene. På denne måten anser jeg det som formålstjenlig å eksklusivt analysere bedrifters næringspolitiske tilnærming gjennom dokumentene som bringer inn grønn omstillings materialitet. Det er nemlig dokumentenes rolle som en kobling mellom grønn omstillings fysiske egenskaper og innvirkningen det har på individers, bedrifters og institusjoners «atferd» som gjør seg relevant i denne oppgaven. Metoden rundt dokumentanalyse kan dermed ikke bare bli sett på som tekst og tekstlige virkemidler, men som samfunnsfenomener som kan bli satt i bevegelse og slik få virkning på ting og steder utenfor seg selv.

Jeg skal eksemplifisere dette gjennom dokumentene jeg velger ved å vise til hvordan de har blitt utformet, og ikke minst hvordan de er utformet med henvisning til hverandre. Dette ser jeg på som en viktig brikke i min metode da jeg anser alle av dokumentene som gir grunnlag til bedrifters næringspolitiske tilnærming som en kobling til hverandre. FNs bærekraftsmål skaper noe av grunnlaget og incentivene for EU Green Deal, mens næringsklyngen NCE Eyde stadig henviser til både bærekraftsmålene og EU Green Deal i sin strategi for grønn omstilling. Dette er bare ett eksempel på en slik kobling som har vært viktig i metoden for å skape en helhetlig dokumentanalyse som viser sammenhengene omstillingene har på ulike politiske nivåer.

Videre i metodevalget har jeg valgt å begrense bedrifters næringspolitiske tilnærming til en spesifikk næring for å effektivt avgrense oppgaven til en hensiktsmessig proporsjon. Bransjevalget falt på prosessindustrien. En industri som tidligere har hatt store problemer med utslipp og hemmelighold rundt miljøskader og klimagasser. En bransje som har jobbet mot miljøorganisasjoner, skjult seg for media og hatt interesser av lite innblanding fra offentlige restriksjoner. Igjen fra informasjonssøk innledningsvis i oppgaveforløpet kom det fram at bransjen har stått for en forandring de siste tiårene i mer åpenhet og samarbeid rundt grønn omstilling, i tillegg til en markant nedgang i klimagassutslipp. I tillegg har bransjen store aktører som legger egen strategi for grønn omstilling, de er organisert i næringsklynger og de jobber samlet mot en nasjonal strategi mot grønn omstilling sammen med nasjonale myndigheter. Dette legger opp et grunnlag for tre ulike relativt godt definerte nivåer, henholdsvis mikro-, meso- og makro-nivåene for næringspolitikken som gjør det til en interessant og relevant bransje å studere for denne oppgaven

I tabellen under presenteres de ulike hoveddokumentene som har utgjort den største tyngden av de empiriske funnene. I mange av kapitlene fremover i oppgaven blir de presentert med sine respektive underkapitler som igjen er supplert med en rekke andre offentlige artikler for å kunne utdype en eksplorativ tilnærming til kunnskapsgrunnlaget. Dette kunnskapsgrunnlaget har jeg sammenfattet fra en rekke ulike kilder for å vise til bredden i nasjonale og overnasjonale føringer og strategier, og en dybde på de tre forskjellige politiske nivåene. På den måten mener jeg oppgaven for et empirisk grunnlag til å kunne belyse at det finnes en form for nytt samspill mellom de ulike nivåene for grønn omstilling i dette caset. Hvor dokumentene er hentet fra, medfører en høy troverdighet for oppgavens empirigrunnlag, og med en bredde fra makro-nivået til mer spesialisert ned mot case-organisasjonene kan det gi en dynamikk mellom dokumentene som gir analysegrunnlag mot problemstillingen.

Dokumenttittel	Institusjon/bedrift	Politisk nivå
UN Agenda 2030	FN	Makro
European Green Deal	EU Kommisjonen	Makro
EU Energy-Intensive Industries' 2050 Masterplan	EU Kommisjonen	Makro
Grønn konkurransekraft	Regjeringen	Makro
Veikart for prosessindustrien	Norsk Industri (NHO)	Makro
Entreprenørskap; ekspertgrupperapport	Prosess 21	Makro/meso
Sirkulærøkonomi; sluttrapport	Prosess 21	Makro/meso
Landmark doktoravhandling	NCE Eyde	Meso
Vision 2050: The new agenda for business	World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)	Meso/mikro
Bærekraftsrapport 2019	Borregaard	Mikro

Figur 3: kjernedokumenter brukt som empirisk grunnlag i oppgaven

4.0 Empiriske funn

I dette kapittelet skal jeg presentere og organisere empiriske funn fra de ulike politiske nivåene for grønn omstilling, og hvordan dette kan settes i sammenheng med samspillet for omstillingen. De ulike nivåene blir organisert hver for seg på tre stadier: makro-nivået for å reflektere den politiske viljen, meso-nivået for å se på virkemidlene og samarbeidsarenaene, og mikro-nivået som belyser prosessbedriftenes næringspolitiske tilnærming.

4.1 Makro-nivå – Politisk vilje

I denne seksjonen av de empiriske funnene blir det gjennomgått de overordnede forandringene i strategier for grønn omstilling på makro-nivået. Det er her store deler av den politiske utformingene finner sted noe som danner faktagrunnlaget for det oppgaven argumenterer for er et skifte i makro-rammeverket for omstillingen. Dette gjelder for politikktutforming på et globalt, nasjonalt og regionalt nivå eksemplifisert gjennom overordnede mål og avtaler for verdenssamfunnet og FN, den Europeiske Unions nye vekstrategi Green Deal og Regjeringens ekspertutvalg for grønn konkurransekraft. Det regionale politikkområde vil bli dekket på meso-nivå gjennom klimaveikartet til Agder

fylkeskommune da dette skal vise Agder som støttefunksjon til RIS og klyngefunksjonen med NCE Eyde. Dette viser bare de flytende overgangene mellom de ulike nivåene hvor de i en rekke tilfeller overlapper. Makro-nivået vil også bli supplementert med en oversikt over noen viktige støttefunksjoner for den grønne omstillingen i Norge, inkludert ekspertrapporter av Prossess 21.

FNs Bærekraftsmål & Parisavtalen



Figur 4. FNs Bærekraftsmål (FN-sambandet, 2020b)

«FNs bærekraftsmål er verdens felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030.» (FN-sambandet, 2020) De består av 17 hovedmål og 169 delmål og skal fungerer som en veiledende guide å strekke seg etter for land, næringsliv og sivilsamfunn i hele verden. Målene ble demokratisk laget med innspill fra omtrent 10 millioner mennesker fra ulike land, og skal ta FNs tusenårsmål videre ved å adressere årsakene til fattigdom, ulikhet og klimaendringer. Målene skal representere tre dimensjoner innen bærekraftig utvikling: klima & miljø, økonomi og sosiale forhold (FN-sambandet, 2020a).

Bærekraftsmålene er som følger:

1. Utrydde alle former for fattigdom i hele verden
2. Utrydde sult, oppnå matsikkerhet og bedre ernæring, og fremme bærekraftig landbruk
3. Sikre god helse og fremme livskvalitet for alle, uansett alder
4. Sikre inkluderende, rettferdig og god utdanning og fremme muligheter for livslang læring for alle
5. Oppnå likestilling og styrke jenters og kvinners stilling i samfunnet
6. Sikre bærekraftig vannforvaltning og tilgang til vann og gode sanitærforhold for alle
7. Sikre tilgang til pålitelig, bærekraftig og moderne energi til en overkommelig pris
8. Fremme varig, inkluderende og bærekraftig økonomisk vekst, full sysselsetting og anstendig arbeid for alle
9. Bygge solid infrastruktur og fremme inkluderende og bærekraftig industrialisering og innovasjon
10. Redusere ulikhet i og mellom land
11. Gjøre byer og lokalsamfunn inkluderende, trygge, robuste og bærekraftige
12. Sikre bærekraftige forbruks- og produksjonsmønstre
13. Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem
14. Bevare og bruke havet og de marine ressursene på en måte som fremmer bærekraftig utvikling
15. Beskytte, gjenopprette og fremme bærekraftig bruk av økosystemer, sikre bærekraftig skogforvaltning, bekjempe ørkenspredning, stanse og reversere landforringelse samt stanse tap av artsmangfold
16. Fremme fredelige og inkluderende samfunn for å sikre bærekraftig utvikling, sørge for tilgang til rettsvern for alle, og bygge velfungerende, ansvarlige og inkluderende institusjoner på alle nivåer
17. Styrke virkemidlene som trengs for å gjennomføre arbeidet, og fornye globale partnerskap for bærekraftig utvikling.

(FN-sambandet, 2020a)

Disse målene med de 169 delmålene er med i FNs ambisjon om at alle medlemsland og tilhørende interessenter skal jobbe mot i et «collaborative partnership» for å samarbeide sammen mot en bedre, mer bærekraftig fremtid for hele menneskeheten. Ifølge FNs rapport «Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development» (2015) som introduserte bærekraftsmålene på det politiske toppnivået er det en rekke metoder for

implementering: Det vil ikke være mulig å implementere de ambisiøse målene uten et revitalisert globalt samarbeidsmiljø som kan fasilitere for engasjement og støtte for målene. Dette må til for å bringe offentlige myndigheter, sivilsamfunn, og den private sektoren sammen med FN systemet for å mobilisere alle ressurser i riktig vei.

Sammenhengende nasjonalstyrte bærekraftige utviklingsstrategier, støttet av integrerte nasjonale finansrammeverk vil være i hjertet av omstillingen. Hver nasjon har et eget ansvar for å oppfylle disse kravene, og det kan ikke bli understreket godt nok hvilken rolle nasjoners egen politikkutforming og utviklingsstrategier har for implementeringen. På samme side som FN understreker nasjoner egne innsats og eierskap til den grønne omstillingen kommer de også fram et imperativt poeng om å opprettholde og styrke internasjonale spilleregler og samarbeid om for eksempel en sammenhengende og gjensidig internasjonal handel, monetære og finansielle systemer, og en styrket og forbedret global økonomisk styring. Prosesser for å utvikle og legge til rette for tilgjengeligheten av passende kunnskap og teknologi globalt, samt kapasitetsbygging, er også kritisk. (UN, 2015, s.28)

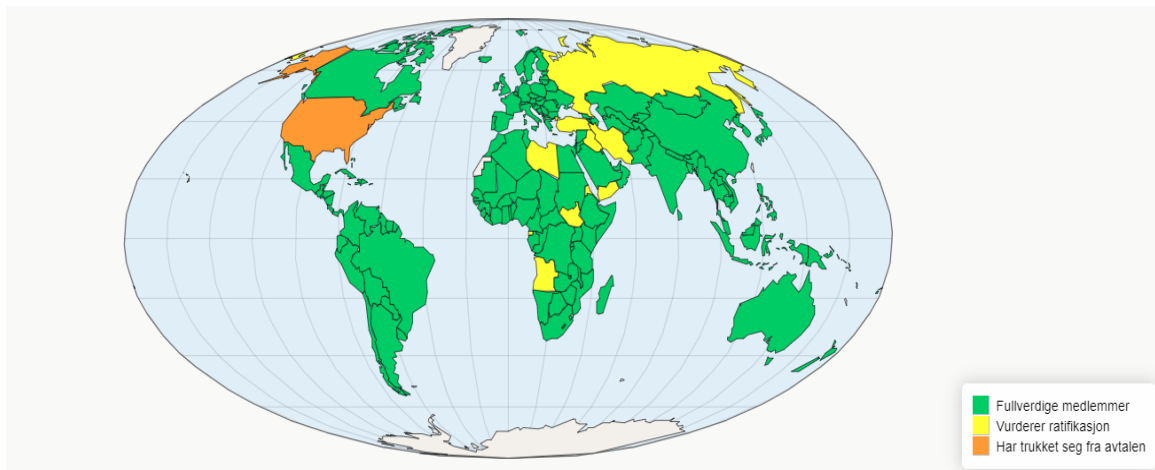
Når det gjelder det private markedet forstår FN viktigheten av at for å nå bærekraftsmålene så må det bli med hjelp av den private sektoren for å skape en grønn vekst i økonomien. Som punkt 67 i FNs agenda 2030 (2015, s.29) eksklamerer:

“Private business activity, investment and innovation are major drivers of productivity, inclusive economic growth and job creation. We acknowledge the diversity of the private sector, ranging from micro-enterprises to cooperatives to multinationals. We call upon all businesses to apply their creativity and innovation to solving sustainable development challenges. We will foster a dynamic and well-functioning business sector, while protecting labour rights and environmental and health standards in accordance with relevant international standards and agreements and other ongoing initiatives in this regard, such as the Guiding Principles on Business and Human Rights and the labour standards of the International Labour Organization, the Convention on the Rights of the Child and key multilateral environmental agreements, for parties to those agreements.”

Den ambisiøse holdningen fra verdenssamfunnet ovenfor denne omstillingen kommer fra en enighet fra COP21 (Paris-møtet) hvor det ble vedtatt ambisiøse klimamål. Dette erkjenner problemstilling som nevnt over og kommer til å etterstrebe å holde den globale temperaturøkningen til godt under 2C i forhold til før-industrielt nivå. Ideelt skal også målet være å holde det under 1,5C, i tillegg til at det mellom 2050 og 2100 ikke skal være noen

menneskeskapte klimagassutslipp som er høyere enn hva som kan absorberes gjennom naturen og karbonfangst. Det er dette som blir rammen for lavutslippssamfunnet (Norsk Industri, 2016)

Parisavtalen setter nytt fokus på verdenssamfunnets forpliktelse til klima og miljø. Den ble ratifisert av Norge 22. april 2016 og trådte i kraft 4. november 2016 hvor de fleste land i hele verden har kommet til enighet om å slutte seg om avtalen og jobbe mot de felles målene for omstilling (Se figur 5. under for oversikt over verdens medlemsland). Per i dag er det kun ett land som har trukket seg fra sin status som medlemsland, nemlig USA da de valgte å trekke seg i november 2019 for å forsøke å forhandle frem særvilkår på egne vegne. Resten av avtalens medlemsland har dog gjort det klart at dette ikke er aktuelt, noe som fastsetter denne avtalens viktighet og forutsigbarhet som overnasjonal strategi videre (FN-Sambandet, 2020c).



Figur 5: Oversikt over medlemmer av Parisavtalen (FN-Sambandet, 2020c)

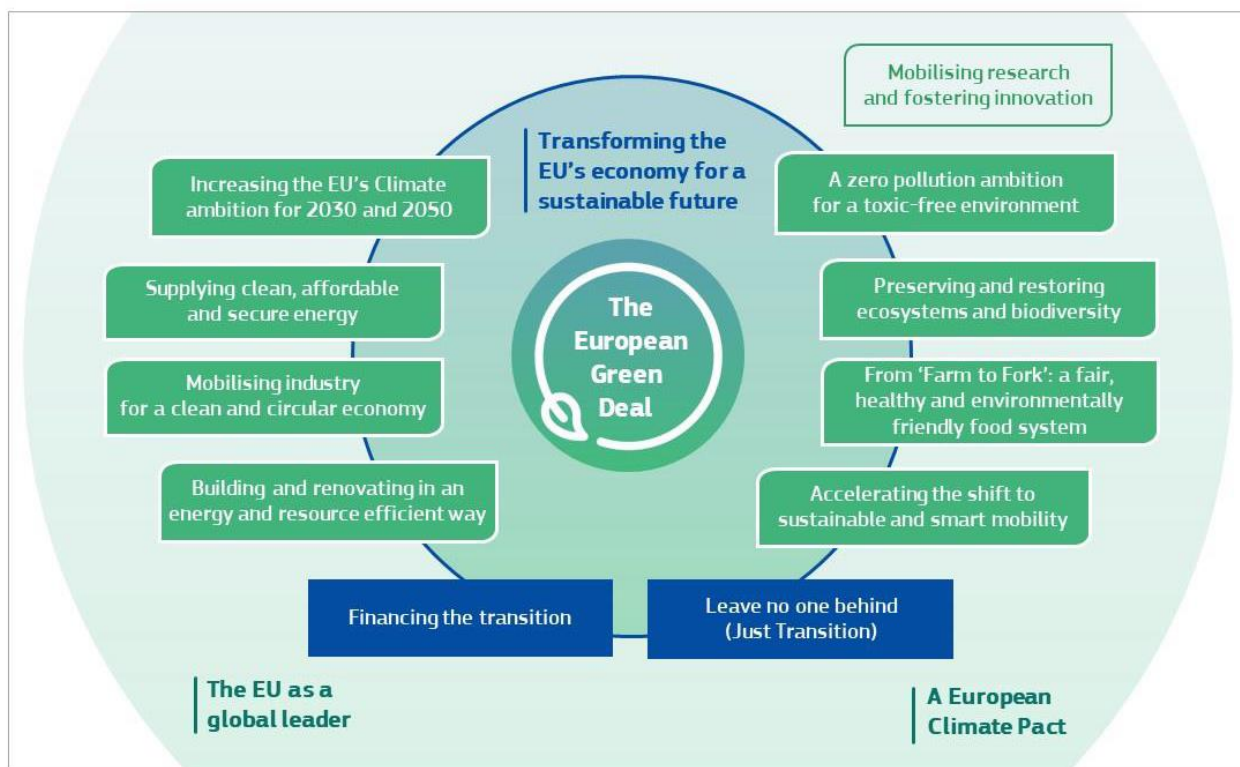
EUs strategi for grønn omstilling med *European Green Deal*

Sentralt i den overnasjonale satsingen mot en grønn omstilling står EU sin Green Deal som er en omfattende plan for å transformere unionens økonomier til en i linje med FNs bærekraftsmål (EU Kommisjonen, 2019a). Ursula Von der Leyden, som fra 2019 er valgt in som Europakommisjonens president, har uttalt seg om at Green Deal er EUs «man to the moon» -prosjekt. Altså er det den store satsningen til EU for dette århundret og definerer medlemslandenes engasjement mot en grønnere fremtid. Ifølge von der Leyden handler ikke

Green Deal bare om å kutte utslipp, men er også regnet som å være den nye vekststrategien til Europa. For å oppnå et klimanøytralt kontinent innen 2050 må markedsbaserte instrumenter på plass istedenfor kun forbud og skattlegging, noe som krever at næringslivet er med på omstillingen (EUobserver, 2019).

I dokumentet «Communication from the Commission to the European Parliament[...] The European Green Deal» utreder EU kommisjonen (2019a) I stor grad den planlagte transformasjonen av unionen nye vekstrategi. Målet ifølge rapporten er å transformere EU til et rettferdig og velstående samfunn, med en moderne, ressurseffektiv og kompetitiv økonomi hvor det er nullutslipp av klimagasser innen 2050 og hvor økonomisk vekst er avkoblet fra ressursbruk. På samme tid må denne overgangen være rettferdig og inkluderende. Den må sette folk først, være oppmerksom på de ulike regionene, næringene og arbeiderne som vil møte de største utfordringene ved den grønne omstillingen. Siden det en såpass ekstensiv omstilling vil en aktiv offentlig deltakelse og støtte fra aktører i både offentlig og privat sektor være imperativ hvis implementeringen av politikken skal være gjennomførbart og akseptert. En ny pakt må bli skapt for å bringe sammen borgere med nasjonale, regionale og lokale styresmakter, sivilsamfunn og næringsliv for å jobbe tett med EUs institusjoner for omstillingen. Gjennom denne pakten har EU de kollektive egenskapene som trengs for å transformere økonomien og samfunnet mot en bærekraftig sti. Det vil innebære enorme offentlige investeringer og økt innsats for å styre privat kapital mot klima- og miljø-tiltak, altså å sette en aktiv retning for unionens finansmarkeder.

The Green Deal er utarbeidet til innledningsvis et veikart. Veikartets ulike elementer blir illustrert i figur 6 under. Unionens veikart jobber tett opp mot FNs bærekraftsmål og 2030 Agenda for å omstille medlemslandenes makroøkonomiske koordinasjon mot de samme målene.



Figur 6.: De ulike elementene i EU Green Deal (EU Kommisjonen, 2019, s.3)

De ulike elementene i figuren (6) over viser oversikten over delmålene for The Green Deal. Først settes det ut i live en rekke dypt transformerende politikkområder. Unionen vil bruke alle former for politiske spaker for å kunne drive fram denne transformasjonen. Dette inkluderer regulering, standardisering, investering, innovasjon, nasjonale reformer, dialog med sosiale partnere og internasjonalt samarbeid. Det første steget er å øke ambisjonen EUs utslippsmål for 2030 og 2050 der målet er klimanøytralitet i 2050. Dettet kombineres med en klimalov som implementeres mars 2020 noe som fører klimanøytralitetsambisjonen offisielt inn i lovgivingen til EU. Også innen 2030 er det satt ambisiøse mål om å redusere unionens klimagass utslipp til minst 50% og mot 55% av utslippsnivået til 1990 (EU Kommisjonen, 2019, s.4)

Denne politikktutformingen vil hjelpe å prise karbonutslipp på en effektiv måte i økonomien Dette vil også omfatte Europas Emission Trading System; et nøkkerverktøy for å kunne redusere klimagasser kostnadseffektivt. Dette er verdens første store karbonmarked, og forblir det største. Det opererer i hele EU inkludert Norge, og setter en størrelsesorden på hvor mye «installasjoner» av klimagasser man kan slippe ut, med mulighetene for å handle ytterligere utslippstillatelser. For hvert år må bedrifter oppgi nok utslippstillatelser for å dekke utslippene.

Hvis en bedrift senker sine utslipp kan de spare sine utslippstillatelser for fremtiden eller selge dem til andre bedrifter som ikke har nok utslippstillatelser. Dette skaper dermed incentiver for ytterligere kutt i bedriftssektoren, og skaper et mer dynamisk forhold ovenfor bedrifters ulike behov i utslippskutt. Det er per dags dato kun bedrifter av en viss størrelse som er med i denne ordningen, prosessbedriftene i Norge befinner seg innenfor rammene av systemet og må derfor innordne seg dette regime (EU Kommisjonen, u.å).

En annen viktig faktor er internasjonal konkurranse som kan føre til karbonlekkasje. Blir restriksjonene for store på europeiske bedrifter kan det føre til at internasjonale aktører med lettere klimarestriksjoner vinner en kompetitiv fordel gjennom mindre bærekraftige løsninger. EU Green Deal foreslår justerende mekanismer for en «karbongrense» langs Europas grenser. Dette vil sørge for at prisen på import vil reflektere karboninnholdet til produktet (EU Kommisjonen, 2019a, s.5).

En svært viktig del av EU kommisjonens kommunikasjon om The Green Deal er målene for å mobilisere industrien for ren og sirkulær økonomi. Rundt 20% av unionens klimagassutslipp kommer fra industrien, og er fortsatt for «lineære» i sin produksjonsmetode der de er avhengig av ekstraksjon av nye råmaterialer som til slutt ender som utslipp eller avfall. Bare 12% materialene de bruker er fra gjenbruk. Omstillingen er dog en mulighet for EU å ekspandere en bærekraftig og jobb-intensiv økonomisk aktivitet. Behovet for lavutslippsprodukter er der, og mulighetene sirkulærøkonomien gir er sentrale aspekter ved strategien. EU ser dermed prosessindustrien som en sentral aktør og viktig medspiller inn mot den grønne omstillingen. Energi-intensive industrier som stål, kjemikalier og sement er sett på som en kjernenæring for EUs økonomi da de leverer til en rekke nøkkel-verdikjeder. Dette gjør dekarboniseringen av denne næringen essensiell, og er en målsetning delt av ledere innen Europeiske prosessindustrier (EU Kommisjonen, 2019a, s.7).

Industriledernes forpliktelse for den grønne omstillingen med EU kan oppsummeres i dokumentet «EU Energy-Intensive Industries' 2050 Masterplan» (EU Kommisjonen, 2019b) fra en ekspertgruppe med representanter fra 11 ulike næringer innen tungindustri som gjør opp for 50% av EUs energiforbruk som f.eks aluminium, stål og sement. Denne gruppen kommer med en rekke anbefalinger for hvordan industrien i Europa skal kunne nå målene til EU om en sirkulærøkonomi og klimanøytralitet innen 2050. Hovedtrekkene for anbefalingene er:

- 1) Skape et marked der det blir lagt til rette for et rammeverk for et kostnadseffektivt og kompetitivt marked for klimanøytrale, sirkulærøkonomiske produkter.
- 2) Innovasjon med store pilotprosjekter for ren teknologi med Horizon Europe partnerskap (finansiering av innovasjon og forskning) for klimanøytralt, sirkulær-industrielt og ren stålproduksjon.
- 3) Investeringer der det fasiliteres for tilgang på privat kapital for en rimelig kostnad, inkludert gjennom instrumenter for å redusere risiko.
- 4) Energi og råmaterialer der det er tilgang på klimanøytral energi til globalt kompetitive priser. Utvikling av infrastruktur for nye energikilder som hydrogen, og en strategisk tilnærming for å tilegne seg bærekraftige råmaterialer.
- 5) Å akselerere veien mot sirkulærøkonomien med effektiv material- og ressursbruk gjennom hele verdikjeden, med et rammeverk for å vurdere et produkts bærekraftige livssyklus. Dette kombineres med teknologiske løsninger og produktdesign for å oppnå sirkularitet.
- 6) Til slutt anbefales en sosial dimensjon til industriens grønne omstilling der arbeidere bør bli utrustet med nye ferdigheter for å kunne håndtere omstillingen godt, og forbrukere kan ta grønne valg på markedet.

Med European Green Deal om grunnlag i 2019 og med anbefalingene fra ekspertgruppen for Europas tungindustri er den Europeiske Union på vei mot en omstilling som vil være systematisk, dyptgående og transformativt, både innen EU og utenfor deres grenser. Derfor vil kommisjonen invitere alle EUs institusjoner å aktivt bidra til endring i rammeverket, og en oppmuntring til alle medlemsstater til å følge dette opp med egne strategier for den grønne omstillingen.

Nasjonale strategier og støtteordninger

Det grønne skiftet er iverksatt i form av en rekke strategier på det nasjonale nivået i Norge, og målene er skapt i henholdt globale og overnasjonale bestemmelser som Parisavtalen og EU Green Deal. Klima- og miljødepartementet (2020a) gjør det eksplisitt ved å hevde at Norge har som mål å bli et lavutslippsland innen 2050. Dette vil de få til gjennom å omstille samfunnet med vekst og utvikling som skjer innenfor naturens tålegrenser. Det er fastsatt at det grønne skiftet må være globalt tilrettelagt da internasjonalt samarbeid er imperativt for å

sette like rammebetingelser og samhandle om utviklingen av ny teknologi. Samtidig er det viktig å ta i bruk egne nasjonale strategier for Norges vei mot en grønn økonomi.

Klima- og miljødepartementet anser videre at innovasjon og teknologiutvikling er nøklene for det grønne skiftet, med næringslivet som en sentral kraft. Det offentlig må sørge for riktige rammevilkår, infrastruktur, en bærekraftig natur- og arealforvaltning og bidra til utvikling av markeder gjennom egne investeringer og bruk av egen markedsrett (Klima- og miljødepartementet, 2020a). Etter Parisavtalens bestemmelser skal alle melde inn nye eller oppdaterte utslippsmål hvert femte år. 2020 er første gang land skal melde inn nye eller oppdaterte utslippsmål, og Norge var først ut med å melde forsterkede mål om klimakutt. Norge tar dermed en lederrolle på klima og legger seg på samme nivå som EUs Green Deal med å kutte utslippene med minst 50% og opp mot 55% sammenlignet med 1990-nivå (Klima- og miljødepartementet, 2020c).

Grønn konkurransekraft

2015 oppnevnte Regjeringen et ekspertutvalg som skulle legge grunnlaget for strategien for hvordan Norge kan skape grønn konkurransekraft. En vesentlig del av arbeidet har vært gjennom omfattende dialog med ulike deler av det norske samfunnet inkludert sentrale næringer, bedrifter, organisasjoner og academia. Dette har skapt grunnlaget for en tverr-sektoriell innovasjonsplan som har resultert i at 11 ulike sektorer i norsk næringsliv har formulert sine veikart for den grønne omstillingen. Norge vil ta Parisavtalen seriøst, og dette er starten der ord blir til handling (Grønn Konkurransekraft, 2016).

For et land kan grønn konkurransekraft beskrives som evnen til å fullt ut ta i bruk arbeidskraft og andre ressurser, gitt en rimelig inntektsfordeling og rimelig balanse i utenriksøkonomien. I tillegg må landet oppfylle sine klima- og miljøpolitiske mål. Grønn konkurransekraft for næringslivet vil da bety hvilken evne de har til å konkurrere globalt i en tid hvor sterkere virkemidler tas i bruk i klimapolitikken. Videre fortsetter utvalget om dynamikken mellom politikk og næringsliv:

Behovet for hurtig omlegging forutsetter en ny dynamikk mellom myndighetene og markedet. En målrettet, effektiv og rollebevisst offentlig sektor har betydelig innflytelse gjennom regler og rammebetingelser, som stor eiendomsbesitter og eier i norsk næringsliv og som markedets viktigste innkjøper. Et konkurransekraftig og omstillingsdyktig norsk næringsliv utvikler selv sine vekststrategier basert på kompetanse og markedskunnskap, men er avhengige av konkurransedyktige

rammebetingelser for å lykkes i den internasjonale konkurransen. Dette forutsetter en aktiv og tillitsfull dialog mellom myndigheter og næringslivets aktører. (Grønn konkurransekraft, 2016, s.25).

Dermed blir Norges mål å videreutvikle sitt allerede ledende kunnskapsmiljø hjelpe til med å kommersialisere forskning til verdiskapende arbeidsplasser. Gjennom utarbeidelse av transformativ virkemidler må myndigheter legge til rette for at virkemiddelapparatet gir effektiv støtte til de regionene som det er mest effektivt for den grønne omstillingen. Med disse forutsetningen kan staten effektivt sette rammen for omstillingen, som risikoavlastere, som eier og innkjøper: Staten må være en aktør, ikke bare en som setter opp spillearenaen. Samarbeid mellom offentlig og privat sektor, på tvers av sektorer og nivåer, er viktig for å legge tilrette for omstilling. Konkrete anbefalinger blir dermed delt inn på tre områder:

- 1) Prinsipper for politikkutforming
- 2) Tverrgående anbefalinger
- 3) Sektorspesifikke anbefalinger

1) Omstillingen er krevende og trenger sterke signaler fra myndighetene hvor det anbefales tydelige prinsipper for fremtidig politikkutforming. Prinsippene gir økt forutsigbarhet, og kan gi markedet en vilje til å ta i bruk prinsippene for å gi det retning og utløse innovasjonskraft og investeringsvilje. De overordnede prinsippene er:

- Forurensere skal betale
- Utslipp og andre eksternaliteter skal prises
- Det vi vil ha mindre av skal skattes mer, det vi vil ha mer av skal skattes mindre
- Det skal legges til rette for at forbrukere kan foreta informerte beslutninger
- Offentlige anskaffelser skal være grønne
- Planlegging og investeringer skal ta utgangspunkt i målet om å bli et lavutslippssamfunn i 2050
- Livssyklusperspektivet skal legges til grunn i offentlige investeringer og anskaffelser
- Nye lovforslag skal inkludere en vurdering av CO₂-effekter der dette er relevant
- Grønn konkurransekraft skal bygges på velfungerende markeder
- Det skal rapporteres på det vi vil oppnå og det vi vil unngå

(Grønn konkurransekraft, 2016, s.28).

2) De tverrgående anbefalingene legger til rette for at Norge evner å ta i bruk nye muliggjørende teknologier i skjæringspunktet mellom tradisjonelle og nye sektorer og

næringer. Utvalget benytter seg av begrepet sektorflyt; mye av innovasjon og verdiskapning er avhengig av næringslivets evne til å introdusere og utvikle nye teknologier og kompetanse på tvers av sektorer, i samspill mellom ulike og helt nye sektorer. Sektorflyt er denne mobiliteten mellom av ressurser, teknologi og ferdigheter. Gjennom hele virkemiddelapparatet må det vektlegges hvilke utfordringer som må løses, og deretter må man se på teknologien, ferdighetene og ressursene som trengs. Dette vil sikre flyt mellom sektorer (Grønn konkurransekraft, 2016, s.31).

Videre anbefales det en tettere kobling mellom næringspolitikk, forskningspolitikk og klimapolitikk. Dette er for å sikre relevant utvikling av nye muliggjørende teknologier og ferdigheter hvor forskningspolitikken vurderes i lys av hvordan den bidrar til måloppnåelse for nærings- og klimapolitikken. I tillegg må lavutslippsløsninger prioriteres gjennom hele virkemiddelapparatet. Staten kan bidra med målrettet risikoavlastning for å stimulere grønn teknologiutvikling, og resten av virkemiddelapparatet som Forskningsrådet, Innovasjon Norge, Enova, SIVA, eksportkredittselskapene og lokale innovasjonsselskaper, må vektlegge samarbeid.

At framtidens økonomi er sirkulær, er også et av utvalgets klare utsagn. Her er målet at materielle ressurser i det økonomiske kretsløpet skal ivaretas gjennom gjenvinning av materialer, ombruk, reparasjon, oppussing og forbedring; en økonomi der alt brukes, og lite går tapt. Dette har en påvirkning på alle sektorer da man på et langsiktig perspektiv kan integrere en sirkulærøkonomisk tankegang i alle næringer gjennom utarbeiding av nye forretningsmodeller. Dette vil være en avgjørende strategi for å frakoble verdiskapning med et miljøbelastende ressursforbruk. Dette fordrer samarbeid på tvers av sektorer og setter krav til et effektivt rammeverk fra regjeringen.

3) I tillegg er det viktig å iverksette virkemidler innen viktige sektorer som har en avgjørende betydning for Norges grønne konkurransekraft. Dette gjelder spesielt transport (inkludert skipsfart), petroleumsindustrien, prosessindustri og jord- og skogbruk. Dette er næringer med stort potensial for økt verdiskapning, der fokus på bærekraft og miljø er viktig for å sikre fremtidig konkurransekraft. For prosessindustrien spesielt blir det da viktig å møte utfordringen med å utvikle ny prosessteknologi som gjør det mulig å redusere klimagassutslippene kraftig på et langsiktig perspektiv. Men med høy eksportandel og sterk konkurranse globalt er det imperativt å samtidig kunne opprettholde konkurransekraften på kort sikt. Prosessindustrien er godt rustet til å finne slike løsninger, mye grunnet sin offensive holdning for det grønne skiftet der de selv ser mulighetene for som ligger i overgangen til et

lavutslippssamfunn. Som resultat har norsk prosessindustri i dag ledende kompetansemiljøer og effektive industriprosesser. Det utvikles ambisiøse klimaprosjekter gjennom selskaper i Norge som f.eks. Elkem, Norcem, TiZir Titanium & Iron og Borregaard, men slike teknologiprojekter har høy kommersiell og teknologisk risiko med svært lange utviklingsbaner. Lønnsomhet er dermed avhengig av en stram og konsistent global klimapolitikk sammen med offentlig risikoavlastning.

Dette mener ekspertutvalget vil endre forutsetningene for diskusjonene om prosessindustrien i fremtidens lavutslippssamfunn i Norge. Tidligere var det lagt til grunn at en økt produksjonsmengde og satsing fra denne industrien ville føre til en stor økning i klimagassutslipp nasjonalt. Men hvis veikartet for prosessindustrien blir vektlagt fremover øker det muligheten for å utvikle en offensiv industripolitikk, og samtidig opprettholde høye ambisjoner for reduksjon av nasjonale klimagass-kutt. Videre anbefaler utvalget at myndighetene starter en strategisk dialog med industrien om operasjonalisering av veikartets ambisjoner. Ren kraft, verdensledende kompetansemiljøer og en kraftkrevende industri med høye klimaambisjoner gir Norge en posisjon som bør utnyttes. Ambisjonene i veikartet krever strategisk satsing på nasjonalt nivå og utvalget oppfordrer til at dette blir reflektert i arbeidet med industrimeldingen.

Opprettelsen av Prosess21 – en strategisk plattform som er nødvendig for å ivareta den kontinuerlige dialogen mellom myndigheter, industri og virkemiddelaktører som er essensielt for å nå klimamålene. I tillegg skal Norge være et attraktivt land å lokalisere fullskala industrianlegg, noe som forutsetter en helhetlig tilnærming til industrien rammevilkår og harmonisert regulering med EU/EØS. Til slutt anbefales det at det utarbeides videre en nasjonal CCS-satsing (karbonfangst- og lagring) med fokus på prosessindustriens behov (Grønn konkurransekraft, 2016).

Veikart for prosessindustrien – Økt verdiskaping med nullutslipp i 2050

En rekke sektorer har levert in en rekke egne bidrag for hvordan bransjen kan omstille seg for å utnytte grønn konkurransekraft inn mot fremtiden. Disse planene er kalt veikart. For eksempel kan det være veikart for bærekraftig reiseliv, veikart for grønn konkurransekraft i finansnæringen eller Avfalls- og gjenvinningsbransjens veikart for sirkulærøkonomi. Dette kommer på bakgrunn av regjeringen satsning mot økt grønn konkurransekraft uttrykt gjennom rapporten fra regjeringens ekspertutvalg for «Grønn Konkurransekraft» (2016). ifølge Klima- og miljødepartementet (2020b) er en langsiktig utvikling av grønn konkurransekraft helt

avhengig av at private aktører ser mulighetene i den grønne omstillingen. Det har på bakgrunn av dette blitt satt i gang en åpen og dynamisk prosess med de ulike bransjene om hvordan de kan bidra med sine egenskaper for overgangen til lavutslippssamfunnet. Resultatet er klimaveikartene som beskriver strategier for hvordan utslippene av klimagasser kan kuttes mot null i 2050, samtidig som næringene kan oppnå økt verdiskaping og nye arbeidsplasser.

Norsk Industri, som er den største landsforeningen i Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO), representerer næringslivsinteressene til industrien i Norge og var derfor hovedarkitekt av veikartet for prosessindustrien (Norsk Industri). Dette sier de om sin visjon for klimaveikartet og for bransjen videre:

«Vår visjon er at norsk prosessindustri skal øke verdiskapingen betydelig gjennom økt produksjon og utvikling av nye prosesser og produkter. Samtidig skal klimagassutslippene reduseres til null. Dette er mulig dersom vi lykkes med å utvikle og ta i bruk teknologiene beskrevet i veikartet. I lavutslippssamfunnet vil det være økt etterspørsel etter produkter med lite karbonavtrykk i produksjon og ved bruk. Det vil også være økt behov for produkter til produksjon og lagring av fornybar energi. Den norske prosessindustrien er godt posisjonert for dette, og bør derfor forbli verdensledende innen energi, klima og miljø.»

(Norsk Industri, 2016)

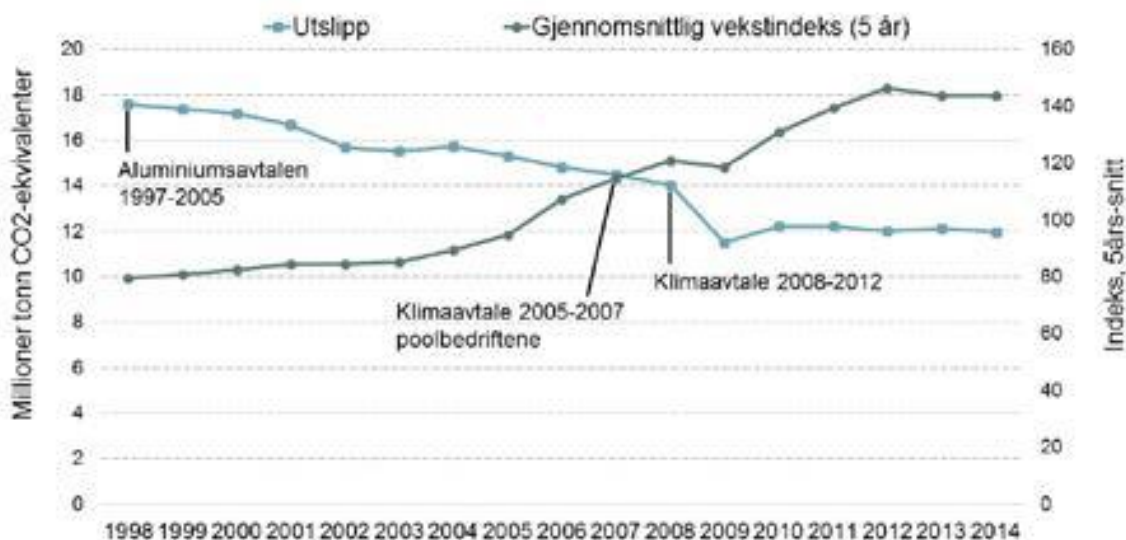
Som vist i figur 7. under er Norges samlede utslipp på 50,3 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i 2019, hvorav Industri og bergverk har 11,7 millioner tonn CO₂-ekvivalenter som utgjør ca.23% av Norges totale utslipp (SSB, 2020). Prosessindustrien har dermed en stor del av ansvaret for den grønne omstillingen i Norge, og veien mot nullutslipp i midten av dette århundre. Det er dog et positivt aspekt ved denne statistikken; Prosessindustrien har vært med på en drastisk nedgang i klimagassutslipp siden 1990-tallet med en nedgang på 40,7% (SSB, 2020).

Utslipp til luft i Norge				
	Millioner tonn CO ₂ -ekvivalenter ¹		Endring i prosent	
	2019	1990 - 2019	2018 - 2019	
Utslipp av klimagasser	*50,3	*-2,3	*-3,4	
Olje- og gassutvinning	*13,9	*70,2	*-1,7	
Industri og bergverk	*11,7	*-40,7	*-2,1	
Energiforsyning	*1,7	*307,4	*-4,4	
Oppvarming i andre næringer og husholdninger	*1,0	*-64,7	*15,2	
Veitrafikk	*8,4	*16,4	*-7,7	
Luftfart, sjøfart, anleggsmaskiner m.m.	*7,0	*20,6	*-6,5	
Jordbruk	*4,4	*-6,0	*-0,7	
Andre kilder	*2,2	*-17,1	*-3,9	

¹ Klimagassutslipp oppgitt i CO₂-ekvivalenter viser hvor stor oppvarmingseffekt en klimagass har, regnet om til mengde CO₂.
 Rettet 19. juni 2020. Aggregerte utslippstall, industri og bergverk og energiforsyning er rettet pga. feil.

Figur 7. Utslipp av klimagasser i Norge (SSB, 2020).

Videre om klimagassutslipp i industriens eget veikart for den grønne omstillingen (Norsk Industri 2016) er det også verdt å merke seg at selv om det er foretatt store utslippskutt i industrien de siste tiårene har det ikke gått utover produktivitet som har økt samtidig med utslippsnedgang (se figur 8. under). Dette viser at industrien kan gå fram mot 2050 som en ledestjerne i Norge for sin økonomiske vekst, på tross av sine ekstensive utslippskutt.

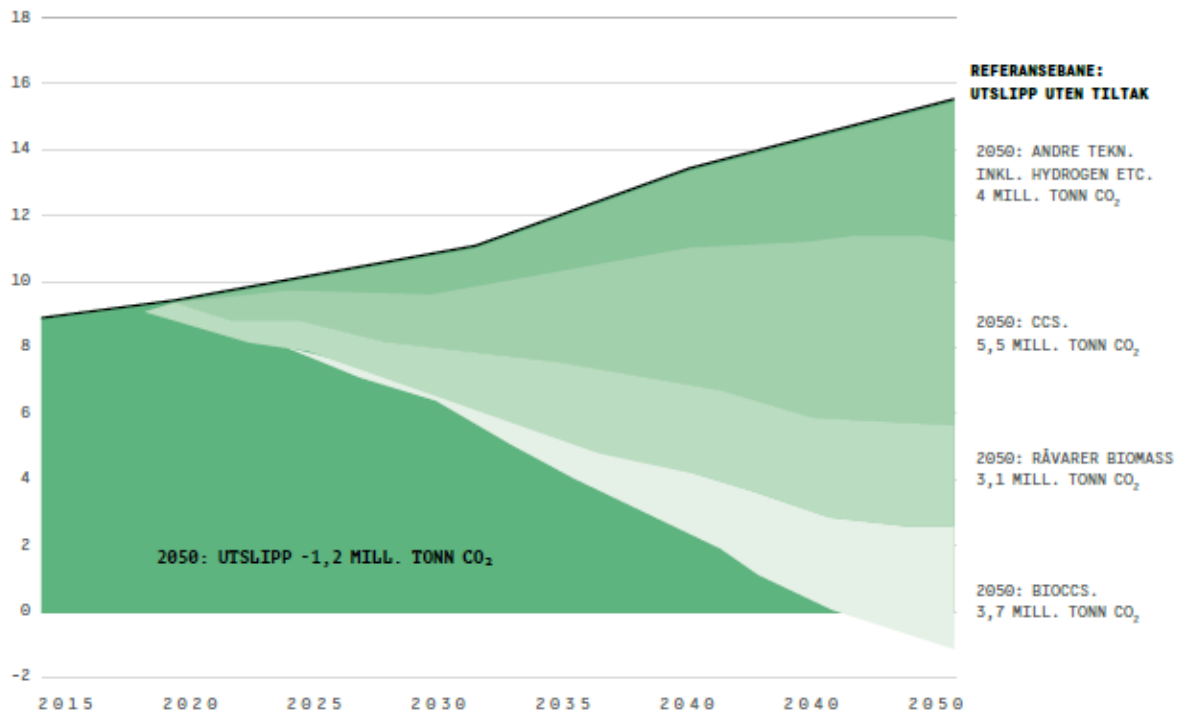


Figur 8: Industriens utslipp og omsetningsvekst fra 1998-2014 (Norsk Industri, 2016).

Ifølge Norsk Industri (2016) kan denne kombinasjonen av utslippskutt og omsetningsvekst tilskrives en kombinasjon av industriell satsing, politisk vilje og et tilpasset virkemiddelapparat. Bilaterale avtaler mellom industribedriftene og staten har gitt industrien

fleksibilitet til å gjennomføre kostnadseffektive tiltak, for eksempel aluminiumavtalen (1997), svovelavtalen (2001), klimaavtaler (2005, 2007) og NOx-avtalen (2007).

Som vist i figuren (9) under har industrien satt et eksplisitt mål om omstilling til nullutslipp innen 2050.



Figur 9. Mål om negative klimautslipp 2050 (Klimaveikart, Agder fylkeskommune, 2018, s.25)

Videre i veikartet beskrives det en rekke faktorer for å lykkes videre i klimasatsingen. Disse klassifiseres som «forutsetninger for økt verdiskaping og reduserte utslipp» i prosessindustrien. For å nå målene for lavutslippssamfunnet listes det opp disse faktorene:

- Norge er et attraktivt vertskapsland for investering i og utvikling av prosessindustri
- Den industrielle og teknologiske kompetansen opprettholdes og videreutvikles
- Det føres en energipolitikk som bidrar til at det er tilstrekkelig tilgang på fornybar energi til fortsatt konkurransedyktige betingelser, inkludert en CO₂-kompensasjonsordning
- Det innføres ikke strengere reguleringer for klimagassutslipp i Norge enn i EØS for øvrig, slik at ytterligere karbonlekkasje forhindres
- Industrien lykkes med teknologiutvikling og teknologigjennombrudd som er beskrevet i veikartet

- Et dynamisk virkemiddelapparat som avlaster industriens risiko og tilpasser seg utviklingen nasjonalt, i EU og internasjonalt
- Det etableres infrastruktur for transport og lagring av CO₂
- Det er tilstrekkelig tilgang på bærekraftig biomasse

(Liste fra Norsk Industri, 2016, s.8).

Blir disse forutsetningene lagt til rett for åpner det for muligheter for teknologiutvikling som kan hjelpe målene til prosessindustrien. Veikartet peker ut en rekke av slike teknologigjennombrudd mot nullutslipp i 2050. Dette kan være økt bruk av karbonfangst- og anvendelse, utnyttelse av biomasse og hydrogen i produksjonen, karbonfri prosess teknologi, innovasjon innen ulike produksjonsmetoder, utnyttelse av sidestrømmer til nye produkter i en sirkulærøkonomi, og utvikling av innsatsfaktorer og produkter med lavt karbonavtrykk.

Med disse forutsetningene og de nødvendige teknologiske gjennombruddene kan det legges en strategi for en samlet nasjonal prosessindustri. For at prosessindustrien skal kunne optimaliserer muligheten for sin omstilling hevdes det at staten har en avgjørende rolle for å bidra med målrettede og omfattende virkemidler som tar mer vekk en del av risikoen næringslivet opplever ved å investere store summer i klimavennlig teknologi og produksjonsmetoder. Veikartets anbefalinger videre sammenfattes i tabell xx under.

Virkemidler som må opprettes	<ul style="list-style-type: none">• Økt industriell medvirkning i innretningen av forskningsinnsatsen – Prosess21• Eget program for prosessindustri i Norges Forskningsråd• Støtte til utvikling av produkter med lite karbonavtrykk ved bruk• Tilskudd til piloter der bredden i industriens behov blir dekket• Tilskudd til drift av piloter• Opprettelse av Norsk Katapult• Legge til rette for økt bruk av naturgass ved å innføre tredjepartsadgang i distribusjonsanlegg for LNG• Utnytte handlingsrommet i EØS-avtalen ved å etablere en lånegarantiordning• En Greenfund-ordning som har mandat og er
-------------------------------------	---

	<p>kraftfullt nok til å investere i prosessindustrien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det må etableres et standardisert system for livsløpsanalyser
<p>Virkemidler som må bestå og styrkes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Klimateknologifondet og miljøteknologiordningen • Tilskudd til energi-, klima- og miljørelaterte piloter • Tilskudd til energieffektivisering og -gjenvinning • CO₂-kompensasjonsordningen • Økt satsing på næringsrettet forskning, økt støtteandel og utvidelse av bevilgningsperiode til 4-8 år • Klimateknologi må prioriteres i BIAordningen (Brukerstyrt innovasjonsarena) • Øke støtten til forstudier for klimateknologi • Bedre samordning av virkemiddelapparatet for prosessindustrien • Minimumskrav for miljøvekting ved offentlige innkjøp • Tilpasse lovgivningen og virkemiddelapparatet til sirkulærøkonomien • Bransjeoverskridende tilskudd til markedsintroduksjon av klimateknologi • Fortsatt satsing på industriparker og klynger
<p>Virkemidler for CCS og CCU</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Betydelig forskningsinnsats på CCS og CCU • Tilstrekkelige bevilgninger til å utløse store pilotanlegg for karbonfangst og -anvendelse i industrien • Staten må etablere og ta kostnaden med infrastruktur, transport og lagring av CO₂ • Støtte til implementering av karbonfangst i industrien • Bedrifter som investerer i karbonfangst må beholde eksisterende kvotetildeling

Tabell xx. klimaveikartets anbefalinger for prosessindustrien (Adapsjon fra liste s.8-9, Norsk Industri, 2016)

Støttefunksjoner

Virkemidler for det grønne skiftet inngår i en rekke ulike offentlige tiltak for å støtte opp under nye teknologiske løsninger og innovative prosesser og produkter. Disse inkluderer: *Norges Forskningsråd* der grønt skifte er et av fem strategiske områder i forskningsrådet for perioden 2020-2024. *Enova*, som er et sentralt virkemiddel fra regjeringen i arbeidet med å fremme innovasjon og utvikling av nye energi- og klimaløsninger. Bevilgningen det siste året har økt til 3,2 mrd. kroner i år. *Nysnø Klimainvesteringer AS* som er et statlig eid investeringselskap hvor det investeres i selskaper med framtidsrettede løsninger for å redusere klimagassutslipp. *Innovasjon Norge* med sin miljøteknologiordning hvor bedrifter kan få tilskudd til bygging og testing av ny miljøteknologi. Samme offentlige virksomhet har utviklet den digitale plattformen *The Explorer* for å synliggjøre norsk klima- og miljøteknologi i det globale markedet og trekke internasjonale investorer til Norge (*Grønn Konkurranseskraft* 2016).

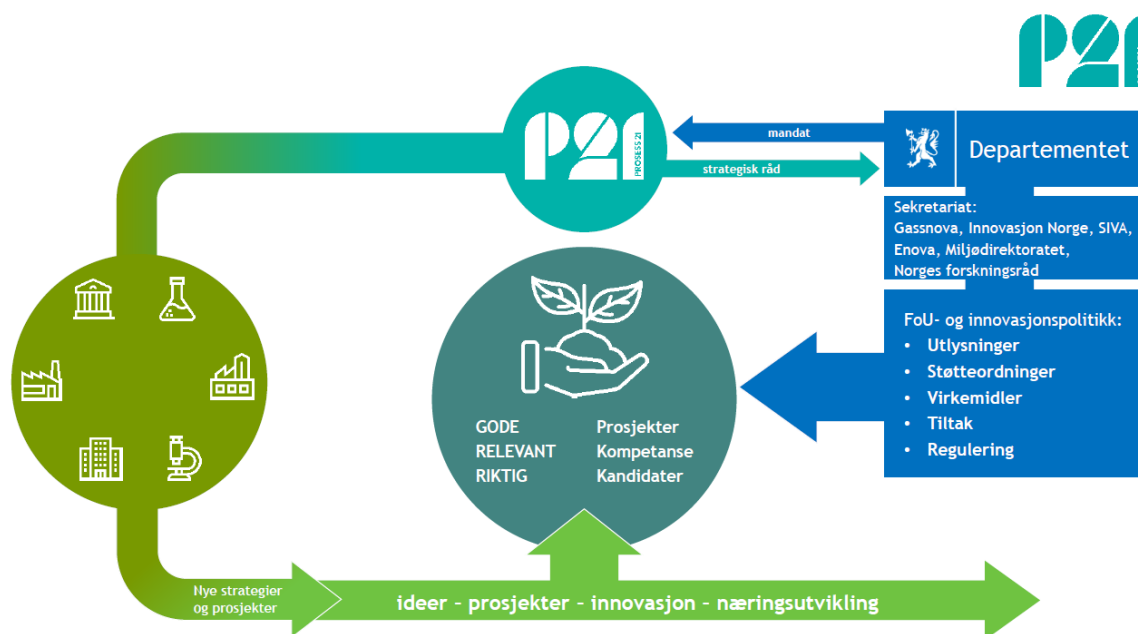
Ingen forandring skjer i vakuum, og en omstilling av store proporsjoner trenger et helhetlig system rundt seg for å kunne best mulig gjennomføre den bærekraftige strategien. Et godt eksempel på hvordan det offentlige har støttet opp under NCE Eydes kodeknekkere er Forskningsrådet sin avgjørelse om å støtte prosjektet «Waste to Value» med 9,2 millioner kr. Alle innovasjonsprosjekter i Norge har mulighet til å søke om slike midler og de blir vurdert på en rekke kriterier som innovasjonsgrad, verdiskapingspotensial og forskningsinnhold. I tillegg vurderes i større grad nå om prosentene har en samfunnsøkonomisk potensial som i form av grønn næringsutvikling, sirkulærøkonomi, utnyttelse av ressurser og reduksjon av avfall eller deponering. Ifølge innovasjonsdirektør i forskningsrådet, Anne Kjersti Fahlvik, er muliggjøring av samarbeid mellom næringsliv, akademia, og det offentlige en viktig del av det grønne potensialet:

«Vi vurderer også effektene offentlig støtte kan ha for prosjektet. En effekt er at den muliggjør gode samarbeidskonstellasjoner mellom ulike bedrifter og mellom bedrifter og forskningsmiljøer. I Waste to value prosjektet samarbeider man gjennom hele verdikjeden. Prosjektet er også forankret i Eyde-klyngen, en NCE som jobber aktivt for å utvikle innovative miljøvennlige prosesser som åpner dører til globale markeder og er nyttige for samfunnet»
(Eyde, 2016)

Totalt bevilger forskningsrådet 532 millioner kr. til nye innovasjonsprosjekter. (Eyde, 2016). Dette viser viktigheten av støttespillerne i prosessen for å lykkes med den grønne

omstillingen. Samarbeid mellom flere av samfunnets pilarer kan skape grobunn for en høyere innovasjonsgrad. Det blir dermed interessant å se nærmere på de ulike samarbeidsarenaene som kan støtte NCE Eyde og prosessindustrien videre.

Et annet viktig støtteapparat for industriens grønne omstilling er Prosess 21 som er etablert av Nærings- og fiskeridepartementet. Hovedoppgaven for Prosess21 er å gi strategiske råd og anbefalinger om hvordan Norge best kan få til en utvikling i retning av minimale utslipp fra prosessindustrien i 2050, og samtidig legge til rette for at virksomheter i prosessindustrien har bærekraftig vekst i denne perioden. (Prosess21, 2018, s.1). I veikartet laget for prosessindustrien (Norsk Industri, 2016) blir Prosess21 nevnt som en essensiell del av strategien for en grønn omstilling i bransjen. I rapporten kommer det fram at det bør være et overordnet strategisk organ som for å sikre en samordnet nasjonal teknologi-, forsknings- og kompetansestrategi. Prosess 21s rolle som støttespiller i systemet for grønn omstilling mellom offentlige myndigheter og prosessindustrien blir illustrert i figuren under (figur 10.).



Figur 10: Samhandlingen med Prosess 21 (Håvard Moe, prosess21 ppt. 2020)

Prosess21 legger opp til 4 strategiske mål som anses som imperative for industriens suksess i den grønne omstillingen. Målene er å bli verdensledende på utvikling og kommersialisering av nullutslippsteknologi for fremtidens lavutslippssamfunn samtidig som det øker verdiskapingsbidraget ved å ekspandere industriens verdikjede. I tillegg har de satt seg målet om å være fremst på utvikling og tiltrekke seg verdensledende kompetanse i hele industriens

verdikjede. Norges komparative fortrinn som en ledende, bærekraftig industrinasjon skal dermed styrkes og videreutvikles. Disse målene skaper grunnlaget for videre arbeid i Prosess21s ekspertgrupper (Prosess 21, 2019). Hver ekspertgruppe vil utarbeide en plan for kommunikasjon og rapport, inklusiv et ekstrakt som skal inngå i Prosess21 sin hovedrapport. De 10 gruppene er delt opp på hver sitt tema og utgjør kjernetemaer for hvordan industrien kan transformere næringen sin til en grønn økonomi ifølge prosess21.

Ekspertrapporter har gjennom 2020 kommet ut med flere anbefalinger for industrien, og problemstillinger har blitt belyst som har implikasjoner for prosessindustriens grønne omstilling. De ulike temaene inngår i flere kategorier på ulike nivåer; fra aktør- til systemnivå. Gruppen for *entreprenørskap* ser på drivkrefter, muligheter og barrierer for økt nyetablering, med gruppen for *produktutvikling* som fokuserer på utvikling av avanserte produkter, og gruppen for *kompetanse* med kartlegging av hva slags kompetanse som kan gi komparative fortrinn for omstillingen. Disse tre ser på omstillingen på aktørnivået med først og fremst bedrifter og individer innen industrien. Det teknologiske aspektet ved grønn omstilling blir belyst gjennom teknologi for *karbonfangst* med tilhørende utvikling av verdikjeder, ny *prosessteknologi* med lavutslippsløsninger, med *biobasert prosessindustri* gjennom økt bruk av bærekraftig biomateriale, og *digitalisering* som uunngåelig vil påvirke de fleste aspekter for omstillingen. De siste gruppene tar for seg endringer på systemnivå hvor det krever større endringer i samfunnet for å få gjennomslag til en grønnere økonomi. Dette inkluderer gruppene for *Sirkulærøkonomi* som ser på verdiskaping fra avfall, *vertskapsattraktivitet* som ser på Norges forutsetninger for å etablere fullskala industrianlegg i landet, og *kraft* som belyser mulighetsrom og utfall knyttet til fremtidige kraftbehov og tilhørende tilgang til dette.

Nivåene og temaene overlapper en del gjennom rapportene, men følgende skal gi en overordnet sammenfatning av Prosess21s strategi for grønn omstilling på ulike nivåer innenfor grensene og omfanget av denne oppgaven. De empiriske funnene fra prosess21 vil dermed bestå hovedsakelig fra ekspertrapportene om entreprenørskap og sirkulærøkonomi for å gjenspeile aktør- og systemendringer som er anbefalt.

For ekspertrapporten om Sirkulærøkonomi (Prosess21, 2020b) betyr transformasjonen fra en lineær økonomi muligheter for grønn verdiskaping, økt eksport og styrket konkurransevne. Dette må oppnås ved å skape attraktive markeder for sirkulære produkter og dele risikoen med grønne finansieringsmodeller for å øke innovasjonsgraden. Å kartlegge materialer,

energibruk og utslipp for å fordele og utnytte ressursene mellom bedrifter bedre er essensiell i en sirkulærøkonomi. Gode rammeverk for denne overgangen må til fra styrende myndigheter da dette er en omstilling på system-nivå. Det næringsrettede virkemiddelapparatet må dermed satse på sirkulærøkonomi, det må en forenkling og harmonisering av EU-regelverket og offentlige innkjøp med strengere miljøkrav. Videre anbefaler ekspertgruppen økt kunnskap om og kartlegging av materialstrømmer sammensatt med radikal innovasjon og virkemidler for å redusere avfall.

Ekspertgruppen for entreprenørskap (2020a) nevner en at grønn omstilling for aktører innen prosessindustrien innebærer forventninger om å produsere ressursgunstig, med tilnærmet nullutslipp av klimagasser og med ansvarlighet med tanke på etiske og miljømessige handlingsprinsipper. I dette landskapet ligger det også betydelige muligheter for bærekraftig industri gjennom utvikling av nye forretningsmodeller, nye produkter og teknologi som markedsmessig adresserer utfordringene til bransjen. Nyetableringer i prosessindustrien vil skapes med disse utfordringene i bakhodet som f.eks. gjennom omlegging til bioøkonomi, digitaliseringsløsninger, ressursoptimalisering, økodesign, karbonfangst, -gjenvinning og -utnyttelse. Krav til eksisterende bedrifter muliggjør leverandør-spesialiserte produkter og tjenester innenfor sirkulær økonomi og digitale løsninger. Her legges det til rette for nye forretningsmodeller som skaper synergieffekter mellom industri, leverandører og partnere. Dette krever en aktiv rolle fra den etablerte prosessindustrien med ønske om samarbeid, noe som kan fasiliteres gjennom et koordinert og bredt sammensatt økosystem med bedriftside klynger.

For å etablere ny prosessindustri med vekstpotensial er det dermed samarbeid som legger til rette for adekvat risikoavlastning. Dette bør ordnes gjennom samarbeid på tre nivåer: mellom myndigheter, virkemiddelapparatet og aktører i prosessindustrien. Myndighetene må føre en politikk som incentiverer investeringer i landbasert lavutslipps prosessindustri. Staten og prosessindustrien kan starte eget fond med hensikt for de-risikering av oppstartsbedrifter, samt at lån og støtteordninger fra virkemiddelapparatet større langsiktige prosjekter. Samarbeid mellom industri og myndigheter om innovasjon i og rundt prosessindustrien vil kunne gi avkastning i form av nye arbeidsplasser og potensiell oppbygging av en global ledende leverandørindustri. I tillegg vil en ha økt effekt fra virkemiddelapparatet gjennom å operasjonalisere på tverr-sektorielt samarbeid med utgangspunkt i definerte 21-prosesser (forskningsbasert verdiskaping og utvikling på viktige samfunnsområder). Det er nettopp

gjennom klyngesamarbeid og strategiske innovasjonsprogram at slike prosesser kan operasjonaliseres, noe som vil supplere for manglende forskningsbasert innovasjon i Norge. Ved å fokusere på systematisk leverandørutvikling med bedre samhandling mellom bedrifter, leverandører, FoU institutter, inkubatorer og katapulter kan prosessindustrien skape et samordnet økosystem for innovasjon. Næringsklynger i industrien er eid av bedriftene og dens leverandører. Det vil være naturlig å ansvarliggjøre klynger i større grad for å bidra til et samordnet økosystem som også trekker i større grad inn kapital og inkubatorer. I dette økosystemet kan det også skapes løsninger for relevant mentorskap, muligheter for spin-outs og tilrettelegging for innovasjoner fra FoU.

4.2 Meso-nivå – Et tilpasset virkemiddelapparat

På meso-nivået blir empirien ehentet fra aktører som bidrar til en region eller næring med fasilitering for samarbeid og innovasjonsprosesser. Virkemiddelapparatet som blir utarbeidet fra makro-nivået kan materialiseres og implementeres på dette nivået for å støtte opp under næringsutviklingen i en region. Empirifunnene under skal reflektere disse fakkorene med innføring av næringsklynger i Norge sammen med en case-klynge i form av NCE Eyde. Dette støttet opp av klimaveikartet til industriregionen Agder som befinner seg i samme region som hoveddelen av næringsklyngen.

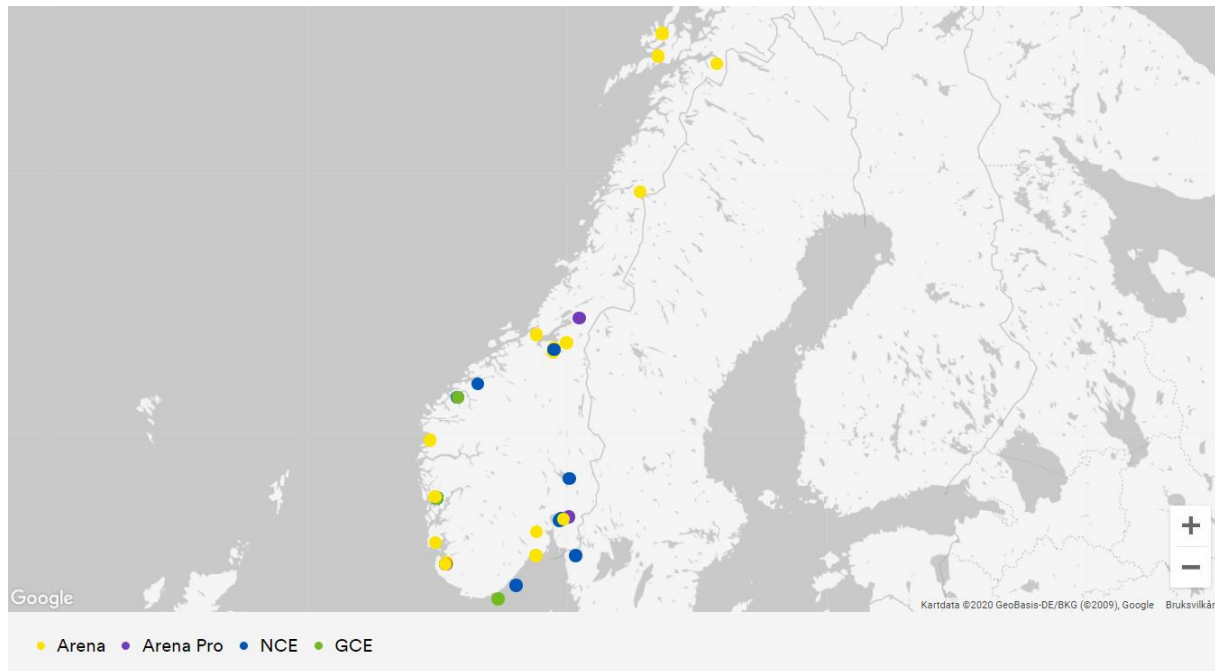
Innføring i næringsklynger i Norge

Næringsklynger i Norge er best definert av Innovasjons Norge sitt program Norwegian Innovation Clusters som har samlet klyngeorganisasjoner i Norge under fire nivåer av størrelsesorden og modenhet: Arena, Arena Pro, NCE og GCE som forklart i figuren under (figur 11)



Figur 11: Innovasjon Norges ulike nivåer av klyngeprogram (Innovasjon Norge 2019a).

Norwegian Innovation Cluster er et statlig finansiert klyngeprogram som skal fasilitere for verdiskaping gjennom grønn vekst og innovasjon. Dette skal oppnås gjennom å utløse og forsterke samarbeidsbaserte utviklingsaktiviteter i klyngene. Programmet kommer ut av et samarbeid fra Innovasjon Norge, Siva og Forskningsrådet som er finansiert av Nærings- og fiskeridepartementet og Kommunal og moderniseringsdepartementet. Det er et svært etterspurt i regionale næringsmiljøer hvor klyngene kan bidra til økt omstilling og vekst basert på synergimulighetene mellom næringsaktører (Innovasjon Norge, 2019b). Vi har en rekke klyngeorganisasjoner etablert i Norge på forskjellige nivåer. Denne oversikten er gitt i figur 12 som viser en god spredning i ulike regioner i Norge.



Figur 12: Oversikt over de etablerte næringsklyngene i Norge med tilhørende modenhetsnivå (Innovasjon Norge)

Ifølge ekspertrapporten til Prosess21 om entreprenørskap i prosessindustrien (2020a) er det godt dokumentert at klynger av bedrifter, universiteter og forskningsinstitutter innenfor samme tema og geografi bidrar til økt verdiskaping. Innenfor prosessindustrier har vi tre ulike klynger: Eyde-klyngen, Arctic Cluster team og Industrial Green Tech. Med disse klyngene blir det iverksatt tettere samarbeid mellom store og små bedrifter og tilhørende leverandører og kunder. NCE Eydes visjoner for industriens grønne omstilling er allerede nevnt, og ifølge klassifikasjoner fra Innovasjons Norge (2019a) er Eydeklyngen det mest modne klyngeprogrammet innen prosessindustrien.

I tillegg innehar klyngene god innovasjonsmetodikk som legger til rette for identifisering av felles interesseområder og idemyldring i forhold til prosjektskisser med potensiale for vekst. Eventene som klyngene gjerne setter sammen er populære møteplasser da de ofte blir ansett som relevante for bedriftene i klyngen. For eksempel arrangerte Eydeklyngen i 2018 med sine 56 medlemmer 189 møteplasser med til sammen 896 individuelle bedriftsdeltagere og initierte til sammen 21 nye innovasjonsprosjekter ifølge entreprenørskapsrapporten til Prosess 21 (2020). Klyngene blir dermed ansett som svært viktige for utviklingen og verdiskapningen til norsk næringsliv. Dette skjer gjennom forskjellige tiltak som hovedsakelig omhandler bedriftssamarbeid, vertskap for katapulter, kommersialisering av forskning, kompetanseutvikling, internasjonalisering, innovasjonsprosjekter og entreprenørskap (Prosess

21, 2020, s31). Denne viktigheten av klynger kommer også fram i Karen Landmarks (2018) doktoravhandling om grønn omstilling i prosessindustrien. Her blir ledere av prosessbedrifter intervjuet om hvilke faktorer som er viktig for dem for å gjennomføre omstillingen. Det å kunne organisere seg i klynger fremkommer som helt imperativt i denne sammenhengen. Klyngen blir sett på som et sted å «outsourse» risiko og et sted å eksperimentere med nye løsninger på.

Med denne oversikten kan empirisøket gå videre til oppgavens næringsklynge-case med NCE Eyde for å eksemplifisere den rollen klyngen har for samspillet rundt den grønne omstillingen.

NCE Eyde

Eyde-klyngen har sitt navn fra en kjent ingeniør og industri-entreprenør kalt Sam Eyde. Sam Eyde fikk kontrollen over vannkraft fra fossefallene ved Rjukan, så vel som i Arendal og Notodden 1902. Med dette begynte Rjukan i 1905 å produsere hydrokraft for industriell prosessproduksjon av Kaliumnitrat. I 1912 ble det også utviklet smelteverk i Arendal for produksjonen av Silisiumkarbid. I samarbeid med professor Kristian Birkeland ble det utviklet en teknologi som utnytter en type elektrisk flamme for prosessproduksjonen. Ved hjelp av den nye teknologien kom det nye fabrikker og selskaper til grunn; som Elkem (en av verdens ledende produsenter av silisiumrelaterte avanserte materialer) og Norsk Hydro (en kraftprodusent som spesialiserte seg innen aluminium og aluminiumprodukter). (Landmark, 2018).

Det er nå over 100 år siden de første industribedriftene Elkem, Saint-Gobain [nå kjent som Fiven] og Nikkelverket ble etablert på Sørlandet, men arven fra den tiden går videre gjennom etableringen av Eyde-klyngen i 2007 gjennom samarbeidet av nettopp disse bedriftene. Dette markerte en ny tid i vente for prosessindustrien på Sørlandet med en ny, mer åpen form for samarbeid på tvers av bransjen. Det førte med seg en rekke nyetableringer av prosessbedrifter i regionen (Eydecluster, u.å). Eyde-klyngen tar med seg mye av denne arven videre med seg gjennom sine medlemmer in dag, og representerer bedrifter som hovedsakelig befinner seg i Sør-Norge. Medlemsbedriftene spenner seg fra store multinasjonale selskaper som leverer til et globalt marked, til regionale leverandører, forskningsorganisasjoner og utdanningsinstitusjoner (Landmark 2018).

Etter etablering i 2007 var det klare langsiktige målet å skape et modent og velfungerende klyngeprogram Som definert av Innovasjon Norge (2019) Avanserte samarbeids- og

nettverksutvikling ble etter hvert stimulert gjennom både nasjonale og regionale politiske innsatsmidler som ga grobunn for at klyngen i 2010 ble opptatt i Innovasjon Norges Arena-program. Dette utviklet seg videre til Eyde-klyngen i 2015 kvalifiserte seg til nivået NCE (Norwegian Center of Expertise). Dette skapte det som i dag er kjent som NCE Eyde, en klynge som er organisert for å samle kompetanse, skape muligheter for vekst og styrke samarbeidet i industrien og i regionen (Landmark & Torjesen 2018).

Innen NCE Eyde er denne samarbeidsformen gjort en del mindre komplisert av konkurranseforholdet mellom medlemsbedriftene, eller nærmere sagt fraværet av den. Ingen av medlemmene er nemlig direkte konkurrenter noe som kan øke villigheten til å dele kunnskap og samarbeide. Samarbeidsprosjektene som har kommet fra klyngen inneholder temaer som LEAN, energieffektivitet, politikk- og strategiutforming og HR. De senere årene har flere temaer blitt lagt til, og samarbeidet inkluderer et større spekter av temaer som for eksempel viktige bærekraftige temaer som bransjen overgang til sirkulærøkonomi, og forskning på ny grønn teknologi gjennom samarbeid på Research and Development (R&D).

Siden 2011 har NCE Eydes prioritering vært å implementere et strengt fokus på den grønne omstilling som står ovenfor både verden og prosessindustrien. Grunnen til dette er at bedriftene i klyngen så potensialet og skiftet mot en grønnere økonomi. Dermed ble visjonen for klyngen satt ved at de skulle bidra med transformasjon mot det grønne skiftet.

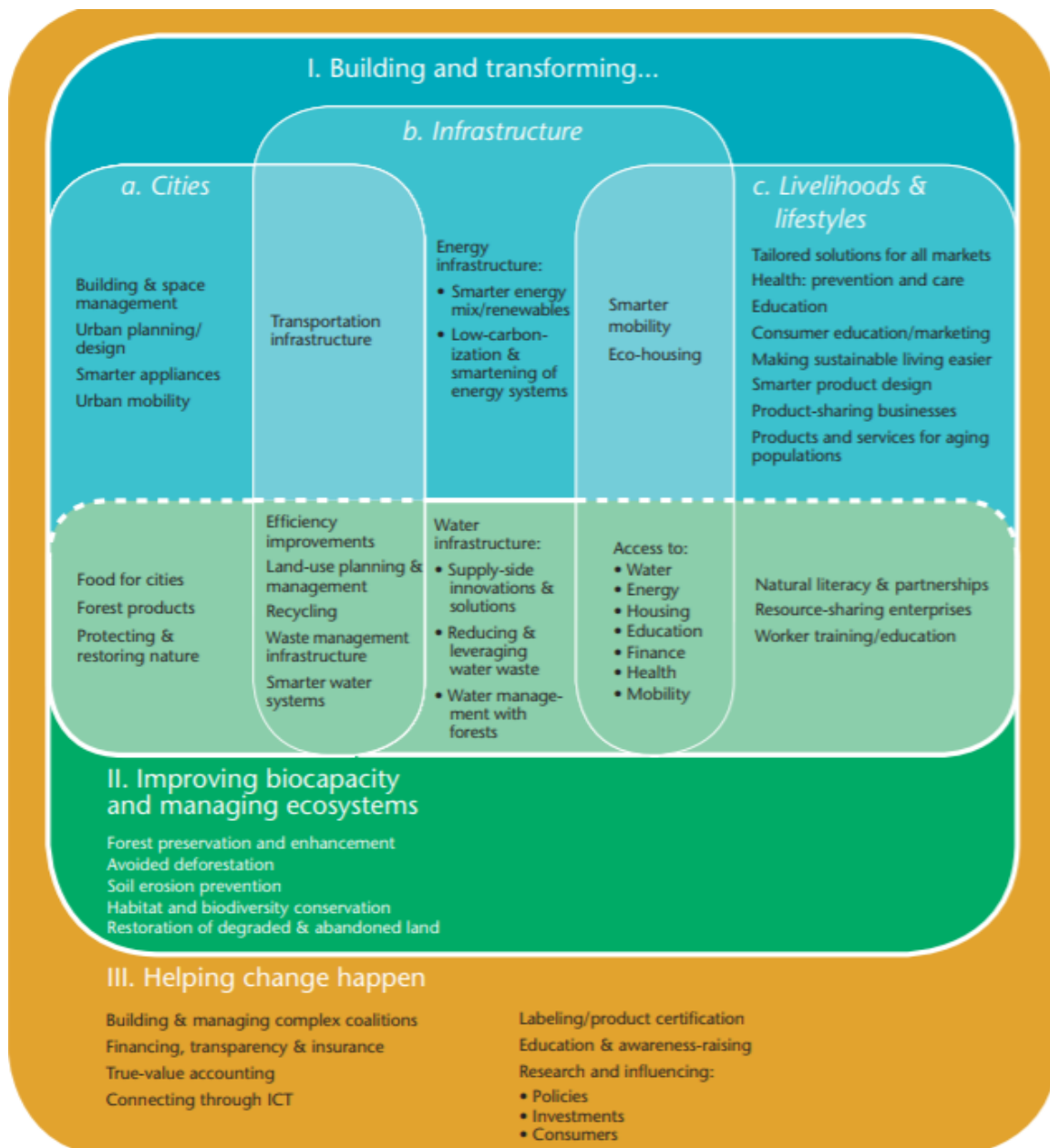
Motivasjonen var dog av den finansielle, mindre av etisk grunnlag, da bedriftene så mulighetene av å komme tidlig på nye markeder og dermed oppnå en komparativ fordel til eventuelle konkurrenter (Landmark 2018).

For å bedre forstå bedriftenes utgangspunkt for den grønne omstillingen i de sto ovenfor, gikk klyngen sammen med bedriftene gjennom de ulike CSR-strategier (Corporate Social Responsibility) de hadde. Dette ble gjort i 2010 for å markere starten på omstillingen, kartlegge hva som kunne bli gjort videre når de skulle vise lederskap mot en grønn fremtid. Mange av aktørene i Eyde-klyngen har en fortid som enorme forurensere av naturen, og er en industri som krever mye kraft og ressurser for å produsere sine produkter. Derfor var det ekstra viktig å gå igjennom de interne prosessene for CSR for å se hvor forbedringen kunne komme. Etter den interne prosessen samlet ledergruppen i Eyde-klyngen seg om for å finne en metodologi for rammeverket av den grønne omstilling til sine medlemmer. Dette rammeverket måtte inneholde en klar vei og visjon mot industriens fremtid med minimale utslipp og mer effektive bruk av ressurser. Rammeverket som ble bestemt for å brukes kom

fra World Business Council for Sustainable Development i Genève kalt «Vision 2050 – The New Agenda for Business» (Landmark 2018).

Vision 2050 er en ambisiøs og ledende studie som kartlegger de transformativt forandringene som må til for å tillate at 9 milliarder mennesker skal kunne leve gode meningsfulle liv, innenfor planetens bærekraftige rammer. Utviklet fra et samarbeid med 29 WBSCD medlemmer fra 14 ulike næringslivsbransjer med innsikt fra 200 bedrifter fra 20 forskjellige land, stadfestet de sammen at «business as usual» (BAU) ikke var bærekraftig lenger.

WBSCD satt seg dermed en visjon om hvordan en bærekraftig verden ville sett ut ved midten av dette århundre, hvordan denne visjonen kan bli realisert og hvilken rolle næringslivet har å spille for denne realiseringen (WBCSD, 2010, s.2). De store mulighetene WBCSD ser i sin vision 2050 er definert innenfor flere temaer: 1) Å bygge og transformere... a) byer, b) infrastruktur, c) levevilkår. 2) Å forbedre biokapasitet og opprettholde diverse økosystemer. 3) Å hjelpe forandringen i gang. Som vist i figuren under (figur 13.) er det flere omstillings temaer som overlapper med hverandre, noe som er en kjerne ved visjonen til WBCSD: Disse fellesområdene er unike muligheter for tverr-sektorielle innovasjonsmåter å blomstre på. Det er nettopp gjennom samarbeid på tvers av bransjer, sektorer og bedrifter at nye produkter, tjenester og arbeidsmetoder kan gjenoppstå på et bærekraftig grunnlag (WBCSD, 2010, s.38).



figur 13: Vision 2050; muligheter og overlapping av tver-sektorielle samarbeidsområder (WBCSD, 2010, s.38)

Eyde-klyngen stilte seg dermed bak denne virkelighetsbeskrivelsen i 2010 og var sammen med sine medlemsbedrifter enig i at business as usual ikke lenger var riktig vei videre. Rammeverket til vision 2050 harmoniserte godt med det næringslivslederne i industrien allerede hadde satt seg som mål, så overgangen for strategien mot en grønn omstilling i henhold til denne visjonen ble et godt utgangspunkt. Det var visjonens forretnings-baserte modell som ga industrilederne en link mellom innovasjon og bærekraft, spesielt gjennom de tverr-sektorielle utviklingsmulighetene (figur 13.). Dermed ble forretningsstrategier fremover

satt med bærekraft som kjernen for alle valg gjort i bedriften, ikke bare som en del av CSR, men som en del av primærvirksomheten og som guidende prinsipp (Landmark 2018).

Sammen med det nye fokuset på grønn strategi har Eyde-klyngen utviklet en innovasjonsmetode kalt «kodekneking», hvor aktører fra næringslivet, det offentlige og universitetet møtes for å kartlegge muligheter og komme med løsningsforslag for en rekke utfordringer knyttet til innovasjon og bærekraft. Kodekneking er dermed en viktig del av prosjektutviklingen og innovasjonsmåten for en grønn omstilling for Eyde-klyngen. Det blir beskrevet som en åpen innovasjonsprosess hvor ideen er å starte bredt for så å ende opp med prosjekter som det er behov for og ønske om i en av Eydens medlemsbedrifter. Dette fører videre med en «buy-in» for bedriftene hvor de har mulighet til å kjøpe seg inn i prosjektet og være med videre i prosessen med mulighet til å finansiere og utvikle prosjektet i en ønsket retning. I tillegg til kodekneking-workshops og videre utvikling av prosjekter satt Eyde-klyngen Vision 2050-rammeverket i sentrum av prosjektene. Dette sørget for å sette bærekraft i sentrum for innovasjonsprosessen, og ikke minst gi bedriftene en felles virkelighetsforståelse av problemet bransjen står ovenfor og de tilgjengelige løsningene framover (Landmark 2018).

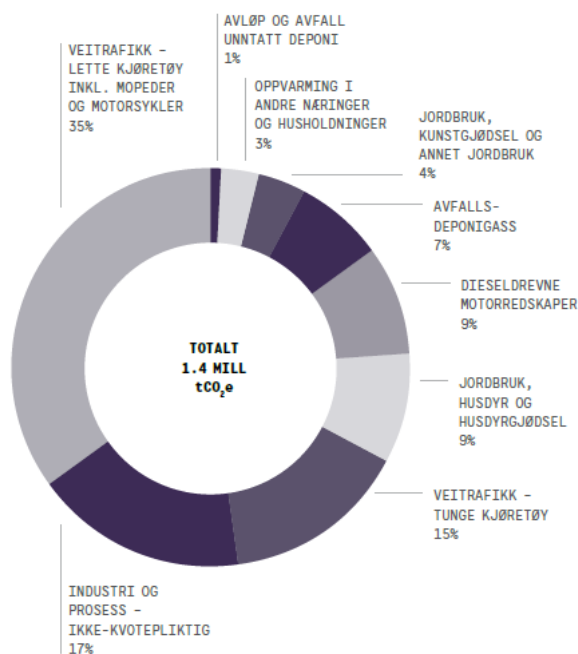
Et annet sentralt program for klyngen er kompetanseprosjektet Eyde Leder. Eyde definerer det selv som «[...] et studietilbud for 1. linje ledere og mellomledere i Eyde-klyngens medlemsbedrifter. Studiet er utviklet i et samarbeid mellom UiA og Eyde-klyngen.

Hovedfokuset i studiet er ressurseffektivisering og bærekraft, organisasjon og ledelse, innovasjon, teknologisk utvikling og endringsledelse.» (Eyde, u.å, a). Ifølge Landmark (2018) var strategien til Eyde-klyngen med grunnlag i forpliktelsen fra bedriftenes CEOs ikke nok. Eyde-leder ble dermed etablert som et holdningsendrende kompetanseprogram innen grønn omstilling for alle nivåer, og i alle bedrifter. Ideen er å få så mange som mulig av aktørene i bedriftene til å forstå den globale konteksten og koble det til den dagligdagse rutinen og virksomheten. Ved å gjøre det var målet å skape flere endringsagenter innen bedriftene for å skyve arbeidet i en retning av bærekraftig produksjon og med nye ideer om grønn innovasjon.

I 2015 da prosessindustrien gjennom Norsk Industri skulle lage et klimaveikart for sine medlemmer var Eyde-klyngen en viktig bidragsyter gjennom tett samarbeid med industrien. Med Eyde-klyngen som initiativtaker mot en nasjonal strategi settes klimaløsninger fra industrien på agendaen da det i veikartet legges opp til ambisiøse målsettinger. Målet er at nasjonal industriproduksjon for prosessindustrien vil ha negative klimautslipp i 2050 som betyr at jo mer norsk industri produserer, jo lavere vil de globale klimautslippene bli. (Klimaveikart Agder Fylkeskommune, 2018, s.25).

Agderregionen som støttespiller

I klimaveikartet for Agder (Agder Fylkeskommune, 2018, s.3) blir det spurt om hvilken rolle kommunene og fylkeskommunen har i den grønne omstillingen regionen står ovenfor. Det ovenforliggende premisset for at regionen har en rolle å spille er at kommuner/fylker er store aktører som har mye utslipp, både direkte og indirekte. Agderregionen er intet unntak i den sammenhengen med et utslipp på 1,4 millioner tCO₂e (tonnes Carbon Dioxide equivalents) der industri og prosess (17% av tot. utslipp) er nest største utslippssektor etter veitrafikk av lettkjøretøy (35%) (Se figur 14. for full oversikt). Agder Fylkeskommune har derfor gitt strategi for flere temaer: Transport, bygg, mat & landbruk, industri og tilrettelegning for flere støtteordninger for disse.



Figur 14: Utslipp forskjellige sektorer Agder (Agder Fylkeskommune, 2018, s.3)

Fylkeskommunens rolle er dermed etablert som en viktig byggekloss i industriens strategi mot en grønn omstilling. I klimaveikartet legger fylkeskommunen vekt på tre områder som vil være spesielt viktig for samarbeidet mellom kommunene og industrien: 1) Å støtte veikartet, 2) Arealplanlegging, 3) Avfallshåndtering.

- 1) Veikartet: Politisk støtte på regionalt nivå vil være essensielt hvis industrien skal nå målene de har satt i sitt veikart for grønn omstilling (Norsk Industri, 2016). Agder definerer seg selv som en industriregion og anser det som et høyere politisk mål å støtte oppunder den bransjen for å nå en bærekraftig vekst. Både lokal og regional

offentlig støtte kan være avgjørende for å få satt et godt rammeverk for utvikling og uttesting av nye teknologiske virkemidler.

- 2) Arealplanlegging: ifølge klimaveikartet til Agder er det mange kommuner som aktivt konsulterer seg med lokale industribedrifter når de utformer sine arealplaner. Det gode samarbeidet er ansett som essensielt for at industrien skal ha gode utviklingsmuligheter og kunne høste en komparativ fordel ved å lokalisere seg i de områdene kontra andre mindre samarbeidsvillige regioner. Eksempler på dette kan være tilrettelegging for bruk av overskuddsvarme eller spesielle behov for ny eller endret infrastruktur som datafiber, vann, strøm og vei. Tilrettelegging kan også skje for opprettelse av ny industrivirksomhet som kan etableres i umiddelbar nærhet til allerede eksisterende industri for å spille opp til en synergieffekt i forhold til lokalt samarbeid i regionen.
- 3) Avfallsplanlegging: Samarbeid mellom kommunale/interkommunale renovasjonsselskap med ansvar for husholdningsavfall og industriens egen avfallshåndtering i form av økt fokus på gjenvinning og sirkulærøkonomi. God og effektiv avfallshåndtering kan gi eksisterende og nye industrivirksomheter tilgang til innsatsfaktorer for ny verdiskaping.

4.3 Mikro-nivå – Industriell satsing

For mikro-nivået av empirifunnene skal det belyses en oversikt over prosessbedriftene som utgjør den norske bedriftsarenaen. Videre blir en case-bedrift i form av Borregaard undersøkt for deres satsing på en bærekraftig drift. Ifølge Norsk Industri (2016, s.11) er prosessindustri et samlebegrep for bedrifter innen følgende bransjer: Aluminium, Ferrolegeringer, kjemisk industri, mineralisk industri, mineralgjødsel, raffinerier og treforedling. Bedriftene er lokalisert en rekke forskjellige steder med sine forskjellige fortinn og ulemper i forhold til kraftressurser og infrastruktur. Figur 15. gir en oversikt over hvor prosessbedriftene er lokalisert i Norge.



Figur 15.: Industribedriftenes geografiske plassering i Norge (Norsk Industri, 2016, s.13)

For å få en bedre oversikt over de ulike bedriftene, og forstå omfanget og bredden tilhørende prosessnæringen i NCE Eyde er det satt opp en overordnet presentasjon av de ulike bedriftene i tabellxx. under.

Kjernemedlemsbedriftene til NCE Eyde består av:

Kjernemedlemmer	Virksomhet	Omsetning	Antall ansatte
3B Fibreglass Norway	Produserer glassfiber til vindmøller, bilindustrien og andre	345 MNOK	197
Alcoa	produsent av primæraluminium, fabrikkert aluminium og alumina.	2000 MNOK	300
Aludyne	produserer aluminiumsdeler til bilindustrien	780 MNOK	270

Bergen Carbon Solutions	Produserer karbon nanofibre ved hjelp av CO ₂ og norsk vannkraft, som resulterer i en CO ₂ -negativ produksjon.	450 000 NOK	9
BerryAlloc AS	produsent av laminatgulv og våtromspanel. Leverer komplett utvalg av flytende gulv fra egen produksjon og fra konsernbedrifter - vinyl, laminat og parkett – til Skandinavia.	500 MNOK	190
Boliden	svenskeid metallselskap med anlegg i Irland, Finland, Sverige og Norge. Boliden Odda er eneste sinkprodusent i Skandinavia.	1215 MNOK	318
Borregaard	Ved bruk av naturlige, bærekraftige råmaterialer produserer selskapet avanserte og miljøvennlige biokjemikalier og biomaterialer. Produktene er alternativer til oljebaserte kjemikalier og møter dermed langsiktige, globale utfordringer knyttet til befolkningsvekst, ressurstilgang og miljø- og klimabelastninger.	4,6 MRD NOK	1100
Elkem	Hovedprodukter er silisium, solcellesilisium, spesiallegeringer til støperi-industrien, karbon og microsilica.	7900 MNOK (konsernet)	500
Eramet	ferrolegeringsverk som fremstiller silikomangan for bruk i stålproduksjon.	1500 MNOK	206
Fibo	hovedprodukt er veggplater for våtrom (baderomspaneler).	460 MNOK	107
Fiven AS	Produksjon og salg av Silisiumkarbid	400 MNOK	220
GE Healthcare	produsent av substans til røntgenkontrastmidler.	2000 MNOK	340
Glencore Nikkelverk AS	Produserer høykvalitet nikkel, kobolt, svovelsyre, kobber og edelmetaller	1220 MNOK	550
Hennig-Olsen IS AS	Årlig produseres ca. 30 millioner liter iskrem og frosne desserter	Ikke oppgitt	230
Huntonit	utvikling av nye ferdigprodukter for vegg og tak.	490 MNOK	180
Hydro Vigelands Brug AS	Globalt aluminiumselskap med produksjon, markedsføring og handelsaktiviteter i hele verdikjeden.	66 MNOK	35
Nordic Door	Norges største dørprodusent og dørgrossist	300 MNOK	150

REC Solar AS	Produserer silisium og silisiumblokker til solcelleindustrien.	750 MNOK	200
Returkraft AS	driver et energigjenvinningsanlegg og håndterer rest- og spesialavfall og selger strøm og fjernvarme.	200 MNOK	41
Titania AS	en bergverksbedrift i Rogaland. Hovedproduktet er ilmenitkonsentrat som brukes i produksjon av hvitt pigment. Titania produserer også magnetitt- og sulfidkonsentrat.	810 MNOK	218

Tabell xx.: Informasjon hentet fra Eyde (u.å, b)

Bedriftene innen klyngen har utviklet egne strategier for grønn omstilling i samarbeid med Eyde-klyngen og deres vision 2050 strategi. Ved en gjennomgang av bedriftene er det klart at bærekraftig produksjon og samfunnsansvar har en økende prioriteringsgrad. For å eksemplifisere denne utviklingen er det interessant å utforske en eksempel-bedrift fra Eyde-klyngen, og undersøke deres utvikling mot en bærekraftig strategi.

Borregaard

Borregaard er en slik prosessbedrift som gjennom strategisk arbeid gjennom de siste tiårene gått fra en klimaversting til å ha tilsynelatende progressive grønne initiativ for å forhindre store utslipp til luft og miljøskade på land/vann. Som de selv skriver:

«Borregaard har ett av verdens mest avanserte og bærekraftige bioraffineri. Ved bruk av naturlige, bærekraftige råmaterialer produserer Borregaard avanserte og miljøvennlige biokjemikalier som kan erstatte oljebaserte produkter. Borregaards bruk av trær har røtter langt tilbake i tid, men har også framtiden foran seg. Høy innovasjonstakt og global tilstedeværelse har sikret bioraffinerikonseptets utvikling gjennom selskapets snart 130 år lange historie.» (Borregaard, a).

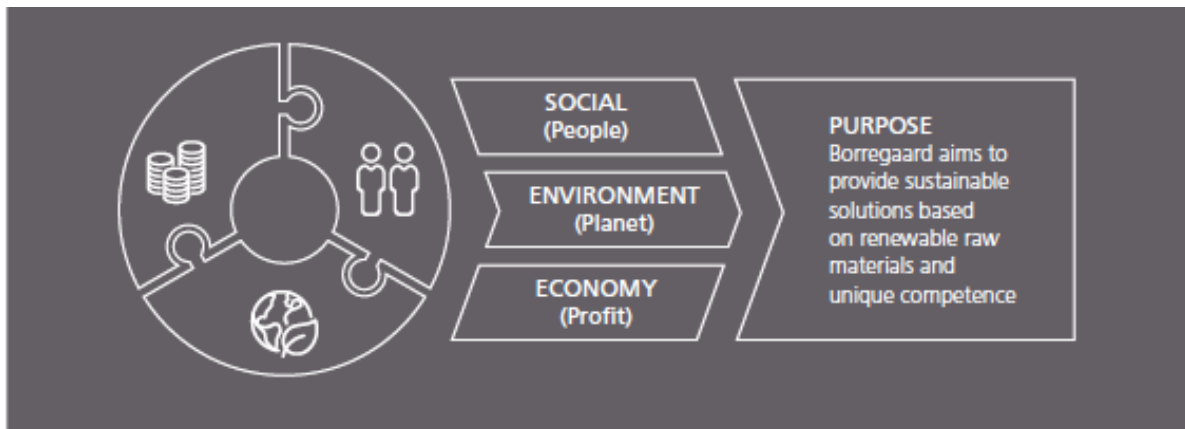
Den lange tradisjonelle historien til selskapet startet med industrivirksomheten til Kellner Partington Pulp Company LTd i 1889. Selskapet bygget en cellulosefabrikk ved Sarpefossen i Sarpsborg, Østfold (Viken), noe som skulle utvikle seg til å bli en av de største industrianleggene i Norge. Fram til 2.verdenskrig var det cellulose og papir som var kjerneproduktene, men produksjonen ble ekspandert til en rekke forskjellige kjemiske produkter etter det. I 1986 ble konsernet slått sammen med Orkla Industrier, og 1 1992

fusjonert med Nora Industrier. Borregaard kjemiområde i Sarpsborg beholdt dog sitt navn gjennom eierskiftene, og i 2012 ble de skilt ut fra Orkla og notert på Oslo Børs (Borregaard, b).

De viser eksplisitt til sin satsing på helse, miljø og sikkerhet, og hevder dette er integrert i kjernen av Borregaards forretningsplan (Borregaard, a). Men denne utvikling har ikke kommet uten sine hindringer. Ifølge Folkehelseinstituttet (2019) har det vært et tilbakevendende problem med utbredelse av legionellabakterier i Sarpsborg- og Fredrikstadorrådet. Kilden til smitten er fra rensenanlegget til Borregaard som har utslipp til Glomma. I 2005 ble 56 personer smittet, 10 døde. Samme problem oppsto sommeren 2008 hvor fem ble diagnostisert med legionellasykdom, og tre personer mistet livet. I Borregaards bærekraftsrapport (2017) fremkommer det en rekke andre utfordringer: Prosessvann fra produksjonen slippes ut i Glomma med klororganiske forbindelser (AOX) og kjemisk oksygenforbruk (KOF). Dette har ført til en oppblomstring av bakterier i bunnsedimenter som gir en økologisk status til området som dårlig/svært dårlig. Dette fører med seg konsekvenser for blant annet statusen for Glommas ville laksebestand. Utslipp til luft fører også til lokalt dårligere luftforhold i Sarpsborg, med utslipp av SO₂, nitrogenoksider (NO_x) samt støvpartikler. Forurensing i grunnen er og et ustrakt problem for Borregaard da de i perioden 1949-1997 brukte en kvikksølvbasert teknologi for produksjonen av kloralkali (Borregaard, 2017).

Så hvordan tar Borregaard tak i slike utfordringer, og spesielt i forhold til strategi mot bærekraftig produksjon i henhold til Eyde-klyngens idealer? Et sterkt fokus innen sirkulærøkonomi er et produkts livsyklus-analyse. Her scorer Borregaards produkter relativt godt hvor det viser at de har favoriserbare trekk for økologisk fotavtrykk og klimapåvirkning i forhold til oljebaserte produkter. Etterspørsel etter naturlige råmaterialer har økt de siste årene, som betyr at Borregaard øker produksjonen av biovanillin i henhold til denne trenden. I 2019 var Borregaards ambisjon om å redusere klimagasser godkjent av «Science Based Targets Initiative». Dette målet er relatert til FN's bærekraftsmål om reduksjon av klimagasser, og forplikter Borregaard til en rekke forskjellige klimatiltak. 58% av energi brukt i produksjonen kommer fra fornybare energikilder. 37% reduksjon av klimagasser siden 2009. «Klima-rating» til toppkarakter A i CDP i 2018 og 2019 (en internasjonal NGO som driver et globalt formidlingssystem som undersøker ulike aktørers klimapåvirkning) (Borregaard, 2019, s.10).

Borregaards hovedmål for 2019 er å være en ansvarlig bedrift som utvikler bærekraftige løsninger basert på fornybare råmaterialer og unik kompetanse. Hele Borregaards forretningsmodell er sentrert rundt denne bærekraftstankegangen, og er derfor en naturlig komponent i selskapets overordnede mål. Borregaards tilnærming til bærekraft er en strategi basert på Brundlandkommissjonen (1987), og deles i tre hoveddeler basert på de tre P'ene: People, Planet, Profit (se figur 16. under.). (Borregaard, 2019, s.30)



Figur 16.: Borregaards tilnærming til Bærekraft (Borregaard, 2019, s.30)

Som nevnt over var målene for reduksjon av klimagasser godkjent av «Science Based Targets Initiative», noe som forplikter Borregaard til å redusere klimagasser med 53% til 2030 og 100% til 2050 (fra grunnlag 2009). Disse målene er i henhold til Parisavtalen og godt under det som trengs for å holde den globale temperaturøkningen til under 2°C. Borregaard har prioritert 6 av de 17 bærekraftmålene til FN's 2030 Agenda basert på de løsningene bedriften effektivt kan gjøre noe med: 2) utrydde sult, 8) anstendig arbeid og økonomisk vekst, 9) industri, innovasjon og infrastruktur, 12) ansvarlig forbruk og produksjon, 13) stoppe klimaendringene, 15) livet på land (Borregaard, 2019, s.31). Borregaards strategi baseres på to antagelser: en voksende global befolkning, og vår påvirkning av klima. De seks bærekraftsmålene er så brukt som temaer hvor bedriften har en mulighet til å påvirke, hvor det så er satt en rekke tiltak under hvert av disse temaene. Dette er videre oppsummert i figur.17 (Borregaard, 2019, s.32).



Figur 17. Borregaards bidrag mot FN's bærekraftsmål (figur utarbeidet fra UN SDGs i Borregaard, 2019, s.32)

For å poengtere prioriteringene Borregaard legger i det kan en analysere hvordan de legger opp sin interessent- og materialitetsanalyse. Denne analysen baserer Borregaard seg nettopp på de målene de har satt over i henhold til FN's bærekraftsmål, men også på et bedriftsmessig ansvarlig nivå hvor profitt og vekst fortsatt har en sentral del. Borregaard har gått fram ved å

undersøke grupper, organisasjoner og individer som blir påvirket av bedriftens virksomhet. På bakgrunn av dette har bedriften identifisert de viktigste risikoene og mulighetene basert på kjernevirksomheten, geografisk lokasjon, kunder og leverandører. Dette fører til en prioriteringsmatrise (Se figur 18), med fem temaer for Borregaard som føres opp mot tilhørende bærekraftsmål. Matrisen setter opp det som er viktig for bedriftens bærekraftstemaer (People, Planet, Profit) mot det som interessentene vektlegger (Borregaard, 2019, s.33 & 34).

- A. A sustainable business model
- B. Climate, environment, health and safety
- C. Employee and competence development
- D. Suppliers and business partners
- E. Contribution to society



Figur 18.: Borregaards matrise for prioriteringer innen bærekraft (Borregaard, 2019, s.34)

Det er altså, som vises i bærekraftsrapportene til Borregaard, et sentralt fokus på bærekraft og den grønne omstillingen i prosessbedriftens primærvirksomhet. Et viktig steg fra tiden da

bærekraft kun var et ord i CSR-rapporter er det nå en del den bærende hovedstrategien for bedriftens primærnæring. Vi ser også at Borregaard økende satsing mot en bærekraftig produksjon ikke har satt noen nevneverdige hindringer i veien for den økonomiske veksten til bedriften de siste årene. Heller tvert imot hevder bedriften selv at de ser store muligheter i fornybare produkter fra prosessindustrien (Borregaard, 2019, s.15). Dette kan indikerer en unik markedsmulighet for prosessindustri i Norge basert på grønn vekst i form av fornybar energi og overgang til sirkulærøkonomi.

5.0 Drøfting & konklusjon

Med den empiriske settingen plassert inn i de tre næringspolitiske nivåene makro-, meso og mikro er det gunstig for oppgavens videre progresjon mot drøftingen å reflektere over de overordnede endringene på de ulike nivåene. På makro-nivået av analysen ser vi en klar trend i makro-rammeverket for grønn omstilling. Det finnes en form for samstemthet gjennom kjernedokumentene i den empiriske analysen fra FNs agenda 2030, European Green Deal, regjeringens grønn konkurransekraft-rapport og ekspertrapportene til Prosess 21. Om dette er en formålsorientert politikkutforming i samarbeid med de andre nivåene skal og drøftes videre sammen med hvordan dette påvirker grønn innovasjonspolitik og næringsutvikling. Meso-nivået reflekteres gjennom klyngesamarbeidet der NCE Eyde har satt søkelyset på grønn omstilling for prosessindustrien og kan være en nøkkelfaktor i omstillingen av RIS mot en grønn næringsutvikling. Det skal og drøftes om meso-nivåets viktige rolle som fasilitator for prosessbedrifters omstillingsevne på mikro-nivå, samt relasjonen mot makro-nivå for implementering av de politiske virkemidlene for omstillingen. Fra mikro-nivået vises det til Borregaards utforming av sin næringspolitiske tilnærming til den grønne omstillingen. Det vil vises til prosessbedriftens bærekraftsstrategi som en integrert del av kjernevirksomheten, samt hvordan omstillingsutforming er påvirket av relasjonene til de andre nivåene.

Disse faktorene i drøftingen leder til et oppdatert analytisk rammeverk som blir utarbeidet til samhandlingsmodell som skal belyse disse endringene i et system-perspektiv basert på dette caset. Med illustreringen i modellen skal jeg drøfte

Ser vi konturene av et nytt samspill i næringspolitikken mellom mikro-, meso- og makro-nivået for grønn omstilling?

5.1 Samspillet fra makro-nivå

Som Knudsen (2016) indikerer i teorigapitet så kan ikke økonomisk atferd forstås ut ifra økonomisk teori alene. Dette foreligger gode grunner til å overføre denne tankegangen til den grønne omstillingen for næringslivet da store samfunnsutfordringer som dette vil ha store innvirkninger på økonomisk atferd innen industri med store utslipp. Grønn næringsutvikling vil i stor grad være innvevd med andre sfærer i samfunnet noe som indikerer at en ekstensiv omstilling krever en samstemning om problemene som skal adresseres. Funnene fra empirien indikerer klart at aktører på alle de tre nivåene innser at BAU (*Business As Usual*) ikke lenger er ønskelig. Dette skaper en felles forståelse av problemet, og at det må løses med nye transformerende midler som går over et system-nivå for å oppnå både økonomisk og sosial velferd innenfor planetens økologiske tak.

Det første eksemplet på denne samstemtheten er de ulike nivåenes utvalgte mål for omstillingen. Som det fremkommer i FNs Agenda 2030 er det utarbeidet 17 hovedmål med 169 delmål for den globale transformasjonen mot et bærekraftig system. Målene fra denne planen viser også bredden i omstillingen, hvor både sosiale mål som f.eks mål 2: utrydde sult, og økonomiske/industrielle mål som 9: bygge infrastruktur og fremme inkluderende og bærekraftig industrialisering og innovasjon, samt en tredje faktor som omhandler miljøet eksempelvis gjennom mål 13: klimahandling. Disse målene repliseres og guider resten av samfunnet mot en bærekraftig omstilling på alle nivåer. Dette kan påpekes gjennom bærekraftsrapporten (2019) fra Borregaard for å representere implementeringen av disse målene. Et nøkkelfunn i empirien er de prioriterte målene som (fra figur 17) Borregaard har prioritert for videre satsing mot grønn omstilling. Målene fra FN setter dermed en direksjon globalt som følger hele veien ned til implementeringsnivået. Dette gir Borregaard mulighet til å kategorisere tiltakene og sette en næringspolitisk tilnærming mot mål som er universelle for den bærekraftige transformasjonen for bedriften.

For å følge eksempelmålene ovenfra vil Borregaard under mål 2 bidra mot en bærekraftig matproduksjon: blant annet ved å skape effektive og bærekraftige matprodukter, vekststimulering til planter, bærekraftige avlingsløsninger og råmaterialer som ikke konkurrerer med matproduksjon. For mål 9 med bærekraftig produksjon iverksetter Borregaard en markeds-drevet innovasjon som involverer hele organisasjonen, de bruker en stor del av inntektene på innovasjon for å skape forbedrede produkter og bærekraftige produkter/løsninger for anleggsbransjen. Mål 13 tilrettelegger de for et bærekraftig

bioraffineri med grønne produkter som en essensiell del av forretningsmodellen, med et forskningsbasert mål om reduserte GHG fotavtrykk, samt en klimapåvirkningsdel i evalueringer av investeringsprodukter som fokuserer på å øke investeringer i fornybar energi og reduserte utslipp.

Eksempelmålene over med tilhørende implementering viser at de overordnede målene fra makro-nivået blir konkretisert ut ifra kapabilitetene fra aktører som Borregaard på mikro-nivået. Det er altså et klart samspill mellom makro- og mikro-nivå som indikerer en samstemthet rundt den grønne omstillingen. Dette går nemlig gjennom på flere nivåer i analysen da målene har blitt satt globalt gjennom FN, ratifisert av store deler av verden gjennom Parisavtalen, integrert videre i Europas vekststrategi, og vært basis for initiativer nasjonalt som ekspertrapporter for grønn konkurransekraft, veikart for prosessindustrien og Prosess21. De ekstensive nasjonale planene repliseres ned til regioner som utvikler sine klimaveikart, som ved eksemplet i empirien ved Agder fylkeskommune. Dette kan drive næringsutviklingen i ønsket retning regionalt så vel som nasjonalt da Borregaard i samarbeid med næringsklyngen NCE Eyde viser til å aktivt støtte opp under disse målene.

Som North (1994) skriver om institusjonell påvirkning av økonomiene er denne dynamikken helt essensiell for å kunne omstille næringslivet på en stor skala som den grønne vekstrategien trenger. For at politikkkutforming skal kunne ha en slik innflytelse og integrasjon i industriens forretningsmodeller for kjernevirksomheten sin må de ha en type kulturell legitimitet i samfunnet for å kunne ha effekt. Jeg vil hevde med denne samstemtheten på tvers av nivåene for grønn omstilling at det kan indikere en parallellitet mellom de uformelle institusjonelle rammene som bygger opp under politikkenes inntaksside og de formelle institusjonene som skaper politikkkutforming. De uformelle institusjonene som bygger på en felles forståelse for hvorfor samfunnet må omstille seg formaliserer seg gjennom utforming av ny politikk fra aktører på det globale nivået helt ned til mikro-nivå og implementering.

Et eksempel på denne felles forståelsen er det gjennomgående temaet om bærekraftig vekst som skjer gjennom tre faktorer: det sosiale (people), det miljømessige (planet) og det økonomiske (profit). Dette baseres på mye av det samme kunnskapsgrunnlaget fra forståelsen av bærekraft fra Brundtlandrapporten «vår felles framtid» (1987) og arbeid som bygger på fra det. Denne forståelsen av tredelingen ser vi konturene av i Bærekraftsmålene til FN som jeg var inne på over. Samme gjenspeiles i EU kommisjonens (2019a) utsagn om Green Deal: Målet ifølge rapporten er å transformere EU til et rettferdig og velstående samfunn (Sosial velstand), med en moderne, ressurseffektiv og kompetitiv økonomi (økonomisk velstand)

hvor det er nullutslipp av klimagasser innen 2050 og hvor økonomisk vekst er avkoblet fra ressursbruk (innenfor miljømessige rammer). På nasjonalt nivå i Norge reflekteres det gjennom at Klima- og Miljødepartementet hevder de utarbeider målene for omstillingen på bakgrunn av bestemmelser som Parisavtalen og European green Deal. Dette reflekteres gjennom at Norge skal bli et lavutslippssamfunn innen 2050 gjennom å omstille samfunnet med vekst og utvikling som skjer innenfor naturens tålegrenser. At det grønne skiftet må være globalt tilrettelagt med internasjonalt samarbeid er videre bekreftet av departementet da de hevder de setter like rammebetingelser som det overnasjonale som gjør det enklere å samhandle om teknologiutvikling. Dette sammen med nye mål lagt inn for forpliktelsen til Parisavtalen harmoniserer godt med målene som EU setter i Green Deal med å kutte utslippene med minst 50% og opp mot 55% sammenlignet med 1990-nivå.

Dette samler forståelsen på makro-nivå noe som i seg selv er viktig for å omstille samfunnet mot bærekraft, men her er koblingen ned mot mikro-nivået for implementering, så vell som forståelsen på samarbeidsarenaen på meso-nivået essensiell for å få til en transformasjon på system-nivå. Som det fremkommer i empirien, stammer Borregaards tilnærming for bærekraft (figur 16) fra Brundtlandsrapporten og videreutviklingen fra den i FN. Her går det igjen ut på å møte dagens behov uten å gå på akkord med behovene til fremtidens generasjoner. Dette nevnes som en integrert del av forretningsmodellen og styrer Borregaards kjernevirksomhet og den videre utvikling. I figuren kommer det klart fram at forståelsen for bærekraftig utvikling stammer fra sosial velstand, økonomisk velstand og innenfor miljømessige rammer. Disse tre faktorene kulminerer i hensiktsavklaringen til Borregaard som er «*Borregaard aims to provide sustainable solutions based on renewable raw materials and unique competence*» (Borregaard, 2019, s.30). Dette kan altså tyde på en harmonisering av forståelse og mål for bærekraftig utvikling mellom det politiske rammeverket på makro-nivå samt for implementeringen på mikro-nivået ut ifra de evnene hver enkelt aktør besitter.

Det kan også ses konturer av denne samstemtheten til meso-nivået der NCE Eyde fremkommer som en av hovedaktørene for samspillet mellom aktører i prosessindustrien. Nøkkelfunn i empiriene viser til da NCE Eyde i 2011 sammen med medlemsbedriftene prioriterte å implementere strengere fokus på den grønne omstillingen. Dette så klyngen og bedriftene som et potensiale for å endre forretningsmodell sammen mot en bærekraftig utvikling. Disse aktørene har utarbeidet veikart og er med i ekspertgrupper for Proses21 som igjen reflekterer strategier for den grønne omstillingen opp til nasjonale myndigheter og overnasjonale bestemmelser og rammeverk.

Det er denne samstemtheten med basis fra uformelle institusjoner på både globale, nasjonale, regionale og helt ned til aktørnivå som gjør at det kan materialisere seg en politikkutforming for grønn omstilling fra formelle institusjoner. Dette skaper rom for en formålsorientert politikkutforming som Mazzucato (2016) utreder for. Politikkutforming for næringsliv og miljø blir ikke lenger sett på som bare korreksjoner av markedssvikt, men heller markedsskapende og markedsformende tilnærming i samspill mellom stat og næringsliv.

Involvering og deltagelse er sentralt i en formålsorientert politikkutforming, så for å ha en gjennomslagskraft må de spesifiserte formålene ha en legitimitet blant de som skal løse dem. Det må altså en demokratisk deltagelse fra aktører på mikro-nivå for at målene fra makro-rammeverket skal ha gyldighet. Essensielt sett er dermed den formålsorienterte politikken for grønn omstilling ikke at staten skal velge vinnere, men heller velge ut problemer og la løsninger tre frem gjennom eksperimentering og samarbeid. Eksempler på en markedsskapende og markedsformende logikk av Mazzucato fra empirien kommer fra en rekke av aktører på makro-nivå, fra globalt til bedriftsnivå:

1) Første eksempel kommer av bærekraftsmålene fra FN i seg selv samt prosessen rundt dem. Målene er skapt for å være en veiledende mal som land, næringsliv og sivilsamfunn kan strekke seg etter noe som gir en direksjon for bærekraftig utvikling. Det er heller ikke rene topp-ned mål fra en FN kommisjon, men heller demokratisk laget med innspill fra omtrent 10 millioner mennesker noe som kan gi det en kulturell legitimitet. Som belyst i drøftelsen over bruker for eksempel Borregaard disse målene aktivt i sitt strategiske arbeid mot å implementere bærekraftig drift. FN bidrar dermed med retningen for næringsutvikling, mens bedrifter finner sine måter å bidra med bærekraftige løsninger som spiller på bedriften, regionen eller nasjonens komparative fordel for å løse og implementere de. FN bidrar dermed med å skape og opprettholde spillereglene for et grønt næringsliv. Som et nøkkelfunn i empiriene viser fra punkt 67 i FNs Agenda 2030 (2015, s.29) er FNs holdning at den private sektoren kan bidra med kreativitet og innovasjon for å løse bærekraftige utviklingsproblemer. FN vil fostre en dynamisk og velfungerende bedriftssektor samtidig som de beskytter arbeidstakerrettigheter og miljø- og helsestandarder. Her ligger pasningen til norsk næringsliv og prosessindustri i sin rolle for grønn omstilling som FN ser på som en reell del av løsningen, ikke problemet. De ser på den sektoren med forretningsaktivitet, investeringer og innovasjon som enorme drivere for produktivitet, inkludert økonomisk vekst og nye arbeidsplasser. Løsningene må dog finnes på mikro-nivået og kommunisert opp til makro-nivået igjen for støtte og iverksetting av gode rammeverk og virkemidler for omstillingen.

2) En annen aktør på det overnasjonale nivået som er inspirert av formålorientert politikkutforming er EU kommisjonen. Med den transformerende vekststrategien Green Deal hevder Ursula Von der Leyen det er EUs «Man to the moon» -prosjekt ([EUobserver, 2019](#)). Denne omfattende planen som til dels er inspirert av månelandingen, som krevde en massiv politisk satsing med tverr-sektorielle løsninger, har også klare formålorienterte samfunnsoppdrag for omstillingen. EU kommisjonen (2019a) skriver at en slik omstilling vil en aktiv offentlig deltakelse og støtte fra aktører i både offentlig og privat sektor være imperativ hvis implementeringen av politikken skal være gjennomførbart og akseptert. Her blir det igjen appellert til en pakt mellom borgere og med nasjonale, regionale og lokale styresmakter, sivilsamfunn og næringsliv for å jobbe tett med EUs institusjoner for omstillingen. Dette indikerer igjen at det ikke er en ren topp-ned strategi for grønn omstilling, men en omstilling på system-nivå der EU setter formål og en aktiv retning på unionens næringsutvikling og finansmarkeder, mens aktører på mikro-nivå finner løsninger i samarbeid med andre sektorer og myndigheter.

3) Et eksempel på dialogen mellom implementeringsarenaen på mikro-nivå til det formålorienterte makro-rammeverket kommer i form av EU energy-intensive masterplan 2050 (EU kommisjonen, 2019b). Retningen fra Green Deal reflekterer formålene satt av unionen som f.eks. målene for å mobilisere industrien mot en sirkulær økonomi, mens det viser en samstemthet med ledere av europeisk industri om deres rolle som en sentral aktør og viktig medspiller inn mot den grønne omstillingen. Denne dialogen vises videre da industriens ledere kommer med en rekke anbefalinger for implementering og tiltak industrien kan gjøre med tilrettelagt støtte og samarbeid fra makro-nivået for å skape en sirkulærøkonomi og bli klimanøytrale innen 2050. Som det kommer frem av anbefalingene bør det blant annet skapes et marked der det blir tilrettelagt for et rammeverk for et kostnadseffektivt og kompetitivt marked for klimanøytrale, sirkulærøkonomiske produkter. Dette er en eksplisitt vurdering av Mazzucatos markedsskapende og markedsformende logikk hvor det settes direksjon fra makro-rammeverket i demokratisk samspill med mikro-rammeverket for å implementere løsninger og fostre tverr-sektorielle samarbeid på meso-nivå.

4) Det er ikke bare på det overnasjonale vi ser konturene av denne formålorienteringen, men også gjennom de nasjonale strategiene. Klima- og miljødepartementet (2020a) ser næringslivet som en sentral kraft i det grønne skiftet, og skriver at det offentlige må bidra til utviklingen markeder gjennom egne investeringer og bruk av egen markedsrett. I tillegg setter ekspertutvalget om Grønn Konkurranseskraft (2016) det som imperativt at det

fremkommer en ny dynamikk mellom myndigheter og markedet der en målrettet, effektiv og rollebevisst offentlig sektor har betydelig innflytelse gjennom regler og rammebetingelser. Et omstillingsdyktig norsk næringsliv skaper dermed egne vekststrategier for å løse implementeringen, men trenger konkurransedyktige rammebetingelser som forutsetter en dialog mellom norske myndigheter og næringslivet. For å gjøre næringslivet bedre rustet for den grønne omstillingen bør dermed staten være en aktør som setter rammen for omstilling og være risiko-avlaster, så vel som eier og innkjøper i en kontinuerlig dialog med en offensiv industriell satsing.

5) Denne dialogen materialiserer seg i utarbeidelsen av veikartet for prosessindustrien mot et lavutslippssamfunn (Norsk Industri, 2016), hvor grønn konkurransekraft er avhengig av at industrien ser mulighetene ved den grønne omstillingen. Mikro-nivået viser igjen til at løsningene kan skapes fra bunn mot topp hvis gitt et rammeverk for det. Den dynamiske prosessen for å samle industrien for å lage veikartet starter dermed på makro-nivå hvor et oppdrag for hvordan bransjen kan oppnå økt verdiskapning og nye arbeidsplasser selv med nullutslipp innen 2050. Med den overordnede retningen fra norske myndigheter gir det industrien med ledende aktører som Borregaard i modne klynger som NCE Eyde frihet til å ta innovatør-rollen for de bærekraftige løsningene. Eksemplet på dette samspillet kommer også fram i industriens veikart hvor de legger fram en rekke forutsetninger som må på plass i rammeverk for best mulig utnyttelse av mulighetsrommet omstillingen gir. Disse forutsetningene kommer i form av å fasilitere for et attraktivt vertskapsland for investeringer, en harmonisering med EU-regelverket, og etablering av infrastruktur for transport og lagring av CO₂ mm. Blir disse forutsetningene møtt legger det opp til prosessindustriens løsninger som for eksempel gjennom teknologigjennombrudd som utnyttelse av biomasse og hydrogen, utnyttelser av sidestrømmer til sirkulære produkter og økt karbonfangst og -anvendelse.

Eksemplene viser en diversitet av retningslinjer og løsninger på tvers av nivåene, fra en rekke forskjellige institusjoner for grønn omstilling. Men jeg mener det finnes klare trekk ved en formålsoverordnet politikk som viser direksjon og formål mot grønn omstilling på system-nivå fra politikken. Altså kan en si det fremkommer en politisk vilje fra makro-rammeverket for en markedsformende logikk, mens det er regionene med næringslivet som besitter endringspotensiale. Som Mazzucato (2016) ser det, er en aktiv stat som styrer aktiviteten mot sosialt ønskelige mål som grønn omstilling nødvendig for å forhindre en kortsiktig verdi-ekstraherende økonomisk atferd som kan fremkomme i bedrifters bærekraftige vekst. Denne bedriftsøkonomiske tankegangen kan finne sted i en rekke ulike aktører som vil slite med

lønnsomheten på et korttidsperspektiv da kostnadene ved omstillingen vil være meget store i forhold til de kortsiktige bedriftsøkonomiske gevinstene.

Et gjennomgående tema fra empirien er behovet for innovasjon for å løse klimautfordringene, både gjennom radikal innovasjon av ny teknologi, men og mer inkrementelle prosessinnovasjoner. Et par eksempler hvor dette viser sin viktighet er teknologinnovasjonene veikartet for prosessindustrien legger fram som essensielle for å senke klimaavtrykket fram mot 2050, og Borregaard sin videre utvikling av sitt verdensledende bioraffineri som stadig tar steg mot å utnytte mer av biomaterialene i produksjonen sin. Denne strategien mot en omfattende satsing på bærekraftig innovasjon støttes opp av innovasjonsteorien. Her kan man spille videre på poenget til Fitjar et.al. (2016) at ved store samfunnsendringer med tilhørende forandring av det økonomiske landskapet setter krav til en sterkere og mer målrettet innovasjonspolitikken enn tidligere. Denne målrettede politikken for grønn næringsutvikling følger dermed punktene som drøftet over med en formålsorientert politikktutforming som setter klare retninger for utvikling med legitimitet fra både uformelle og formelle institusjoner. Omfattende endringer med innovasjoner på system-nivå er dermed nødvendig og gyldig som retning for det grønne skiftet.

Dette er faktorer som ifølge Smith (2011) er helt nødvendig for en omstilling av denne proporsjonen da bærekraftige innovasjoner som f.eks. ny prosessteknologi må kunne spres og adopteres gjennom næringslivet og samfunnet for å ha en effekt. En aktiv grønn innovasjonspolitikken vil da kunne spre innovasjonen til å gi det en samfunnsmessig nytte. Det samme gjelder motsatt da kunnskapsinfrastrukturen rundt utviklingen av ny bærekraftig teknologi ofte skjer utenfor bedriften, ved hjelp av f.eks. forskningsmiljøer og/eller offentlige myndighetsorgan som Prosess21 kan det bidra til innovasjonens input til bedrifter som Borregaard. Med forståelsen av bærekraftig innovasjoner som en sentral rolle (Chaminade et.al., 2018) kan grønn innovasjonspolitikken sette en retning på innovasjonen hvor en kan samhandle på tvers av nivåene for å øke økonomisk og sosial velstand inne for planetens økologiske grense.

Hvordan en slik type innovasjonspolitikken for kan utfolde seg for grønn omstilling i prosessindustrien er best eksemplifisert fra funnene i ekspertrapportene fra virkemiddelapparatet Prosess21 (entreprenørskap 2020a; sirkulærøkonomi 2020b). Her kommer det nemlig fram blant annet at innovasjonspolitikken bør skape attraktive markeder for dele risikoen med grønne finansieringsmodeller for å øke innovasjonsgraden, samt kartlegge materialstrømmer sammensatt med radikal innovasjon og virkemidler for å redusere

avfall for en sirkulærøkonomi. Samarbeid mellom industri og myndigheter om innovasjon i og rundt prosessindustrien vil kunne gi avkastning i form av nye arbeidsplasser og en potensiell oppbygging av en globalt ledende leverandørindustri.

Igjen viser eksemplene til at med en retning av innovasjonspolitikken fra makro-nivået kan aktørene i prosessindustrien utvikle løsninger i form av innovasjon som gagnar samfunnet så vel som bedriften. Men for å gjøre dette enda mer effektivt er det et gjennomgangstema at samspillet mellom nivåene, så vel som innad i nivåene bør det foreligge gode samarbeidsarenaer. Dette er for å stimulere for tverr-sektorielt samarbeid som fasiliterer for å krysse kunnskap og læring fra forskjellige sektorer for å skape ny kunnskap, dermed muligheten for nye bærekraftige innovasjoner. Makro-rammeverkets bidrag mot dette eksemplifiseres gjennom:

1) FNs mål 17: «Samarbeid for å nå målene». FN vil styrke virkemidlene som trengs for å gjennomføre arbeidet, og fornye globale partnerskap. Dette skal de gjøre ved å skape «collaborative partnerships» hvor et revitalisert globalt samarbeidsmiljø kan bringe sammen offentlige myndigheter, sivilsamfunn, og den private sektoren sammen med FN systemet for å mobilisere alle ressurser mot grønn omstilling.

2) Et annet nøkkelfunn rundt kjernebegrepet om samarbeidet mellom nivåene kommer fram fra Grønn Konkurranskraft (2016) at sektorflyt er en viktig forklaringsfaktor for en utvikling i innovasjon og verdiskaping. Her kommer det nemlig fram i de tverrgående anbefalingene at Norge evner å ta i bruk nye muliggjørende teknologier i skjæringspunktet mellom tradisjonelle og nye sektorer/næringer. Sektorflyt er denne formen for mobiliteten mellom ressurser, teknologi og ferdigheter som makro-nivået kan fasiliterer gjennom utformingen av innovasjonspolitikken. På denne måten kan man kartlegge hvilke bærekraftsutfordringer man trenger å løse, før man iverksetter et tilpasset virkemiddelapparat for å samkjøre teknologiene, ferdighetene og ressursene som kan gi næringslivet styrket innovasjonsevne. Dette argumentet styrkes videre av en av hovedanbefalingene fra Grønn Konkurranskraft (2016) en tettere kobling mellom næringspolitikk, forskningspolitikk og klimapolitikk for å sikre relevant utvikling av nye teknologier. I tillegg kan offentlige myndigheter bidra med målrettet risikoavlastning for grønn teknologiutvikling gjennom å sette et tilpasset virkemiddelapparat som vektlegger samarbeid på meso-nivå eksemplifisert gjennom Forskningsrådet, Innovasjon Norge, Enova, SIVA, eksportkreditselskapene og lokale innovasjonsselskaper

Det er denne retningsbestemmende politikktutformingen for en samlet klima-, nærings- og innovasjonspolitikken, med virkemidler som tilrettelegger for tverr-sektorielt samarbeid, som

jeg vil hevde er den viktigste koblingen mellom makro- og meso-nivået. Politikken for grønn omstilling bør dermed utarbeides i parallellitet med næringslivet, som ser en utviklingsvei med grønne restriksjoner for næringen som ønskelige. Dette er for å bedre kunne iverksette systemendringer med omstillingsprosesser og grønne innovasjoner som på lang sikt kan bidra med å øke både økonomisk og sosial velstand, mens det samtidig holder seg innenfor planetens økologiske tak. Det er denne felles forståelsen av hva det innebærer av de ulike aktørene for bærekraftig vekst som setter rammen for samspillet i den næringspolitiske tilnærmingen for grønn omstilling.

5.2 Samspillet fra Meso-nivå

Dette sammenhenger godt med Chaminade et.al (2018) sin utforskning av grønne innovasjonssystemer. Med å tilrettelegge for innovasjonssystemer kan man bringe inn noe mer enn bare individuelt fokus fra det teknologiske perspektivet ved å ta inn forståelsen for komplekse relasjoner mellom forskjellige teknologiske systemer og det sosio-økologiske systemet på makro-nivå (Chaminade et.al., 2018). Her kan innovasjonspolitikken fra makro-nivå videre tilrettelegge for relasjoner mellom organisasjoner, institusjoner og sosioøkonomiske strukturer for å i ytterligere grad myndiggjøre prosessindustrien til å introdusere, utvikle og implementere bærekraftige innovasjoner. Makro-nivået kan i denne sammenheng legge til rette for et bredt og sammensatt økosystem for tverr-sektorielle samarbeidsarenaer ved hjelp av bedriftseide klynger på meso-nivået. Dette støttet opp av en tilrettelegging av klyngeutvikling med Innovasjon Norge sitt program kan skape rom for utformingen av regionale innovasjonssystemer for grønn næringsutvikling

Så langt i drøftingen har det vært mest fokus på makro-nivåets strategier ned mot meso- og mikro-nivå samt samspillet fra ned-opp dynamikken for bærekraftige innovasjonsløsninger. Disse samarbeidsarenaene og tilpassede virkemidlene for omstillingen skal nå videre belyses fra et bedrifts- og klyngestandpunkt med samspillet mellom dem i et RIS for grønn omstillingen. Et RIS kan i denne sammenhengen fungerer som en samarbeidsfasilitator som er retningsbestemt fra makro-nivået. På dette meso-nivået kan bedrifters implementering av omstillingen støttes av en rekke faktorer, og det legges til rette for ekstensivt klyngesamarbeid eksemplifisert for prosessindustrien med NCE Eyde. Regioner vil være nøkkelen for den grønne omstillingen. Green Deal fastslår at vekstrategien må være oppmerksom på de ulike regionene, næringene og arbeiderne som vil møte de største utfordringene. Derfor må det en støtte til fra både private og offentlige aktører i regionene hvis grønne innovasjoner skal

implementeres. Dette poenget støttes videre av Grønn Konkurranskraft (2016) som mener det må legges opp til et veltilpasset virkemiddelapparat som kan effektivt støtte opp om de regionene hvor det er mest hensiktsmessig for grønn omstilling.

Som Isaksen (2016) utreder for er RIS er det en rekke faktorer som spiller opp til en regions egnethet for grønn omstilling og næringsutvikling. En regions økonomiske historie og eksisterende næringsliv har en klar innvirkning på mulighetsrommet for retningen av videre utvikling. Et eksempel på en slik region er Agder fylkeskommune, samme region som der NCE Eydes hovedkontor finner sted, og en tradisjonell industriregion. Regionen har i samstemthet med øvre deler av makro-rammeverket utredet sin egen strategi for grønn omstilling gjennom sitt eget klimaveikart (2018). Her igjen viser politikktutformingen en klar formålsorientering, og utreder om måter å legge til rette for samarbeid om omstillingen for prosessindustrien i regionen. Fylkeskommunen spiller dermed en viktig rolle i utformingen av regionens grønne RIS, og som det kommer fram i deres eget klimaveikart gjør de det eksplisitt at de vil støtte tiltak fra industriens veikart. De bidrar også aktivt med samarbeid om arealplanlegging og avfallsplanlegging mot industrien. Dette kan henholdsvis øke attraktiviteten for å sette opp tilsvarende industri i nærheten, noe som kan øke kunnskapsflyten mellom tilhørende bedrifter, samt økte muligheter for en samhandling om avfall for utviklingen mot sirkulærøkonomi.

Regionen har da en offentlig støttespiller som setter en retning mot grønn omstilling i samarbeid med prosessindustrien i Agder. Dette samarbeidet setter lover, reguleringer og tilrettelagte virkemidler for å støtte opp under den ønskelige omstillingen. Det kan også bli sett på en formalisering av uformelle institusjonelle forhold i form av grønne holdninger og kultur som legitimerer den demokratiske utformingen av grønn næringspolitikk i Agder. Disse arenaene fører med seg ikke bare en evne til å samarbeide, men det kommer også fram hvorfor offentlige myndigheter vil legge opp klimastrategien rundt prosessindustrien i Norge. Prosessindustrien i dag har ifølge Grønn Konkurranskraft (2016) ledende kompetansemiljøer og effektive industriprosesser fra tidligere offensiv holdning for det grønne skiftet. Dette støttes også gjennom statistikken fra SSB om prosessindustriens utslippskutt fra 1990-2019 med 40,7% hvor de samtidig har stått for ny teknologiutvikling og økt produktivitet. I denne fylkeskommunen har næringsklyngen NCE Eyde hovedkontor sammen med flere av klyngens medlemmer. Agder fylkeskommune kan dermed samarbeide med Eyde-klyngen om videre grønn næringsutvikling i regionen med visshet om klyngens grønne ambisjoner for næringen.

Med NCE Eyde offensive næringspolitikk for sine medlemmer fasiliterer dette for ytterligere samarbeid med makro-nivået som kan sette en offensiv industripolitikk samtidig som de reduserer regionens klimagassutslipp. Et tettere samarbeid mellom industri og kunnskapsaktører for å skape nye radikale innovasjoner med teknologigjennombrudd blir også beskrevet i veikartet til industrien. En utvikling av grønne RIS vil da forutsette at forskningsmiljøet blir satt i et tettere samspill med bedriftene. Her spiller også NCE Eyde en essensiell rolle. De samarbeider tett med regionens universitet UiA for å koble forskning og innovasjon med markedsbehovene i industrien samt kompetansehevende tiltak. Konkrete eksempler på dette kompetanseprogrammet Eyde-leder som er skapt i regi av mellom Eyde-klyngen og UiA. Dette programmet er et godt eksempel på kunnskapsflyten som kan fasiliteres på meso-nivået og bygge opp regionens innovasjonssystem. Som en tilleggseffekt vil jeg hevde at Eyde leder programmet spiller en større rolle, ved at den sprer grønne holdninger blant ledere og ansatte på aktørnivået. Disse holdningene er som drøftet tidligere viktige for de uformelle institusjonene rundt grønn omstilling som bygger opp under politikkkutforming. Dette kan gjøre formålsorienteringen fra makro-rammeverket lettere å implementere på mikro-nivå da det vil ha kulturell og institusjonell legitimitet både i samfunnet og innad i bedriftene.

NCE Eyde har dermed en nøkkelrolle på meso-nivået som fasilitator for den grønne omstillingen. Her har de en posisjon hvor de kan være en støttefunksjon og mellomledd for både makro- og mikronivået. Det er da interessant å ta for seg de ulike aspektene for hvordan Eydes rolle utspiller seg i dette meso-nivået i forhold til virkemidler som blir iverksatt fra makro-nivået mot prosessindustriens næringsutvikling. En sentral forklaringsfaktor som skal undersøkes nærmere er nemlig hvordan klyngeorganiseringen i seg selv bidrar til samarbeid om omstilling mellom bedriftene. Måten man organiserer seg på, i dette tilfellet i en næringsklynge kan dermed spre risiko i en svært vanskelig omstilling. Dette kan da være en komparativ konkurransefordel for de bedriftene som har en nær relasjon og tett samarbeid i en slik næringsklynge.

Det tilpassede virkemiddelapparatet på meso-nivået for dette kan bli eksemplifisert gjennom klyngeprogrammet til Innovasjon Norge der det er en eksplisitt strategi fra dette virkemiddelapparatet å skape og utvikle klynge-dannelser for næringer i Norge. Det er en ordning som er svært etterspurt i regionale næringsmiljøer hvor klyngene kan bidra til økt omstilling og vekst basert på synergimulighetene mellom næringsaktører (Innovasjon Norge, 2019b). Dette fører med seg en veldokumentert effekt om at klynger av bedrifter, universiteter

og forskningsinstitusjoner bidrar til økt verdiskaping (Prosess 21, 2020b) noe som indikerer rollen NCE Eyde har med å bringe forskjellige sektorer inn sammen på meso-nivået for å fasilitere for en tverr-sektoriell samarbeidsarena. Dette gir medlemsbedriftene på mikro-nivå en styrket kapabilitet til å finne sammen for å skape og videreutvikle bærekraftige innovasjoner, og som kan hjelpe retningen av næringsutviklingen i RIS. Modenheten av klyngesamarbeidet definert av innovasjons Norge som Norwegian Center of Expertise gjør Eyde-klyngen til den mest modne klyngen innen prosessindustrien. Graden av samarbeid innen en moden klynge som dette kan gjøre bedriftene på mikro-nivået mer kapable til en radikal omstilling som det grønne skiftet gjennom å trekke prosessbedriftene til en felles møteplass. Ut ifra RIS-teorien kan dette styrke kunnskapsflyten mellom sektorene i næringslivet samt til forsknings- og universitetssektoren noe som kan øke regionens innovasjonspotensial.

I tillegg fremkommer det et nøkkelfunn rundt prosessbedrifters prioritering av Eyde-klyngen hvor ledere av industrien har blitt intervjuet for å belyse hvilke faktorer som er viktig for dem for implementeringen av den grønne omstillingen. Nettopp det å kunne organisere seg i i klynger fremkommer som helt imperativt i denne sammenhengen. Klyngen blir sett på som et sted å «outsource» risiko og et sted å eksperimentere med nye løsninger på (Landmark, 2018). Dette vil jeg hevde er sentral kobling hvor meso trekker inn endringer fra makro-rammeverket hvor Mazzucatos formålsorienterte politikktutforming setter krav til mikro-nivået for å implementere løsninger på omstillingen. Dette setter dog store krav til bedrifter på mikro-nivået da radikal omlegging innebærer mye risiko og eksperimentering. Eyde-klyngen fungerer dermed som bedriftenes arena på meso-nivå for å forbedre innovasjonsevnen ved å senke risikoen for nye grønne investeringer og eksperimentere sammen mot nye innovasjoner. Denne dynamikken støttes også i innovasjonsteorien gjennom Smith (2011) der en samarbeidsarena som NCE Eyde kan motvirke markedssvikt eksemplifisert gjennom at bedrifter ikke investerer i innovasjonen grunnet liten kortsiktig avkastning. Klyngen kan dermed bidra med å både spre innovasjonen rundt i klyngenettverket sitt, samt sette opp systemet rundt bedriften for å gi en input og retning til innovasjoner.

Med klyngesamarbeidet og et tilpasset virkemiddelapparat i samkjøring med næringspolitikken for grønn omstilling kan det legges til rette for en utvikling av RIS i ønsket formålstjenlig retning. Et godt eksempel fra empirien der disse faktorene samarbeider godt er gjennom innovasjonsmetodikken «kodeknekking» implementert av NCE Eyde. Ved å åpne innovasjonsprosessen som dette og gi medlemsbedrifter en mulighet for «buy-in» i prosjektet

fasiliterer det for det tverr-sektorielle samarbeidet som er imperativt for investeringer av ny innovasjon i regionen og næringen. Ved å kombinere det med offentlige bevilgning i virkemiddelapparatet gir det en potent kombinasjon for grønn omstilling, blant annet med industriens overgang til sirkulærøkonomi som er helt avhengig av felles utvikling av løsninger og kartlegging av materialstrømmer. Et konkret eksempel på denne samhandlingen på meso-nivået kommer i form av «Waste to Value» -prosjektet til Eyde:

Eyde-klyngen inviterte flere aktører til å løse utfordringen knyttet til nye retningslinjer fra EU i forhold til krav om økt gjenbruk av sidestrømmer, bi-produkter og avfall, som er en sentral del unionens strategi mot en sirkulær økonomi. Deltagerne på kodeknekkingen var representanter fra industrien og akademien, og det ble diskutert løsningen som karbonfangst og -lagring for å kunne konkurrere med bærekraft som komparativ fordel i konkurransen mot leverandører utenfor EU. Som en leder i prosessindustrien sier: «Det kan komme mange gode prosjekter ut av en slik kodeknekker-samling» (Gro Eide, forskningsteknisk sjef i Elkem Technology) og viser også til prosjektet «Waste to Value» som fikk sin gryende start på en slik kodeknekker-workshop (Eyde, 2017). «Waste to Value» fikk 9,2 millioner kroner av forskningsrådet for sin utvikling av nye metoder for gjenbruk av industriavfall til nye produkter, slik at Eyde-bedriftene kan nærme seg å være en av verdens mest ressurseffektive prosessindustrier (Eyde, 2016).

På meso-nivået er det dermed ønskelig å fortsette å dyrke denne tverr-sektorielle samarbeidsarenaen hvor makro-rammeverket kan effektivt sette inn spesialiserte virkemidler mot prosessindustribedrifter for å stimulere grønne innovasjoner og næringsutvikling, samt en kommunikasjonskanal hvor det kan opprettholdes en effektiv dialog, hvor det skapes en parallellitet i utformingen av innovasjonspolitikken mellom offentlige myndigheter og industribedrifter med næringsklynger. Prosessbedrifter kan da på meso-nivå med og gjennom NCE Eyde effektivt kommuniserer behov og strategiske anbefalinger opp til makro-rammeverket. På denne måten kan makro-rammeverket mer effektivt utforme et RIS som støtter opp under mikro-nivåets næringsliv mot grønn næringsutvikling. Denne kommunikasjonskanalen fra meso-nivå opp til makro-nivå er best eksemplifisert gjennom arbeidet til Prosess 21 hvor deres rolle i virkemiddelapparatet ligger i både å dele kompetanse for aktører som NCE Eyde og Borregaard, men også og gi nasjonale og regionale myndigheter strategiske råd i forhold til grønn omstilling i industrien. Prosess 21 er dermed et godt eksempel på samspillet mellom de ulike nivåene, samt et viktig fokus på økt kunnskapsflyt i innovasjonssystemer for å trekke ulike sektorer i systemet nærmer sammen.

Eksempelvis gjennom å sette forskningspolitikk i et industrielt fokus, og utredninger for viktige nye samarbeidsarenaer for ressursutnyttelse i en sirkulærøkonomi.

Et viktig bidrag i relasjonen mellom meso- og mikro-nivået er NCE Eydes mulighet til å samordne og sette en felles forretningsmodell for grønn omstilling ved sine medlemsbedrifter. Her har adopsjonen av WBCSD-rammeverket vært essensielt for utviklingen av det tverrsektorielle samarbeidet mot en grønn omstilling på mikro-nivå. WBCSD-rammeverket skaper en felles forståelse innad i næringslivet, og gir en retning mot en ny næringspolitisk tilnærming mot det grønne skiftet. Rammeverket setter næringslivet i en setting der de ser for seg sin rolle i et bærekraftig samfunn i midten av dette århundre, og hvordan denne visjonen kan bli realisert. Det viser til en ekstensiv plan hvor det settes en link mellom innovasjon og bærekraft med en rekke overlappende temaer som best illustrert i figur 13 (vision 2050; tverrsektoriell samarbeidsområder). Igjen gir dette en indikasjon på at prosessindustribedriftenes næringspolitiske tilnærming har et hovedfokus på å skape samarbeidsarenaer for å ytterligere innovere sammen med andre næringslivaktører, offentlig sektor og forskningsmiljøer. NCE Eyde distribuere dermed denne tanke gangen fra meso- til mikro-nivå gjennom møteplassene sine og kodeknekke-eventer som setter bærekraft i sentrum av ny næringsutvikling.

Denne tilnærmingen jobber også opp mot makro-nivået med nasjonale strategier for. Dette er eksemplifisert gjennom Eyde-klyngens rolle som viktig initiativtaker for et veikart mot en grønn fremtid for prosessindustrien. I utviklingen av det nasjonale veikartet ble klyngens kodeknekke-teknikk implementert på et nasjonalt nivå for å skape en felles forståelse og enighet om problemstillinger og løsninger i fremtidige prosjekter. Dette viser Eyde-klyngens lederskap både regionalt og nasjonalt, hvor veikartet nå fungerer som hovedgrunnlaget for hele prosessindustriens grønne omstillingsstrategi i henhold til nasjonale og overnasjonale bærekraftstrategier.

Med WBCSD-rammeverket til felles forståelse for hvordan en skal endre seg, i samspill med et tilpasset virkemiddelapparat og offentlig industrisatsing som støtter samarbeids- og innovasjonsarenaene til NCE Eyde kan det føre til fundamentale forandringer i RIS for å fasilitere for et videre grønt skifte i industrien. I teorien for endring av RIS kommer det fram fra Trippel et.al. (2019) at endringsaktører spiller en essensiell rolle. En kritikk av næringsutvikling i RIS er nemlig at det kan lede til å støtte gamle atferdsmønstre som ikke fører mot en tilstrekkelig endring i ønsket retning, som f. eks fokus på grønn teknologiutvikling i industrien. Med teoriene om endringsaktører kan en dog ved hjelp av

økonomiske og andre aktører skape, gjenskape eller forandre næringsstrier mot en ønsket effekt. På denne måten kan bedrifter på mikro-nivå som f. eks Borregaard samhandle om nye omstillingsprosesser som fjerner teknologiske, økonomiske og institusjonelle barrierer for den grønne næringsutvikling i sin region. Dette foregår i et samspill med direksjonen gitt i den formålsorienterte politikkkutforming på makro-nivå som gir retning for hele innovasjonssystemet.

I sammenheng med de institusjonelle rammene for næringsutviklingen som drøftet tidligere kan vi også forstå Borregaard og NCE Eyde som endringsaktører i RIS hvor de aktivt de-institusjonaliserer næringsutviklingen for en industriell restrukturering. Denne restruktureringen passer godt med eksemplene over der NCE Eyde setter bærekraft i kjernen av prosessbedriftene gjennom kodeknekkemøteplasser, implementering av WBCSD-rammeverk og tilhørende påvirkning av nasjonale strategier gjennom veikartet. På samme måte viser Borregaard samme resolusjon om å sette bærekraft, tverr-sektorielt samarbeid og innovasjon sentralt i sin kjernevirksomhet. Dette er en sterk kontrast til tiden der prosessindustrien unnvek transparens i produksjonsmåter og tilhørende utslipp, til de nå tar aktivt styring i innovasjonssystemet for grønn omstilling. Med Eyde-leder-programmet sammen med UiA setter det og inn en holdningsendrende atferd som bygger opp en uformell institusjonell legitimitet i måten de driver prosessindustrien videre. Disse nye uformelle institusjonelle mekanismene blir etter hvert sammenstilt og formalisert oppover mot de formelle institusjonene som påvirker politikken inntaksside. Med en type aksjonsorientert deltakersamfunn som for eksempel bygger opp FNs bærekraftsmål er det en god indikator på at den grønne omstillingen ikke bare kommer fra en topp-ned endringsstrategi. Jeg vil hevde vi heller ser et samspill mellom uformelle og formelle institusjonelle forhold som gir grobunn for denne parallelliteten mellom den politiske viljen på makro-nivå, det tilpassede virkemiddelapparatet på meso-nivå og den industrielle satsingen på mikro-nivå mot grønn omstilling.

Dette gjør restruktureringen av RIS mot grønn næringsutvikling til en mindre komplisert prosess da denne parallelliteten kan legges til rette for både bedriftsendringsaktører og systemendringsaktører som er essensielt for at det skal forekomme gjennomgående endringer på system-nivå. Dette regimeskifte i samspillet mellom nivåene støtter opp under at det ikke bare utvikles innovasjon i form av ny teknologi, men at majoriteten av næringslivet og samfunnet endres for at den nye teknologien eller produksjonsmåten spres og adopteres. Det

er denne dynamikken som kan konstituere for den grønne omstillingen for prosessindustrien med Borregaard og NCE Eyde i spissen som bedriftsendringsaktører.

Systemendringsaktørene formaliseres gjennom strategiarbeidet som utføres overnasjonalt, nasjonalt og regionalt. Med utgangspunkt i RIS kan en hevde at det i Agder-eksemplet konstituerer en systemendringsaktør med en aktiv og støttende regional styresmakt som Agder fylkeskommune med eget klimaveikart og en overordnet plan for å støtte en industri som har vist endringsvillighet. Dette repliseres også oppover i systemet der det legges opp til omfattende omstillinger og transformerende reformer i for eksempel European Green Deal, sammensatt med europeiske industrilederes «2050 master plan» (EU kommisjonen, 2019b) hvor industrien legger opp til hvordan den kan aktivt endre seg sammen med den europeiske vekststrategien mot et felles mål om sirkulærøkonomi og klimanøytralitet.

Dette samspillet gir et godt grunnlag for å endre spillereglene for grønn vekst og kan forklare noe av den påvirkningskraften Borregaard og NCE Eyde utøver over næringsutviklingen i RIS og generelt i prosessindustrien. Denne påvirkningskraften med en sentral posisjon i endringsstrukturene for RIS kan i seg selv være sett på som en konkurransefordel på mikro-nivået av analysen. Dette kan være en del av forklaringen bak rasjonaliteten bak prosessindustriens samspill mot grønn omstilling.

5.3 Samspillet fra mikro-nivå

Michael Porter fokuserer mye på bedrifters konkurransedyktighet i sitt arbeid, noe som kan gi noen forklaringsfaktorer på prosessindustriens rasjonalitet bak det grønne skiftet. Med konkurransefordeler og grønn omstilling utfordrer Porter og van der Linde (2008) synet om at reguleringer om forbedringa av miljøet hindrer økonomisk konkurransedyktighet. Miljø vs konkurransedyktighet er dermed en falsk dikotomi, og det blir referert til *The Porter Hypothesis* hvor bedrifter, som i dette eksemplet Borregaard, kan oppnå økt konkurransedyktighet fra en økt produktivitet i bruken av ressurser. Å bli mer bærekraftige gjennom bedre teknologi og metoder kan øke produktiviteten og utligne kostnaden Borregaard og andre bedrifter setter inn i innovasjonsutviklingen på mikro-nivå. Grepet Borregaard gjør sammen med andre prosessbedrifter i Eyde-klyngen, er ta bærekraftsbegrepet ut av en CSR-kontekst og heller implementere den som en del av kjernedriften. Ved å handle før markedet og sette seg i en gunstig posisjon som en leverandør og produsent av bærekraftige produkter kan det være en måte å sette seg foran konkurrentene på. Videre fra

Porter er fokuset på bærekraft også en invitasjonen til å bli mer ressurseffektiv rundt bruken av innsatsfaktorer, samt en måte å kunne gjenbruke materialer i en sirkulærøkonomi.

Dette krever dog en aktiv utvikling av nye innovasjoner for at bedrifter som Borregaard skal kunne utnytte ressursene bedre og kutte klimagassutslipp. En bedriftsstrategi Borregaard bruker er ved å organisere seg i næringsklyngen NCE Eyde hvor prosessbedriftene kan øke konkurransefordelene sine sammen gjennom en forbedret samarbeidsarena på meso-nivå. På denne måten skapes det tverr-sektorielle samarbeidet en imperativ konkurransefordel der klyngen bidrar med kompetanse, en arena for eksperimentering og risikoavlasting av nye innovasjoner. Borregaard kan i større grad hente input til sine grønne innovasjoner gjennom andre sektorer og bedrifter som er organisert med samme bærekraftige mål i Eyde-klyngen.

En formålsorientert politikkutforming som fokuserer på å øke ytelsen for bærekraft uten å spesifisere midlene for hvordan er ønskelig fra næringslivet som kan få friere tøyler til å løse bærekraftsutfordringer ut ifra egne spesialiteter. Her er også klyngeorganiseringen en viktig rolle for Borregaard da det kan gi en sterkere kommunikasjonslink opp mot offentlige myndigheter. En god dialog kan opprettholde denne samstemtheten og tilliten mellom nivåene for politikkutforming og industriell implementering. Dette vil ifølge Porter og van der Linde (2008) redusere unødvendige transaksjonskostnader fra hardere reguleringer i seg selv, og potensielt øke produkt- og prosessinnovasjonen.

En kritikk av Porter rundt rasjonaliteten bak næringslivets grønne omstilling er at den kan bli for fokusert på de bedriftsøkonomiske faktorer som skaper en konkurransefordel. Fra Knudsen (2016) kommer det fram at Porter skriver inngående om de lange linjene i utviklingen av regionale produksjonssystemer og næringsklynger, men fra et sosiokulturelt standpunkt er det gjort svært deskriptivt, og det er integrert i universell teori om økonomisk atferd. En annen form for rasjonalitet bak et nytt samspill for grønn omstilling vil jeg argumentere har en mer holdningsbasert dynamikk ved seg. Det som kommer fram fra funnene i empirien er at de uformelle institusjonelle forholdene som påvirker økonomisk atferd, grønn næringsutvikling og politikkutforming er en signifikant forklaringsfaktor for villigheten mot å adoptere grønnere forretningspraksiser for prosessindustrien. Med de grønne holdningene i kjernen av forretningsdriften, som videre er stadfestet av holdningsprogrammet Eyde-leder, setter det prosessindustrien på en utviklingsvei hvor de vil ha et stadig høyere fokus på bærekraftige implementeringer på mikro-nivå. Denne parallelliteten fremkommer også i politikkutforming på makro-nivå og det kan være nettopp denne samstemtheten i spillet mellom nivåene som konstituerer en stor del av rasjonaliteten bak omstillingen.

Disse uformelle institusjonelle faktorene i forenlighet oppsummeres godt med Landmark (2018) sine intervjuer av ledere i Eyde-klyngens bedrifter:

Det er antatt at bedrifter har en stor forståelse for bærekraftsutfordringene, at det er en betydelig støtte for globale avtaler, og at bedrifters grønne omstilling fortsatt ikke er tilnærmet som en markedsbasert endring da det er lite bevis for at bærekraftige tiltak implementert av bedrifter lønner seg økonomisk på et kortsiktig perspektiv. Intervju-materialet Landmark legger frem fra dybdeintervjuer av ledere i prosessindustrien og gjennom dokumentanalyse av deres grønne strategier gir et nyansert bilde av de antagelsene. Materialet viser at spesielt på bedriftsleder-nivå er det en bestemt sensitivitet for den globale konteksten de opererer i. I tillegg er det en bevissthet og vilje med å etterkomme globale avtaler, regulerende politikktutforming og offentlige programmer. Og videre at denne bevisstheten og sensitiviteten til den globale konteksten virker som om den styrer interne bærekraftige avgjørelser, noe som skaper en intern logikk for forandring innen bedriftene (Landmark 2018, s.58).

Dette gir en tettere dynamikk mellom politikk og næringsliv enn hva økonomisk teori fra Porter gir uttrykk for. Rasjonaliteten bak kan være nettopp det å spille på lag mot en stor samfunnsutfordring som krever en omfattende og transformerende ny vekstrategi. Denne nødvendigheten fører med seg samspill mellom formelle og de uformelle rammene som skaper en logikk for begge parter for å de-institusjonalisere spillereglene for grønn omstilling. En omstilling som skapes gjennom en dynamikk fra bunn-topp hvor det finnes, som i Borregaard sitt tilfelle, noen store aktører som fungerer som bedrift-endringsaktører som aktivt tar utfordringen med å være med på å styre mot en grønn næringsutvikling. Dette med en fellesforståelse hvor de sammen kan øke økonomisk og sosial velstand innenfor planetens økologiske tak.

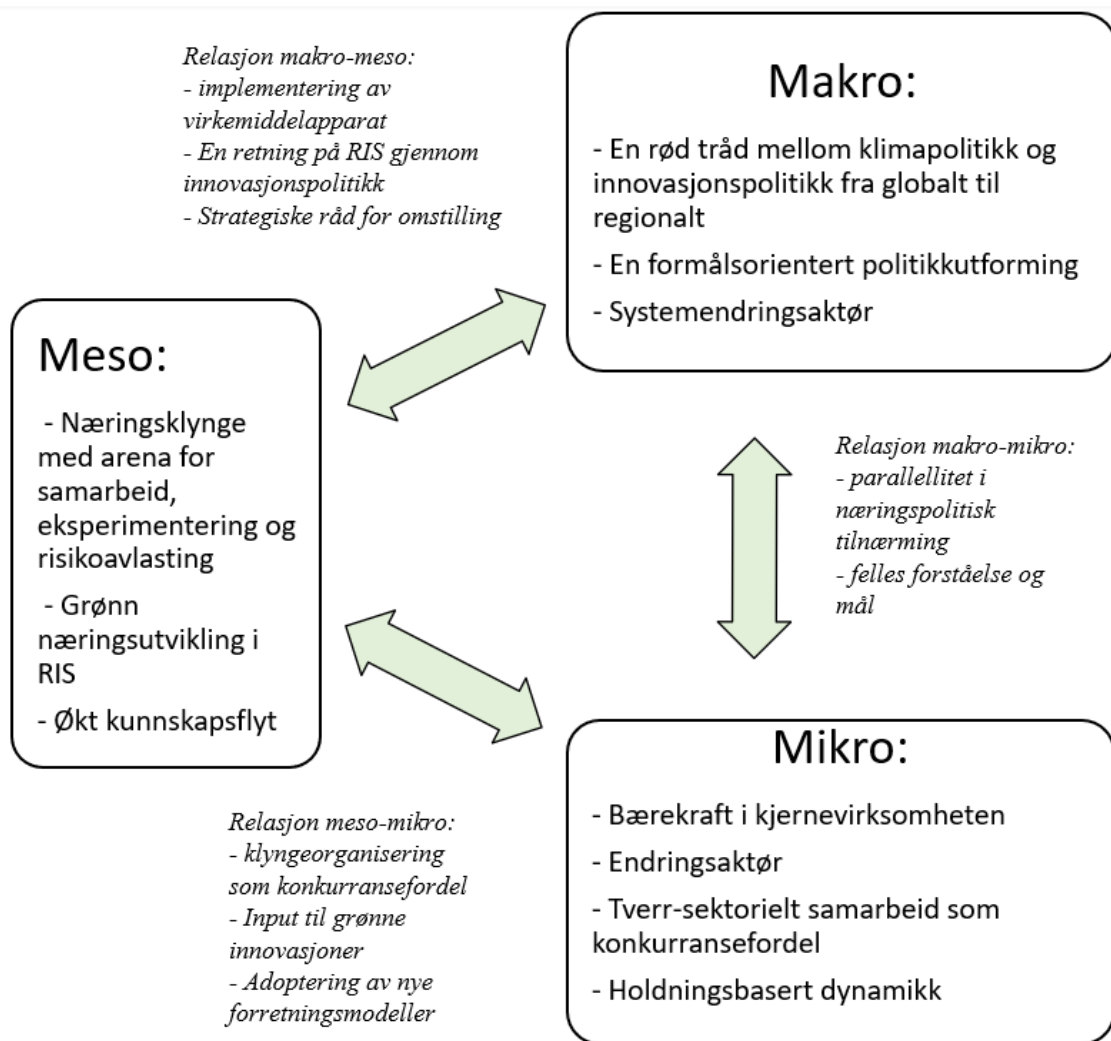
Med formålene satt fra makrorammeverket, sammen med et tilpasset virkemiddelapparat som legger til rette for en stor økning i tverr-sektorielle samarbeidsarenaer kna dette samspillet gi langsiktige konkurransefordeler basert på synergieffekter som er vanskelige å kartlegge og planlegge. Ved å være med på strengere klimapolitikk med en bestemt retning mot grønn næringsutvikling kan den holdningsbaserte dynamikken for grønn omstilling kombineres med muligheter for konkurransefordeler på lang sikt. Flere grønne og radikale innovasjoner som ikke kan bli skapt alene på kort sikt vil dermed ha økt sannsynlighet for å utvikles ved å dyrke tverr-sektorielt samarbeid i parallellitet mellom næringsliv og politikk.

Denne dynamikken kan eksemplifiseres gjennom ekspertrapporten om entreprenørskap fra Prosess 21 (2020b): Nyetableringer i prosessindustrien vil skapes med disse utfordringene i bakhodet som f.eks. gjennom omlegging til bioøkonomi, digitaliseringsløsninger, ressursoptimalisering, økodesign, karbonfangst, -gjenvinning og -utnyttelse. Krav til eksisterende bedrifter muliggjør leverandør-spesialiserte produkter og tjenester innenfor sirkulær økonomi og digitale løsninger. Her legges det til rette for nye forretningsmodeller som skaper synergieffekter mellom industri, leverandører og partnere. Dette krever en aktiv rolle fra den etablerte prosessindustrien med ønske om samarbeid, noe som kan fasiliteres gjennom et koordinert og bredt sammensatt økosystem med bedriftseide klynger.

Det kan da være en rasjonalitet bak å skape en langsiktig konkurransefordel i et sammensatt økosystem med sektorflyt. Dette bidrar i stor grad NCE Eyde med for sine medlemsbedrifter noe som kan indikere at klyngeorganiseringen i en norsk kontekst har en viktig rolle for å harmoniserer samspillet mellom nivåene ved å aktivt legge opp til en tverr-sektoriell samarbeidsarena som gagnar både samfunnet og prosessindustrien mot en grønn omstilling.

5.4 En samspillmodell – Samlet strukturell justering

Etter gjennomgang av en empiri der det kommer fram næringspolitiske faktorer mot grønn omstilling som politisk vilje, et veltilpasset virkemiddelapparat og industriell satsing blir dette drøftet opp mot teoriene i en struktur av det analytiske rammeverket for oppgaven. Dette skaper et godt grunnlag for systemanalysen der jeg nå kan utfylle det analytiske rammeverket med funnene. På denne måten kan jeg belyse samspillet i systemet for den grønne omstillingen ut ifra case-organisasjonene Borregaard og NCE Eyde. Dette caset kan på mange måter fungere som et suksess-case der det kommer fram at de samarbeider godt med rammeverket og andre aktører med en aktiv næringspolitikk mot en bærekraftig industri. Ved å få en oversikt over dette systemet kan jeg komme nærmere det å besvare problemstillingen for oppgaven og konkludere med de funnene jeg har. Jeg har da kalt modellen for en samspillmodell – en modell som belyser hva som skjer på hvert nivå, samt relasjonene mellom dem. Modellen følger under (figur xx).



Figur.19: Samspillmodell som illustrerer et mulig nytt samspill i næringspolitikken på makro-, meso- og mikro-nivå for grønn omstilling

Som samspillmodellen viser er det en rekke faktorer fra drøftingen som kan konstituerer det nye samspillet mot grønn omstilling. Det som framstår som en viktig faktor for grønn omstilling i dette systemet er samstemtheten man kan se gjennom nivåene. Det er nettopp den felles forståelsen for problemene næringslivet så vel som samfunnslivet står ovenfor som skaper en samstemning mellom formelle og uformelle institusjoner. Slikt skaper grobunn for en bærekraftig politikktutforming og industridrift med en rød tråd gjennom de ulike politiske nivåene. Denne satsingen fra industrien på mikro-nivå reflekteres videre oppover igjen og styrer samarbeidet videre mellom privat og offentlig sfære. På denne måten kan man harmonisere den grønne omstillingen ved hjelp av samhandling og enighet blant uformelle og formelle institusjoner. Dette er den parallellitet i samspillet mellom mikro- og makro-nivået

som er fremtredende gjennom oppgaven og gir dette caset med Borregaard et godt eksempel der politisk vilje møter industriell satsing. Denne parallelliteten kan ha en effekt av at de spiller de ulike nivåene gode, noe som gir systemet for grønn omstilling en ekstra synergi-effekt gjennom samspillet.

Denne samstemtheten kan man også se i caset om NCE Eyde som tilrettelegger for samspill fra meso-nivået. En avgjørende faktor som kommer fram her for modellen er det gjennomgående temaet om at ny innovasjon må tilrettelegges for å øke både økonomisk og sosial velstand innenfor planetenes økologiske grense. Det kan skape omstilling og grønn næringsutvikling gjennom en innovasjonspolitik som iverksatt fra makro-rammeverket, som muliggjør tverrsektorielle samarbeid gjennom et tilpasset virkemiddelapparat og klyngeprogram på meso-nivået. NCE Eyde er igjen en formidler av strategiske råd opp på makro-nivå for å ytterligere styrke samarbeidet mellom offentlige styresmakter, som kan sette relevante mål, og prosessbedrifter som kan utvikle løsningene sammen.

Klyngedannelsen med NCE Eyde i samspill med Borregaard vil jeg hevde gir mikro-nivået en konkurransefordel mot omstillingen ved å være en eksperimenteringsarena, samarbeidsarena og kompetansebygger. Dette samspillet gir Borregaard i dette caset en økt innovasjonsevne for grønn teknologi gjennom deling av kunnskap og spredning av risiko som er essensielt for kostbare pilotprosjekter med lange utviklingsbaner. Kombinert med en felles bærekraftig forretningsmodell WBCSD kan både Borregaard og NCE Eyde sammen fungere som aktive endringsaktører mot en grønn omstilling for å rekonfigurere RIS mot en satsing på grønn næringsutvikling i sin egen industri. Dette i en kontinuerlig dialog med myndigheter, i samvirke med overnasjonale bestemmelser, som skaper en parallellitet i utformingen av klima og næringspolitikk der offentlige myndigheter fasiliterer for et grønt RIS ved å være en systemendringsaktør. I systemet rundt NCE Eyde og Borregaard kan dette utgjøre konturene av et nytt samspill i næringspolitikken for grønn omstilling. Dette med politisk vilje på makro-nivå, et tilpasset virkemiddelapparat og klyngesamarbeid på meso-nivå, og en velvillig industriell satsing mikro-nivå kan være det som muliggjør et suksess-case på en så omfattende omstilling på system-nivå. Samhandlingsmodellen for dette caset viser dermed en samlet strukturell justering hvor nivåene følger hverandres omstillingsprosesser og spiller hverandre gode i samarbeidet. Dette viser dermed at effektiv samhandling forutsetter en gjensidig tilpasning for å lykkes og utvikles videre.

Referanseliste

Agder Fylkeskommune. (2018). *Klimaveikart Agder*. Hentet fra <https://agderfk.no/vare-tjenester/regional-planlegging-og-utvikling/gjeldende-planer-og-strategier/energi-og-klima/klimaveikart-agder/>

Arbnor, I. & Bjerke, B. (2009). *Methodology for Creating Business Knowledge* (3.utg.). London: SAGE Publications Ltd.

Asdal, K. & Reinertsen, H. (2020). *Hvordan gjøre dokumentanalyse: En praksisorientert metode* (1.utg.). Oslo: Cappelen Damm

Borregaard. (u.å). Om oss. Hentet fra <https://www.borregaard.no/Om-oss>

Borregaard. (u.å). Historie. Hentet fra <https://www.borregaard.no/Om-oss/Historie>

Borregaard. (2017). Bærekraftsrapport 2017. Hentet fra <https://www.borregaard.no/Baerekraft-i-Borregaard/Baerekraftsrapport>

Borregaard. (2019). Bærekraftsrapport 2019. Hentet fra <https://www.borregaard.no/Baerekraft-i-Borregaard/Baerekraftsrapport>

Bristow, G. & Healy, A. (2014). Regional Resilience: An Agency Perspective. *Regional Studies*, 48(5), 923–935. 10.1080/00343404.2013.854879.

Brundtlandkommisjonen (Verdenskommisjonen for miljø og utvikling). (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. Hentet fra <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

Chaminade, C., Lundvall, B.-Å. & Haneef, S. (2018). *Advanced Introduction to national Innovation Systems*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

EUobserver (11. desember 2019). Von der Leyen: 'Green Deal is our man-on-moon moment' Hentet fra: <https://euobserver.com/environment/146895>

EU Kommissjonen. (2019a). *Communication on The European Green Deal*. Hentet fra https://ec.europa.eu/info/publications/communication-european-green-deal_en

EU Kommissjonen. (2019b). *EU Energy-Intensive Industries' 2050 Masterplan*. Hentet fra <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/38402>

EU Kommissjonen. (2020). *Circular Economy Action Plan; For a cleaner and more competitive Europe*. Hentet fra https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf

EU Kommissjonen. (u.å). EU Emission Trading System (EU ETS). Hentet fra https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_en

Eyde Cluster. (u.å, a). Eyde Leder. Hentet fra <https://www.eydecluster.com/no/kompetanse/kompetanseprosjekter/eyde-leder/>

Eyde Cluster. (u.å, b). Medlemmer. Hentet fra <https://www.eydecluster.com/no/medlemmer/>

Eyde Cluster. (u.å, c). Om Eyde-klyngen. Hentet fra <https://www.eydecluster.com/no/om-eyde-klyngen/>

Eyde Cluster. (2016, 2. februar). 9,2 millioner til Eyde-prosjekt. Hentet fra <https://www.eydecluster.com/no/aktuelt/2016/9-2-millioner-til-eyde-prosjekt/>

Eyde Cluster. (2017, 6. september). Løser utfordringer sammen. Hentet fra <https://www.eydecluster.com/no/aktuelt/2017/loeser-utfordringer-sammen/>

Fitjar, R.D., Isaksen, A. & Knudsen, J.P. (2016). Ti kapitler til en framtidsrettet innovasjonspolitik. I Fitjar, R.D. Isaksen A. og Knudsen, J.P. (Red.). *Politikk for innovative regioner* (1.utg., s.13-31). Oslo: Cappelen Damm

FN Sambandet. (2020a, 29. september). FNs bærekraftsmål. Hentet fra <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>

FN Sambandet. (2020b, 28. september). FNs bærekraftsmål: Last ned grafikk. Hentet fra <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/last-ned-grafikk>

FN-Sambandet. (2020c, 20. februar). Parisavtalen. Hentet fra <https://www.fn.no/om-fn/avtaler/miljoe-og-klime/parisavtalen>

Green Growth Knowledge Platform. (2020). Explore Green Growth. Hentet fra <https://www.greengrowthknowledge.org/page/explore-green-growth>

Gripsrud, G., Olsson, U.H. & Silkoset, R. (2010). Metode og Dataanalyse: Beslutningsstøtte for bedrifter ved bruk av JMP (2.utg.) Kristiansand: Høyskoleforlaget AS

Grønn Konkurranseskraft. (2016). Grønn Konkurranseskraft: Rapport fra regjeringens ekspertutvalg for grønn konkurransekraft. Hentet fra

<https://www.gronkonkurranskraft.no/files/2016/10/Strategi-for-gr%C3%B8nn-konkurranskraft.pdf>

Innovasjon Norge (2019a, 5. desember). Om klyngeprogrammet. Hentet fra https://www.innovasjon Norge.no/no/subsites/forside/om_klyngeprogrammet/

Innovasjon Norge (2019b, 7. nov). Norwegian Innovation Clusters. Hentet fra https://www.innovasjon Norge.no/no/subsites/forside/Om_NIC/

Innovasjon Norge (u.å). Oversikt over klyngene. Hentet fra https://www.innovasjon Norge.no/no/subsites/forside/om_klyngeprogrammet/kart/

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2018). *Global Warming of 1.5°C: An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. Hentet fra <https://www.ipcc.ch/sr15/download/>

Isaksen, A. (2016). Omstilling og innovasjon i norsk næringsliv. I Fitjar, R.D. Isaksen A. og Knudsen, J.P. (Red.). *Politikk for innovative regioner* (1.utg., s.165-187). Oslo: Cappelen Damm

Juneja, P. (u.å). Business Policy - Definition and Features. Hentet fra <https://www.managementstudyguide.com/business-policy.htm>

Klima- og miljødepartementet. (2020a, 11.nov). Det grønne skiftet i Norge. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/klima/innsiktsartikler-klima/gront-skifte/id2076832/?expand=factbox2686986>

Klima- og miljødepartementet. (2020b, 14. mai). Veikart for grønn konkurransekraft. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/dep/kld/nyheter/2018/veikart-for-gronn-konkurranskraft/id2604070/>

Klima- og miljødepartementet. (2020c, 7.feb). Norge forsterker klimamålet for 2030 til minst 50 prosent og opp mot 55 prosent. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/norge-forsterker-klimamalet-for-2030-til-minst-50-prosent-og-opp-mot-55-prosent/id2689679/>

Knudsen, J.P. (2016). Innovasjonens sosiokulturelle grunnlag. I Fitjar, R.D. Isaksen A. og Knudsen, J.P. (Red.). *Politikk for innovative regioner* (1.utg., s.105-139). Oslo: Cappelen Damm

Landmark, K. (2018). *Enabling Corporate Sustainability Transition: The case of the Norwegian process industry* (Doktoravhandling). Universitetet I Agder, Kristiansand.

Landmark, K. & Torjesen, S. (2018). CEOs and sustainability: inertia, go it alone or cooperate? *Journal of Cleaner Production*.

Mazzucato, M. (2016). From market fixing to market-creating: A new framework for innovation policy. *Industry and Innovation*, 23(2), 140–156.

10.1080/13662716.2016.1146124.

Norsk Industri (u.å). Dette er Norsk Industri. Hentet fra <https://www.norskindustri.no/om-norsk-industri/dette-er-norsk-industri/>

Norsk Industri. (2016). *Veikart for prosessindustrien: Økt verdiskaping med nullutslipp i 2050*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/dep/kld/nyheter/2018/veikart-for-gronn-konkurranseskraft/id2604070/>

Porter, M. E. (2008). Clusters and competition: new agendas for companies, governments and institutions. I Porter (red.). *On Competition*. (s.171-212). Boston: Harvard Business Review

Porter, M. E. & van der Linde, C. (2008). Clusters and competition: new agendas for companies, governments and institutions. I Porter (red.). *On Competition*. (s.347-372).

Boston: Harvard Business Review

Prosess 21. (2020a). *P21 Entreprenørskap; Ekspertgrupperapport*. Hentet fra <https://www.prosess21.no/om-prosess-21/ekspertgrupper-og-workshops/entreprenorskap/>

Prosess 21. (2020b). *P21 Sirkulærøkonomi; Sluttrapport*. Hentet fra <https://www.prosess21.no/om-prosess-21/ekspertgrupper-og-workshops/sirkular-okonomi/>

Prosess21. (2019, 29.03). Våre strategiske mål. Hentet fra <https://www.prosess21.no/om-prosess-21/strategiske-mal/>

Prosess21. (2018) *Mandat for ekspertgruppe – Ny Prosessindustri – Entreprenørskap*. Hentet fra <https://www.prosess21.no/om-prosess-21/ekspertgrupper-og-workshops/entreprenorskap/>

Raworth, Kate. (2017). *Doughnut economics: seven ways to think like a 21st-century economist*. London: Random House Business Books.

Smith, K. (2011). Den vanskelige transformasjonen. I J. Hanson, S. Kasa og O. Wicken (red.). *Energirikdommens paradokser. Innovasjon som klimapolitikk og næringsutvikling.* (s.23-44). Oslo: Universitetsforlaget.

Statistisk Sentralbyrå (SSB). (2020, 19.juni). Utslipp til luft. Hentet fra <https://www.ssb.no/klimagassn/>

Thomas, G. (2017). *How to do your research project: A guide for students* (3.utg.) London: Sage Publications Ltd.

Tödting, F. & Tripl, M. (2013). Transformation of regional innovation systems: From old legacies to new development paths. I Cooke, P. (red.) *Re-framing regional development. Evolution, innovation and transition.* (1.utg., s.297–317). London: Routledge

Tripl, M., Baumgartinger-Seiringer, S., Frangenheim, A., Isaksen, A. & Rypestøl, J.O. (2019). Green path development, asset modification and agency: towards a systemic integrative approach. *Papers in Economic Geography and Innovation Studies.*

United Nations. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development.* Hentet fra <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>

WBCSD. (2010). *Vision 2050: The new agenda for business.* Hentet fra: <https://www.wbcsd.org/Overview/About-us/Vision2050/Resources/Vision-2050-The-new-agenda-for-business>