

Fra deltaker til forbilde

En case-studie av kommunale byggherrers klima- og miljøpåvirkning gjennom innovasjonsprogram

Simon Thomas Morsund

Teknologi, innovasjon og kunnskap
60 studiepoeng

TIK Senter for teknologi, innovasjon og kultur
Samfunnsvitenskapelig fakultet



Sammendrag

For å begrense den globale oppvarmingen, trengs det omstillinger i flere sektorer. Byggsektoren har et stort potensial for utslippskutt, og mer klima- og miljøvennlige løsninger i både nye og eksisterende bygg er dermed nødvendig. Fordi slike løsninger er mindre etablert i byggsektoren, finnes det flere ulike innovasjonsprogram med mål om å teste klima- og miljøvennlige løsninger. Samtidig skal dette være et bidrag til omstillingen for resten av sektoren. Offentlige aktører er på flere måter sentrale i byggsektoren, og kommunene har en viktig rolle som stor byggherre med lokal myndighet og forankring. Noen kommuner er derfor sentrale aktører i slike innovasjonsprogram. Gjennom en casestudie av kommuners arbeid i innovasjonsprogrammet FutureBuilt svarer jeg på følgende problemstilling: *Hvordan kan kommuner gjennom innovasjonsprogram bidra til å utvikle og øke bruken av klima- og miljøvennlige løsninger i byggsektoren?*

Basert på ti intervjuer, hvorav syv med vertskommuner i FutureBuilt, bidrar oppgaven til en forståelse for hvordan kommuner gjennom innovasjonsprogram kan gjennomføre mer klima- og miljøvennlige byggeprosjekter. Jeg drøfter funnene opp mot transisjonslitteraturen, og hvordan etablerte aktørers deltakelse i innovasjonsprogrammet påvirker interaksjonen mellom nisje- og regimenivået i flernivåperspektivet.

De empiriske funnene viser at aktørene i innovasjonsprogrammet under gunstige forutsetninger får opparbeidet verdifull kunnskap i prosjektgjennomføringen. Samtidig viser funnene i oppgaven at det er varierende hvordan kommuner og andre aktører lykkes med å forvalte kunnskapen videre. Et viktig empirisk bidrag er derfor viktigheten av å ha klar en strukturert tilnærming til å fange læringen etter prosjektets slutt. I forlengelsen av det vektlegger jeg viktigheten av å skille mellom enkelte personer sitt initiativ i nisjeaktiviteter, og hele organisasjonens initiativ og endring. Kommunene møter videre sterke barrierer for å bidra til mer klima- og miljøvennlige løsninger i resten av byggsektoren. Gjennom beskrivelser fra kommuner som ønsker å ta initiativ til omstilling, argumenterer jeg for hvordan særlig kombinasjonen pris og risiko med eksisterende regelverk hindrer dette.

Forord

Denne masteroppgaven markerer slutten på to lærerike år på TIK. Samtidig som det har vært mye arbeid, har variert undervisningsopplegg og en herlig gjeng i Teknovatøren++ gjort at jeg ser tilbake på mange høydepunkter. Spesielt takk til min veileder, Kari-Elisabeth Vambeseth Skogen, for fantastiske tilbakemeldinger på alt fra ordvalg til de store spørsmålene for oppgaven. Takk også til Maya for gjennomlesning, oppmuntring og gode kommentarer!

Takk til alle informanter, spesielt FutureBuilt. Jeg har blitt møtt med vesentlig mer fleksibilitet og ønske om å gi verdi til oppgaven enn jeg på forhånd forventet. Jeg ønsker samtidig å rette en takk til gode kollegaer i Rambøll. Dere har spurt meg et helt år om hvordan det går med oppgaven, og gitt meg både akademiske og byggfaglige innspill.

Takk til mine nære venner på TIK. Jeg setter stor pris på å ha blitt kjent med dere, og vet det blir nye minner med flere av dere i sommer. Til slutt ønsker jeg å takke mamma og pappa som har hjulpet meg på alle tenkelige måter.

Forkortelser

MLP – Flernivåperspektivet

SNM – Strategisk nisjestyring

CCRI – European Circular Cities and Regions Initiative

Liste over figurer og tabeller

Figur 1 Oversikt over teoretisk rammeverk	15
Figur 2 Multi-level perspective (Geels, 2019).	17
Figur 3 Illustrasjon av case og analyseenheter. Basert på Yin 2018.	32
Figur 4 Kronologi datainnsamling	34
Figur 5 Oppsummering av empiriske funn.....	65
Tabell 1 Oversikt over informanter.	34
Tabell 2 Oversikt over FutureBuilt-arrangementer jeg har deltatt på.	35

Innholdsfortegnelse

1. Introduksjon	1
1.1. Problemstilling	2
1.2. Oppgavens struktur	3
2. Empirisk bakgrunn	4
2.1. FutureBuilt	4
2.1.1. FutureBuilt som delings- og samarbeidsarena	5
2.2. Klima- og miljøutfordringer i byggsektoren	6
2.2.1. Ambisjoner for klima- og miljøvennlige offentlige anskaffelser	6
2.2.2. Utfordringer for klima- og miljøvennlige offentlige anskaffelser	7
2.2.3. Utfordringer i dagens byggsektor	9
2.3. Mot en mer samlet, innovativ og klima- og miljøvennlig norsk byggsektor	12
2.3.1. Nettverk og innovasjonsprogram i byggsektoren	12
2.3.2. Miljøsertifiseringer	13
3. Teoretisk rammeverk og litteratur	14
3.1. Sosiotekniske transisjonsstudier	15
3.2. Flernivåperspektivet (MLP)	16
3.2.1. Regime	18
3.2.2. Nisje	20
3.2.3. Sosioteknisk transisjon etter MLP	22
3.2.4. Styrker og svakheter ved MLP	23
3.3. Eksperimentering med ringvirkninger gjennom pilotprosjekter	25
3.2.5. Eksperimentering i pilotprosjekter	26
3.2.6. Fra eksperiment til sosioteknisk transisjon	28
3.4. Oppsummering og begrunnelse for valg av teori	29
4. Metodologi	30
4.1. Kvalitativ metode	30
4.1.1. Valg av case som metode	30
4.1.2. Valg av informanter	32
4.2. Datainnsamling	34
4.2.1. Valg av intervju som metode og komplementære data gjennom observasjon	35
4.2.2. Rekruttering og gjennomføring av intervjuer	36
4.3. Koding og dataanalyse	38
4.4. Kvalitet og troverdighet	39
4.5. Forskningsetiske problemstillinger	40
4.6. Metodiske svakheter	41
5. Funn	42

5.1.	Vertskommunenes ønsker og barrierer	43
5.1.1.	Vertskommunene ønsker å gå i front av utviklingen	43
5.1.2.	Barrierer	45
5.2.	FutureBuilt som innovasjonsarena	52
5.2.1.	Endrede aktørforbindelser	52
5.2.2.	Tilgang på erfaringer og kompetanse	54
5.2.3.	FutureBuilt-deltakerne opplever å kunne bryte med eksisterende praksis	56
5.3.	FutureBuilt som forbilde	58
5.3.1.	Hvordan jobbes det for å bidra til mer klima- og miljøvennlige løsninger i resten av byggsektoren?	58
5.3.2.	Læring og kompetansebygging i verdikjeden	59
5.3.3.	Barrierer mot spredning utenfor FutureBuilt-programmet	63
5.4.	Oppsummering av funn	65
6.	Diskusjon	66
6.1.	Problemstilling 1: Hvilke barrierer møter kommunene i arbeidet med klima- og miljøvennlige løsninger i byggsektoren?	66
6.1.1.	Pris og risiko	67
6.1.2.	Institusjoner	68
6.2.	Problemstilling 2: Hvordan kan kommunene gjennom innovasjonsprogram overkomme barrierene?	69
6.2.1.	Endrede aktørforbindelser gir tilgang på kompetanse og erfaringer	69
6.2.2.	Avstand fra regimet	71
6.3.	Problemstilling 3: Hvordan bidrar innovasjonsprogrammet til mer klima- og miljøvennlige løsninger i resten av byggsektoren?	73
6.3.1.	Kompetansebygging og destabilisering i regimet	73
6.3.2.	Vanskeligheter med å spre innovative løsninger	75
7.	Konklusjon	77
7.1.	Implikasjoner for byggsektoren og innovasjonsteori	78
7.2.	Oppgavens begrensninger og videre forskning	79

1. Introduksjon

Byggsektoren står for rundt 40% av energibruken i Norge, og for en stor mengde avfall og ressursbruk. Den samlede bygg- anlegg og eiendomssektoren er blant sektorene med størst potensiale for utslippskutt (Meld.St. 13 (2020-2021)), og en mer klimavennlig byggsektor vil derfor være viktig i det grønne skiftet. Nærings- og fiskeridepartementet (2022) anslår at byggsektoren står for rundt 30% av klimagassutslippene globalt, mens det i Norge er vurdert at sektoren kan knyttes til 15% av landets samlede utslipp. Det har tidligere vært satsninger i Norge for å gjøre driften av bygg mer miljøvennlig i form av lavere energiforbruk. Forbud mot fossil oljefyring var blant tiltakene, og det aller meste av oppvarming skjer nå ved hjelp av fornybar energi. Det er store deler av grunnen til de lave utslippene tilknyttet drift av bygg i Norge (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2021). Likevel er andelen fortsatt vesentlig for sektoren som helhet, og Grønn Byggallianse anslår CO₂-utslippene basert på tall fra 2019 å være 14,7 millioner tonn. Disse utslippene er nå i stor grad knyttet til bygging og rehabilitering av bygg (Meld.St. 13 (2020-2021)). Å redusere utslippene tilknyttet disse aktivitetene er derfor sentralt.

For å nå målet i Parisavtalen om netto-null klimagassutslipp innen 2050, og begrense den globale oppvarmingen til 1,5 grader, diskuteres det hvilke virkemidler som kan tas i bruk. Utviklingen av utslippskuttene er foreløpig ikke i rute for å nå klimamålene, og klimaendringene blir derfor stadig vanskeligere å stoppe (FN, 2021). FNs klimapanel påpeker at det allerede er oppstått betydelige klimaendringer, og at disse blir vanskeligere og vanskeligere å reversere (IPCC, 2022). Tidsperspektivet blir derfor gradvis viktigere, og Regjeringen har på bakgrunn av dette skjerpet klimamålet for Norge. Norge skal nå redusere sine utslipp til 55% innen 2030 sett opp mot nivået fra 1990 (Regjeringen, 2022). For å nå dette målet, diskuteres det hvordan offentlige aktører kan bidra til denne nødvendige omstillingen.

Norsk byggsektor kjennetegnes blant annet av at det offentlige ikke bare er en viktig lovgiver, men også byggherren bak vesentlige deler av omsetningen og utslippene i bransjen. Her er kommunene, Norges største byggeier (Norsk Kommunalteknisk forening, 2022) og en sentral aktør i lokal samfunnsutvikling (Stortinget, 2012), en viktig premissgiver. I tillegg er kommunene lokal planmyndighet, og har ansvar for arealplanlegging og byggetillatelse innen sine grenser (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2021; Statsforvalteren, 2023). Derfor er

det flere innovasjonsprogram for klima- og miljøvennlige bygg der kommunale aktører har sentrale roller. Denne typen innovasjonsprogram kan drive forskning og delta i gjennomføringen av byggeprosjekter. I disse prosjektene, hvor flere gjennomføres som pilotprosjekter, testes det ut innovative klima- og miljøvennlige løsninger. Innovasjonsprogrammene har et mål om at de skal bidra til omstillingen mot en byggsektor med lavere klimagassutslipp.

1.1. Problemstilling

Denne masteroppgaven ser nærmere på hvordan kommunene kan ta initiativ gjennom innovasjonsprogram til en omstilling mot mer klima- og miljøvennlige løsninger i byggsektoren. Dette har en empirisk relevans grunnet det fortsatt store potensialet for å kutte utslipp i byggsektoren, og det offentlige sin betydelige rolle i bransjen. Samtidig representerer det en mulighet for å bidra til innovasjonsteorien. Transisjonslitteraturen innen innovasjonsstudier ser på større omstillinger innenfor ulike sektorer (Geels & Schot, 2010; Markard mfl., 2012). Likevel har innovasjonslitteraturen blitt omtalt som uklar og tvetydig rundt hvordan eksperimentering bør utformes og styres i praksis for å bidra til slike omstillinger (Bruijne mfl., 2010). Sengers mfl. (2019) peker på to relevante områder for oppgaven der transisjonslitteraturen har behov for mer forskning. Det ene er hvordan større etablerte aktørers deltakelse grunnleggende påvirker eksperimenter. Det andre er utforskning av mulighetene for mer desentralisert eksperimentering på lokalt nivå, eksempelvis i byer. Der transisjonslitteraturen ofte studerer omstillinger der innovasjonene kommer fra «utsiden» gjennom såkalte nisjer (Geels, 2019; Sengers mfl., 2019), inviterer denne oppgaven til å studere hvordan kommunene som etablert aktør selv kan bidra til en slik utvikling. I tillegg har pilotprosjekter blitt kritisert for i mindre grad å lykkes med å løse løsningene som er testet ut i prosjektene (Hughes mfl., 2018; Vreugdenhil mfl., 2010). Derfor er det relevant å spørre hvilke barrierer denne typen innovasjonsprogram opplever, både hva gjelder selve programmet, og for programmets bidrag til en klima- og miljøvennlig omstilling. På bakgrunn av dette har jeg formulert følgende overordnede problemstilling:

Hvordan kan kommuner gjennom innovasjonsprogram bidra til å utvikle og øke bruken av klima- og miljøvennlige løsninger i byggsektoren?

For å svare på denne problemstillingen har jeg formulert tre underproblemstillinger:

1. *Hvilke barrierer møter kommunene i arbeidet med klima- og miljøvennlige løsninger i byggsektoren?*
2. *Hvordan kan kommunene gjennom innovasjonsprogram overkomme barrierene?*
3. *Hvordan bidrar innovasjonsprogrammet til mer klima- og miljøvennlige løsninger i resten av byggsektoren?*

Jeg har valgt å svare på problemstillingen gjennom en casestudie av kommuners arbeid i innovasjonsprogrammet FutureBuilt. Dette er gjort gjennom dybdeintervjuer og deltakelse på arrangementer for å se på vertskommunene i innovasjonsprogrammet sitt arbeid med klima- og miljøvennlige løsninger i sine FutureBuilt-prosjekter. Den første problemstillingen vil se på hvilke barrierer kommunen opplever i sine byggeprosjekter, mens problemstilling to vil se på hvordan kommunene gjennom FutureBuilt kan hjelpe med å overkomme disse barrierene. Den siste problemstillingen ser på om og hvordan kommunene opplever at byggeprosjektene og fellesarrangementene lykkes i å bidra til mer klima- og miljøvennlige løsninger i resten av byggsektoren. Det vil her skilles på hvordan de involverte aktørene i prosjektene og arrangementene tilknyttet FutureBuilt opplever en slik påvirkning, og om og hvordan denne påvirkningen spres til øvrige aktører i sektoren.

1.2. Oppgavens struktur

Kapittel 1 har innledet temaet, presentert den teoretiske og empiriske nytten av oppgaven, i tillegg til problemstillingen og hva den søker å svare på.

Kapittel 2 presenterer den empiriske bakgrunnen for oppgaven. Det innebærer å presentere FutureBuilt samt byggsektoren med fokus på klima- og miljøvennlige løsninger.

Kapittel 3 presenterer det teoretiske rammeverket for oppgaven.

Kapittel 4 presenterer forskningsmetoden som har blitt brukt for å svare på problemstillingene.

Kapittel 5 fremlegger de empiriske funnene fra dataanalysen.

Kapittel 6 bruker det teoretiske rammeverket til å drøfte funnene fra kapittel 5 for å svare på problemstillingene, og presenterer de empiriske og teoretiske implikasjonene av denne drøftingen.

2. Empirisk bakgrunn

Dette kapittelet gir en innføring i casen og den empiriske konteksten for oppgaven. Jeg gir først en introduksjon til FutureBuilt i delkapittel 2.1. I delkapittel 2.2. ser jeg på noen av de nåværende utfordringene for omstilling mot en mer klima- og miljøvennlig byggsektor. Siden jeg fokuserer på kommunenes rolle, utdyper jeg om både ambisjonene og utfordringene knyttet til klima- og miljøvennlige anskaffelser. Videre ser jeg på noen av utfordringene byggsektoren før øvrig møter. Delkapittel 2.3. fokuserer på hvordan forskjellige aktørgrupper kan gå sammen i utviklingen gjennom anskaffelser, pilotprosjekter og nettverk samt miljøsertifiseringer.

2.1. FutureBuilt

For å svare på problemstillingen gjennomfører jeg en casestudie av kommuners arbeid i FutureBuilt. FutureBuilt er et innovasjonsprogram som ble startet i 2009 med en visjon om å utvikle null-utslippsbygninger. Navnet var da By- og boligutstilling Oslo-Drammen 2009-2018, med henvisning til de to deltakerkommunene: Oslo og Drammen (Regjeringen, 2009). Det ble startet som et tiårig program, men har nå blitt forlenget til 2030. Partnerne til FutureBuilt er nå utvidet til syv kommuner: Oslo, Asker, Bærum, Lillestrøm, Nordre Follo, Drammen og Bergen (FutureBuilt, 2023c). I tillegg er det flere samarbeidspartnere av innovasjonsprogrammet. Flesteparten er statlige virksomheter. Disse er Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Direktoratet for byggkvalitet, Husbanken, Enova og DOGA. I tillegg er de to medlemsorganisasjonene Grønn Byggallianse og Norske arkitekters landsforbund samarbeidspartnere. De representerer henholdsvis virksomheter i BAE-sektoren og arkitekter i Norge (FutureBuilt, 2022b; Regjeringen, 2009).

Bygherrer som skal bygge i en av de syv kommunene, kan søke om å få prosjektet med i innovasjonsprogrammet. Prosjektet blir da såkalte «forbildeprosjekter» (FutureBuilt, 2023c). FutureBuilt har for det meste forbildeprosjekter som er enkeltbygg, selv om det er noen på områdenivå. Jeg vil derfor fokusere på førstnevnte. For å kunne bli en del av FutureBuilt-programmet stilles det flere krav, hvorav disse er delt inn på ulike detaljnivåer. Overordnet stilles krav om at prosjektet er innovativt, spesielt innen grønn og sosial bærekraft. Byggene skal ha høy kvalitet, og være egnet til å vises frem at det er mulig å bygge klimanøytralt (Miljødirektoratet, 2021). I tillegg stilles det krav til plassering. Bygget skal være plassert nært kollektivtransport, og oppføring av bygg skal ikke skade eksisterende naturareal (FutureBuilt, 2021). Flest og mest fremtredende er likevel kravene som er i tråd med visjonen fra oppstarten

om å utvikle null-utslippsbygninger, samt miljøkrav. Forbildeprosjektene skal alltid ha et utslipp av klimagasser som er 50% eller mindre av det som er vanlig praksis ellers i bransjen på byggetidspunktet. Videre finnes det krav om plastreduksjon, sirkulære løsninger og plussenergi. Sistnevnte innebærer at bygget over et år produserer mer fornybar energi enn det totale energibehovet for bygget eller området (FutureBuilt, 2021, 2022a).

For FutureBuilt-prosjektene er det mulighet for å få redusert både transaksjonskostnader og direkte økonomiske kostnader. Forbildeprosjektene får reduserte transaksjonskostnader i form av tid gjennom prioritert saksbehandling i kommunene. Ved siden av dette, har kommunene en prosjektleder som skal hjelpe forbildeprosjektene med løsningsorientert saksbehandling, og de bistår med å søke om støtte fra Enova og andre FOU-midler. Kommunene Asker, Oslo og Drammen tilbyr i tillegg reduserte byggesaksgebyrer for forbildeprosjekter (FutureBuilt, 2022b).

2.1.1. FutureBuilt som delings- og samarbeidsarena

Forbildeprosjektene, samt samarbeidspartnere og vertskommuner, får gjennom innovasjonsprogrammet tilgang på hverandres kompetanse innen klima- og miljøvennlige løsninger. I tillegg får de tilgang på ansatte i FutureBuilt som kan bistå og kvalitetssikre innen de temaene kravene i FutureBuilt omhandler (FutureBuilt, 2022b). For utveksling av denne kompetansen, tilrettelegger FutureBuilt flere ulike delings- og samarbeidsarenaer. Dette kan være gjennom faste møter mellom samarbeidspartnere og vertskommuner, kalt henholdsvis programstyremøter og partnernøter. I tillegg inviterer FutureBuilt til mer åpne arrangementer, hvorav mange av disse går under konseptet DEL&LÆR. Arrangementene er fysiske, ofte med mulighet for digital deltakelse. De er videre tematisk inndelt og har form som et seminar der det legges opp til diskusjon og hvor eksperter kan holde innlegg om temaet for det enkelte DEL&LÆR-seminaret (FutureBuilt, 2023a). I 2022 var det eksempelvis DEL&LÆR-arrangementer innen temaene plattformer for ombruk, plast i bygg og radikal innovasjon i arkitektur (FutureBuilt, 2023a). Seminarene avsluttes typisk med en del som heter nettopp DEL&LÆR, der FutureBuilt-prosjekter presenteres for deretter å diskutere løsninger og erfaringer i prosjektet. Seminarene er åpne og gratis for alle, men er i utgangspunktet skreddersydd for aktører involvert i et FutureBuilt-prosjekt (FutureBuilt, 2022b).

2.2. Kima- og miljøutfordringer i byggsektoren

I introduksjonen forklarte jeg hvordan det er et stort potensial for utslippskutt i byggsektoren. På statlig nivå er det flere steder uttrykt ambisjoner om å omstille sektoren. Klimaplanen fokuserer på ansvaret det offentlige har for å både tilrettelegge for- men også gå foran for en klimavennlig omstilling i byggsektoren. Eksempelvis skal Regjeringen sammen med byggsektoren tilrettelegge for fossilfrie bygg- og anleggsplasser (Meld.St. 13 (2020-2021)). Samtidig påpekes det at materialbruken står for over 80% av utslippene i sektoren. Det innebærer at mye av potensialet til offentlige byggherrer sin påvirkning på utslippene er knyttet til anskaffelsen av materialer. Jeg ser derfor på ambisjonene for klima- og miljøvennlige løsninger generelt, og deretter hvilke utfordringer offentlige virksomheter møter i dette arbeidet. Til slutt går jeg nærmere inn på forhold som kan virke utfordrende i byggsektoren for å få til en klima- og miljøvennlig omstilling.

2.2.1. Ambisjoner for klima- og miljøvennlige offentlige anskaffelser

Det offentlige bruker rundt 600 milliarder hvert år på kjøp av varer, tjenester og bygge- og anleggsarbeid (Regjeringen, 2022), og det offentlige har derfor en betydelig innkjøpsmakt. Å bruke denne innkjøpsmakten kan ha påvirkning også på resten av byggsektoren, og kommunene som Norges største byggeier (Norsk Kommunalteknisk forening, 2022) har derfor et ansvar til å bidra gjennom kravstilling i sine byggeoppdrag. Det har blitt uttrykt flere ambisjoner om å bidra mer til klima og miljø gjennom offentlige anskaffelser. Stortingsmeldingen «Smartere innkjøp – effektive og profesjonelle offentlige anskaffelser» poengterer at offentlige anskaffelser skal bidra til innovasjon og å løse klimautfordringen ved å «bidra til å ta i bruk og utvikle nye miljø- og klimavennlige teknologier, produkter og løsninger» (Meld.St. 22 (2018-2019), s. 78). Klimaplanen peker ut klima- og miljøkrav i offentlige anskaffelser som nødvendig for å blant annet stimulere etterspørselen etter grønne produkter og tjenester, samt for grønn næringsutvikling (Meld.St. 13 (2020-2021)). I Regjeringens strategi for grønn konkurransekraft ble det lagt opp til en forsterket satsning på grønne innovative anskaffelser, eksempelvis gjennom satsning på offentlig-privat innovasjon i Innovasjon Norge (Klima- og miljødepartementet, 2017).

Felles for disse tre dokumentene er et uttrykt ønske om bidrag til grønn norsk næringsutvikling gjennom offentlige anskaffelser. Intensjonene bak anskaffelsene uttrykkes ikke bare å være grønne anskaffelser for å redusere eget klimaavtrykk, men også et ønske om at anskaffelsene

skal skape ringvirkninger for hele næringer. Det uttrykkes eksempelvis i klimaplanen og strategien for grønn konkurransekraft et ønske om å styrke etterspørselssiden etter klimavennlige produkter og tjenester (Klima- og miljødepartementet, 2017; Meld.St. 13 (2020-2021)). Samtidig vil det gi bedre og mer forutsigbare rammebetingelser for innovative og klima- og miljøvennlige løsninger (Meld.St. 13 (2020-2021)). Ved siden av denne typen påvirkninger, er det et ønske om å bidra til atferdsendringer over tid i form av økt ibruktakelse av klima- og miljøvennlige produkter (Meld.St. 22 (2018-2019); Nærings- og Fiskeridepartementet, 2022). Mer generelt pekes nettopp eksisterende atferdsmønstre på som en barriere for virkningen av klimatiltak generelt, og tiltak forutsetter ofte en endring av disse atferdsmønstrene (Miljødirektoratet, 2020). Dette er i tråd med forslagene i en rapport for daværende Difi og Miljødirektoratet, hvor offentlige virksomheter blir oppfordret til å spre kunnskap om både tilgjengeligheten til og de positive virkningene av klima- og miljøvennlig teknologi (Economics; mfl., 2017). Noe av det samme poengteres i handlingsplanen for økt andel klima- og miljøvennlige anskaffelser, der særlig signaleffekten til offentlige anskaffelser fremheves som viktig (DFØ, 2021).

Det er videre noen ambisjoner konkretisert mot byggsektoren. Klimaplanen fokuserer på å bruke offentlige grønne anskaffelser for å premiere lavutslippsløsninger, og dermed stimulere ønsket teknologiutvikling og innovasjon i sektoren. Dette nevnes særlig i forbindelse med utslippsfrie byggeplasser (Meld.St. 13 (2020-2021)). Klima og bærekraft i det daværende kommunal- og moderniseringsdepartementet sin strategi for bygg og eiendom i statlig sivil sektor (2021). Dette både gjentas og utdypes i handlingsplanen for økt andel klima- og miljøvennlige offentlige anskaffelser og grønn innovasjon. Her påpekes det at å stille krav ved leie av lokaler er vesentlig da den største andelen av lokalanskaffelser er leie (DFØ, 2021) Det anbefales å bruke miljødeklarasjoner for å få god informasjon og teknologinøytralitet (Meld.St. 13 (2020-2021)), altså en standardisert miljødokumentasjon som gir objektiv informasjon om byggematerialene (Sintef, 2022b).

2.2.2. Utfordringer for klima- og miljøvennlige offentlige anskaffelser

Til tross for disse ambisjonene, er det enda en vei å gå mot målet om at det offentlige som oppdragsgiver skal bidra til en klima- og miljøvennlig omstilling i byggsektoren. Riksrevisjonen (2022) konkluderer i sin undersøkelse av grønne offentlige anskaffelser at anskaffelsespraksisen til offentlige oppdragsgivere i for liten grad bidrar til minimering av egen miljøbelastning.

Anskaffelsespraksisen bidrar heller ikke nok til å fremme klimavennlige løsninger, selv om Anskaffelsesundersøkelsen viser at det er en positiv utvikling på flere parametere (DFØ, 2022). I Anskaffelsesundersøkelsen for 2022, som dekker henholdsvis 93 og 82 prosent av innkjøpsvolumet hos statlige og kommunale virksomheter, oppgir offentlige virksomheter at de selv heller ikke opplever å få slike resultater av anskaffelsene. 85%, spesielt kommuner og fylkeskommuner, oppgir klima og miljø som en del av anskaffelsesstrategien. Likevel svarer ikke mer enn 15% på de to øverste nivåene av en femdelt skala på spørsmål om anskaffelsespraksisen gir gode resultater på dette området. 28% av offentlige virksomheter oppgir å ha innført tiltak som fremmer sirkulære eller null- og lavutslippsløsninger i innkjøpskategorien bygg (DFØ, 2022). Det er derimot en større andel av innkjøpsvolumet som gjennomføres av en virksomhet som oppgir å ha en klima- og miljøvennlig anskaffelsespraksis. Blant virksomheter som er kategorisert som store i undersøkelsen oppgir 67% å ha denne typen anskaffelsespraksis, mens tallet er 43% hos virksomheter kategorisert som små (DFØ, 2022). Disse tallene viser at det fortsatt er et potensiale for å bruke den nevnte innkjøpsmakten mer klima- og miljøvennlig.

Blant offentlige aktører er manglende kompetanse på og kjennskap til de klima- og miljøvennlige løsningene en vesentlig barriere. Anskaffelsesundersøkelsen viser at klima og miljø er et av temaene der virksomhetene i minst grad opplever å ha tilstrekkelig med kompetanse når de skal gjennomføre anskaffelser. Offentlige virksomheter opplever også utfordringer tilknyttet når og hvordan klimakrav skal stilles. Rundt 20% oppgir i stor eller svært stor grad å ha tilstrekkelig kompetanse på dette (DFØ, 2022). Stortingsmeldingen om smartere innkjøp fremhever at problemet med manglende kompetanse er størst for mindre virksomheter (Meld.St. 22 (2018-2019)). Innkjøpsenhetene vil ofte være mindre her, selv om bredden av tjenester som eksempelvis en kommune leverer er den samme som følge av generalistkommuneprinsippet. Denne problematikken har også blitt adressert av generalistkommuneutvalget, som peker på kompetansemangel hos små kommuner som et stadig økende problem (NOU 2023:9, 2023). Direktoratet for forvaltning og økonomistyring har fagansvaret innen offentlige anskaffelser, og har i den forbindelse lansert «Grønt kompetanseløft for innkjøpere i offentlig sektor» (DFØ, 2019). Blant innholdet i dette kompetanseløftet er en kriterieveiviser. Den gir en oversikt over relevante kriterier å stille til anskaffelsene. Som et resultat av samarbeid mellom KS og Miljødirektoratet er det også mulig å få økonomisk støtte til bærekraftskompetanse internt i virksomheten (Miljødirektoratet,

2022). I tillegg fasiliterer DFØ for kompetansehevende aktiviteter som seminarer og kurs. Til tross for disse tiltakene, har Riksrevisjonen konkludert med at veiledningsmateriellet og aktivitetene fra DFØ ikke er kjent eller blir brukt nok. De viser til at mange ikke kjenner til veiledningsmateriellet i det hele tatt, eller ikke er kjent med innholdet. Majoriteten har heller ikke deltatt på nevnte aktivitetene, selv om Riksrevisjonen ser en klar sammenheng mellom dette og virksomhetens evne til å foreta klima- og miljøvennlige anskaffelser (Riksrevisjonen, 2022).

Mangel på tid og budsjettmidler er to andre faktorer som offentlige virksomheter trekker frem som hemmende for en mer miljøvennlig anskaffelsespraksis. I anskaffelsesundersøkelsen oppgir 13% og 14% i stor eller svært stor grad å ha henholdsvis nok tid og budsjettmidler til å planlegge og gjennomføre anskaffelser med klima- og miljøhensyn (DFØ, 2022). Økte transaksjonskostnader i form av økt tidsbruk i anskaffelsesprosessen kan samtidig være hemmende for bruken av klima- og miljøvennlige anskaffelser (Meld.St. 13 (2020-2021)). Jeg har vist til hvordan manglende klimakompetanse er en utfordring for både byggsektoren og for det offentlige generelt. Spesielt for innkjøpere med begrenset kompetanse kan denne typen transaksjonskostnader derfor bli høye, mens klimaregnskapet er mer usikkert. Høyere innkjøpspriser er allerede en generell barriere sektoren, og spesielt anskaffelser av ikke-eksisterende løsninger vil ha høyere innkjøpspriser (Meld.St. 22 (2018-2019)). Dette er et hinder for å velge de mest klima- og miljøvennlige løsningene.

2.2.3. Utfordringer i dagens byggsektor

Manglende kompetanse og kunnskap hos andre aktører er også en betydelig barriere mot bruk av mer klima- og miljøvennlige løsninger. For fossil- og utslippsfrie alternativer på byggeplasser peker en rapport på nettopp mangel på kunnskap om alternativene hos en rekke aktører i verdikjeden som en viktig barriere (Bygg21, 2018). I tillegg konkluderer Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) og Asplan Viak (2020; 2020) i sine rapporter om byggematerialer at det er en mangel på kunnskap om klimavennlige løsninger. Samtidig anses det som komplekst å få et godt kunnskapsgrunnlag for å vurdere utslippene til byggematerialer i byggets levetid (livsløpsvurdering). Dette er en vanskelig vurdering både fordi materialers levetid varierer fra bygg til bygg, og grunnet manglende konsensus rundt hva som er klimavennlig. Denne manglende konsensusen kan eksemplifiseres med interessekonflikten mellom betong- og treindustrien. Der konkurrerer begge parter om å fremstå mest klimavennlig, og bruker mye energi på å tilbakevise påstander om både egne og andres materialer (Asplan

Viak, 2020). Det sinker i seg selv utviklingen av mer klimavennlige materialer, og skaper usikkerhet rundt materialenes klimavennlighet. I tillegg er miljødokumentasjonen som trengs for gjenbruk av tilgjengelige materialer kompleks, har varierende grad av pålitelighet og blir målt ulikt (NIBIO, 2020). Det er samtidig ikke bare rundt dokumentasjon at byggsektoren møter utfordringer når det skal bygges med sirkulære løsninger. Asplan Viak peker på at den lineære byggeprosessen blir utfordret i sirkulære byggeprosjekter, og at lite utbredt kunnskap om dette fører til større usikkerhet i prosjektene (Asplan Viak, 2020). Fufa mfl. (2023) peker på manglende infrastruktur, økonomiske insentiver og markeds plasser som en utfordring for ombruk av byggematerialer, i tillegg til manglende kompetanse i bransjen.

Det er flere viktige valg som foretas både før, under og etter konkurransene om å bygge offentlige bygg, og dette har konsekvenser på de klima- og miljøvennlige løsningene i bygget. Valg av entreprisemodell, eventuelt gjennomføringsmodell, er her et viktig valg som er førende for rollene til bestiller (byggherre) og utførende part (entreprenør). Det finnes flere ulike modeller, men to modeller som er hverandres motsetning kan illustrere ytterpunktene. Dette er utførelsesentreprisen og totalentreprisen, som også er de to vanligste entreprisformene (NIBIO, 2020). I utførelsesentreprisen prosjekterer byggherren hele prosjektet, og entreprenøren står kun for selve utførelsen (Byggordboka.no, 2018; DFØ, 2023a). Prosjekteringen vil da innebære blant annet planlegging, beskrivelser og ferdige tegninger av bygget, og byggherren utarbeider ofte dette i samarbeid med arkitekter og tekniske rådgivere (DFØ, 2023a). I en totalentreprise vil derimot byggherren i mindre grad spesifisere bygget, og entreprenøren sitt tilbud i konkurransen inneholder derfor både prosjektering og utførelse. Det kan være ulike underleverandører som entreprenøren leverer tilbud sammen med, eller en såkalt totalentreprenør kan levere tilbud om å utføre hele arbeidet selv. I totalentreprisen tilbyr derfor entreprenør en pris tidlig i prosjektet (DFØ, 2023a), hvilket gir minst risiko for byggherren.

Etter hvert har andre typer gjennomføringsmodeller blitt tatt i bruk, og en særlig relevant for oppgaven er navngitt samspillsentreprisen. Her bringes både prosjekterende og utførende aktører sammen tidlig i prosjektet sammen med byggherre (DFØ, 2023b). Det er ved kontraktsinngåelse da mer uklart hvordan løsningen blir, noe som medfører vanskeligheter med å bruke totalpris som tildelingskriterium (DFØ, 2023b). Det blir på den andre siden lettere å få til innovative løsninger i prosjektet fordi partene kan inngå avtaler fase for fase, og den utførende part får da en mindre risiko når de tilbyr innovative løsninger (Asplan Viak, 2020; DFØ, 2023c; NIBIO, 2020). Som påpekt er det likevel utførelses- og totalentreprisen som er de

vanligste gjennomføringsmodellene, selv om de gjør det vanskeligere å anvende innovative løsninger. I utførelsesentreprisen kreves det høy miljøkompetanse for å utarbeide gode kravspesifikasjoner (NIBIO, 2020), og jeg har allerede omtalt manglende kunnskap og kompetanse som en barriere. I tillegg blir utarbeidelsen av gode kravspesifikasjoner mer krevende jo mer innovativt prosjektet skal være. I totalentreprisen utformer ikke byggherren disse kravene selv, og det stilles derfor lavere krav til miljøkompetanse fordi det heller beskrives funksjoner ved bygget. Dette skaper derimot en annen utfordring for miljø- og innovative løsninger. Gode og innovative løsninger er vanskelige å prise på forhånd, og å tilby en fastsatt pris på klima- og miljøvennlige bygg før byggestart innebærer dermed en stor risiko for totalentreprenøren (NIBIO, 2020). Det gir et insentiv for å tilby løsninger nærmere dagens byggepraksis. Den utstrakte bruken og utførelses- og totalentreprisen kan derfor være en utfordring for mer klima- og miljøvennlige løsninger.

En siste utfordring jeg velger å omtale er regelverk i byggsektoren. Et viktig regelverk i byggsektoren er Teknisk forskrift til plan- og bygningsloven av 2017. Forskriften, også kjent som TEK17, inneholder tekniske krav til byggverk i Norge. Forskriften erstattet den tidligere TEK10 (Byggteknisk forskrift, 2017). TEK17 gjelder for alle typer byggverk, både nye og eksisterende, og skal sørge for at byggverk oppfyller minimumskravene for teknisk standard og sikkerhet (StandardNorge, 2023). Samtidig er den mer overordnede intensjonen med TEK17 å sikre et trygt, sunt og bærekraftig byggverk med god funksjonalitet og kvalitet (Kommunal- og regionaldepartementet, 2017). Forskriften stiller krav til blant annet inneklimateknikk, sikkerhet, tilgjengelighet og brannsikkerhet i byggverk. Forskriften skal også bidra til å redusere energiforbruk og klimagassutslipp fra byggsektoren, men har fått kritikk for å i for liten grad gjøre dette, spesielt knyttet til sirkulære løsninger (Asplan Viak, 2020; NIBIO, 2020). Det har derfor blitt gjort endringer i både TEK17 og byggevareforskriften (DOK). Endringene innebærer blant annet at bygg skal være konstruert for å kunne demonteres, og en lemping i kravet til dokumentasjon av brukte byggematerialer. I tillegg har det blitt innført krav om klimagassregnskap for boligblokker og yrkesbygg (Dibk, 2022). Det har derimot blitt etterlyst ikke bare tilrettelegging, men også flere krav (Asplan Viak, 2020; NIBIO, 2020) som ikke har blitt innført. Eksempelvis har jeg påpekt at byggsektoren står for store deler av materialbruken, og det har blitt etterlyst krav til klimavennlig materialbruk (Asplan Viak, 2020). I tillegg peker Asplan Viak på at det er behov for krav til klimagassvurderinger i et livsløpsperspektiv for bygg. Det kan derfor fortsatt være noen sider av regelverket som oppleves konserverende for mer klima- og miljøvennlige løsninger.

2.3. Mot en mer samlet, innovativ og klima- og miljøvennlig norsk byggsektor

Mens det offentlige er en stor aktør i byggsektoren (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2021), er de i mindre grad utførende part i byggeprosjekter. Aktørene som jobber med prosjekteringen er oftere private aktører, og dette gjelder i enda større grad utførende part (entreprenører). Samtidig må private byggherrer forholde seg til det offentlige i form av lover og forskrifter, samt tilhørende søknader og saksbehandling. Offentlig og privat sektor er derfor rundt anskaffelsene, og de påfølgende byggeprosessene, avhengige av å samarbeide. Forskningsprosjektet «Gjentakende samarbeid i utbyggingsprosjekter» viste også at byggherrer og totalentreprenører opplevde samarbeid i utbyggingsprosjekter som positivt for innovasjon i prosjektene. Dette var spesielt gjennom at kompetanse ble overført fra prosjekt til prosjekt. Denne akkumuleringen av kunnskap ga både bedre kompetanse for å innovere, og frigjorde tid som kunne brukes på utvikling (Kvålshaugen mfl., 2021).

Nærings- og Fiskeridepartementet oppfordrer til økt samarbeid rundt innovative anskaffelser internt i offentlig sektor, samtidig som viktigheten av mer dialog med markedet påpekes (Meld.St. 22 (2018-2019)). I klimaplanen heter det også at staten skal «samarbeide med bransjen for å fremme klimavenlige materialer» (Meld.St. 13 (2020-2021)). Dialogen med markedet påpekes å være viktig blant annet for få oversikt over hvilke løsninger leverandørmarkedet kan levere. Innovative anskaffelser fordrer i særlig grad slik markedsdialog fordi offentlige aktører ikke nødvendigvis er klar over hvordan nye løsninger i markedet kan løse eksisterende behov (Leverandørutviklingsprogrammet, 2022; Sørensen & Torfing, 2015). I tillegg får leverandørene i slike anskaffelser utviklet kompetanse og løsninger (Mazzucato, 2015), noe som kan gjøre de beskrevne barrierene mer overkommelige.

2.3.1. Nettverk og innovasjonsprogram i byggsektoren

Det finnes flere nettverk og innovasjonsprogram i byggsektoren som bringer sammen private og offentlige aktører. For å stimulere samarbeid og deling av kompetanse, er det opprettet ulike typer mer eller mindre formaliserte nettverk mellom aktører i byggsektoren. Dette kan være løsere former for overordnede nettverk, eller på prosjektnivå. Et eksempel der innovasjon er en sentral komponent er Nettverket Grønn Anleggssektor, som også omhandler byggematerialer. Der er målet å etablere en arena for felles forståelse av miljømål, utfordringer og muligheter i

privat og offentlig sektor (Sintef, 2022c). Blant kommunene er det en stor grad av deltakelse i nettverkene til Norsk Kommunalteknisk Forening, der det er nettverksgrupper innen bygg, og eiendom, plan og miljø samt byggesak (Kommunalteknikk.no). Samtidig er det et voksende antall pilotprosjekter i norsk byggsektor (Fufa mfl., 2023), og offentlige og private aktører får i disse sammen erfaring med innovative løsninger. I Norge er det flere initiativ som bruker pilotprosjekter med mål om en mer klima- og miljøvennlig byggsektor. I tillegg til FutureBuilt er det bygget pilotprosjekter gjennom forskningscenteret FME ZEN, det Forskningsråd støttede forskningsprogrammet Naturligvis fra Skanska og samarbeidet Powerhouse (Powerhouse.no; Sintef, 2022a; Skanska.no, 2021). Disse initiativene har vært med på å bygge forbildeprosjekter i hele landet. Det til forskjell fra FutureBuilt som har vært konsentrert i Oslo-området inntil nylig da Bergen ble med. Mens jeg har vist hvordan potensialet i Norge fortsatt er stort, har Oslo samtidig blitt beskrevet som en av de fremste smartbyene internasjonalt. Ambisiøse pilotprosjekter, der FutureBuilt trekkes frem for hjørnesteinen, er et av suksesskriteriene som blir pekt på (Anh mfl., 2021).

2.3.2. Miljøsertifiseringer

I utviklingen mot mer klima- og miljøvennlige bygg har det blitt opprettet flere ulike sertifiseringsordninger. Der jeg har beskrevet hvordan det kan være usikkerhet rundt faktisk klimavennlighet, og materialer kan bli målt ulikt, kan miljøsertifiseringer bidra gjennom å standardisere denne informasjonen. Et eksempel er Svanemerket, der byggematerialene blant annet må kontrolleres for bærekraft og kjemikaliebruk (Svanemerket, 2022). FutureBuilt ønsker i hovedsak å benytte en annen ordning, BREEAM-NOR, som miljøsertifisering for forbildeprosjektene. BREEAM-NOR er den norske versjonen av BREEAM, en forkortelse for «Building Research Establishment Environmental Assessment Method» (StoneCycling, 2021). En BREEAM-sertifisering kan komme i fem forskjellige graderinger som måler hvordan bygget presterer i forhold til andre referansebygg (Grønn Byggallianse, 2022). En hovedregel for å bli et FutureBuilt-prosjekt er at bygget møter kravene til det nest høyeste nivået av BREEAM-sertifisering, «Excellent» (FutureBuilt, 2021). Til sammenligning skal det laveste nivået, «Pass», i følge Grønn Byggallianse ligge «litt» over byggeforskriftskravene (Grønn Byggallianse, 2022).

Det kan likevel være flere årsaker for byggherre til å ønske eller ikke ønske å bruke en miljøsertifisering. For å bli BREEAM-sertifisert er det eksempelvis både en registrerings- og sertifiseringskostnad. Prisene vil variere etter størrelsen på bygget, men ekskludert

merverdiavgift vil de ligge mellom 65 000 – 190 000 NOK (Grønn Byggallianse, 2020). I tillegg kommer kostnader tilknyttet BREEAM-revisor som er nødvendige for å få sertifisert prosjektet. På den andre siden er det flere fordeler for byggherre ved å BREEAM-sertifisere et bygg. Shibani mfl. konkluderer i en studie av kommersielle bygninger i Storbritannia at leietakere ble attrahert av BREEAM-sertifiseringer på bygg, og de var derfor lettere å leie ut (2021). Hovedårsakene for dette ble oppgitt av leietakerne å være bedre helse og velvære som følge av krav til inn klima, samt lavere energibruk og tilhørende lavere kostnader. Særlig de høyeste sertifiseringene av BREEAM, «Excellent» og «Outstanding», ble også oppgitt å være gunstig for markedsføring av både bygg og selskap (Shibani mfl., 2021).

3. Teoretisk rammeverk og litteratur

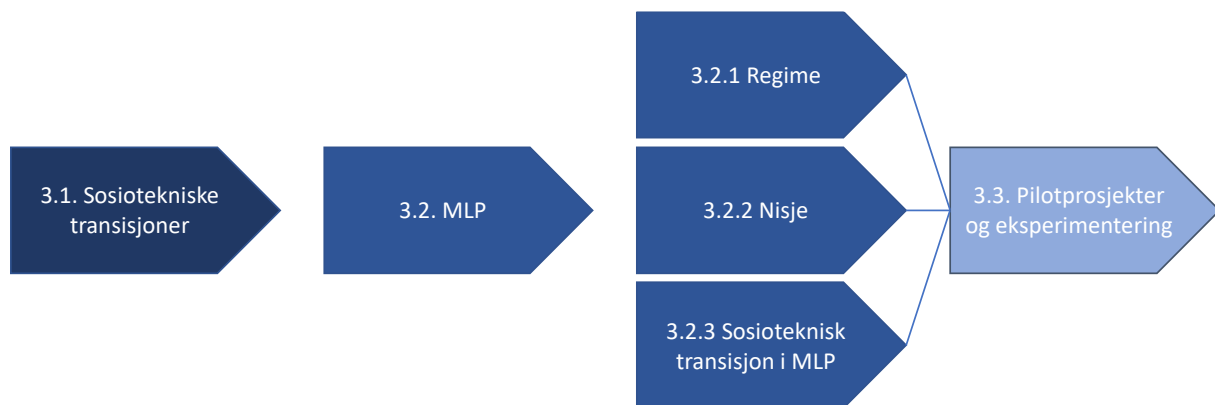
Dette kapittelet presenterer det teoretiske rammeverket som anvendes for å analysere de empiriske funnene rundt FutureBuilt, og til slutt svare på problemstillingene. Jeg forklarer mer utdypende om konseptene og rammeverkene som har blitt valgt, herunder valget om å bygge bruke teori rundt eksperimentering og pilotprosjekter for å supplere transisjonsteorien.

Teoretisk tilhører denne oppgaven innovasjonsstudier, og herunder har feltet bærekraftige transisjonsstudier vokst frem. Bakteppet for oppgaven er en omstilling mot mer klima- og miljøvennlige løsninger i byggsektoren, og bærekraftige transisjonsstudier ser på varige sosiale og økonomiske endringer i bærekraftig retning (Geels, 2019; Markard mfl., 2012). Bærekraftige transisjonsstudier hører under den mer generelle forskningen på transisjoner, og jeg introduserer derfor først begrepet sosiotekniske transisjoner og forskningsfeltet bærekraftige transisjonsstudier. Deretter vil jeg presentere flernivåperspektivet (MLP)¹, og ha ekstra fokus på nisje- og regimenivået i modellen ved hjelp av teorien om strategisk nisjestyling (SNM)². MLP er en av flere teoretiske innganger for å studere hvordan ny teknologi kan føre til sosiotekniske transisjoner, og vil brukes for å analysere de empiriske funnene i oppgaven. Jeg bruker derfor tid på å øke bevisstheten rundt kritikken som teorien har fått for å være klar på dens begrensninger. I tillegg begrunner jeg i begge delkapitlene hvorfor jeg vurderer disse teoriene som egnet for å svare på problemstillingen.

¹ Multi-level perspective

² Strategic niche management

Etter å ha gitt en forståelse for hvordan grunnleggende endringer kan finne sted, presenterer jeg teori som gir et annet perspektiv på arbeid i innovasjonsprogram med etablerte aktører. Dette er teori som omhandler eksperimentering og pilotprosjekter der offentlige aktører enten er initiativtakere, eller sentrale aktører. Jeg plasserer først denne teorien opp mot det teoretiske rammeverket fra innovasjonsstudier, og beskriver hvordan den sammen med empiriske funn i oppgaven kan bidra til å tette kunnskapshullene jeg introduserte i første kapittel av oppgaven. Under er en figur som illustrerer det teoretiske rammeverket for oppgaven.



Figur 1 Oversikt over teoretisk rammeverk

3.1. Sosiotekniske transisjonsstudier

Sosiotekniske transisjoner er når ulike prosesser fører frem til grunnleggende endringer i sosiotekniske systemer (Markard mfl., 2012). Dette delkapittelet foreklarer derfor først kort hva et sosioteknisk system er, og gir en kort introduksjon til forskningsfeltet bærekraftige transisjonsstudier. Med det danner dette delkapittelet bakteppet for å presentere MLP. Sosiotekniske systemer innebærer en konseptualisering av økosystemet som innovasjoner befinner seg i, ofte avgrenset etter sektorer. I lys av klimaendringene har eksempelvis flere analysert energisystemet som et sosioteknisk system. Begrepet tar for seg både sosiale og tekniske faktorer ved sektoren (Markard mfl., 2012). Sosiotekniske systemer består derfor av elementer som teknologier, aktører, vaner, regler og infrastruktur tilknyttet sektoren som analyseres (Geels, 2004; Markard & Truffer, 2008).

I forlengelsen av forskningen på sosiotekniske transisjoner har forskningsfeltet «bærekraftige transisjonsstudier»³ vokst frem (Markard mfl., 2012). Dette er et felt som har fått mye oppmerksomhet innen innovasjonsstudier de siste tiårene. Det studerer sosiotekniske

³ Sustainable transition-studies

transisjoner av et sosioteknisk system til fordel for en mer bærekraftig konfigurasjon (Geels, 2011), hvilket setter fokus på bærekraft ved innovasjonen kontra den innledende forskningen på sosiotekniske transisjoner (Kemp, 1994). Et trekk ved bærekraftige transisjoner er, slik Meadowcroft (2011) påpeker, at de er normative, og dermed iboende politiske. Bærekraftige transisjoner handler mindre om at den nye konfigurasjonen for eksempel gir en høyere teknologisk ytelse, og stiller dermed høyere krav til offentlig styring av disse transisjonene (Smith mfl., 2005).

I transisjonsteorien er begrepene «inkrementell» og «radikal» innovasjon en godt akseptert distinksjon, der radikale innovasjoner gjerne tar over ved en transisjon. Radikale innovasjoner skiller seg mer vesentlig fra de eksisterende teknologiene. Jo mer radikal en innovasjon er, jo større sjanse er det for at medfølgende endringer i eksempelvis infrastruktur, vaner, aktører, kompetanse og regelverk vil være nødvendig for å utnytte potensialet i teknologien (Fagerberg, 2009). Van de Poel (2003) fremhever at det er teknologiens evne til å faktisk påvirke disse faktorene, i større grad enn de iboende egenskapene ved teknologien, som avgjør hvor radikal den er. Dette understøttes av Rip og Kemp (1998), som stiller et krav om endring av slike faktorer for at innovasjonen skal kunne regnes som radikal.

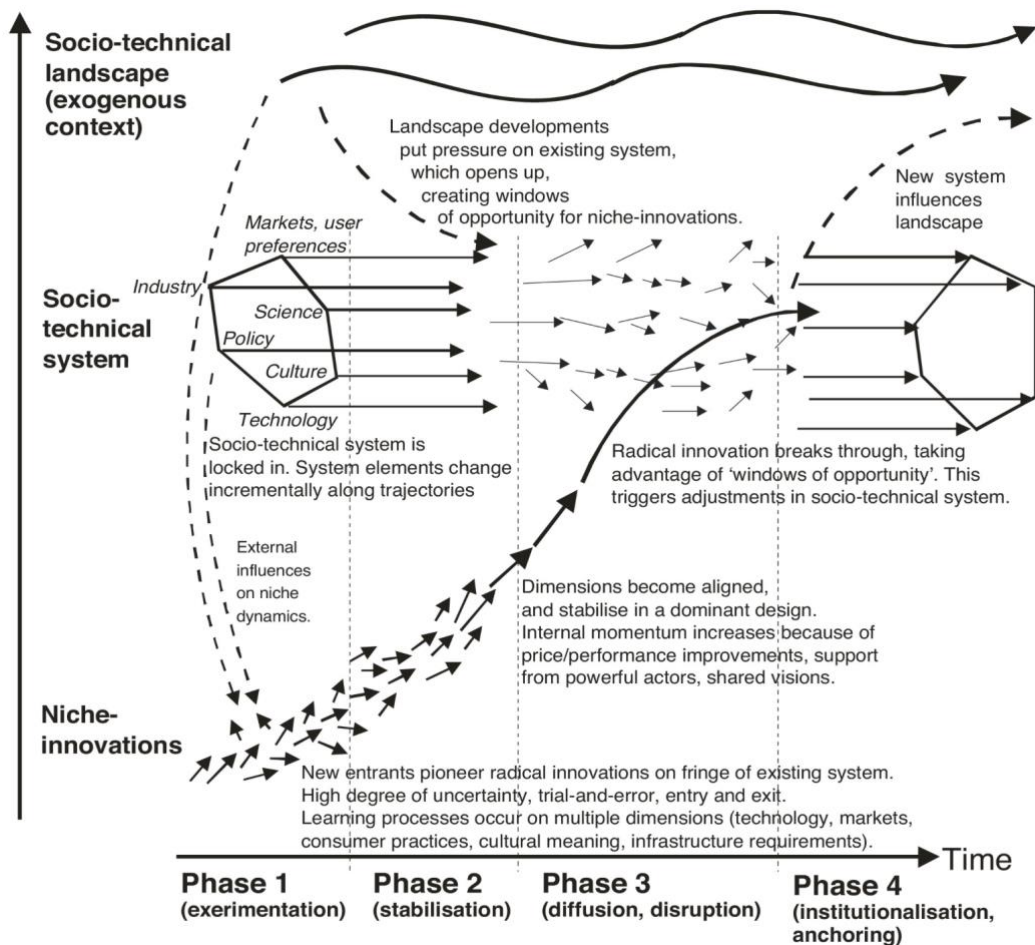
Inkrementell innovasjon bygger i større grad på eksisterende løsninger, og skaper løsninger som ikke krever forandringer i vaner og infrastruktur på samme måte som radikale innovasjoner (Fagerberg, 2009; Van de Poel, 2003). Nelson og Winter (1977) bruker et eksempel fra flyindustrien fra 1930, der innovasjonen handlet om å gjøre motorene bedre, få flyene større og mer effektive. Det var riktignok ny teknologi som hadde høyere ytelsesgrad, men det var en predikerbar utvikling i teknologien, og utviklingen krevde ikke utskiftning av andre faktorer i det sosiotekniske systemet på samme måte som radikale innovasjoner gjør.

3.2. Flernivåperspektivet (MLP)

MLP ble utviklet for å forklare sosiotekniske transisjoner, der det sosiotekniske systemet deles inn i tre nivåer som interagerer med hverandre. Denne interaksjonen kan føre til en transisjon i hele det sosiotekniske systemet. Disse tre nivåene er nisjer, regimer og landskap (Geels, 2002; Geels, 2019). Problemstillingen omhandler utvikling av klima- og miljøvennlige løsninger gjennom innovasjonsprogram, og jeg anser de interne dynamikkene i FutureBuilt som mindre direkte koblet mot landskapet. Ulike former for eksperimentering og utvikling kan derimot skje

på nisje- eller regimenivået (Geels & Schot, 2007), eventuelt i mer uklare konstellasjoner blant disse nivåene (Bergek mfl., 2013; Berggren mfl., 2015). Jeg legger derfor tydelig vekt på å presentere teori på disse to nivåene.

Fremstillingen av nivåene er for enkelthets skyld referert til som hierarkisk. Det kan likevel påpekes i denne fremstillingen at Geels ikke ønsker å referere til disse tre nivåene som mikro-meso-makro. Poenget er heller økende grad av stabilitet på nivåene fra nisje til landskap (2011).



Figur 2 Multi-level perspective (Geels, 2019).

Det øverste nivået er landskapet. Landskapet er eksternt fra regimet, og kan omtales som dets bredere kontekst (Geels, 2002; Geels, 2019). Landskapet inkluderer eksempelvis makroøkonomiske- eller politiske trender. De globale klimaendringene er annen faktor i landskapet (Geels, 2002) som denne oppgaven bygger på. Landskapet kjennetegnes ved at det utvikler seg sakte, og endringer tar vanligvis tiår. Samtidig kan det oppstå «sjokk» som fører til raskere endring, og derfor endrer de eksterne spillereglene (Geels & Schot, 2007). Finanskriser

er et eksempel som trekkes frem (Geels, 2019), mens krigen i Ukraina eller Corona-pandemien kan være andre mer dagsaktuelle eksempler som illustrerer «sjokk». Både slike sjokk og mer saktegående utviklinger i landskapet er viktige prosesser for en sosioteknisk transisjon i flernivåperspektivet, noe jeg vil ta opp mot slutten av dette kapitlet.

3.2.1. Regime

Sosiotekniske regimer er altså det midtre nivået, og består av den konfigurasjonen som er dominerende i og rundt de eksisterende teknologiske løsningene. Geels (2002) og påpeker at regime-nivået i MLP bygger på Nelson og Winter sitt konsept tekniske regimer. Konseptene tekniske regimer og rutiner introdusert av Nelson og Winter (1977, 1982) er grunnleggende begreper i innovasjonslitteraturen som har vært førende for mye senere forskning. Jeg bruker i det følgende de til å introdusere konseptet sosiotekniske regimer.

Nelson og Winter omtaler rutiner hos ansatte som deres organisatoriske «gener», der rutinene blant annet kjennetegnes ved repeterende atferd og interaksjon. De argumenterer for at rutinene til sammen utgjør organisasjonen minne og kunnskap. Fordi rutiner er en iboende kunnskap opparbeidet gjennom repetisjon, er de vanskelige å overføre til andre personer og organisasjoner. I tillegg vil de mest nærliggende handlingsmønstrene ligge tett opp til rutinene (Nelson & Winter, 1982), noe som er med på å forklare vanskeligheter med å handle på andre måter enn vi har gjort tidligere. Dette er blant faktorene ved konseptet «rutiner» som kan virke hemmende for mer radikal innovasjon (Kemp, 1994).

Videre fra konseptet rutiner mot domene- eller sektornivå er konseptet tekniske regimer. Tekniske regimer kommer som en følge av at rutiner koordineres mellom flere aktører i sektoren (Nelson & Winter, 1977). Aktørene blir av Nelson og Winter beskrevet som de som jobber rundt de tekniske løsningene, og deler dermed i større grad samme sannsynlige handlingsmønstre. Det tekniske regimet står derfor for hva personer som utvikler den dominerende teknologien i det sosiotekniske systemet finner hensiktsmessig å prøve ut, eller mulig i det hele tatt (Kemp, 1994). Konseptet tekniske regimer tillegger Nelson og Winter dermed ikke bare en begrensning på handlingsrom, men også en førende funksjon for videre utvikling. I det tidligere beskrevne eksempelet med inkrementell innovasjon i den tidlige flyindustrien var det eksempelvis en oppfatning rundt de teknologiske mulighetene for utvikling av flyets design, og det tekniske regimet ville ikke selv gå utenfor denne «malen» (Nelson & Winter, 1977).

Et sosioteknisk regime skiller seg derimot fra et teknisk regime ved at det inkluderer flere elementer eksternt og rundt teknologien (Geels, 2002; Markard mfl., 2012), og det er nå vanligere å studere sosiotekniske regimer (Markard mfl., 2012). Blant elementene Geels (2002) peker på som en del av regimet er nettverkene av aktører som bedrifter, brukere, og interessegrupper og politikere. I tillegg består regimet av fysiske elementer som infrastruktur og teknologi, samt ikke-fysiske elementer som vaner, normer regler og oppfatninger (Geels, 2002; Geels & Schot, 2007). Her er begrepet institusjoner sentralt, da aktørene i regimet sine oppfatninger og handlinger er formet av de delte reglene og institusjonene, noe som skaper en balanse rundt i sosiotekniske regimet (Geels, 2019). Det finnes ulik bruk av begrepet, men en vanlig inndeling er formelle og uformelle institusjoner. Formelle institusjoner er mer synlige, eksempelvis lover, reguleringer, forskrifter og formelle føringer. Uformelle institusjoner må i større grad observeres, eksempelvis normer, tradisjon, vanlig praksis og uskrevne regler (Edquist & Johnson, 1996). Blant kjennetegn på dynamikken innad i regimet, kan det fremheves at aktørene deler samme oppfatning av de ikke-fysiske faktorene (Geels, 2019).

Dette siste poenget til Geels, sammenholdt med den delte oppfatningen i regimet rundt de tekniske løsningene slik beskrevet av Nelson og Winter, er med på å gi regimet en stabiliserende funksjon i det sosiotekniske systemet. Regimet er vanskelig å endre, og i sin første artikkel om MLP la Geels særlig vekt på at det var inkrementell innovasjon regime selv genererer (Geels, 2002). Som tidligere nevnt er det også denne typen innovasjon som i minst grad krever endring i faktorer som tilhører regimet. Det har senere i innovasjonslitteraturen blitt videreutviklet forklaringer på og argumenter for dette, der disse forklaringene er i tråd med konseptene presentert av Nelson og Winter. Ett konsept er lock-in, der regimeteknologier kan dra såpass stor nytte av å være dominerende at de forblir dominerende, selv om de er suboptimale sett opp mot andre, bedre løsninger (Kemp, 1994). Et tilknyttet konsept er sti-avhengighet, som mer generelt viser til tilknytningen innovasjoner har til historien og de eksisterende omgivelsene rundt innovasjonsprosessen (Fagerberg mfl., 2009). Ved siden av lock-in mekanismer og stiavhengighet som ble beskrevet tilknyttet tekniske regimer, kan dette forsterkes av formelle og uformelle institusjoner i det sosiotekniske systemet (Geels, 2019). I tillegg kan stordriftsfordeler som hemmer banebrytende nyetableringer være med å forklare hvorfor sosiotekniske transisjoner kan være vanskelige å sette i gang, gjerne går relativt sakte, og i tillegg er vanskelige å styre i ønsket retning (Markard mfl., 2012; Smith mfl., 2010). Til tross

for dette har oppfattelsen av at regimer kun skaper inkrementell innovasjon blitt nyansert av flere, noe jeg kommer tilbake til i kapittel 3.2.3. og 3.2.4.

3.2.2. *Nisje*

Der utviklingen regimene selv initierer i større grad er inkrementell, kan nye og mer radikale teknologier kan utvikle seg på nisjenivået (Geels, 2002). De radikale teknologiene får utvikle seg fordi de holdes borte fra seleksjonsmekanismene til regimene, og nisjene fungerer derfor som en inkubator for disse radikale, og gjerne på det tidspunktet umodne, teknologiene (Schot, 1998; Smith & Raven, 2012). En slik skjerming er nødvendig for at teknologiene skal kunne utvikle både teknologiske og, mer sosiale kvaliteter og viktigheten av denne funksjonen har gjort nisjene til et sentralt konsept innen transisjonsstudier (Markard mfl., 2012).

Geels (2002) viser til hvordan teorien på SNM har beskrevet disse interne prosessene i nisjene i MLP. SNM er et perspektiv som først ble introdusert av Kemp mfl. (1998), hvor de særlig ønsket å se hvordan det offentlige kunne fasilitere for og fremme mer bærekraftige teknologier. De åpnet også for å bruke perspektivet på andre typer teknologier, og for at andre enn det offentlige kunne være både initiativtaker og gjennomfører av den strategiske nisjestyringen. Det var likevel offentlig styring av endringsprosessen fra et regime til et mer bærekraftig regime, uten å skape «transisjonsproblemer»⁴, som de pekte på som problemet (Kemp mfl., 1998). Samtidig er ikke SNM ment som et top-down policy-verktøy der nisjer opprettes, men en samordning av aktiviteter fra forskjellige aktører mot et bestemt mål (Giganti & Falcone, 2022).

Nye teknologier opplever vanskeligheter med å trenge inn i regimet og å skape grunnleggende, varige endringer. Derfor kan opprettelsen av nisjer som beskyttende rom for eksperimentering medføre at man kan lære hvor ønskelig teknologien er, samt forbedre utviklingen og økt anvendelse av ny teknologi (Geels & Schot, 2008). Det har derimot blitt argumentert for en usikkerhet rundt hva som faktisk ligger i begrepet «eksperimentering» i denne sammenhengen (Sengers mfl., 2019), og jeg kommer tilbake til dette i kapittel 3.3. For det offentlige ligger det her et insentiv om å stimulere til testingen av bærekraftig teknologi fordi det er en forventning om at teknologien kan bidra til samfunns mål i fremtiden når den blir bedre utviklet (Geels & Schot, 2008; Kemp mfl., 1998), for denne oppgaven til å være en del av løsningen på

⁴ Transition problems

klimaproblemene. Beskyttelse er en sentral funksjon for nisjene (Kemp mfl., 1998; Smith & Raven, 2012), og tre beskyttende funksjonene skjerming⁵, pleie⁶ og styrking⁷ er gunstige for den bredere transisjonsprosessen (Smith & Raven, 2012). Nedenfor kommer en utdypning av de tre funksjonene.

Funksjonene skjerming og pleie er sentrale i litteraturen rundt konseptet nisjer (Raven mfl., 2016; Smith & Raven, 2012). Skjermingen omhandler at de umodne innovasjonene skal holdes borte fra seleksjonsmekanismene til regimene (Smith & Raven, 2012). Det har ovenfor blitt forklart hvordan regimene stabiliserer seg gjennom felles forståelse rundt både sosiale og tekniske faktorer (se eksempelvis Nelson og Winter (1977) sammenholdt med Geels (2002)), noe som strukturelt disfavoriserer nisjeteknologien og legitimerer å holde den borte fra regimets seleksjonsmekanismer (Smith mfl., 2010). Basert på en gjennomgang av casestudier, foreslår Schot og Geels (2008) tre prosesser for suksessfull utvikling av en teknologisk nisje, der Smith og Raven (2012) argumenterer for at disse går under den «pleiende funksjonen». Dette er (a) formuleringen av forventninger og visjoner, noe som virker styrende, tiltrekker oppmerksomhet og legitimerer videre utvikling, (b) bygging av sosiale nettverk som støtter oppunder teknologien og (c) målrettede læringsprosesser rundt flere dimensjoner ved teknologien. Spesielt nettverksbygging ble vektlagt av Kemp mfl. (1998). Det argumenteres her for at aktører investert i eksempelvis den dominerende teknologien ikke vil vise noe ekte initiativ for-, eller til og med forsøke å bremse utviklingen av teknologien. Dette har senere blitt kritisert, se kapittel 3.2.3. Poenget til Kemp mfl. er likevel at eksisterende aktørers aktiviteter bør endres, og at nye nettverksrelasjoner må dannes. Dette ville *ofte* innebære nye aktører på banen (Kemp mfl., 1998).

Styrking er det bidraget Smith og Raven (2012) tilføyer, og som de mener er blitt for lite forsket på i transisjonslitteraturen. De ser her på prosessene som kan gjøre nisjeteknologiene mer konkurransedyktige. Dette kan enten skje gjennom å gjøre de mer konkurransedyktige opp mot de eksisterende spillereglene i regimet (fit and conform), eller gjennom å påvirke seleksjonsmekanismene i regimet til egen fordel (stretch and transform) (Smith & Raven, 2012). Disse to teoretiseringene av former for interaksjon mellom regime og nisjen har senere blitt brukt empirisk på casestudier av eksempelvis Lauber og Jacobsson (2016) og Geddes og

⁵ Shielding

⁶ Nurturing

⁷ Empowering

Schmidt (2020). Fit and conform kan gjøre den i utgangspunktet radikale innovasjonen mer inkrementell, og dermed lettere å implementere i regimet. Dette bunner ut i en barriere for sosiotekniske transisjoner, der eksempelvis Kemp (1994) beskriver hvordan nye teknologier blir vurdert opp mot de gamle. Ulempen for grønne bærekraftige innovasjoner, slik det er snakk om i denne oppgaven, kan derimot være at noe av det bærekraftige aspektet forsvinner på veien mot å tilpasse innovasjonen til regimet. Stretch and transform handler dermed om å i stedet styrke nisjeinnovasjonen til å kunne forandre seleksjonsmekanismene, noe som også avhenger av mer interaksjon med regimet underveis i prosessen (Smith & Raven, 2012).

Samtidig har utviklingen av nisjer fått noe kritikk. Det blir trukket frem at eksperimenteringen kan være konkurrerende, og den verdifulle læringen fra prosjektene kan ende opp med å ikke bli delt. Dette kan være en kritikk av oppfordringen i teorien rundt SNM om å ha diversifiserte prosjektporteføljer, også fordi det skaper usikkerhet og mangel på oppslutning rundt en teknologi (Geels & Schot, 2008). Schot og Geels peker i tillegg på at mye forskning fokuserer på manglende suksess ved eksperimenteringen. Samtidig kan en del av problemet være for stort fokus på å beskytte teknologiene. Det kan bli et gap mellom den beskyttende nisjen og markedene med deres seleksjonsmekanismer, og SNM kan derfor dra fordel av å ikke kunstig separere teknologi og konteksten teknologien skal implementeres i for lenge (Hommels mfl., 2007). Samtidig anses tankegangen fra SNM fortsatt som relevant (Raven mfl., 2016; Turnheim & W.Geels, 2019).

3.2.3. Sosioteknisk transisjon etter MLP

Problemstillingen har som sagt omstillingen mot en mer klima- og miljøvennlig byggsektor som bakteppe. Jeg har nå lagt spesielt fokus på regime- og nisjenivået, og forklarer i det følgende hvordan en slik omstilling finner sted gjennom interaksjon mellom de ulike nivåene. I MLP-modellen skjer den sosiotekniske transisjonen når en radikal teknologi fra nisjen trenger inn i og etablerer seg i regimet (Geels, 2019). Dette skjer etter interaksjon mellom de tre nivåene. Poenget er at innovasjonene i nisjene får mulighet til å bli tatt opp i regimet fordi det oppstår et mulighetsvindu. Dette mulighetsvinduet er en destabilisering av regimet, som gjerne kommer fra press fra landskapet (Geels, 2002; Geels & Schot, 2007). En økende global bevisstgjøring på klimaproblemet kan eksempelvis være et slik press fra landskapet.

Den sosiotekniske transisjonen etter MLP-modellen kan deles inn i fire faser. Den første fasen kjennetegnes ved at det eksperimenteres med radikale nisjeinnovasjoner, gjerne i form av

eksperimenter, i laboratorier eller demoprojekter. Det er mye prøving og feiling i denne fasen (Geels, 2019), og de radikale teknologiene under utvikling er ofte kostbare og mindre funksjonelle (Kemp mfl., 1998). Samtidig har grønne nisjeinnovasjoner flere utfordringer ut mot brukere, der Geels (2019) peker på to. For det første er det stor usikkerhet rundt brukernes preferanser for teknologien, og de er derfor ikke utviklet klare til bruk. For det andre sliter de ofte med å ikke være kjente nok. Dette skaper større skepsis til funksjonalitet og sikkerhet, og de er mindre sosialt aksepterte. I den andre fasen får nisjeinnovasjonen stabilisert seg mer i en nisje. De stabiliserende faktorene rundt teknologiene som finnes i regimene mangler i nisjene, og i MLP-modellen kalles de derfor teknologiske nisjer i stedet for sosiotekniske. Likevel får nisjeinnovasjonen en mer stabil flyt av ressurser, og man kan begynne å utvikle leverandørkjeder og brukervaner (Geels, 2002). Gjennom eksperimenteringen kan teknologien også utvikle seg sammen med brukeratferd, normer og regelverk for å forberede seg på å bryte inn i regimet (Kemp mfl., 1998).

I de to siste fasene går innovasjonen fra nisjen inn i regimet. Den tredje fasen preges av sterk interaksjon og utfordringer mellom nisjeinnovasjonen og regimet, der nisjeinnovasjonen utfordrer de eksisterende faktorene rundt den dominante løsningen i regimet. Ved hjelp av interne nisjeprosesser og destabilisering av regimet fra landskapet, kan nisjeinnovasjonen komme vinnende ut av dette. Fase fire fører da til at det nye sosiotekniske systemet overtar for hele eller deler av det gamle (Geels, 2019).

Senere forskning har også nyansert nivåinndelingen rundt regimer i MLP. Raven (2006) fant gjennom en studie av det nederlandske energisystemet at nisjer kan oppstå innad i regimene, hvilket bidro til å svekke argumentet om at regimet må utkonkurreres av nisjene (Geels & Schot, 2008). Flere, eksempelvis Berggren mfl. (2015) og Bergek mfl. (2013) har studert hvordan regimeaktører selv fanger opp nye teknologier og utfører aktiviteter som i SNM er plassert i nisjene. Disse kan også skape radikale innovasjoner i nisjene (Berggren mfl., 2015), noe som er kontrært til nisje-regime transisjonen som ligger til grunn for SNM. I tillegg strider det mot det tidlige arbeidet rundt SNM, der det argumenteres for at regimeaktører ikke ville ta noe reelt initiativ til konkurrerende innovasjoner (1998).

3.2.4. Styrker og svakheter ved MLP

Flere har påpekt det de har oppfattet som svakheter ved MLP, og dette har bidratt til videre utvikling av modellen. En av påpekningene gikk på et overdrevent fokus på nisje-innovasjon i

modellen. Berkhout mfl. (2004) påpekte her dette betydelige fokuset på transisjon gjennom nisje-innovasjon kunne føre til for lite fokus på transisjon gjennom ulike dimensjoner i regimet, eventuelt transisjon der hovedårsaken er press fra landskapet. Blant annet grunnet denne kritikken, presenterte Geels og Schot (2007) fire andre måter interaksjon mellom de forskjellige nivåene i MLP kunne føre til en sosioteknisk transisjon eller en tydelig endring i utvikling. I tillegg har jeg i forrige avsnitt kort presentert noen casestudier som videre nyanserer denne nisje-regime-interaksjonen. På den andre siden kan det argumenteres for hvordan MLP faktisk løfter fokuset fra å kun se på nisjene. Der SNM eksempelvis studerer transisjoner som et resultat av nisjer som har overtatt regimet gjennom en bottom-up-prosess, komplementerer MLP ved å se på det som en prosess gjennom interaksjon mellom de tre nivåene (Geels & Schot, 2008). Dette kan minne om en komplementering for å bøte på den nevnte kritikken MLP selv får av Berkhout mfl. (2004).

Et annet punkt MLP har fått kritikk for, er en oppfattet overseelse av betydningen av politikk og makt (Avelino mfl., 2016; Meadowcroft, 2009; Smith mfl., 2010). Med klimaendringene som bakteppe for oppgaven, er det naturlig for oppgaven å anvende et rammeverk der politikk er godt integrert. Mens det kan fremstå selvsagt, og slik Geels (2002) selv inkluderer, har politikk en større eller mindre rolle uansett i sosiotekniske transisjoner. Meadowcroft (2011) påpeker derimot at bærekraftige transisjoner eksplisitt og iboende politiske. Han argumenterer for at bærekraftige transisjoner er en normativ utvikling for felleskapets beste, der statlig inngripen er essensielt fordi markedene selv ikke vil generere bærekraftig utvikling. I denne oppgaven fokuserer jeg også på kommunenes rolle for å bidra til mer klima- og miljøvennlige løsninger. MLP brukes utbredt, som i denne oppgaven, til å studere bærekraftige transisjoner (Geels, 2011). Der skifte i regime er det sentrale i MLP, har det blitt argumentert for at det såkalte sosio-politiske regimet må konfronteres før noe i det sosiotekniske regimet kan endres (Avelino mfl., 2016). Smith mfl. (2010) etterlyser på sin side mer forskning på makt hos aktører i seleksjonsprosessene mellom nisjene og regimene.

Det har derimot blitt argumentert for at det generelt, og ikke bare for MLP, har vært for lite forskning på rollen til politikk og makt innen bærekraftige transisjonsstudier (Markard mfl., 2012). Kritikken mot MLP har Geels selv kommet med tilsvarende på flere ganger (2011; Geels, 2019; Geels & Schot, 2007). Et av de fremste tilsvarende til Geels på kritikken tilknyttet makt og politikk er at teknologi er en fin inngang til å studere samfunnsendringer, men at dette i seg selv ikke utelukker fokus på politikk og makt. Samtidig har det blitt brukt kunnskap fra politiske

forskningsdisipliner for å utdype de politiske dimensjonene på både nisje-, regime- og landskapsnivå. I tillegg har studier på sosiale innovasjoner ved bruk av MLP bidratt til å kaste mer lys på nye aspekter ved regimene (Geels, 2019).

Det opprinnelige MLP-rammeverket presentert av Geels i 2002 hadde som vist noen klare mangler. Slik jeg så smått har vært inne på ovenfor, har denne kritikken vært med på å utvikle modellen videre, og mye har skjedd siden den første fremstillingen. Litteraturen på MLP og SNM rundt interaksjon mellom nisjen og regime, samt potensielt grunnleggende skift i regimet, er godt etablert (Geddes & Schmidt, 2020). I tillegg er konseptet nisjer sentralt i litteraturen rundt bærekraftige transisjoner, og tankegangen fra SNM anses fortsatt som relevant (se f.eks. Raven mfl., 2016; Turnheim & W.Geels, 2019). SNM er først og fremst myntet på å studere bærekraftige innovasjoner og deres potensielle påvirkning på regime, der nettverksbygging og eksperimentering er viktige elementer. Det er derfor et velutviklet og godt perspektiv til problemstillingen og FutureBuilt som case, som jeg bruker som en del av MLP-modellen. De to overnevnte kritikkene har jeg vurdert som spesielt viktige for problemstillingen. Likevel, med en bevissthet på å inkludere senere arbeid som også fanger de dimensjonene modellen først ble kritisert for å mangle, mener jeg det er et passende rammeverk å bruke for oppgaven.

3.3. Eksperimentering med ringvirkninger gjennom pilotprosjekter

Denne delen ser på noe teori mer spesifikt inn mot eksperimentering og pilotprosjekter der målet er å skape større systemendringer, slik tilfellet i FutureBuilt er. Kapittelet legger også vekt på hvordan dette kan utføres i samarbeid med det offentlige. Bærekraftige transisjonsstudier, og herunder MLP, egner seg godt til å studere endringer i sosiotekniske systemer. Generelt for transisjonslitteraturen har det derimot blitt etterlyst mer fokus på [1] hvordan eksperimenter og pilotprosjekter kan oppskaleres for å bidra til sosiotekniske transisjoner (Engström & Lidelöw, 2015; Hughes mfl., 2018; Ryghaug mfl., 2019), [2] hvordan eksperimenter bør utformes og styres i praksis (Bruijne mfl., 2010) og [3] hvordan eksperimenter på mer lokalt nivå kan bidra i omstillingen (Evans mfl., 2021; Hughes mfl., 2018; Sengers mfl., 2019). Eksperimentering har jeg i tillegg vist er sentralt i bærekraftige transisjonsstudier, der nisjene kan fasilitere eller bli opprettet gjennom eksperimentering. På den andre siden har som nevnt flere nyansert inndelingen i aktører på regime- og nisjenivå i sine aktiviteter rundt radikale innovasjoner. Dette kapittelet, og oppgaven som helhet, verken tetter eller målsetter å tette alle disse kunnskapshullene. De viser derimot sider ved

transisjonsstudier og MLP som i mindre grad fanger opp dynamikkene til FutureBuilt som case. Jeg presenterer derfor kort noe av forskningen rundt disse temaene for å bedre kunne analysere og diskutere casen, der denne diskusjonen kan bidra til MLP-modellen.

Innen litteraturen på bærekraftige transisjoner er det i tillegg åpenhet for å benytte teori fra andre fagfelt, mens det samtidig er mye fokus på eksperimenter i transisjonslitteraturen innen SNM (Kivimaa mfl., 2017; Ryghaug mfl., 2019). Slik tidligere påpekt, kan bærekraftige transisjoner regnes som normative, og noe markedene selv ikke nødvendigvis vil sette i gang (Meadowcroft, 2011). Flere forskere på transisjoner har derimot sett at offentlige aktører vanskelig kan sette i gang disse prosessene fra utsiden. Det har derfor blitt foreslått at det offentlige bør initiere og fasilitere for «sosial interaksjon, diskusjoner, læringsprosesser, framsyn og informasjonsutveksling» (Geels, 2019). Geels viser derimot ikke i like stor grad til det Smith mfl. (2010) etterlyser. Der selve casen i denne oppgaven kan sies å være resultat av en «policy», oppfatter Smith mfl. at policy blir behandlet som en ekstern kraft og innflytelse. Det blir derfor vanskelig å vite hvilke forhold som bør ligge til rette når man implementerer en policy (Smith mfl., 2010). Dette kapitlet med tilhørende diskusjon ser derfor på hvordan det kan skapes et bevisst forhold som tilrettelegger for aktive valg rundt innovasjonsprogram som policy, kontra å behandle det som en ekstern kraft.

3.3.1. Eksperimentering i pilotprosjekter

Det er en skilnad mellom «sosiotekniske» eksperimenter og eksperimenter i naturvitenskapen. Der naturvitenskapen kan eksperimentere seg frem til ny vitenskap gjennom strengt kontrollerte omgivelser, tester sosioteknisk eksperimentering ut ny teknologi i samfunnet. Dermed preges eksperimenter innen bærekraftige transisjoner i større grad av systemendring gjennom sosial læring, der læringen er preget av usikkerhet og tvetydighet (Sengers mfl., 2019). Samtidig er målet ikke bare teknologisk utvikling, men fundamentale forandringer også i faktorer rundt teknologien (Bos & Brown, 2012). Der nisjer som forklart i forrige kapittel gir mulighet for eksperimentering, kan også pilotprosjekter gi denne muligheten (Ryghaug mfl., 2019; van Popering-Verkerk & van Buuren, 2017). Ryghaug mfl. studerer i tillegg pilotprosjekter som nisjer.

Det har vært en økende bruk av offentlig initierte pilotprosjekter, der innovative ideer kan bli utforsket og eksperimentert med i mindre skala for å senere bli implementert (van Popering-Verkerk & van Buuren, 2017). Det er ingen klar definisjon på begrepet, og det har blitt brukt i

varierende betydning (Vreugdenhil mfl., 2010), men det offentlige kan bruke dette som intervensjon for å løse problemer og utvikle nye praksiser (Kivimaa mfl., 2017). Spesielt har eksperimentering rundt teknologiske løsninger vært utbredt og hatt en viss suksess (Bos & Brown, 2012), der denne testingen kan overbevise beslutningstakere om at teknologiene fungerer og vise hvordan de kan tas i bruk (Evans mfl., 2021).

Hvordan pilotprosjektene gjennomføres varierer i stor grad (Kivimaa mfl., 2017), men et felles kjennetegn er at de som er direkte involvert i problemet pilotprosjektet handler om, går ut av sin vanlige rolle for å jobbe direkte med problemet i pilotprosjektet (van Buuren & Loorbach, 2009). Det er likevel noen særtrekk ved deltakerne i pilotprosjekter. Typisk vil eksperter være tettere involvert, noe som styrker læringen i prosjektet (van Popering-Verkerk & van Buuren, 2017). Det er også mange ulike aktører i pilotprosjektene, der et fellestrekk bør være at de har en fremoverlent tankegang og er villige til å legge inn en ekstra innsats for problemløsningen. Dette får individer til å kunne tenke utenfor rammene av egen organisasjon, skaper nye forbindelser mellom aktører gir tilgang forskjellige rutiner og prosesser fra andre organisasjoner (van Buuren & Loorbach, 2009).

Pilotprosjekter legger vekt på «learning by doing», og det skal være en tett relasjon mellom løsningene som blir utviklet i pilotprosjektet og det som skjer i den virkelige verden. Dette innebærer at et pilotprosjekt søker å utvikle løsninger som er klare til å brukes (van Buuren & Loorbach, 2009). I pilotprosjektet utvikles det en felles ambisjon, noe som kan bryte med ambisjonene som de individuelle aktørene vanligvis har i sin organisasjon, blir det heller et kontinuerlig skifte av fokus fra pilotprosjektet til utsiden for å sjekke at løsningene i pilotprosjektet har støtte fra omgivelsene (van Popering-Verkerk & van Buuren, 2017).

Avstanden fra seleksjonsmekanismene til regimene gir samtidig deltakerne i pilotprosjektet anledning til å skape nye forbindelser som er skreddersydd til pilotprosjektene. Muligheten gjelder på både individuelt og organisatorisk nivå, noe som kan øke den kollaborative kapasiteten til de som deltar i pilotprosjektene⁸ (van Popering-Verkerk & van Buuren, 2017). I litteraturen om kollaborativ innovasjon etterlates det liten tvil om at samarbeid på tvers av sektorer er positivt for innovasjon (Ansell & Torfing, 2014; Hartley mfl., 2013; Sørensen & Torfing, 2015). Nettopp kollaborative eksperimenteringsprosesser kan være viktig for at

⁸ Collaborative capacity

eksperimenteringen får utfall i tråd med intensjonen om å bidra til større omstillinger (Bos & Brown, 2012). Det har også blitt vist at avstanden offentlige aktører opplever fra sitt vanlige «policy regime» er en suksessfaktor for å motivere til samarbeid, og at det eksperimentelle preget og rommet for læring i pilotprosjekter gir aktørene mulighet til å skape felles forståelse og mening (van Buuren & Loorbach, 2009; van Popering-Verkerk & van Buuren, 2017).

3.3.2. *Fra eksperiment til sosioteknisk transisjon*

Til tross for lovende karakteristikk rundt pilotprosjekter, er flere kritiske til hvor vidt man lykkes med å spre nye praksiser og løsninger utviklet i pilotprosjektene (Hughes mfl., 2018; Vreugdenhil mfl., 2010). Bos og Brown (2012) viser til at læringen fra «governance experimentation» «does not seem to go beyond developing technical expertise and practitioners' confidence in alternative technologies». Sengers mfl. (2019) mener bærekraftige transisjoner forskjønner eksperimenter som en stor kilde til håp. Det har derfor også blitt sett på hvordan eksperimenter og pilotprosjekter i større grad bidra til deres intenderte omstilling.

En underliggende tanke omhandler at det i slike pilotprosjekter kan være et større rom for innovativ tankegang, og det blir dermed lettere å teste forskjellige løsninger (van Buuren & Loorbach, 2009). Van Popering-Verkerk og van Buuren (2017) viser til de beskyttende mekanismene Smit og Raven (2012) tillegger nisjer i innovasjonsteorien når de beskriver hvordan avstand fra det de kaller «policy regime» gjør det lettere å innovere i et pilotprosjekt. Dette til forskjell fra det som kalles rutineprosjekter, der prosjektene gjerne gjennomføres i organisasjonene som er en del av prosjektet (van Popering-Verkerk & van Buuren, 2017). Der jeg beskrev hvordan nisjer har fått kritikk for i å for stor grad beskyttes mot regime, slik at de ikke tilpasser seg de eksisterende seleksjonsmekanismene, kan det argumenteres for at dette i mindre grad skjer der etablerte aktører er med i pilotprosjektene. Det kan skje samtidig som pilotprosjektene internt drar nytte av den opplevde avstanden fra regimet, mens de etablerte aktørene selv kan skape markeder for de nye løsningene (Ryghaug mfl., 2019).

For å få til en bærekraftig omstilling, har det blitt sett på hvordan det også kan drives eksperimentering og pilotprosjekter på mer lokalt nivå. Målet til byer og kommuner kan ofte være å nå egne klimamål, men kan samtidig bidra til større omstillinger utenfor egne geografiske grenser (Hughes mfl., 2018). Til tross for dette sliter denne type eksperimenter med skaleringen. En av hovedgrunnene til dette kan være at enkeltprosjekter ofte i liten grad er koordinerte og lærer av hverandre. Selv suksessfulle innovative eksperimenter kan derfor

mislykkes med å gi bidrag til omstilling fordi læringen fra prosjektene ikke blir fanget, og de involverte organisasjonene får dermed ikke bedre forutsetninger i neste prosjekt (Evans mfl., 2021). Blant forslagene til Evans mfl. er derfor at kommuner ser på organisatorisk omstilling som en nødvendighet for mer fysisk omstilling, der å lære fra prosessene i prosjektene eksperimentene gjennomføres i er sentralt.

3.4. Oppsummering og begrunnelse for valg av teori

I dette kapittelet presenterte jeg først sosiotekniske transisjonsstudier, og herunder MLP som modell for å studere sosiotekniske transisjoner. Jeg har fokusert på nisje- og regimenivået i MLP, og hvordan interaksjonen disse to imellom kan føre til en sosioteknisk transisjon. For å beskrive denne interaksjonen, har jeg brukt både MLP og SNM. De er ikke bare fremtredende rammeverk, men også komplementære (Geels & Schot, 2008; Turnheim & W.Geels, 2019). Nisjenivået i MLP er der radikale innovasjoner oppstår og utvikler seg, og FutureBuilt er et av flere beskrevne program og aktører som jobber for å utvikle radikale klima- og miljøvennlige løsninger i byggsektoren. I FutureBuilt-prosjektene er det riktignok ikke helt nye løsninger i hvert prosjekt, men i forhold til den eksisterende standarden i bransjen krever løsningene i FutureBuilt-prosjektene endringer på flere områder enn kun det teknologiske. Vaner og infrastruktur er eksempelvis områder der Fagerberg (2009) trekker frem at radikale teknologier vil forutsette endringer, og sirkulære løsninger et eksempel på løsninger som krever det, men som er relativt vanlige i FutureBuilt-prosjekter.

En sosioteknisk transisjon innebærer derimot at disse radikale innovasjonene lykkes med å skape større og varige endringer i regimet. Dette vanskeliggjøres av de nåværende konfigurasjonene, der jeg har beskrevet hvordan flere faktorer støtter oppunder de etablerte teknologiene. Samtidig kan det argumenteres for at det i stor grad er regimeaktører som er de viktigste aktørene i FutureBuilt-prosjektene og -arenaene. Det offentlige er en stor aktør i byggsektoren (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2021), og blant private aktører er det flere av de mest etablerte som deltar. Disse aktørene er, eller har vært en del av, aktørbildet som skaper stabilitet rundt dagens byggepraksis. Jeg har derfor presentert deler av transisjonsteorien som nyanserer inndelingen i aktører på nisje- og regimenivå. Samtidig har jeg introdusert teori rundt eksperimentering i pilotprosjekter, der denne teorien i mindre grad forholder seg til denne typen inndelinger. Både eksperimentering i nisjer og pilotprosjekter har fått kritikk for manglende suksess med oppskalering for større og varige omstillinger, og jeg vil

i diskusjonen se på hvordan disse kan komplementere hverandre gjennom mine empiriske funn tilknyttet FutureBuilt.

4. Metodologi

For å svare på hvordan kommuner gjennom innovasjonsprogram kan bidra til å utvikle og øke bruken av klima- og miljøvennlige løsninger i byggsektoren, har jeg gjennomført en casestudie. Jeg gjennomførte semistrukturerte intervjuer med ulike aktører, og det er i hovedsak primærdataene innhentet fra kommunalt ansatte som utgjør funnene i oppgaven. I dette kapitlet gjennomgår jeg de metodiske valgene som har blitt gjort, prosessen rundt innhenting og analyse av data, samt hvordan jeg sikret kvaliteten på dataene og forholdt meg til etiske problemstillinger. Til slutt ser jeg på hvordan jeg har styrket troverdigheten til oppgaven, og hva som er svakhetene ved metoden. Underveis argumenterer jeg for hvordan ulike valg har påvirket troverdigheten til oppgaven.

4.1. Kvalitativ metode

Samfunnsvitenskapelig forskning skal bidra til økt kunnskap om virkeligheten, og samfunnsvitenskapelig metode handler derfor om hvordan forskeren skal gå frem for å innhente, analysere og tolke data. Innen samfunnsvitenskapelig metode er det et markant skille mellom kvalitative og kvantitative forskningsmetoder, og sistnevnte anvender tall som data, eksempelvis for å finne generelle mekanismer og sammenhenger (Johannessen mfl., 2021). Kvantitative metoder kan benyttes i casestudier (Yin, 2018), men det er hva forskeren ønsker å finne ut som bestemmer metodevalget (Ryen, 2002). I FutureBuilt-programmet er mange av løsningene som benyttes helt nye, og det er derfor lite etablert kunnskap som kan utforskes kvantitativt. Forskningsspørsmålet for denne oppgaven spør om *hvordan*, og søker med det å forstå. Det forbindes med kvalitative metoder (Johannessen mfl., 2021), og jeg har derfor valgt et kvalitativt forskningsdesign.

4.1.1. Valg av case som metode

For å svare på forskningsspørsmålet har jeg valgt å gjennomføre en casestudie. Yin (2018) fremhever at casestudier kan brukes der forskeren ønsker å studere et fenomen i konteksten det oppstår, og egner seg når forskeren ønsker å svare på spørsmål om «hvordan» og «hvorfor». Forskningsspørsmålet sikter nettopp på å forklare *hvordan*, hvilket favoriserer case som metode

kontra metoder der det er vanskeligere å få like fyldige beskrivelser, eksempelvis en spørreundersøkelse. To andre trekk ved forskningsspørsmålet er at det er mer interessert i hvordan prosessene rundt FutureBuilt foregår nå, og i forlengelsen av det hvordan kommunene og gjennom innovasjonsprogrammet *kan bidra* til økt bruk i fremtiden. Case-studier egner seg til denne typen spørsmål, der forskeren er interessert i å høre om en flytende blanding av nylig fortid og nåtid (Yin, 2018).

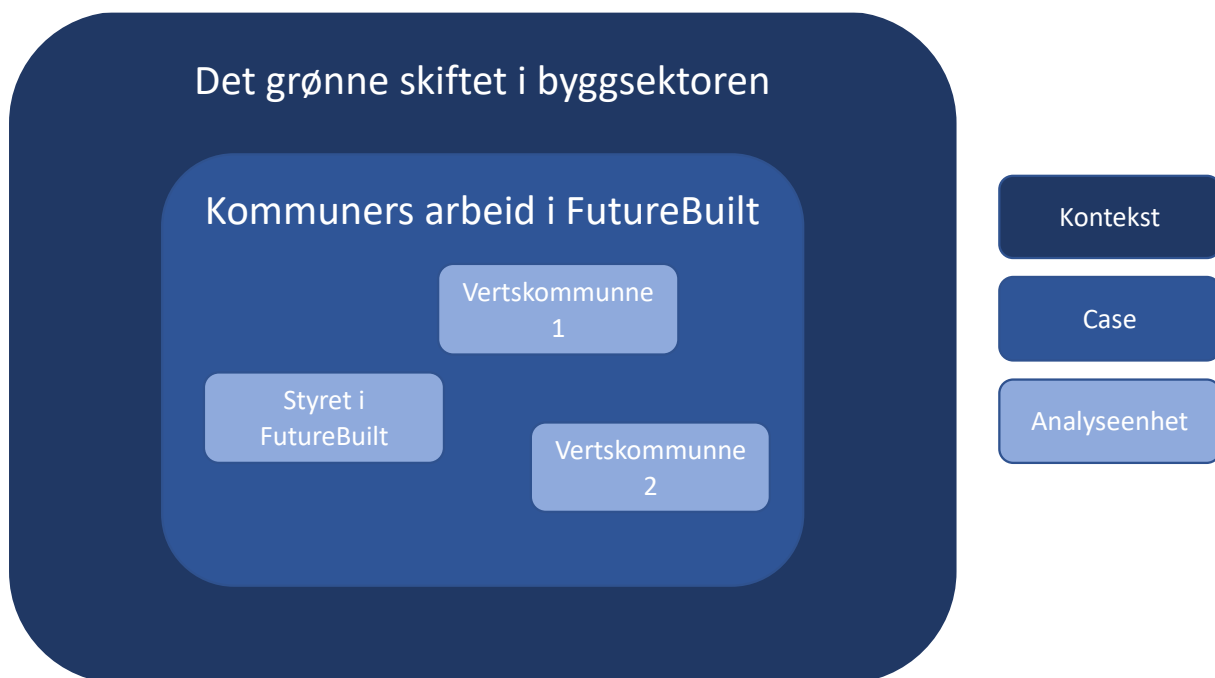
Jeg studerer kommunenes arbeid gjennom i FutureBuilt i denne oppgaven, og beskrivelsene av disse mekanismene er i seg selv interessante. Rene deskriptive case-studier kan ha verdi for akkumuleringen av kunnskap innen et felt, uavhengig av om studien forsøker å generalisere eller ikke (Flyvbjerg, 2006). Likevel ønsker jeg funn, slik Baxter (2021) påpeker at de fleste forskere med case-studier ønsker, som ikke avgrenser seg til kun den unike casen. I stedet vil det være mer interessant om funnene også kan være til nytte for andre kommuner og innovasjonsprogram sine ambisjoner om å bidra til mer klima- og miljøvennlige løsninger. Samtidig diskuteres manglende generaliserbarhet, av kvalitative forskere ofte referert til som overførbarhet⁹ (Baxter, 2021), av både Baxter og Yin (2021; 2018) som en potensiell svakhet ved case-studier. Samtidig kan casestudier bidra til en utvidet forståelse rundt et akademisk fenomen gjennom analytisk generalisering. Det innebærer å utvide og generalisere teorier, heller enn å se på sannsynligheter (Baxter, 2021; Yin, 2018). Som nevnt i introduksjonen, er problemstillingen relevant for å se på utformingen av eksperimenter for omstilling, og hvordan større aktørers deltakelse påvirker de. I tillegg kan casestudien beskrive eksperimenter på lokalt nivå, og hvordan kommuner som etablerte aktører i denne sammenheng selv kan bidra til omstilling. Hvorvidt oppgaven evner å gjøre det er derimot tett knyttet mot kvaliteten på studien, noe jeg kommer tilbake til senere i dette kapittelet.

I valget av casedesign er det flere muligheter. Et av valgene omhandler å se på en eller flere caser. I denne oppgaven har jeg valgt en enkelt case. Innen kvalitativ forskning er ikke flere caser nødvendigvis bedre (Baxter, 2021), og det finnes flere grunner til å heller studere en enkelt (Yin, 2018). For denne oppgaven ser jeg på unikheten ved FutureBuilt som det viktigste. Ved multi-case studier er ikke meningen å dekke ulike typer caser for å få heterogene funn, men å replisere funn, eventuelt få ulike funn som kan predikeres på forhånd. For mer uvanlige caser er det derimot naturlig at de er mer unike (Yin, 2018), og nettopp kommunenes rolle i

⁹ Generality

FutureBuilt skiller seg fra andre innovasjonsprogram i byggsektoren. I tillegg har denne casen det Yin omtaler som et «embedded single-case study» design. Til forskjell fra en holistisk case-studie, som eksempelvis av et menneske, er det i denne casen flere underenheter som er enhetene i casen som blir studert (Yin, 2018). Disse underenhetene er vertskommunene og ansatte i FutureBuilt. Dette casedesignet er illustrert i figur 3.

4.1.2. Valg av informanter



Figur 3 Illustrasjon av case og analyseenhetene. Basert på Yin 2018.

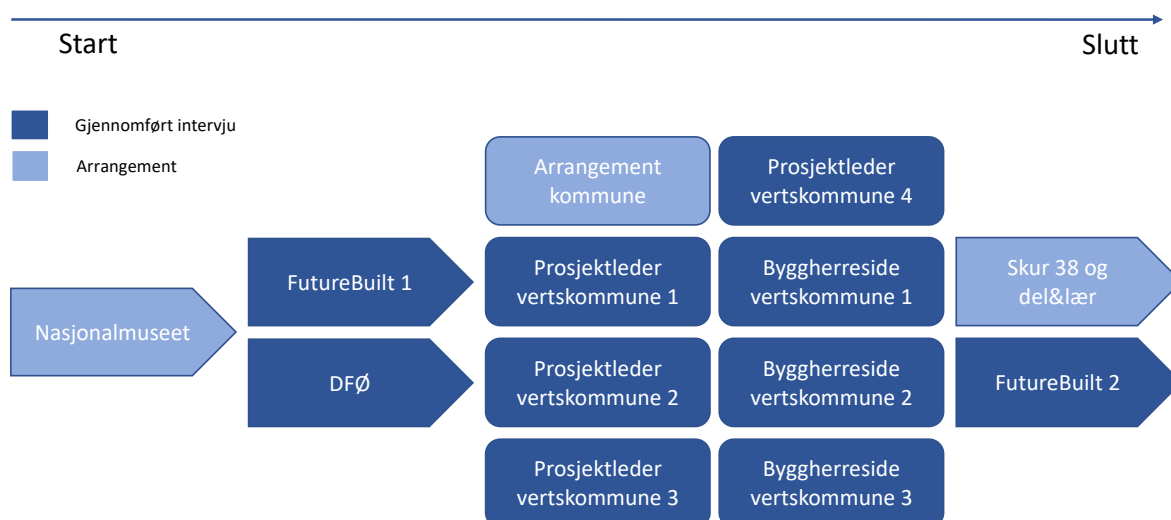
Det er to typer «enhetsgrupper» som er fremtredende når jeg ser på kommuners arbeid i FutureBuilt-programmet. Den første gruppen er de internt ansatte i FutureBuilt. Den andre gruppen er de syv vertskommunene. Jeg har derfor intervjuet informanter fra disse to gruppene. Grunnet problemstillingens fokus på hvordan kommunene kan bidra, har jeg også lagt særlig vekt på informanter herfra. Det er seks ansatte i FutureBuilt (2022b), og en prosjektleder fra FutureBuilt ble intervjuet i to runder. Hver kommune har en prosjektleder som er bindeleddet mellom kommunen og de ansatte i FutureBuilt. Av disse intervjuet jeg fire. I tillegg intervjuet jeg tre personer som har hatt sentrale byggherreroller i FutureBuilt-prosjekter i kommunen. To av disse i stilling som leder for store nybyggsprosjekter i kommunen, og en som leder for by- og områdeutvikling. Det ga nærere beskrivelser av dynamikken i FutureBuilt-prosjektene fra byggherresiden.

I forkant intervjuene med vertskommunene, ønsket jeg et intervju med en rådgiver i DFØ. De har fagansvaret innen offentlige anskaffelser. Rådgiveren i DFØ fungerte derfor som et ekspertintervju. Ekspertintervjuer kan brukes til å utforske eller samle data om et spesifikt kunnskapsfelt (Döringer, 2021), men jeg har brukt det først og fremst til førstnevnte. Det har hjulpet til forståelse av temaet, og til utarbeidelse av intervjuguide. Å sette seg inn i informantens miljø, og terminologien som tilhører dette miljøet, er viktig for å stille spørsmål med tydeligere meningsinnhold for informanten (Patton, 2002b). Gjennom en deltidsjobb ved siden av studiene har jeg i tillegg vært på flere prosjekter innen byggsektoren. I disse prosjektene har jeg opparbeidet meg en større forståelse for terminologi på forhånd og under skrivingen av oppgaven. Etter intervjuene med de kommunalt ansatte i vertskommunene så jeg det som hensiktsmessig å ha et til intervju med prosjektlederen for FutureBuilt. Vi hadde da et fysisk møte der jeg hadde forberedt en PowerPoint med de viktigste funnene fra intervjuene. Dette kan være en form for informantsjekk¹⁰, der resultater sjekkes med informantene i etterkant av datainnsamlingen (Stratford & Bradshaw, 2021).

Figur 4 gir en oversikt over aktivitetene jeg har gjennomført. Alle aktivitetene, inkludert intervjuene med kommuner, er gjennomført hver for seg. Figuren er ment for å illustrere tankegangen bak kronologien for gjennomføringen av datainnsamlingen. Etter å ha deltatt på første arrangement, hadde jeg intervju først med FutureBuilt, deretter DFØ. Hoveddelen av datainnsamlingen var intervjuene med vertskommunene. Til slutt hadde jeg et intervju til med FutureBuilt med nye spørsmål og for å sjekke resultatene.

¹⁰ Participant checking

Kronologi datainnsamling



Figur 4 Kronologi datainnsamling

4.2. Datainnsamling

Dette kapittelet vil gjennomgå hvordan jeg har samlet inn data, og vurderingene som er gjort bak valget av denne metoden. Det innebærer valg av metode for datainnsamling, hvordan datainnsamlingen er gjennomført, og hvordan det empiriske materialet har blitt analysert. Under følger først en oversikt over informanter som er intervjuet og arrangementer jeg har deltatt på.

Informant	Virksomhet	Rolle tilknyttet FutureBuilt	Varighet
Informant 1	Vertskommune 1	Prosjektleder FutureBuilt for kommunen	58 minutter
Informant 2	Vertskommune 2	Prosjektleder FutureBuilt for kommunen	47 minutter
Informant 3	Vertskommune 3	Prosjektleder FutureBuilt for kommunen	52 minutter
Informant 4	Vertskommune 4	Prosjektleder FutureBuilt for kommunen	40 minutter
Informant 5	Vertskommune 1	Ansvarlig for store nybyggsprosjekter i kommunen.	45 minutter
Informant 6	Vertskommune 2	Ansvarlig for store nybyggsprosjekter i kommunen.	50 minutter
Informant 7	Vertskommune 3	Prosjektleder by- og områdeutvikling	45 minutter
Informant 8	DFØ	Seniorrådgiver	60 minutter
Informant 9	FutureBuilt	Prosjektleder	60 minutter
Informant 9	FutureBuilt	Prosjektleder	80 minutter

Tabell 1 Oversikt over informanter.

Arrangement	Type
Nasjonalmuseet	Presentasjon og befaring
Vertskommune	Miniseminar – klimavennlig utbygging
Skur 38	Presentasjon, befaring, DEL&LÆR

Tabell 2 Oversikt over FutureBuilt-arrangementer jeg har deltatt på.

4.2.1. Valg av intervju som metode og komplementære data gjennom observasjon

Intervju var den primære metoden jeg brukte for å samle inn data. Dunn (2021) trekker frem å fylle kunnskapshull andre metoder ikke kan fylle, som en av hovedgrunnene til å benytte seg av intervju som metode. For å studere hvordan kommuner kan bidra til omstillingen i byggsektoren, er de interne prosessene som *har vært* i byggeprosjektene interessante. Tidligere prosesser kan ikke observeres, og forskeren får da tilgang til informantens perspektiv gjennom intervjuer (Patton, 2002b).

I tillegg er intervjuer godt egnet til å avdekke det informanten opplever som relevant informasjon, og informantene får mulighet til å dele informasjon som kan skape både konsensus og meningsmotsetninger i diskursen rundt ulike temaer (Dunn, 2021). Problemstillingen, og FutureBuilt som case, går inn på komplekse prosesser, som i mange tilfeller også er relativt tekniske. Slik jeg på forhånd var forberedt på, og under studien erfarte, var det andre temaer informantene la vekt på enn det jeg selv hadde antatt, og opplevelsene varierte betydelig fra informant til informant.

For å se på dynamikken på FutureBuilt-arrangementene var det viktig å kunne få direkte tilgang til denne settingen, noe observasjon som metode muliggjør (Johannessen mfl., 2021). Settingen varierte fra Nasjonalmuseet til rådhus og Skur 38. Aktørene som ble observert inkluderer både FutureBuilt-ansatte, ulike representanter for kommunene, utbyggere, entreprenører og partnere. Observasjon er en metode forskeren kan benytte seg av i case-studier (Yin, 2018), og kan egne seg godt som supplerende metode for å se på det som studeres fra andre synsvinkler og tilby ekstra informasjon (Johannessen mfl., 2021; Yin, 2018). Observasjonstypen «observatør som deltaker», der forskeren har en passiv rolle, og det er kjent at forskeren observerer (Johannessen mfl., 2021), passer best til det jeg gjorde. Yin (2018) bruker begrepet «deltakerobservasjon» og påpeker at det i noen tilfeller gir tilgang til settinger som ellers ikke er åpne. Jeg fikk tilgang til

de lukkede delene av arrangementene gjennom mitt første intervju med FutureBuilt, og forklarte til øvrige deltakere når nødvendig at jeg var til stede for å observere i forbindelse med min masteroppgave. Dette var ustrukturert observasjon, hvilket innebærer at jeg ikke hadde noe observasjonsskjema eller forhåndsbestemte deler av arrangementet jeg ønsket å vektlegge (Johannessen mfl., 2021), og jeg tok manuelle notater på pc-en.

Jeg har likevel ikke brukt dataene fra observasjon for å representere de som funn. Observasjonen har heller vært for å få en forståelse for det informantene fortalte i intervjuene, og til å utforme bedre spørsmål. Jeg vil i tillegg argumentere for at observasjonen hever kvaliteten på det empiriske materialet, og gjør studien mindre sårbar for ulike bias. Å benytte ulike metoder innebærer metodetriangulering, noe som bidrar til verifikasjon og validering av kvalitative analyser. Studier som kun benytter seg av en metode kan eksempelvis være sårbare for bias som førende intervju spørsmål eller usanne responser (Patton, 2002a), og observasjonen har gitt meg både mer presise intervju spørsmål og bedre forutsetninger for å kunne identifisere unøyaktigheter og meningsmotsetninger.

4.2.2. Rekruttering og gjennomføring av intervjuer

De fleste informantene har blitt rekruttert gjennom e-post, der alle fikk tilsendt samtykke- og informasjonsskriv ved første kontakt. To av informantene ble rekruttert gjennom intervjuene med de kommunale prosjektlederne. De to informantene er ansatte i samme kommune, men med oppgaver som innebærer ansvar for nybygg i kommunen. Dette var etter oppfordring fra de kommunale prosjektlederne der de mente ansatte i kommunens byggenhet med mer teknisk kompetanse ville ha muligheten til å gi mer detaljerte beskrivelser. Denne formen for rekruttering av informanter kan kalles snøballmetoden, der informanten setter forskeren i kontakt med andre potensielle informanter (Scott, 2021; Stratford & Bradshaw, 2021).

Alle intervjuene ble gjennomført mellom november 2022 og mars 2023. Varigheten på intervjuene var mellom 45 og 80 minutter, og de fleste ble gjennomført digitalt på Zoom. I starten av intervjuet gjentok jeg informasjonen fra samtykke- og informasjonsskrivet om frivillig deltakelse, retten til å trekke hele eller deler av besvarelsen, og informasjon om databehandling. I tillegg beskrev jeg kort prosjektet og de overordnede linjene jeg hadde planlagt for intervjuet.

Tilnærmingen til intervju kan deles inn etter tre ulike grader av struktur rundt spørsmålene (Dunn, 2021; Patton, 2002b). De kan navngis henholdsvis ustrukturert, semi-strukturert og strukturert intervju (Dunn, 2021). Patton navngir disse annerledes, men bygger likevel på de samme prinsippene. Det det minst strukturerte fokuserer på å ha en samtale med informanten, og forskerens spørsmål bestemmes av det informanten legger vekt på. Det mest strukturerte intervjuet består på den andre siden av nøye preformulerte spørsmål, mens det semi-strukturerte typisk vil ha temaer som forskeren skal utforske, og fleksible spørsmål som kan stilles om ønskelig (Dunn, 2021; Patton, 2002b).

Jeg benyttet meg av den samme tematiske inndelingen i intervjuguiden i alle intervjuene. Spørsmålene utviklet seg derimot etter hvert som jeg gjennomførte intervjuer og fikk større forståelse for problemstillingene og funn jeg ønsket å se nærmere på. De største endringene i spørsmål var derimot fra det første intervjuet med FutureBuilt og DFØ til de resterende intervjuene. De to første intervjuene bar mest preg av å være semi-strukturerte, og utenom forberedte temaer gikk samtalen i stor grad etter hva informantene vektla. Etter dette forberedte jeg enkelte preformulerte spørsmål under hvert tema som jeg stilte alle kommunene, for deretter å ha mer frihet til å utforske svarene jeg fikk av informantene. Preformulerte spørsmål er et trekk som ligger nærmere et strukturert intervju, men kategoriseringen av intervjuene er ikke gjensidig utelukkende (Patton, 2002b). I stedet virket det hensiktsmessig for mine intervjuer, der de preformulerte spørsmålene gjorde det lettere å se likheter og forskjeller på tvers av datamateriale, mens informantene fortsatt fikk fleksibiliteten til å vektlegge det de opplevde som viktigst.

Gjennomføringen av datainnsamlingen har det også vært viktig å være bevisst på. Kvaliteten på den empiriske dataen innsamlet gjennom intervju avhenger i stor grad av intervjueren. Intervjueren kan eksempelvis fort legge føringer gjennom formuleringen av spørsmål (Patton, 2002b), og de preformulerte spørsmålene var derfor til hjelp ved overgangen til nye temaer for å sikre at informanten fikk starte med helt åpne spørsmål. Under gjennomføringen var jeg i tillegg nøye på hvordan jeg ba informanten utdype og forklare svarene sine, såkalte «probes» (Patton, 2002b). Informanten ble informert om at intervjuet ble tatt opp digitalt. Intervjuene ble transkribert manuelt over i et Word-dokument per intervju, og opptaket ble deretter slettet.

4.3. Koding og dataanalyse

Etter gjennomføringen av intervjuene, fulgte koding og analyse av de empiriske dataene for å komme frem til funnene fra datainnsamlingen. I kvalitative studier samles det inn mye data, og i analyseprosessen der forskeren skal gå fra å ha en mengde data til å sitte igjen med resultater, innebærer en reduksjon i mengden data (Ramian, 2012; Ryen, 2002). Kodingen og analysen av dataene var både induktiv og deduktiv. Som tidligere nevnt gjorde de to første intervjuene at jeg så annerledes på FutureBuilt, og jeg justerte også på teori etter dette. Det til tross for at det kan være en fordel å utvikle teori opp mot temaet for en case-studie i forkant av datainnsamlingen (Yin, 2018). Dette er en mer deduktiv tilnærming, der den teoretiske inngangen blir sett opp mot innhentet empirisk data, mens en induktiv tilnærming utvikler teori på bakgrunn av data (Baxter, 2021). Jeg hadde laget et teoretisk rammeverk på forhånd, men tilnærmingen ble mer deduktiv da jeg justerte på teorien. På den andre siden påpeker Baxter (2021) at andre primært anser case-studier som teori-genererende, og at kvalitativ forskning sjeldent er verken rent deduktiv eller induktiv. Dette ble også gjeldende for denne oppgaven, der det teoretiske rammeverket og de nye teoretiske antakelsene ble førende for den videre analysen, samtidig som jeg oppdaget nye temaer underveis.

Etter intervjuene var transkribert, la jeg de inn i en analysematrise i Excel. Jeg vurderte å bruke analyseprogrammet NVivo, men valgte å bruke Excel fordi jeg har kodet mye intervjudata der tidligere. Intervjudataen, da i form av transkripsjoner, ble kodet inn i en analysematrise. En slik kodeprosess gjennomføres for å sortere datamaterialet, hvilket gjør det lettere å se temaer og relevante sammenhenger (Dunn, 2021). Her brukte jeg en tematisk analysestrategi, noe som er en metode for å «identifisere, analysere og rapportere mønstre (temaer) i data» (Braun & Clarke, 2006, s. 6). Etter koding kan dataen deles inn i temaer (Saldaña, 2013). Jeg brukte først en overordnet inndeling med temaer jeg hadde forberedt på forhånd, som igjen var basert på både det teoretiske rammeverket og ekspertintervjuet. Et eksempel på en inndeling jeg hadde her var «eksperimentering i prosjekt», der data deduktivt ble lagt inn, men uten å redusere datamengden i særlig grad. Det gjorde det lettere å se intervjuene på tvers av hverandre. Etter å ha blitt bedre kjent med datamaterialet, gjorde jeg om temaene med mer induktiv koding av datamaterialet. Der trakk jeg i større grad ut essensen av informantenes utsagn. Disse temaene er de som ligger til grunn i kapitlet med empiriske funn

4.4. Kvalitet og troverdighet

Det skal stilles sterke kvalitetskrav til forskning, også kvalitative studier. Samtidig er det diskusjoner rundt hvordan kvalitative studier skal vurderes (Johannessen mfl., 2021; Ryen, 2002). Dette delkapittelet vil derfor gå gjennom hva som har ligget bak de valgene som har blitt tatt, og hvilke refleksjoner jeg har gjort underveis for å opprettholde kvaliteten og troverdigheten til studien.

Jeg har gjennom prosessen jobbet med å etablere troverdighet til oppgaven. Troverdighet¹¹ kan være et mer adekvat begrep for evaluering av kvaliteten på kvalitative studier enn «intern validitet» (Johannessen mfl., 2021; Stratford & Bradshaw, 2021), begrepet anvendt av Yin (2018). Det kan samtidig stilles spørsmålsteget ved hva som blir igjen dersom slike kvalitetskrav blir tatt bort (Ryen, 2002), men det er konsensus rundt at kvalitetskrav skal stilles. For å sikre troverdigheten i oppgaven, har jeg gjort flere grep. Å sjekke om fortolkningene og resultatene støttes av informantene i undersøkelsen kan styrke både bekreftbarheten og troverdigheten til studien (Johannessen mfl., 2021). Jeg har derfor sjekket sitatene med informantene i etterkant av intervjuet, og sagt hvilken del av analysen sitatet er ment å bidra til. I tillegg hadde det siste intervjuet med FutureBuilt en bekreftende funksjon, og kom på et tidspunkt der jeg allerede hadde analysert meg frem til empiriske funn. Jeg fikk dermed jobbet frem og tilbake mellom FutureBuilt og kommunene som analyseenheter. Arbeidet ved oppgaven har også preg av det som kalles en hermeneutisk sirkel. Det innebærer å starte i forskerens eget fortolkende miljø¹², involvere deltakerne i studien sitt miljø¹³, for så å sjekke med eget miljø igjen (Stratford & Bradshaw, 2021). Gjennom arbeidet med oppgaven opplever jeg å ha gått kontinuerlig mellom innspill fra veileder og medstudenter, informantene og fagmiljøer på arbeidsplassen.

Jeg har jobbet for å ivareta oppgavens reliabilitet gjennom transparens og bevissthet rundt refleksivitet og posisjonaltet. Yin (2018) peker på reliabilitet som et kriterium for å vurdere kvaliteten på en case-studie, hvilket innebærer et mål om å kunne repetere forskningsprosessen med samme resultat. Johannessen mfl. (2021) anser derimot ikke reliabilitet som et hensiktsmessig kriterium for kvalitative studier, både fordi datainnsamlingen er mer ustrukturert og fordi observasjoner påvirkes av kontekst og verdier. De legger seg da nærmere Hay og Cope (2021) som oppfordrer til å akseptere at det alltid vil være en bias i forskning på

¹¹ Rigour

¹² Interpretive community, se avsnitt om posisjonaltet

¹³ Participant community

samfunnet. For å imøtekomme dette er åpne og gjennomsiktede beskrivelser av forskningsprosessen viktig (Cope & Hay, 2021; Johannessen mfl., 2021), og jeg forsøker derfor å gi deskriptive forklaringer i dette kapittelet. I tillegg har dette gjort at jeg har reflektert mer over de to begrepene refleksivitet og posisjonaltet.

Som UiO-student på TIK-senteret er dette, særlig i form av forelesere og nære medstudenter, med på å danne mitt fortolkende miljø. I tillegg har kollegaer i Rambøll, både med samfunnsvitenskapelig og ingeniørfaglig bakgrunn, vist stor interesse for oppgaven. Dette er faktorer som påvirker valg som tas under hele forskningsprosessen (Catungal & Dowling, 2021). Det kan være i form av ubevisste valg, men også mer bevisste valg for å gjøre oppgaven mer interessant for mitt fortolkende miljø (Baxter & Eyles, 1997), da særlig opp mot innovasjonsteorien.

Det er samtidig viktig å være bevisst på både hvordan trekk ved forskeren og de sosiale situasjonene som skapes i prosjektet kan påvirke dataene. Det er da viktig å vise kritisk refleksivitet ved å være bevisst på og anerkjenne at hvilken påvirkning denne posisjonalteten kan ha på forskningen (Catungal & Dowling, 2021). Det er flere faktorer her som kan påvirke. Bakteppet for oppgaven, klima- og miljøvennlige løsninger, kan ha påvirket informantene. Informantene kan derfor å ha følt et behov for å fremstå mer i tråd med dette fokuset enn hva som er realiteten. Det kan påvirke datamaterialet. Deltakerobservasjon kan samtidig forføre forskeren til å støtte gruppen eller organisasjonen som observeres (Yin, 2018). Det kan påvirke min fortolkning av empiriske funn. Likevel har jeg vært bevisst på dette, noe som kan redusere disse påvirkningene. I tillegg var det noen gjentakende mønstre som bygde seg opp underveis i datainnsamlingen, og som jeg hadde en viss forventning om at både ville komme igjen i intervjuene og bli tema etter kodingen. Det kan ha gjort meg mer tilbøyelig for å styre samtalen inn mot disse emnene, men jeg forsøkte å være bevisst på å fortsette å stille helt åpne spørsmål, og heller få mer fylldige beskrivelser dersom informanten selv la vekt på det.

4.5. Forskningsetiske problemstillinger

Informantene ble som sagt kontaktet på mail, der de fikk vedlagt informasjons- og samtykkeskjema. Da fikk de informasjon om hva oppgaven undersøker, hvordan data behandles og informasjon om anonymitet innen tidspunktet for samtykket, noe som er naturlig for et informert samtykke (Catungal & Dowling, 2021). I tillegg ble de informert i starten av

intervjuet om deres rett til å trekke hele eller deler av intervjuet. De fikk også gjentatt informasjonen om databehandling. Hva angår det formelle, meldte jeg tidlig prosjektet inn til Norsk senter for forskningsdata (NSD), der jeg fikk godkjenning før jeg startet datainnsamlingen.

Det mest foretrukne er å avsløre navn på både casen og informanter, og samtidig ivareta forskningsetiske hensyn (Yin, 2018). Informantene er anonymisert i denne studien, samtidig som casen, FutureBuilt, er navngitt. I tillegg har jeg sett det som hensiktsmessig å si hvilke roller jeg har intervjuet i vertskommunene, primært for å vise hvilke perspektiver jeg har hatt tilgang på og ikke. Fordi det er et begrenset antall vertskommuner, er det mulig at personer med god kjennskap til interne prosesser eller enkeltprosjekter i kommunene kan identifisere informanter. Dette har informantene blitt gjort klar over. På den andre siden er det ikke sensitive data i datamaterialet, og jeg har opplevd at det er god takhøyde i foraene til FutureBuilt. I tillegg har informantene fått se de sitatene jeg har valgt å bruke fra de, noe som også i seg selv er et poeng etisk sett (Baxter & Eyles, 1997). Jeg anser derfor ikke at dette har begrenset informantene i hvilken informasjon de har ønsket å oppgi, og heller ikke at noe ved studien vil putte informantene i en uheldig posisjon.

4.6. Metodiske svakheter

Gjennom begrunnelse for metodevalgene gjort for denne oppgaven, har jeg presentert noen potensielle svakheter ved den valgte metoden. Det er særlig tilknyttet min påvirkning på empirisk data gjennom datainnsamling, påvirkning på tolkningen av data i form av posisjonalitet og hvorvidt funnene fra studien er overførbare. Samtidig er det andre metodiske valg som kan utgjøre svakheter og begrensninger ved oppgaven. Dette er spesielt knyttet til begrensninger i informantutvalget. Det er mange aktører involvert i store byggeprosjekter, og selv om problemstillingen avgrensner aktørene, har jeg erfart at flere perspektiver ville styrket de empiriske funnene.

Oppgaven har et eksplisitt fokus på vertskommunene, og hvordan deres interne prosesser og prosjekter drar nytte av samarbeidet med FutureBuilt. Mens dette er tydelig i oppgaven, kunne informanter som representerte flere aktører (analyseenheter) økt kvaliteten på studien. Naturlige aktører å ha med kunne eksempelvis vært entreprenører, utbyggere, de andre offentlige partnerne og leverandører. Dette er alle aktører som er viktige i samarbeidet, og FutureBuilt-

prosjektene avhenger av disse aktørene for å kunne bli gjennomført. Spesielt underproblemstilling 3 kunne gitt større empiriske bidrag med perspektiver fra andre aktører.

Samtidig kunne den interne validiteten vært enda bedre om jeg intervjuet flere i kommunene. Der kommunalt ansatte som jobber med FutureBuilt på overordnet- og prosjektnivå er godt representert, mangler eksempelvis dybdeinnsikt i hvordan saksbehandlere opplever sakene, eller perspektivene til øvrige ansatte i administrasjonen med bredere ansvarsområder. Disse gruppene ansatte i kommunen kunne også tilbudt et bredere perspektiv på FutureBuilt-satsningen sett opp mot andre nødvendige aktiviteter i kommunen. Jeg har opplevd informantene som veldig investert og engasjert i FutureBuilt, noe som kan gi et skjevt og overdrevet positivt bilde. Disse andre gruppene kunne derfor nyansert det i større grad.

5. Funn

Dette kapittelet vil presentere de empiriske funnene som skal bidra til å svare på problemstillingen. Først og fremst er det funnene fra primærdataene, innhentet gjennom intervjuene, som vil presenteres. Kapittelet er derfor strukturert etter funnene fra analysen av intervjuene. Samtidig bruker jeg både informasjon fra bakgrunnskapittelet og observasjoner fra FutureBuilt-arrangementene til å sette funnene i kontekst. Flere av detaljene fra intervjuene kunne brukes til å identifisere informantene. Jeg bruker derfor enkelte parenteser i sitatene for å anonymisere aktør- og prosjektnavn.

Funnene blir presentert i tre hovedkapitler der hver er knyttet til en underproblemstilling. Kapittel 5.1. ser på hvilke ambisjoner vertskommunene har rundt klima- og miljøvennlige løsninger i sine bygg, og hvilke barrierer de møter i arbeidet med å nå disse ambisjonene. Kapittel 5.2. ser på FutureBuilt som innovasjonsarena, og hvordan kommunen på denne arenaen får bidratt til å utvikle mer klima- og miljøvennlige løsninger. Kapittelet ser på hvilke aktører som deltar, hvordan koblingene mellom de er, og hvordan det oppleves å jobbe innovativt i FutureBuilt-prosjekter og på -arrangementer. Kapittel 5.3. ser på hvilke ringvirkninger og nettverkseffekter vertskommunene og FutureBuilt forsøker å skape. I tillegg presenterer jeg noen barrierer som nyanserer noen av funnene.

5.1. Vertskommunenenes ønsker og barrierer

Bakgrunnskapittelet tegnet et bilde av hva som er ambisjonsnivået for klima- og miljøvennlige løsninger i byggsektoren, særlig på nasjonalt nivå. Kapittelet så i tillegg på noen kjente barrierer. Dette kapittelet presenterer ambisjonene til vertskommunene, og ser på hvilke barrierer de og FutureBuilt opplever. Barrierene er pris og risiko, umodenhet samt formelle føringer og politikk.

Samtidig er det interessant funn i seg selv at ingen av informantene trekker frem noe om teknologiske barrierer. De opplever at innovative løsninger finnes, eller at det hvert fall finnes eksisterende teknologi som er kapabel til å utvikle og levere de ønskede løsningene. Et fellestrekk ved barrierene informantene fokuserer på er derfor at de er ikke-fysiske. Riktignok er ikke dette svart-hvitt. Mer moden teknologi ville eksempelvis kunne blitt tilbudt til lavere pris. Samtidig kan modenhet ved teknologi forutsettes av økt bruk i første omgang, og poenget er at det ikke er teknologiske egenskaper ved løsningene som informantene trekker frem som barriere for bruk.

5.1.1. Vertskommunene ønsker å gå i front av utviklingen

Byggsektoren er en sektor der det offentlige er betydelige aktører, og som nevnt har det blitt et større fokus på at de offentlige byggherrene skal ta initiativ i utviklingen mot en mer klima- og miljøvennlig byggsektor. I intervjuene med prosjektlederne i vertskommunene er det tydelig at dette er et ønske vertskommunene har. For å sette opplevelsene til kommunene i kontekst stilte jeg innledende spørsmål på alle intervjuene om hvordan kommunen ønsket å jobbe med klima- og miljøvennlige løsninger i sine byggeprosjekter generelt. Informant 1 forteller eksempelvis:

«Jeg opplever at kommunen har et godt renommé hva gjelder å være fremme i skoa på det grønne skiftet generelt, og det omfatter også bygg og anleggssektoren og disse investeringsprosjektene. Så det er vel noe av bakgrunnen for at man har inngått et samarbeid med FutureBuilt og deltar i dette innovasjonsprogrammet» (Informant 1).

Dette innebærer at informanten ikke bare opplever at de jobber godt med grønne løsninger, men også godt sammenlignet med andre kommuner i form av et godt renommé. Informant 3 forteller om en positiv utvikling i sin kommune:

«Mitt inntrykk er hvert fall at det er en del positivt som har vært i emning i kommunen med tanke på løsninger i byggeprosjekter, og jeg vil jo tro at det er derfor kommunen valgte å bli en del av FutureBuilt-programmet, for det var en vilje til det internt.»
(Informant 3).

I likhet med informant 1 antydes det her at det ikke nødvendigvis var FutureBuilt som var en katalysator for arbeidet med grønne løsninger, men heller at fokuset på grønne løsninger gjorde at kommunen ønsket å bli en vertskommune i FutureBuilt. Dette er gjennomgående blant alle informantene, hvor det fortelles om høye ambisjoner og vilje til å endre seg, og derav et ønske om å bli med i FutureBuilt. Samtidig vil det senere i dette kapittelet vises at denne påvirkningen går begge veier når kommunen først har blitt med. Informantene opplever i tillegg i stor grad politisk forankring i kommunen for sine miljøambisjoner. De forteller samtidig at deltakelsen i FutureBuilt blir forankret politisk. Prosjektlederen i DFØ påpekte på forhånd at å gå inn i så ambisiøse innovasjonsprogrammer krever god forankring både politisk og til topps i administrasjonen. En informant påpeker at høyere strømpriser kan spille inn. Det gir et høyere insentiv til eksempelvis energisparende tiltak i byggene, noe som igjen gir lavere driftskostnader som bøter på de økte investeringskostnadene. Likevel er det tydelig at informantene opplever politisk vilje generelt:

«Det er bred politisk vilje og fokus på klima- og miljøtiltak i alle byggeprosjekter (i kommunen) ...» (Informant 5).

«Jeg opplever i vår kommune at det er stort fokus og høy politisk vilje ...»
(Informant 6).

«Ordføreren vår er veldig opptatt av FutureBuilt. Er veldig opptatt av FutureBuilt fordi det er kvalitet egentlig. Man vet at de prosjektene som har vært gjennom der er gode på miljø, og de har fokus på god arkitektur som jo kommer innbyggerne litt sånn direkte til gode i et nabolag» (Informant 7).

Kommunene opplever altså bred politiske vilje for å få mer klima- og miljøvennlige løsninger i sine byggeprosjekter, mens det siste sitatet beskriver hvordan en ordfører har et mer direkte engasjement i akkurat FutureBuilt. Dette er ikke nødvendigvis representativt for informantene, der en annen informant beskriver FutureBuilt mer som et av flere innovasjonsprogram kommunen kunne ha deltatt på. Likevel viser dette at det politiske miljøet støtter FutureBuilt-deltakelsen og prosjektene. I tillegg snakker informantene i stor grad om kommunen som

helhet, noe som også kan indikere en støtte fra hvert fall deler av de administrativt ansatte i kommunene. Jeg begynte derfor å spørre informantene om hvor denne vilje faktisk kom fra. Det var her varierende beskrivelser der flere informanter beskrev det som «noe som må gjøres», og at det var den generelle stemningen i kommunen. Prosjektlederen i FutureBuilt beskriver hvordan de gjerne skulle ønske utviklingen gikk fortere, men at det er et press som kommer fra mange steder:

«nå føler jeg egentlig er litt der at vi er i en heldig situasjon der presset kommer fra mange steder. For det er både myndighetskrav på mange områder. På det helt store har vi både Parisavtalen, naturavtalen og FNs bærekraftsmål som er høyt oppe på agendaen, så materialiserer det seg» (Prosjektleder i FutureBuilt).

Prosjektlederen i FutureBuilt trekker her frem myndighetskrav som kan være mer spesifikke for byggsektoren, men samtidig internasjonale avtaler som i utgangspunktet ikke avgrenser seg til byggsektoren. Flere av informantene fra vertskommunene trekker også frem FNs bærekraftsmål i ulike deler av intervjuene. For de utførende aktørene i byggeprosjekter beskriver prosjektlederen hvordan det kommer en ny generasjon med unge som har et større fokus på klima og miljø. Selv om prosjektlederen presiserer at denne påvirkningen ikke alltid blir gjeldende over tid hver gang, kan det noen ganger føre til en betydelig forandring:

«Så jeg har hørt flere bedrifter sier de legger om og lager en klimaprofil for å tiltrekke seg ung arbeidskraft, og det har jeg aldri hørt før i de senere årene» «... Ofte er det unge miljørådgivere som kommer inn i gjerne veldig konservative utbyggingselskaper som jeg har snakka med mange ganger før og ikke opplevd noen respons. Så plutselig kommer det inn en eller to nøkkelpersoner med en sånn drive, også kan det snu en hel bedriftskultur i løpet av noen få år» (Prosjektleder i FutureBuilt).

5.1.2. Barrierer

Selv om informantene opplever høye ambisjoner rundt sitt arbeid med klimavennlige løsninger i byggsektoren, har alle informantene barrierer de ønsker å trekke frem. Jeg presenterer derfor de som ble mest vektlagt av informantene. Dette er pris og risikovillighet, umoden tankegang i sektoren for øvrig samt formelle føringer og politikk. Disse barrieren kan bli sett på isolert, men de henger også i stor grad sammen. Jeg vil presentere de i tre deler fordi jeg finner den

inndelingen mest hensiktsmessig for strukturen, og fordi noen av barrierene henger tettere sammen enn andre. Likevel bør også disse tre inndelingene ses i sammenheng.

Pris og risikovillighet

En fremtredende barrierene er pris og risikovillighet. Angående pris opplever informantene at de klimavennlige løsningene koster mer. Dette må kunne regnes som naturlig. Eksempelvis har jeg i teorikapittelet forklart at nyere teknologier gjerne er mer kostbare fordi de ikke drar nytte av storskalaproduksjon og flere tiår med inkrementelle forbedringer, slik de eksisterende løsningene har. Samtidig kan noen oppleve økte kostnader grunnet økt tidsbruk. Prosjektlederen i DFØ påpeker også at pris er en fremtredende barriere. Ifølge prosjektlederen er pris faktoren byggherrer først og fremst er vant med å vektlegge i sine anskaffelser, og det kravet som veies tyngst i konkurransene der entreprenørene leverer tilbud. Som beskrevet i bakgrunnskapittelet er dette vanlig praksis når det brukes totalentreprise som gjennomføringsmodell. En informant beskriver hvordan det omhandler prioriteringer innad i kommunen, og at prosjektene kan bli stoppet av andre deler av organisasjonen som hos politikere og administrasjon:

«Ja, det er vel egentlig det med ressurser kan du si. Det er jo en stram kommuneøkonomi, og ofte så må man prioritere hardt. Da er det veldig lett at denne type prosjekter med større kostnader, at det ikke blir prioritert. Så det er helt klart en barriere for å virkelig dra nytte av det samarbeidet her. Så da handler det om prioritering og forankring. Da er det opp til oss å klare å kommunisere og få med oss politikken og administrasjonen på at dette er viktig» (Informant 4).

Pris kan også være et problem for private utbyggere, og det trenger ikke bare være fordi det koster mer å bygge med klima og miljøvennlige. Informant 3 eksemplifiserer med at lavere energiforbruk gjerne fordrer tykkere vegger, noe som igjen kan resultere i mindre salgbart areal. Da spør det på betalingsvilligheten til privatpersonene:

«Men vi kommer tilbake til penger her. Hva skal de bygge, hvem skal de selge det til. For eksempel privatpersoner som skal kjøpe bolig, er de villige til å betale mer for at det er FutureBuilt-bygg?» (Informant 3),

Informant 7 trekker i likhet med informant 4 frem de begrensede midlene i kommunen og tilhørende prioriteringer når det kommer til klima og miljø. For private utbyggere forteller

informant 7 hvordan den samme prioriteringen gjelder for dem. De samfunnsmessige gevinstene er store, men de kommer ikke utbyggerne til gode. Det fører i informantens øyne til at de samme valgene som er beskrevet rundt prioritering kommunene går i retningen av rimeligere løsninger hos private utbyggere:

«Som jeg sa den økonomien som trumfer i veldig mange diskusjoner, så er jo det et spørsmål om hvor mye man er villig til å spytte inn i et prosjekt med kvaliteter som vil gi utrolig viktige kvaliteter for de som skal bo og leve i dette området i 50-100 år, men som ikke egentlig kommer utbygger til gode. Men tar man det samfunnsansvaret så ok, det koster litt mer, men det gir utrolig mye mer tilbake» (Informant 7).

Informantene vektlegger i stor grad pris, men informant 7 kommer i siste sitat også inn på en nyansering av bildet som går igjen hos andre informanter. Det anerkjennes her at de klimavennlige løsningene koster ekstra, men at det er et samfunnsansvar som må tas. Informanten peker i intervjuet samtidig spesifikt på kommunene, og beskriver en vilje i egen kommune til å ta en slik kostnad og «satse litt». Dette kan ses i sammenheng med risikovillighet. Samtidig henger det sammen med pris i form av at kommunen må ha økonomi til å tåle ekstra kostnader om «satsningen» ikke går som planlagt. Informant 1 og 5, som er fra samme kommune, ser litt annerledes på pris opp mot andre kriterier i konkurransen til sine anskaffelser. Prosjektlederen i DFØ påpekte at pris vektet tungt i de fleste konkurranser, og at dette gjerne er til ulempe for de mest innovative og klimavennlige løsningene. Disse informantene viser derimot at denne kommunen forsøker å gå bort fra denne praksisen, og særlig opp mot FutureBuilt-prosjekter er de åpne for å vektlegge andre kriterier tyngre:

«Kompetanse er vesentlig, langt fra bare pris som er verdifullt. Og særlig FutureBuilt-prosjektene med løsningsforslag, det var vesentlig nå i konkurranse med (navn på FutureBuilt-prosjekt). Man ber ikke bare om et pristilbud, men også et løsningsforslag. Hvordan ville dere angrepet denne utfordringen? Jeg vet at (navn på entreprenør), det var to entreprenører som skilte seg ut i konkurransen, men (navn på entreprenør) ble foretrukket fordi deres løsningsforslag var bedre» (Informant 1.)

Som nevnt i kapittel 2 tar byggherren større risiko i en samspillsentreprise enn i en totalentreprise fordi prisen for byggherre er mer usikker. Sistnevnte gjennomføringsmodell er den mest brukte entreprisformen i byggsektoren, og prosjektet sitatet ovenfor omtaler ble

gjennomført som totalentreprise. Det viser at det også i en slik gjennomføringsmodell kan utbyggere stimuleres til å tenke mer utradisjonelt, og at noen kommuner faktisk velger løsning basert på andre kriterier enn pris.

På en annen side må entreprenøren kunne oppgi pris på et tidlig tidspunkt i en totalentreprise, og jeg har forklart at en samspillsentreprise derfor gir entreprenøren mer rom for å være innovativ. Informant 5 forteller om et prosjekt med samspillsentreprise som gjennomføringsmodell. Dette var et pilotprosjekt basert på stor grad av uprøvde løsninger, og informanten forteller at det da ikke er hensiktsmessig å skulle evaluere på pris. Det kan samtidig fordre et mulighetsrom i kommuneøkonomien der man kan ta høyde for risikoen knyttet til økte kostnader underveis i prosjektet. Informanten påpeker selv hvordan å ta denne typen risiko neppe er noe de ville gjort i de største byggeprosjektene for kommunen, mens de i dette prosjektet bærer risikoen for utviklingen av helt nye løsninger:

«I og med at vi skal gjøre innovative ting, og gjøre ting som ikke er gjort i Norge før, så tar (navn på kommunen) risikoen i stor grad. Det er det vi sier, og det er vi tydelige på. Da vi evaluerte der var det med tanke på CV-er og kompetanse, vi evaluerte ikke på pris. Når du skal finne opp kruttet kan du ikke ha en konkurranse der du evaluerer på pris» (Informant 5).

Umodenhet i bransjen

Det går igjen at informantene fra kommunene og FutureBuilt tegner et bilde der det er en avstand mellom ambisjonsnivået i vertskommunene, særlig i FutureBuilt-prosjektene, og resten av byggsektoren. I tillegg til avstand i ambisjonsnivå viser dette seg også i vanskeligheter rundt faktiske anskaffelser, og flere informanter forteller at dette vanskeliggjør prosjektene fordi leverandørene er usikre på hvordan de skal levere løsningene spesifisert i konkurransene. Slik påpekt i bakgrunnskapittelet, sliter flere offentlige virksomheter med kompetanse og kjennskap til hvordan de kan stille klimakrav i sine konkurranser. Likevel har noen av vertskommunene jobbet med å få mer miljøkompetanse inn i sine innkjøpsenheter. Noen av de opplever derimot problemer med at resten av sektoren ikke er rigget for å levere de ønskede løsningene. Informant 5 eksemplifiserer med et FutureBuilt-prosjekt der de forsøker å bygge med mer sirkulære løsninger:

«Utfordringen er at vi møter en hel bransje og samfunn som ikke har tenkt disse tankene før» «... Det er den mentale sperren som hindrer oss i å gjøre noe på alle plan. Hos leverandører, entreprenører, byggherrer, politikere, beslutningstakere, alle ledd» (Informant 5).

Flere informanter forteller om endringer i byggsektoren, men det er samtidig tydelig at holdninger og rutiner hos enkelte i bransjen favoriserer å anskaffe slik man tidligere har gjort. Slik informant 5 trekker frem gjelder ikke dette bare for utførende parter i byggeprosjektene, men i hele sektoren og samfunnet generelt. De nevnte faktorene pris og usikkerhet gjør det også betydelig tryggere å velge de løsningene man er vant til, der man er sikre på kostnaden. Noen informanter forteller om at det medfører en differanse mellom ambisjonsnivå og faktiske handlinger når tilbudene skal vurderes opp mot hverandre. Der noen byggherrer ønsker å vekte kriterier tilknyttet klima og miljø tyngre i konkurransene til sine anskaffelser, kommer det likevel ofte bak i køen når andre entreprenører tilbyr en lavere pris. Det er med på å danne kultur og rutiner der klima- og miljø-kriteriene har lav terskel for å bli sløyfet:

«Ja, altså vi merker litt som jeg var inne på i starten, at «disse miljøambisjonene kutter vi jo uansett, så hvor mye tid skal vi bruke på det». Det var ikke lenge siden jeg satt med noen rådgivere der lederen sa ja vi skal vurdere FutureBuilt, men det koster ekstra og, jeg hørte på han, jeg måtte si at vi har allerede vedtatt et FutureBuilt-prosjekt i kommunen, det er ikke bare prat og ambisjoner som blir skrotet» (Informant 6).

Samtidig viser analysen av datamaterialet at informantene i noen grad også mener det offentlige selv kan gjøre en bedre jobb. På spørsmål om hvilke utfordringer kommunen møter, beskriver informant 4 hvordan gode bærekraftsløsninger krever noe annet av organisasjonen. Dette går ifølge informanten både på å spre kunnskapen ut i egen organisasjon og å samarbeide mellom virksomhetene.

«Først og fremst kanskje arbeidsform og rutiner. Og det er kanskje noe som alle offentlige etater sliter litt med, de berømte siloene. Vi sitter litt i hver vår sektor og jobber for oss selv, men så kreves det en større kontakt mellom oss for å få til de gode synergieffektene» (Informant 4).

På den andre siden har jeg vist i bakgrunnskapittelet hvordan mangel på kompetanse er en barriere for mer klima- og miljøvennlige anskaffelser. Selv om kommunene i mindre grad vektlegger det selv i mine intervjuer, tas det opp av prosjektlederne i både DFØ og FutureBuilt. For kommuner generelt sett peker prosjektlederen i FutureBuilt ut manglende «bestillerkompetanse» blant de største barrierene for mer klima- og miljøvennlige løsninger i kommunale byggeprosjekter. Informanten peker i tillegg på at dette kravet til bestillerkompetanse hos kommunale byggherrer øker når klima- og miljøkravene som skal stilles blir høyere.

Formelle føringer og politikk

Den siste gruppen barrierer som er tydelig i analysen av datamaterialet er barrierer knyttet til formelle føringer og politikk. Under formelle føringer regner jeg med regelverk og standarder, men også føringer som kommunene selv har vedtatt, der sistnevnte henger sammen med politikk. Rundt regelverk er det spesielt i TEK17 at informantene opplever for lite fokus på klima- og miljø. Dette handler derfor i stor grad om mangel på formelle føringer. Flere av informantene mener det er liten vilje i byggsektoren til å gjøre mer enn det som kreves i TEK17, og selv om det er et minstekrav, blir det standarden for nybygg. En informant eksemplifiserer med å peke på uttalelser fra Ola Borten Moe tilknyttet NTNUs campus, der TEK17 omtales som standarden for byggebransjen som gir god ivaretagelse av klima og miljø (Loge, 2023). Prosjektlederen i DFØ mener denne oppfatningen er særlig utbredt i kommuner utenfor Oslo-området, og mener kommunene ønsker å holde seg til TEK.

For å påvirke private utbyggere i klima- og miljøvennlig retning, opplever informantene fra vertskommunene generelt liten støtte fra regelverk de kan støtte seg på. Dette gjelder særlig i kravstillingen når de skal behandle byggesaker. Prosjektlederen i FutureBuilt forteller på samme måte at TEK17, forskrifter som saksforskriften og dokumentasjonsforskriften, samt ulike standarder, ofte oppleves konserverende. Flere informanter forteller hvordan dette i sum fører til få muligheter til å kravstille byggeprosjekter i kommunen. Informant 3 forteller hvordan det finnes muligheter for å kravstille andre forhold, men ikke klima og miljø:

«Kommunen ønsker jo at prosjekter skal ha det (klima- og miljøvennlige løsninger), men vi følger ikke opp, vi kan ikke følge opp. Som planmyndighet går det utover hva vi kan kreve, vi kan ikke kreve klimamålene. Det vi kan ta inn er arealbruken i forhold til varelevering og store lastebiler på området. Arealbruk på inngangstetthet,

delingsfunksjoner og hyggelige møteplasser, men klimamålene kan vi ikke kreve, og ikke energikravene heller» (Informant 3).

Noen informanter fra vertskommunene nevner eksplisitt private utbyggerne som aktørene de etterlyser hjemmel til å påvirke i større grad. Informant 2 understreker dette poenget, men inkluderer samtidig andre private aktører rundt prosjektene. Informant 7 fremhever hvordan problemet rundt manglende lovkrav kan forsterkes av økte kostnader ved de løsningene kommunen ville foretrukket:

«Jeg synes ikke vi har noen mulighet til å stille krav til utbyggere for hvordan de skal bygge i kommunen. De må følge loven, men loven er ikke streng nok etter min mening, hvert fall ikke for at det skal bli god nok miljøutvikling. Så vi har få muligheter til å påvirke den private næringen» (Informant 2).

«Hovedutfordringen vår er at vi kan jo ikke tvinge utbyggere til å være FutureBuilt-prosjekt. Og det er en god del lovkrav som vi ikke, altså ambisjoner i forhold til klima og miljø som vi ikke har hjemmel til å stille, så det må være på eget initiativ. Og hvis da disse tiltakene i tillegg er fordyrende for prosjektet, så har vi med en gang en utfordring» (Informant 7).

I starten av dette kapittelet ble det vist hvordan informantene generelt sett opplever politisk vilje til å omstille seg i mer klima- og miljøvennlig retning, og deltakelsen i FutureBuilt er politisk forankret. Samtidig opplever noen informanter i vertskommunene at politikk fortsatt henger igjen på noen saker. Det trenger ikke nødvendigvis være manglende ambisjoner knyttet til klima og miljø, men politikk som likevel går utover dette arbeidet. Eksempelvis forteller en informant om hvordan en områdeplan har hindret nye løsninger. Der har det blitt lagt føringer for hvordan bygg i området skal se ut, noe som har vist seg å være til hinder for enkelte energiløsninger i nybyggene. Informant 3 trekker frem et annet eksempel, der politikerne i kommunen er opptatt av parkeringsplasser:

«Vi skal ha så mye parkering, selv når private utbyggere går inn og sier at vi trenger ikke så mye parkering, så kommer politikerne og sier nei, da får dere kanskje ikke solgt, så dere må ha mer. Du har for eksempel (boligprosjekt i kommunen) og andre private aktører som realiserer boligprosjekter nesten uten parkeringsplasser. Og her trenger vi at ... for eksempel OBOS sier at de får solgt også uten parkeringsplasser, men her

henger politikerne igjen, og vi i administrasjonen legger frem det ene beviset etter det andre. Vi sier at vi når ikke nullutslippsmålene, vi er ikke innovative og når ikke målsetninger når vi har så mye parkeringsplasser» (Informant 3).

5.2. FutureBuilt som innovasjonsarena

Forrige delkapittel så på de barrierene mot mer klima- og miljøvennlige løsninger kommunene opplever. Dette kapittelet vil se på om og hvordan kommunene klarer å overkomme disse barrierene gjennom FutureBuilt-programmet. Det er spesielt tre forhold som fremkommer fra dataanalysen: endrede forbindelser mellom aktørene i FutureBuilt-programmet, tilgang på andres kompetanse og erfaringer og større opplevd mulighetsrom for å tenke innovativt. Disse empiriske funnene legges frem i hvert sitt delkapittel.

5.2.1. Endrede aktørforbindelser

FutureBuilt sørger for flere møtepunkter for både vertskommunene og andre aktører. Alle vertskommunene har internt en arbeidsgruppe eller styringsgruppe som er nedsatt for å ha møter om FutureBuilt, der det er representanter fra ulike avdelinger, tjenesteområder eller virksomheter tilhørende kommunen representert. Hvem som er representert varierer fra kommune til kommune. Lederne for hver styringsgruppe i de syv kommunene møtes sammen med sekretariatet i FutureBuilt og faglige ledere til det de kaller programstyremøter. Disse fra programstyret er også med i partnernøter med partnerne til FutureBuilt.

I prosjektene bringes flere aktører sammen. Det fremkommer tydelig av intervjuene at FutureBuilt er tett på kommunen for å følge opp prosjektene. FutureBuilt samarbeider gjerne på et tidlig stadium med kommunal byggherre i prosjektene, da med en som har ansvar for eksempelvis utvikling, og eventuelt miljørådgivere fra kommunen. Dette kan være før prosjektet har fått en prosjektleder i kommunen, der vedkommende etter hvert blir den mest naturlige kontaktpersonen for FutureBuilt. I prosjektene kobler også FutureBuilt på forskjellige fagressurser avhengig av hvilke problemstillinger det trengs kompetanse på. Prosjektlederen i FutureBuilt forteller at hva slags fagressurser som kobles på, er noe som gjerne henger sammen med de fagområdene de innovative løsningene i prosjektet er konsentrert rundt.

I tillegg er det gjerne flere ganger i måneden arrangementer i regi av FutureBuilt. Dette er arrangementer som de nevnte DEL&LÆR, men også arrangementer tilknyttet ulike temaer eller

prosjekter. Arrangementene i mars 2023 er eksempelvis besøk på Sirkulærprosjektet Skur 38, seminar og DEL&LÆR om naturmangfold i by, samt åpning etterfulgt av seminar på Sirkulær Ressursentral på Økern (FutureBuilt, 2023a). På disse arrangementene varierer det hvilke aktører som er med. På arrangementene jeg var på var det samlet sett, i tillegg til styret i FutureBuilt, representanter fra vertskommunene, samarbeidspartnere, entreprenører, ulike typer arkitekter, rådgivende ingeniører og utbyggere som deltok og bidro mer aktivt med å presentere for å dele kunnskap og erfaringer. I tillegg forteller prosjektlederen i FutureBuilt at det er aktører som er mer spesifikke for hvert arrangement som blir invitert og holder presentasjoner, eksempelvis direktorater, forskningsinstitusjoner og leverandører. Dermed får deltakerne på FutureBuilt-arrangementene møtt andre aktører i byggsektoren de ikke nødvendigvis ville møtt ellers, og i andre konstellasjoner enn en-til-en kommunikasjon.

Samtidig bidrar FutureBuilt-programmet til å endre koblinger mellom ulike aktører involvert på andre måter enn gjennom disse nevnte arrangementene. Noen informanter forteller at private aktører vanligvis ønsker å holde kompetansen sin for seg selv, og ser på den som sitt konkurransefortrinn. Prosjektlederen i FutureBuilt og informant 5 mener de er mer villige til å dele av kompetansen i FutureBuilt-sammenheng:

«Ja i utgangspunktet har vi opplevd at det i hovedsak er en næring med private aktører som opererer i det samme markedet. Da deler de naturligvis ikke alt, slik har det hvert fall vært oppfattet tradisjonelt. Men på DEL&LÆR har vi opplevd tvert imot. De er ivrig på å dele erfaringer. Det er også et premiss for avtalene de gjør med oss, det de utvikler i prosjektene skal deles. De skal drive en type åpen innovasjon, det er DNAet til FutureBuilt» (Prosjektleder i FutureBuilt).

«jeg har opplevd at de er mer villige til å dele av sin kompetanse i FutureBuilt der enn andre steder» (Informant 5).

Samtidig kommer de private utbyggerne i kontakt med andre personer i kommunene enn de vanligvis ville gjort i andre prosjekter. Informant 3 forteller at er det spesielt saksbehandlere som har mye kontakt med utbyggere, og det at saksbehandlingen noen ganger tar tid, noe som koster for utbyggerne. For byggeprosjekter i vertskommunene er det derfor lagt inn et insentiv for private utbyggere om å gjennomføre FutureBuilt-prosjekter ved å tilby prioritert saksbehandling. Samtidig var flere utbyggere på det ene arrangementet jeg deltok på tydelige på at de ønsket en «dialogbasert» saksbehandling. Utbyggerne la vekt på nytten det hadde gitt

om avslag og rettelsler på byggesaker inkluderte mer begrunnelser, samt invitasjon til dialog rundt alternative løsninger. En informant forteller at kommunen i større grad kan ha dialog rundt ulike muligheter med utbyggerne gjennom FutureBuilt som møteplass:

«jeg er ikke saksbehandler. Dette bidrar til at vi unngår behandling av planene i kontaktmøtene med prosjektene. Min rolle er å være et bindeledd mellom prosjektet, FutureBuilt og kommunen. Kontaktmøtene bidrar derfor til en positiv og åpen dialog om muligheter og utfordringer i prosjektet. Ved behov kan jeg bidra til å arrangere dialogmøter mellom prosjektet og kommunen» (Informant 3).

Politikerne i kommunen får også ny input som de vanligvis ikke ville fått. Informant 7 forteller hvordan sekretariatet i FutureBuilt er med på å fasilitere møter med politikerne i kommunen, der de inviterer eksempelvis eksterne foredragsholdere. Informanten opplever at dette kan ha en større påvirkning på politikerne enn påvirkningen som forsøkes internt:

«... vi har mast så mye på de folkevalgte vi internt i administrasjonen, sånn at det er litt friskt å kunne få inn noen eksterne. Og FutureBuilt som i utgangspunktet er faglige og som henger høyt, de lytter vi til, ikke sant» (Informant 7).

5.2.2. Tilgang på erfaringer og kompetanse

Informantene fokuserer på tilgangen til kompetanse og erfaringsdeling fra andre aktører i FutureBuilt-nettverket som viktig. Prosjektleder i DFØ vektla kompetanse spesielt som en barriere. Informantene ble likevel ikke spurt direkte om disse barrierene, men heller om hvilke utfordringer de møtte i deres arbeid med å nå miljøambisjonene innen byggevirksomheten. Der var det ingen som opplevde kompetanse blant de største behovet, selv om det ble nevnt av noen. En mulig forklaring på dette kan være at vertskommunene i FutureBuilt-samarbeidet i større grad har utviklet kompetansemiljøer enn det som er tilfelle i kommuner generelt. Grunner til dette kan blant annet være at kommunene, slik tidligere beskrevet, er veldig ambisiøse sett opp mot andre kommuner, i tillegg til at de er store. Prosjektlederen i DFØ forklarte at det gjerne er de minste kommunene som sliter mest med kompetanse, og de minste virksomhetene er også de som i minst grad opplever å ha tilstrekkelig kompetanse i anskaffelsesundersøkelsen. Vertskommunene i FutureBuilt har alle over 50 000 innbyggere, noe som plasserer de på det øverste nivået på den seksdelte skalaen på kommunestørrelser til SSB (2022). Det er derimot et tydelig funn i dataanalysen at informantene opplever tilgang på kompetanse og erfaringer som

et av de mest verdifulle bidragene til kommunens arbeid med en mer klima- og miljøvennlig byggepraksis.

De endrede koblingene mellom aktører beskrevet ovenfor fører også til nye muligheter for utveksling av kompetanse og erfaringer som ellers ikke hadde funnet sted. Informant 1 vektlegger det som det viktigste bidraget de får gjennom å delta i FutureBuilt:

«dette er et innovasjonsprogram der man skal legge til grunn å dele erfaringer og kunnskap. Det tror jeg er den største gevinsten. Da behøver vi ikke å gjøre alt selv, men kan lære av andre. Vi er ikke de som har hatt mest prosjekter, det er Oslo, de har mange FutureBuilt-prosjekter hele tiden. Så han som er prosjektleder i Oslo har det som 100%, mens jeg har det som en av flere oppgaver, så det sier noe om omfanget. Jeg opplever at vi lærer mye av hva de andre gjør. Og det er også en driver for at vi ønsker å bidra selv også. Det er kanskje den største effekten slik jeg opplever det» (Informant 1).

Informanten viser her til Oslo, og ser særlig verdien av å lære av hvordan de gjennomfører prosjektene sine. Prosjektlederen i DFØ forteller også at Oslo har bygget opp en intern kompetanse som gir de helt andre forutsetninger til å drive innovasjon enn andre kommuner. Andre kommuner kan derfor ha stor verdi av å få høre kunnskap og erfaringer fra Oslo. Samtidig vektlegger noen informanter at de synes å høre fra andre aktører en kommunene gir stor verdi. Informant 2 og 4 ser på læringen fra andre kommuner som viktig, men vektlegger i større grad kompetansen til de internt i sekretariatet i FutureBuilt:

«De hjelper oss å engasjere og inspirere, og også det med å høyne våre ambisjoner, formidle kunnskap. Særlig det med kunnskap tror jeg er viktig, de tilføyer mye kunnskap inn i prosjektene» (Informant 2).

«Kompetansen de har i sekretariatet, samt de andre kommunene som har vært med lenger, at vi kan lære av de prosjektene som har blitt gjennomført. FutureBuilt-sekretariatet sitter med mye kompetanse selv og kan koble på de riktige ressursene. De har et nettverk som er veldig stort, fagpersoner kan kobles på for å støtte direkte i prosjektene. Også for å støtte prosessuelt, intern samhandling, hvordan vi jobber i kommunen» (Informant 4).

Det er fremgår generelt tydelig av datamaterialet FutureBuilt-sekretariatet er blant de aller viktigste aktørene i FutureBuilt-programmet som kommunene kan få kompetanse av, og dette går igjen hos alle informantene, ikke bare de siterte. Samtidig er det flere informanter som, i tillegg til samarbeid mellom kommuner, også peker på utbyggerne som en viktig aktør å høre fra.

«FutureBuilt utgjør en arena for å diskutere muligheter og utfordringer, for alle involverte aktører. Dette er en unik arena for å lære fra utbyggere som har fått til veldig ambisiøse prosjekter. Det har stor verdi for å se hva som er mulig å få til» (Informant 3).

Informanten nyanserer også bildet på hvordan relasjonen mellom utbyggere og kommunene er her. Noen informanter forteller at de gjerne skulle hatt et strengere regelverk for å ha større mulighet til å påvirke utbyggerne i mer klima- og miljøvennlig retning. Andre forteller at de jobber med å motivere private utbyggere gjennom å bygge gode insentivordninger og kommunisere de ut. Det kan eksempelvis være det tidligere omtalte reduserte byggesaksgebyret eller prioritert saksbehandling. Informant 3 forteller også at de prøver å påvirke utbyggere, og mener det skal være kommunens rolle å gå foran for å finne nye løsninger og dermed dra med seg andre aktører. Det viser at selv om kommunene opplever å gå foran i dette arbeidet, kan de fortsatt få verdifull innsikt av de private utbyggerne. Å møte utbyggerne handler derfor ikke kun om hva som er utbyggerens behov, men samtidig hvordan de har fått til sine klima- og miljøvennlige prosjekter.

5.2.3. FutureBuilt-deltakerne opplever å kunne bryte med eksisterende praksis

I funnene fra dataanalysen er det varierende hvordan vertskommunene opplever dynamikken rundt FutureBuilt. Det er likevel tydelig at flere opplever FutureBuilt-programmet som et positivt avbrekk fra hverdagen, og et fora der det er enklere å tenke nytt. Mens det innad i kommunene er mange hensyn som må veies opp mot hverandre, er fokuset veldig tydelig på klima- og miljøvennlige løsninger i alle arrangementer og møter i regi av FutureBuilt. Jeg anser dette å henge tett sammen med muligheten til deling av erfaringer og kompetanse, men informantene vektlegger uansett hvordan det gjør det lettere å bryte med eksisterende mønstre:

«Det er lett å bli værende i hva man tenker går og ikke går, og hvordan man har gjort det før. Så det å få en arena for å dele erfaringer og se hva andre har fått til, og kunne snakke med dem om det er en veldig viktig rolle» (Informant 3).

«Det som er positivt og krevende med de er at de hele tiden kommer med nye ting. De utfordrer arbeidsmetodikk, og de utfordrer det etablerte. Både på tankegang, materialer, systemer osv. Og det er krevende å følge med på dem, og krevende å følge med på alt det nye. De setter også høye mål som er harde å nå. Det synes jeg er bra med FutureBuilt. Det er min holdning» (Informant 5).

Informant 4 er inne på mye av det samme som informant 3, men beskriver også at å bli «pushet» på faktisk kan materialisere seg i at nye løsninger blir tatt i bruk, samt mer ambisiøs tankegang.

«det er jo noen i kommunen som er veldig frempå og som har et innovativt tankesett der de er veldig for nye innovative bærekraftige løsninger. Og i FutureBuilt er det på en måte standarden, at det skal være så grønt og klimaklokt som mulig. Mens i kommunen er så klart økonomi veldig viktig, og risikoviljen er jo litt mindre enn den vil være hos de private. Det er viktig å få en sånn kraft utenfra som kan pushe litt på og gjøre oss i stand til å ta den risikoen vi kan, det vil være risiko når man tar i bruk nye løsninger og innoverer og gjør ting annerledes enn man er vant til. FutureBuilt hjelper på en måte på få oss til å tenke litt mer ambisiøst» (Informant 4).

Et interessant poeng her er hvordan informant 4 omtaler kommunen som mindre risikovillig enn de private aktørene, noe som er kontrært til det tidligere beskrevne forholdet mellom vertskommunene og utbyggerne. Samtidig gir ikke FutureBuilt-prosjektene til private utbyggere en representativ fremstilling av private utbyggers praksis, og personene som deltar på FutureBuilt-arrangementene kan tenkes å ha særlig høy kompetanse innen klima og miljø. Informant 7 forteller hvordan vedkommende lar seg motivere av både private og offentlige sin praksis og byggeprosjekter, samtidig som de ikke alltid opplever utbyggere som velvillige i den vanlige arbeidshverdagen:

«Men så er det også inspirerende å snakke med de som har kommet lengre eller de som har gjennomført et prosjekt hvor du ser hvor utrolig bra det kan bli, selv om det ikke er helt direkte overførbart er det en motivasjon i det likevel. Så både direkte erfaringsoverføring, men også som inspirasjonskilde til å jobbe videre når man jobber

med utbyggere og folkevalgte som man ikke alltid opplever at følger opp» (Informant 7).

Enkelte forteller at å være med i FutureBuilt oppleves forpliktende. Informant 7 mener FutureBuilt har en forpliktende påvirkning utbyggerne. På spørsmål om hvordan i mangel på et ambisiøst regelverk kan dytte utbyggerne i klimavennlig retning, trekker informanten frem FutureBuilt. Kommunene opplever det også forpliktende for seg selv. For de kan dette henge sammen med den gode forankringen informantene beskriver at FutureBuilt-deltakelsen har både politisk og i administrasjonen. Som jeg tidligere har vist, beskriver flere informanter at det har satt seg rutiner i både byggsektoren generelt og internt i kommunen som favoriserer tidligere atferd med bruk av mer kjente løsninger. At deltakelse i FutureBuilt oppleves forpliktende kan da være viktig for å ikke falle tilbake i gamle mønstre. En informant beskriver det som at man må «walk the talk» når kommunen først har vedtatt å være med. En annen informant sier:

«det skaper en forventning eller, mer en forpliktelse, til at vi skal prøve å oppnå noe. Nå som vi er med må vi prøve å følge opp også. Og det henger litt sammen med det at det er politisk vedtatt at vi skal være med i FutureBuilt, og det i seg selv er et ganske sterkt signal. For da må jo vi lengre ned i organisasjonen ta det som et tegn på at vi skal ha høye miljøambisjoner, hvert fall i noen av prosjektene våre» (Informant 6).

5.3. FutureBuilt som forbilde

I forrige kapittel fremla jeg de empiriske funnene knyttet til å overkomme barrierene for klima- og miljøvennlige løsninger gjennom FutureBuilt-prosjekter og -arrangementer. Samtidig kalles FutureBuilt-prosjektene for forbildeprosjekter, og skal bidra til omstilling også hos andre aktører. Dette kapittelet ser på hvordan vertskommunene og FutureBuilt tar med seg læringen fra prosjekter og arrangementer videre internt, og hvordan de jobber med å skape ringvirkninger i resten av byggsektoren. I tillegg presenterer jeg noen barrierer for disse ringvirkningene.

5.3.1. Hvordan jobbes det for å bidra til mer klima- og miljøvennlige løsninger i resten av byggsektoren?

Det fremkommer tydelig av datamaterialet at kommunene generelt sett er aktive og bevisste rundt å spre kunnskapen fra prosjektene ut i bransjen. Informantene ser på FutureBuilt som

både en arena for innovasjon og et forbildeprosjekt, der de er klare over sin rolle i å gå foran i utviklingen. Vertskommunene har flere ulike aktiviteter de gjennomfører under byggingen og etter FutureBuilt-prosjektene er ferdigstilte. Alle kommunene nevner eksempelvis åpne befaringer under eller etter byggeprosessen som noe de gjennomfører eller vurderer, og opplever generelt en økende vilje internt i organisasjonen til å lære fra prosjektene. Informant 1 forteller om å spre kunnskapen ut i den kommunale organisasjonen:

«Så er det også å spre FutureBuilt sine visjoner ut i organisasjonen. Da snakker jeg om (kommunenavn) kommune. Så det er både å initiere nye prosjekter under FutureBuilt forbildeprogrammet, men også å spre det glade budskap» (Informant 1).

At enkelte av vertskommunene i FutureBuilt er førende i utviklingen mot mer klima- og miljøvennlige løsninger, er allerede kjent. Både DFØ, FutureBuilt selv og flere informanter fra vertskommunene trekker frem at Asker kommune har kommet spesielt langt i utviklingen, og som gjennomfører en rekke aktiviteter for å dele kunnskapen opparbeidet gjennom prosjektene. Asker kommune er eksempelvis en av 12 pilotkommuner, den eneste norske, som er valgt ut til EU-kommisjonens European Circular Cities and Regions Initiative (CCRI) (Asker Kommune, 2022). Asker får gjennom dette bistand av teknisk kompetanse fra CCRI, men det er likevel sirkulærløsningene brukt i et FutureBuilt-prosjektet på en låve på Nedre Sem som er utgangspunktet for piloten. Her var det sirkulære løsninger for byggematerialer som er den største innovasjonsbiten ved at de eksisterende materialene brukes til å bygge opp igjen låven, og piloten har som mål å videreutvikle og oppskalere basert på kunnskapen opparbeidet gjennom dette prosjektet (Asker Kommune, 2022; FutureBuilt, 2023b). Her er også intensjonen at Asker kommune skal, sammen med blant annet FutureBuilt, bidra inn i nasjonale sirkulære prosjekter. Prosjektet har i tillegg en nullutslipps byggeplass med elektriske maskiner, og bygget oppnår nær-null-energi standard (FutureBuilt, 2023b).

5.3.2. Læring og kompetansebygging i verdikjeden

Informantene vektlegger at den interne læringen og kompetansebyggingen er stor i kommunene. I forrige delkapittel presenterte jeg også hvordan informantene opplevde deltakelsen i FutureBuilt som både motiverende og forpliktende for videre arbeid med klima- og miljøvennlige løsninger, noe som kan tenkes å støtte oppunder denne interne læringen. Prosjektlederen i DFØ påpekte på forhånd at spesielt læringen internt i pilotprosjekter ser

læringen ut til å være veldig god, og funnene i datamaterialet tyder på det samme. Informant 1 forteller hvordan de opplever dette:

Kan hvert fall si at internt i kommunen har man gjennom FutureBuilt-prosjekter har man skjønnt at de som jobber i eiendomsavdelingen må ha ny kompetanse som for eksempel klarer å håndtere de tekniske løsningene spesielt. Slik at man i drift får gevinstene ved energiløsningene eksempelvis. Må kunne dataprogrammene for eksempel, det er ofte avanserte systemer. Så det har hvert fall hatt den type ringvirkninger internt» (Informant 1).

Informanten forteller her hvordan læringen fra prosjektene ikke bare har ført til endring i faktorer som motivasjon og økt ambisjonsnivå, men også faktiske strukturelle endringer i organisasjonen. I dette tilfellet i form av tilegnelse av kompetanse. For denne kommunens tilfelle kan de dermed lettere drifte bygg med energisparende løsninger i fremtiden. Informant 2 beskriver derimot hvordan den interne læringen heller gir en lavere terskel for å gjennomføre fremtidige prosjekter:

«En terskel å gå over. Man kan være litt nervøs og så videre for å satse på det. Man må liksom tørre å satse. Har man gjort det en gang er det lettere å gjøre en gang til. Den første gangen kan sikkert være mer utfordrende, men det vil være mye læring i disse prosjektene» (Informant 2).

På den andre siden fremkommer det funn som gir grunnlag for diskusjon rundt et fortsatt uforløst potensial for intern læring hos vertskommunene. I forrige kapittel fremla jeg hvordan de involverte personene fikk tilgang på kompetanse og erfaringer, og hvordan deltakere i prosjektene opplevde motivasjon og forpliktelse. Disse utbyttene kan derimot forsvinne etter prosjektets slutt:

«Det er noe vi også har diskutert i prosjektene våre, for det er jo veldig mye bruk av innleie i det offentlige, og i en del av de kommunale prosjektene leier de inn prosjektledere og eksterne rådgivere, og da har jeg lurt noen ganger på hvor lurt det er. Fordi dette er jo veldig mye kompetanse som vi skulle ønske kommunene hadde in-house, men som nå forsvinner ut igjen, så det kan problematiseres i den sammenhengen» (Prosjektleder i FutureBuilt).

Prosjektlederen i FutureBuilt peker i dette sitatet på hvordan kompetanse og erfaringer kan være knyttet opp mot enkeltpersoner. Samtidig er det et poeng å spre denne kunnskapen ut i resten av organisasjonen. Selv om jeg har påpekt at informantene generelt sett opplever at læringen er god internt, er det varierende hvor strukturerte kommunene fremstår i arbeidet med dette. Hvorvidt denne varierende graden av strukturell tilnærming til å fange læringen fra prosjektene påvirker ringvirkningene, vil jeg diskutere i kapittel 6. Samtidig trekker noen informanter fra vertskommunene frem at mye av spredningen av kunnskap fra prosjektene i FutureBuilt sine kanaler og på deres felles arrangementer. I tillegg kan sekretariatet i FutureBuilt ta med læringen inn i kommende prosjekter som de sitter tett på. Internt har derimot noen kommuner en mindre systematisert tilnærming, her eksemplifisert av informant 3:

«det å samle læringen fra det som var i (FutureBuilt-prosjekt) og så videre, jeg vet ikke 100% sikkert, men jeg tror ikke vi har noen ordentlig oversikt over dette. Altså læringen finnes der et sted, men det er et behov for å systematisere det tenker jeg» ... «Eiendom har hatt flere FutureBuilt prosjekter, hvor man har lært masse. Det blir viktig i videre prosjekter å sikre systemer som bidrar til at vi bygger videre på denne kunnskapen» (Informant 3).

Jeg har nå vist hvordan læringen internt i kommunene er. Informantene beskriver at andre aktører, spesielt de involvert i prosjektene, også får utviklet seg. Prosjektlederen i FutureBuilt og informant 5 er tydelige på dette, og forteller det er et klart fokus de har:

«Det er vår rolle å ligge foran og pushe, så vi prøver alltid å utfordre sånn at det er vanskelig for prosjektene som skal gå foran, og det er litt av vår rolle. Men tanken er at de tar med seg den kunnskapen, og det vet vi de gjør i mange tilfeller, inn i andre prosjekter og bygger en grønn kompetanse i egen bedrift. Og det er ikke bare utbyggerne vi har avtaler med, men alle entreprenørene og rådgiverne, så veldig mange av de som trekkes inn i prosjektet, til og med leverandørleddet, får et læringsutbytte» (Prosjektleder i FutureBuilt).

«Vi ringer til leverandøren og sier at de ikke kan bruke det, de må finne på noe nytt. Vi vil ikke ha 2 kilo plast fordi vi kjøpte noen materialer. Så vi prøver å endre på hele kjeden» (Informant 5).

Sitatet til informant 5 viser hvordan kommunen jobber aktivt med å utvikle leverandøren som en del av «kjeden». Spesielt entreprenører og leverandører legges fokus på her. Prosjektene er som omtalt ambisiøse, og inneholder ofte løsninger som er nye for de involverte aktørene. I dette tilfellet er det plastfrie materialer leverandøren får økt kompetanse på. Det gir leverandøren bedre forutsetninger på levering av materialer uten plast i senere prosjekter. Det er derimot ikke et gjennomgående funn fra dataanalysen at alle vertskommuner jobber like aktivt med å endre andre aktører. Det betyr derimot ikke at disse aktørene ikke utvikler seg gjennom prosjektgjennomførelsen. Flere informanter beskriver hvordan spesielt entreprenørene lærer mye av å være med på FutureBuilt-prosjekter:

«Ja, rådgiverne, rådgivende ingeniører og så videre må også være tett på og kanskje i direkte kontakt med FutureBuilt. De som entreprenør får med seg all denne erfaringen, og dette kan få ringvirkninger inn videre i det private. De har kjørt et FutureBuilt-prosjekt nå, og har det på sin CV. Det kan gjøre det lettere at det er de private som gjør det i neste omgang» (Informant 6).

«Vi har hatt (navn på entreprenør) tidligere også, og god erfaring med dem, men de har virkelig lagt seg i selen. Det er et lite prosjekt for (navn på entreprenør), men de valgte å delta på konkurransen fordi de ser at de må skaffe seg kunnskapen om ombruk og sirkulære løsninger. De har derfor etablert et datterselskap som jeg tror heter ombruk, og jobber med å skaffe kompetanse på området og verktøy for å få dette til på en god måte i større prosjekter også. De ser litt på det som et pilotprosjekt» (Informant 1).

Informantene forteller her om utviklingen og læringen entreprenørene får gjennom prosjektene. Til forskjell fra informant 5 sitt sitat ovenfor er det derimot denne læringen i større grad en naturlig konsekvens av at de er med på prosjektet, kontra å aktivt bli påvirket. I informant 1 sitt sitat er dette spesielt tydelig, der det er entreprenøren selv som tar en aktiv rolle fordi de ser verdien av å opparbeide seg ny kompetanse gjennom denne typen prosjekter. Informant 1 og 6 påpeker her hvordan entreprenørene selv ser nytten av dette gjennom å få det på sin CV og opparbeide seg kunnskap om sirkulære løsninger. Samtidig er det andre som mener kommunen bør løfte det frem for entreprenørene. Informant 4 er eksempelvis opptatt av at den lokale entreprenørbransjen skal utvikle seg, og påpeker viktigheten av lokale utbyggere for utviklingen av lokalt næringsliv.

5.3.3. Barrierer mot spredning utenfor FutureBuilt-programmet

Jeg har nå presentert hvordan informantene opplever god intern læring for de involverte i FutureBuilt-prosjektene, og noen potensielle muligheter for mer intern læring. Informantene har derimot i mindre grad sett på påvirkning utover aktørene direkte involvert som noe de har lykkes med. I dette delkapittelet ser jeg på de empiriske funnene som kan regnes som barrierer for denne eksterne påvirkningen. Det siste poenget til informant 4 kan, i tillegg til å representere fokus på lokal næringsutvikling, være et sitat som underbygger en av disse barrierene. Denne barrieren omhandler hvordan læringen fra FutureBuilt-prosjektene blir lokal, og i mindre grad spredt utenfor de geografiske grensene til vertskommunene. FutureBuilt erkjenner at spredningen utenfor Oslo er begrenset foreløpig. De involverte aktørene i den utførende fasen av FutureBuilt-prosjektene får erfaring med eksempelvis sirkulære byggeprosjekter. Som informant 4 påpeker kan det være positivt lokalt, men en lokal entreprenør vil ikke gjennomføre tilsvarende prosjekter i andre deler av landet. Prosjektlederen i FutureBuilt mener derimot problemet ikke nødvendigvis isolerer seg til lokale aktører. Det gjelder flere aktører generelt, her eksemplifisert med læringen rådgivende ingeniører tar med seg:

«det har blitt et veldig sterkt miljø rundt Oslo. Mange av fagmiljøene er samlet her i stor grad. Det hadde jo vært veldig bra om den kunnskapen kunne blitt spredt utover i landet. Rambøll er vel til stede i mange norske byer etter hvert, og ofte er ikke de distriktskontorene så veldig tett koblet på Oslo-kontoret. Det blir litt siloer også internt i bedriftene» (Prosjektleder i FutureBuilt).

Dette sitatet viser hvordan gjennomføring med landsdekkende aktører ikke nødvendigvis betyr spredning av kunnskap fra prosjektene utover de geografiske grensene til vertskommunene. Samtidig nyanserer prosjektlederen i FutureBuilt beskrivelsene av intern læring presentert i forrige delkapittel, igjen eksemplifisert med rådgivere:

«Men jeg møter stadig folk jeg har jobbet på prosjekt med for kort tid siden, hvor de har blitt flyttet til et nytt prosjekt også sier de «ja, der er det jo ikke sånn», rådgivere for eksempel, noen rådgivere på (FutureBuilt-arrangement) sa for eksempel «ja, det er jo ikke like gøy på det nye prosjektet», så det er klart det er et marked der de dyttes rundt i både ting de brenner for og ting de brenner mindre for» (Prosjektleder i FutureBuilt).

Det er altså ikke en automatikk i at personene fra private aktører får jobbe på like klima- og miljøvennlige prosjekter etter utføringen av et FutureBuilt-prosjekt. Dermed pekes det på et viktig poeng. Den omtalte interne læringen, motivasjonen og kompetanseøkningen endrer ikke alltid prosjektene enkelte aktører får, og kommer derfor ikke nødvendigvis til anvendelse i senere prosjekter. Prosjektlederen i FutureBuilt eksemplifiserer med et «marked der de dyttes rundt». Jeg vil nyansere denne fremstillingen mer i diskusjonen. Likevel viser det verdien ved å samtidig ha et fokus på etterspørselssiden disse aktørene leverer tilbud på. Vertskommunene selv står for anskaffelsene, og bestiller klima- og miljøvennlige FutureBuilt-prosjekter. Selv om vertskommunene må kunne regnes som ambisiøse generelt sett, opplever enkelte ambisjonene som vanskelige å spre utenfor FutureBuilt-prosjektene:

«Verktøyene er der, men jeg tror kanskje ikke vi er like flinke når vi ikke har FutureBuilt inne der» På spørsmål om hva som er det viktigste vi har snakket om i intervjuet: *«Det er interessant hvor mye, bare det at man er et FutureBuilt-prosjekt, bare at det står et sted, eller stempelet eller at man bruker den logoen, hvor stor effekt det egentlig har. For vi har egentlig verktøyene til å være like ambisiøse uten FutureBuilt, men FutureBuilt har stor verdi vil jeg si ...»* (Informant 7).

Informanten beskriver hvordan ambisjonene ikke blir internalisert i den kommunale organisasjonen, selv etter prosjektgjennomføring. En annen informant har enda ikke fått vært med på et FutureBuilt-prosjekt, og mener dette må til for «kunnskap om hvor bra FutureBuilt kan være for kommunen». Denne vertskommunen er derimot med i nettverket til FutureBuilt, og har planer om prosjekter. Det kan illustrere en utfordring i form av at det ambisjonsnivået informant 7 mente de ikke klarte å holde på i egen organisasjon, heller ikke smitter over på kommuner som har til gode å gjennomføre et prosjekt. Denne oppfatningen kan være isolert til denne informanten. Likevel kan det illustrere en utfordring med å spre kunnskap og ambisjonsnivå utenfor FutureBuilt-nettverket og -arenaene om en vertskommune selv ikke opplever å ha fått dratt nytte av det. Der læringen i prosjektene av informantene oppleves som veldig bra, kan dette indikere at de ikke i like stor grad som ønskelig fungerer som forbilder. Likevel er funnene på dette mest eksplisitte når informantene snakker om bestillere utenfor FutureBuilt. Informantene ansatt i vertskommunene jobber alle for at private utbyggere skal ha FutureBuilt-prosjekter i deres kommune, og prosjektlederen i DFØ jobber med mer klima- og miljøvennlige løsninger generelt på nasjonalt nivå. Hos begge oppleves det at FutureBuilt for utenforstående kan virke i overkant ambisiøst:

«Miljøambisjonene er jo svært høye. Det kan jo hende at det virker litt avskrekkende på noen. Det er nesten best practice det som gjøres i FutureBuilt, så det er mulig at noen ønsker å legge seg på et hakk under, nest best practice (Informant 2).

«Det er noe med at det er så ambisiøst at folk blir litt skremt tenker jeg. Du måtte liksom lage noe som heter ikke FutureBuilt, men built today ... hehe. Bygg nå. Dette er den generaliserte kunnskapen, det er ikke fremtiden, det er nå!» (Prosjektleder i DFØ).

I starten av kapittelet beskrev jeg hvordan vertskommunene har høye miljøambisjoner, og hvordan de opplever at disse ambisjonene også er høye i forhold til i andre kommuner. På den ene siden er informantene stolte over dette, men på den andre siden peker noen på at de høye miljøambisjonene kan virke avskrekkende for andre byggherrer når de vurderer om de skal gjennomføre et FutureBuilt-prosjekt. Det fremgår tydelig i datamaterialet at de fleste byggherrer, både offentlige og private, har positive opplevelser når de først gjennomfører et FutureBuilt-prosjekt. Igjen kommer informantene likevel tilbake til at denne effekten blir relativt lokal for prosjektene.

5.4. Oppsummering av funn

Problemstilling 1 Kapittel 5.1: Vertskommunenes ønsker og barrierer	Pris og risikovillighet Klima- og miljøvennlige løsninger koster mer, og de innovative løsningene oppleves å innebære en risiko mange ikke er villige til å ta.	Umodenhet i bransjen Sosiale og strukturelle barrierer, samt manglende kultur og holdninger er dominerende.	Formelle føringer og politikk Politiske interessesmotsetninger, og eksisterende regelverk oppfattes som konserverende.
Problemstilling 2 Kapittel 5.2: FutureBuilt som innovasjonsarena	Endrede aktørforbindelser Aktører som vanligvis ikke ville møtt hverandre interagerer, eller møtes under endrede forutsetninger.	Tilgang på erfaringer og kompetanse Informantene legger mye vekt på at aktørene de møter er kompetente, og har erfaringer fra ambisiøse prosjekter.	FutureBuilt-deltakerne opplever å kunne bryte med eksisterende praksis Kommunene opplever høyere ambisjonsnivå, større muligheter og høyere forpliktelse til klimamål.
Problemstilling 3 Kapittel 5.3 FutureBuilt som forbilde	Læring og kompetansebygging i verdikjeden Flere aktører oppleves å være bevisste på å bli med i FutureBuilt, og får verdifulle erfaringer.	Intern læring i kommunen Noen kommuner er veldig bevisste på å ta vare på læringen fra prosjektene. Dette gjelder både rundt å beholde og spre kunnskapen fra prosjektene.	Barrierer Læringen spres i mindre grad fra prosjektene, enda mindre utenfor deltakende aktører. FutureBuilt oppleves i overkant ambisiøst.

Figur 5 Oppsummering av empiriske funn

6. Diskusjon

Dette kapittelet diskuterer empirien presentert i kapittel 5 opp mot det teoretiske rammeverket og tidligere forskning. I diskusjonen besvarer jeg de tre underproblemstillingene i hvert sitt underkapittel. Gjennom dette besvarer jeg den overordnede problemstillingen som jeg konkluderer i kapittel 7: Hvordan kan kommuner gjennom innovasjonsprogram bidra til å utvikle og øke bruken av klima- og miljøvennlige løsninger i byggsektoren?

Diskusjonen vil forholde seg til de empiriske funnene opp mot nisje- og regimenivået i MLP. I tillegg bruker jeg teorien fra kapittel 3.3. om eksperimentering og pilotprosjekter for å bedre kunne diskutere FutureBuilt i interaksjonen mellom disse nivåene. Det øverste nivået i flernivåperspektivet, landskapet, er ikke nødvendigvis isolert til byggsektoren, men påvirker likevel interaksjonen mellom nisje- og regimenivået. Som presentert i bakgrunnskapittelet, tar klimaspørsmålet en stadig større posisjon i geopolitikken. I intervjuene blir også brede internasjonale avtaler som FNs bærekraftsmål og Parisavtalen trukket frem som drivende for prosessene rundt FutureBuilt. Det kan derfor legges til grunn at landskapet legger et visst press på regimet i byggsektoren for å bli mer klima- og miljøvennlig. Samtidig kan makroøkonomiske trender, eksempelvis inflasjon, påvirke byggsektoren. Faktorer som geopolitikk og samfunnsutfordringer er en del av landskapet i MLP-modellen (Geels, 2019), og dette er derfor viktige deler av landskapet for byggsektoren. Problemstillingen er likevel begrenset til utviklingen gjennom innovasjonsprogram, og spredning til resten av byggsektoren. Landskapet danner dermed et bakteppe for diskusjonen, men vil ikke bli drøftet nærmere.

6.1. Problemstilling 1: Hvilke barrierer møter kommunene i arbeidet med klima- og miljøvennlige løsninger i byggsektoren?

Den første underproblemstillingen omhandler barrierene kommunene opplever. Det tilrettelegger for den videre diskusjonen rund hvordan kommunene kan overkomme barrierene gjennom FutureBuilt, samt bidra til klima- og miljøvennlige løsninger utover innovasjonsprogrammet. Barrierene er faktorer som er med på å gjøre utviklingen mot mer klima- og miljøvennlige løsninger mer inkrementelle og saktegående. Det er særlig tre grupper av barrierer som har blitt presentert i forrige kapittel. Dette er pris og risiko, umodenhet i bransjen samt politikk og formelle føringer.

Det er tydelig hvordan vertskommunene har en ambisjon om å gå foran i utviklingen mot mer klima- og miljøvennlige løsninger i byggsektoren. Denne ambisjonen er i stor grad forankret politisk, noe informantene opplever at gjør det lettere å forsøke å nå ambisjonene. I tillegg kommer nye nasjonale mål og tilhørende statlige tiltak for byggsektoren. Dette er blant faktorene som til sammen fører til at vertskommunene setter seg ambisiøse klimamål for byggeaktivitetene sine. Barrierene kommunene møter på veien mot disse klimamålene er i stor grad i tråd med barrieren jeg presenterte for byggsektoren generelt i kapittel 2. Samtidig knytter vertskommunene barrierene mindre opp til egen virksomhet. Der pris og risiko er knyttet opp mot løsningene, er umodenhet og manglende kultur et problem som i størst grad beskrives for resten av sektoren. Kompetanse internt i virksomhetene, en sentral barriere i kapittel 2, nevnes dermed ikke av mine informanter.

Likevel oppleves disse barrierene som sterke. Informantene nevner ikke faktiske egenskaper ved løsningene blant barrierene. Der radikale innovasjoner kan være umodne og kreve større endringer i regimene rundt teknologien (Fagerberg, 2009; Van de Poel, 2003), har inkrementelle innovasjoner også vanskelig for å spre seg. Eksempelvis er det store miljøgevinster å hente i lavkarbonbetong, og flere typer krever lite tilpasninger for å direkte erstatte vanlig betong (Asplan Viak, 2020). Det kan derfor regnes som en relativt moden teknologi, men heller ikke dette har foreløpig lyktes med å bli standard i byggsektoren.

6.1.1. Pris og risiko

Høyere pris er et typisk kjennetegn for grønne nisjeinnovasjoner, noe som kan skyldes manglende fordeler fra stordriftsfordeler og lange perioder med inkrementell innovasjon der prisene for innovasjonen gradvis synker (Geels, 2019; Markard mfl., 2012). Fra intervjuene fortelles det blant annet hvordan pris ofte blir eller har blitt det viktigste kriteriet i konkurransene, spesielt for totalentrepriser, og hvordan det fører til at både privat og offentlige byggherrer går for mindre bærekraftige løsninger. På mer generelt grunnlag beskrives det hvordan miljøambisjoner ofte må vike i møte med stramme budsjetter i kommunene.

For tilfellet med bruk av totalentrepriser vil det kreve at entreprenørene godtar høy risiko om de skal prise en radikal innovasjon før den er ferdig utviklet. Eller som informant 5 sa om entreprenørene: «*du kan ikke la de gjette på pris, for det klarer de ikke*». Det intensiverer dermed entreprenørene til å holde seg til mer kjente løsninger, eventuelt med inkrementelle endringer. Samtidig får entreprenørene et insentiv om å tilby løsninger det eksempelvis er større

tilbud av, og som er lette å bygge med for å få ned prisen når de vet det er den viktigste evalueringsfaktoren. Slik argumentert for ovenfor, og vist i datamaterialet, vil det typisk være mindre miljø- og klimavennlige løsninger. Det er likevel ikke rett frem å heller velge en samspillsentreprise hvor risiko flyttes til byggherre fordi byggeprosjekter er betydelige investeringer for kommunene. Dette understrekes av informant 5 som til tross for ambisiøse samspillsprosjekter i kommunen ikke ville valgt samspill i eksempelvis et skolebygg. Disse faktorene kan gjøre det mer fristende å «fit and conform», der innovasjoner tilpasses seleksjonsmekanismene til regimet. Det gjør innovasjonene mindre radikale, og mindre bærekraftige (Smith & Raven, 2012). Da kan entreprenør i større grad benytte seg av eksisterende prosesser, noe som senker prisen.

6.1.2. Institusjoner

I kapittel 5 er det presentert flere typer barrierer som beskriver hvordan den nåværende tilstanden i byggsektoren er konserverende for en klima- og miljøvennlig omstilling. Jeg har nå sett på pris og risiko. Felles for de to andre gruppene av barrierer er hvordan de ikke er direkte tilknyttet de nye løsningene i seg selv, men heller favoriserende for den nåværende praksisen. Disse er som nevnt umodenhet i bransjen samt formelle føringer og politikk. Jeg introduserte begrepet institusjoner i kapittel 3, og ser her på disse barrierene som henholdsvis uformelle og formelle institusjoner i regimet.

Det er flere uformelle institusjoner som trekkes frem av informantene. Når den ene informanten forteller om en bransje der det ikke har blitt tenkt sirkulære tanker, handler det ikke bare om kompetanse tilknyttet eksempelvis gjenbruk av materialer. Det handler likefullt om kultur, arbeidsform, og rutiner formet for å optimalisere byggeprosjekter med dagens løsninger. Uformelle institusjoner er ikke fysiske, men må observeres (Edquist & Johnson, 1996), og et kjennetegn for dynamikken i et regime er at oppfatningen av slike ikke-fysiske faktorer deles av aktørene. Det skaper stabilitet rundt de nåværende teknologiene, og vanskeliggjør radikale innovasjoners inntreden (Geels, 2019; Raven, 2006). Når det eksempelvis trekkes frem hvordan en rådgiver nærmest antok at ambisjonen om å gjøre et FutureBuilt-prosjekt ville droppes basert på tidligere erfaringer, kan det indikere at disse uformelle institusjonene er utbredt i byggsektoren. Det støttes av Asplan Viak (2020), som i sin rapport peker på holdninger blant hovedbarrierene. Samtidig kan denne barrieren forsterke andre barrierer. Nelson og Winter (1982) kobler sammen rutiner på individnivå og den samlede organisasjonens kompetanse, og eksempelet tydeliggjør hvordan utbredte rutiner forsterker tendensen til å velge mindre klima-

og miljøvennlige løsninger. Dette gir igjen økt kompetanse på prosjektgjennomføring med eksisterende praksis, noe som favoriserer de eksisterende løsningene.

De formelle institusjonene er derimot mer synlige (Edquist & Johnson, 1996), og regelsettet og til dels den rådende politikken oppfattes av kommunene som favoriserende for eksisterende løsninger. Det gjelder likevel spesielt for regelverket TEK17, der informantene mener minstekravene i TEK17 i for liten grad bidrar til klima og miljø. Et interessant funn er hvordan noen mener disse minstekravene heller blir ansett som bransjestandarder. Der transisjonslitteraturen beskriver hvordan oppfatninger av uformelle institusjoner deles av regimeaktørene, tillegges minstekravene i regelverket en normativ funksjon. Regelverk har riktignok en normativ funksjon, men barrieren kommer i form av at informantene mener regelverket heller blir en uformell norm det ikke er nødvendig å prestere bedre enn. I stedet for å være et av flere virkemidler for å dytte utbyggere mot en klima- og miljøvennlig omstilling, slik kommunene ønsker, oppleves regelverket heller som et hinder i dette arbeidet og hvilepute for mindre ambisiøse aktører.

6.2. Problemstilling 2: Hvordan kan kommunene gjennom innovasjonsprogram overkomme barrierene?

Den andre underproblemstillingen omhandler om og hvordan kommunene gjennom innovasjonsprogrammet klarer å overkomme barrierene de møter. Dette bidrar på samme tid til å svare på hvordan kommunene klarer å bidra til utviklingen av klima- og miljøvennlige løsninger. Å forstå hvilke trekk ved innovasjonsprogrammet kommunene drar mest nytte av er viktig både empirisk og teoretisk for å forstå hvordan innovasjonsprogram og pilotprosjekter som FutureBuilt bør utformes, og hvilken rolle betydelige offentlige aktører kan spille i disse.

6.2.1. Endrede aktørforbindelser gir tilgang på kompetanse og erfaringer

De empiriske funnene viser at det skapes interaksjon mellom aktører som ikke nødvendigvis ville interagert med hverandre på samme måte utenfor FutureBuilt-arenaene. Dette kan også hjelpe både vertskommunene og de andre aktørene i FutureBuilt med å overkomme de barrierene de møter. Å bringe aktører sammen rundt utviklingen av teknologi, skape forbindelser og danne aktørnettverk er blant hovedpoengene i SNM (Kemp mfl., 1998), mens bygging av sosiale nettverk og målrettede læringsprosesser er to av suksesskriteriene Schot og Geels (2008) trekker frem for nisjer. Samtidig bidrar utformingen av FutureBuilt som

innovasjonsprogram til at ulike aktører ikke bare vilkårlig bringes sammen rundt utviklingen av klima- og miljøvennlige løsninger. I stedet har vertskommunene egne FutureBuilt-prosjektledere, aktørene får klare mål i hvert prosjekt og arrangementene er temabasert. Interaksjonene foregår dermed i mer strukturerte rammer, noe som kan gi en større grad av målretting i læringsprosessene enn mer tilfeldige interaksjoner slik flere av aktørene allerede har utenfor FutureBuilt.

I SNM vil de nye aktørforbindelsene i nisjene ofte innebære nye aktører (Kemp mfl., 1998), men det er i større grad etablerte regimeaktører som deltar i innovasjonsprogrammet. Likevel er de ansatte i FutureBuilt i seg selv en ny aktør, og deltar ikke ellers i vertskommunenes byggeprosjekter. De er derimot ikke en nisjeaktør tilknyttet en spesifikk teknologi, men har i stedet en tydelig ekspertrolle slik det argumenteres for at pilotprosjekter bør ha for å styrke læringen (van Popering-Verkerk & van Buuren, 2017). Dermed får deltakerne direkte tilgang på personer med klima- og miljøkompetanse, som i tillegg har et eget nettverk med andre eksperter de kan koble på.

Kompetanse var likevel ikke en av barrierene informantene fra vertskommunene trakk frem. Det til tross for betydningen denne barrieren ble tillagt i kapittel 2 der Anskaffelsesundersøkelsen (DFØ, 2022) viser hvordan kompetanse er et reelt problem for offentlige virksomheter. For byggsektoren generelt trekker i tillegg prosjektlederne i FutureBuilt og DFØ frem henholdsvis manglende bestillerkompetanse og manglende klima- og miljøkompetanse i kommunene. Hvordan FutureBuilt gir tilgang på kompetanse og erfaringer har derfor en empirisk verdi for hvordan andre offentlige virksomheter kan overkomme sine barrierer ved å delta i innovasjonsprogram i byggsektoren. Samtidig opplever vertskommunene tilgangen som nyttig, og det er derfor mulig kompetanse ville vært en barriere i de ambisiøse FutureBuilt-prosjektene om denne tilgangen ikke var til stede. Gjennom FutureBuilt får de i stedet tilgang på kompetanse gjennom hele anskaffelsen, og utvekslet erfaringer med aktører som har gjennomført lignende anskaffelser. Kompetansemangelen er størst i små kommuner (NOU 2023:9, 2023), og de kan potensielt dra stor nytte av dette.

Til slutt vil jeg argumentere for hvordan også andre aktørers tilgang på kompetanse og erfaringer kan bidra til å overkomme kommunenes opplevde barrierer. Pris og risiko er en viktig barriere i hele byggsektoren, ikke bare for offentlige aktører. Det er kjennetegnende for den første fasen i inndelinger av sosiotekniske transisjoner, der det er høye kostnader, usikkerhet og

skepsis til funksjonalitet. Likevel er ikke disse problemene isolert til en aktør, men i hele nisjen (Geels, 2019; Kemp mfl., 1998). Klima- og miljøkompetansen aktører i utførelsesfasen av FutureBuilt-prosjektene får tilgang på klima- og miljøkompetanse kan derfor være viktig. I en totalentreprise kan da entreprenørene føle seg mer sikre på de innovative løsningene de leverer på bakgrunn av andre entreprenørers erfaring, og utarbeidelsen av løsningene gjøres i samarbeid med FutureBuilt. Det kan gi lavere risiko. I en samspillentreprise er det mulig at risikoen for byggherre og timebruken fra entreprenør på innovative løsninger blir lavere fordi det er høyere kompetanse i prosjektene. Økt kompetanse hos flere aktører kan derfor være viktig for å overkomme denne barrieren.

6.2.2. Avstand fra regimet

Et fellestrekk ved de institusjonelle barrierene jeg presenterte i kapittel 6.1.2., er hvordan informantene skiller på hvordan barrierene oppfattes innenfor FutureBuilt-arenaen kontra i resten av sektoren. Der institusjoner og tankesett deles av regimeaktører (Geels, 2019), oppleves de delte oppfatningene i byggsektoren rundt kultur, rutiner, arbeidsform og TEK17 heller som barrierer av informantene. FutureBuilt er derimot en arena der de kan tenke mer innovativt. Det beskrives et veldig ambisiøst miljø, noe som gir rom for å formulere egne visjoner og forventninger.

FutureBuilt-programmet lykkes derfor til en viss grad med å holde de innovative aktivitetene borte fra det vanlige handlingsmønsteret i byggsektoren. Det er et viktig kjennetegn ved den skjermende funksjonen til nisjer (Smith & Raven, 2012), der de holdes borte fra seleksjonsmekanismene i regimet (Geels & Schot, 2008; Kemp mfl., 1998). Dermed kan vertskommunene på arrangementer som DEL&LÆR tenke mer innovativt og bryte med egne rutiner, skjermet fra de politiske og økonomiske prioriteringene i kommunen. I tillegg kan den forpliktelsen informantene opplever indikere høyere sannsynlighet for faktisk gjennomføring, selv når skillene mellom de innovative aktivitetene og det vanlige arbeidet i kommunen brytes ned. Smith og Raven (2012) peker på formulering av forventning og visjoner som legitimerer videre utvikling blant suksesskriteriene for nisjeteknologier. Det er derimot knyttet opp til en spesifikk teknologi. I FutureBuilt er det i mindre grad en spesiell type teknologi som er dominerende, men informantene opplever likevel at det blir økt oppslutning i form av at man binder seg til å faktisk gjennomføre klima- og miljøvennlige prosjekter slik det har blitt vedtatt.

Samtidig drar også andre aktører nytte av FutureBuilt-programmet som en arena distansert fra vanlig praksis. Informantene beskriver hvordan FutureBuilt fungerer som en arena for innovasjon og samarbeid for deltakerne. Pilotprosjekter kan gi økt grad av samarbeid (van Buuren & Loorbach, 2009; van Popering-Verkerk & van Buuren, 2017), hvilket er positivt for innovative prosesser med både private og offentlige aktører (Hartley mfl., 2013; Sørensen & Torfing, 2015). Det henger sammen med de beskrevne endrede aktørkoblingene, og stemmer godt med mine funn. For det første beskriver informantene hvordan private konkurrerende aktører, eksempelvis rådgivere og entreprenører, i større grad viser vilje til samarbeid og kompetansedeling på FutureBuilt-arrangementer enn ellers. For det andre jobber kommuner sammen, og noen ganger også med de statlige partnerne. For det tredje blir det mer samarbeid mellom private og offentlige, eksempelvis gjennom dialogbasert saksbehandling. På en annen side argumenteres det for at den samarbeidende kapasiteten hos aktørene kan økes gjennom pilotprosjekter (van Popering-Verkerk & van Buuren, 2017). Det kunne for FutureBuilt betydd en videreføring av evne og vilje til samarbeid videre utenfor innovasjonsprogrammet. Likevel fremstår det mer uklart i dette tilfellet, og ikke noe som kan vurderes ut fra de empiriske funnene fra intervjuene.

Selv om informantene opplever en avstand mellom FutureBuilt-arenaene og det daglige arbeidet, jobber de på ingen måte i et vakuum. For det første er prosjektene i stedet sterkt tilstedeværende i politiske prosesser og er avhengige av resten av organisasjonen. For det andre sitter personene som deltar i FutureBuilt-prosjektene til daglig lokalisert i egne organisasjoner, og for det tredje forteller informantene om hvordan de både jobber med å spre tankegangen fra FutureBuilt ut i kommunen og at de i noen tilfeller møter motstand i dette arbeidet. For stor avstand mellom nisjene og seleksjonsmekanismene kan føre til manglende suksess med eksperimentering (Hommels mfl., 2007), noe SNM har fått kritikk for (Geels & Schot, 2008). I stedet for å isolere arbeidet til FutureBuilt, fører denne interaksjonen til at deltakerne kontinuerlig sjekker om løsningene har støtte fra omgivelsene slik offentlige pilotprosjekter i større grad kjennetegnes ved (van Buuren & Loorbach, 2009). Dette muliggjør spredning videre i de deltakende organisasjonene, og kan bidra til å overkomme barrierer som skepsis og usikkerhet ved de mer klima- og miljøvennlige løsningene.

6.3. Problemstilling 3: Hvordan bidrar innovasjonsprogrammet til mer klima- og miljøvennlige løsninger i resten av byggsektoren?

FutureBuilt og vertskommunene har en uttalt ambisjon om å bidra til mer klima- og miljøvennlige løsninger utenfor innovasjonsprogrammets prosjekter. Der de to første problemstillingene har sett på barrierene og hvordan disse kan overkommes gjennom FutureBuilt, ser den tredje problemstillingen på bidraget til omstillingen i byggsektoren. Det gjelder både internt hos deltakerorganisasjonene, og for andre aktører. I tillegg er FutureBuilt-prosjektene vesentlig mer klima- og miljøvennlige enn hva vanlig praksis er, og jeg ser derfor på barrierer for dette bidraget til omstilling.

Når jeg diskuterer omstilling i byggsektoren i dette kapittelet, har denne omstillingen den teoretiske betydningen til en sosioteknisk transisjon. Dette fordrer ofte radikale innovasjoner. Samtidig argumenterer flere for at det er teknologienes evne til å faktisk endre eksempelvis vaner og infrastruktur som avgjør hvor radikal teknologien er (Rip & Kemp, 1998; Van de Poel, 2003). Ikke alle løsningene vil kunne regnes som radikale hvis de ikke evner å skape faktiske endringer. I tillegg kan ikke alle FutureBuilt-prosjektene kalles radikale heller. Flere benytter eksisterende løsninger med mer inkrementelle forbedringer. Andre løsninger kan være helt nye, men uten at de isolert sett vil kreve eksempelvis ny kompetanse eller nye aktører i regimet, og slik sett i liten grad kan sies å representere en eventuell sosioteknisk transisjon. Samtidig er det ikke tvil om at noen av innovasjonene FutureBuilt jobber med har potensialet for å bli radikale, og en bransjestandard bestående av byggepraksis tilsvarende FutureBuilt ville krevd grunnleggende endringer tilsvarende en sosioteknisk transisjon.

6.3.1. Kompetansebygging og destabilisering i regimet

Aktørene involvert i FutureBuilt-prosjektene får verdifull læring de kan ta med seg videre i nye prosjekter. Jeg har diskutert hvordan tilgangen på kompetanse og erfaringer er viktig, men selve prosjektgjennomføringen gir ringvirkninger som gjør det lettere å bruke klima- og miljøvennlige løsninger i fremtiden. Nelson og Winter (1982) beskriver rutiner som iboende kompetanse opparbeidet gjennom repetisjon. Disse rutinene er for aktørene i byggsektoren i utgangspunktet knyttet opp mot eksisterende byggepraksis. Prosjektgjennomføring i FutureBuilt gir derimot aktørene en repetisjon med klima- og miljøvennlige bygg. Det gir iboende kunnskap det er lettere å skaffe seg gjennom prosjektgjennomføring enn - presentasjoner. Sistnevnte brukes også på flere FutureBuilt-arrangementer, eksempelvis på

DEL&LÆR der FutureBuilt-prosjekter presenteres. Poenget til Nelson og Winter (1982) er derimot at ikke all kunnskap er kodifiserbar, noe som kan støtte informantenes opplevelse av at aktører som utbyggere og entreprenører spesielt får kompetansefortrinn gjennom å delta i FutureBuilt-prosjekter. Samtidig beskriver informant 2 hvordan også kommunen opplever det mye lettere å gå for FutureBuilt-prosjekter etter en gjennomføring. Å få utviklet nye praksiser er en sentral funksjon til pilotprosjekter (Kivimaa mfl., 2017), og dette viser viktigheten av FutureBuilt-prosjektene der aktørene får bygget med klima- og miljøvennlige løsninger.

Denne læringen kan videre bidra til å overkomme barrierer ikke bare i FutureBuilt-prosjektene, men i resten av byggsektoren. I kapittel 6.2.1. diskuterte jeg hvordan tilgangen på kompetanse og erfaringer kunne gi mindre risiko og lavere pris i prosjektene. Gjennom iboende kunnskap opparbeidet i byggeprosjekter, kan aktører som utbyggere og entreprenører i tillegg lettere gjennomføre denne typen prosjekter også i det åpne markedet. Der nisjeteknologier i tidlige faser blant annet preges av usikkerhet og skepsis (Geels, 2019; Kemp mfl., 1998), kan denne oppfatningen dermed minske også hos regimeaktører. Eksempelvis beskrives det hvordan entreprenører blir attraktive i markedet fordi de har denne typen prosjekter på CV-en. Flere store entreprenører er derfor selv ivrige på å bli en del av FutureBuilt-prosjektene. Det bygger på en antakelse om at entreprenøren gjennom prosjektene opparbeidet en kapasitet i organisasjonen som gjør de bedre rustet til å bygge med klima- og miljøvennlige løsninger. Det kan blant annet gi lavere risiko for byggherre i en samspillentreprise, eller lavere risiko for entreprenør når de tilbyr innovative løsninger i en totalentreprise.

Mens diskusjonen hittil har omfattet deltakere direkte involvert i innovasjonsprogrammet, kalles FutureBuilt-prosjektene forbildeprosjekter fordi ambisjonen i tillegg er å spre løsningene utover aktørene direkte involvert i prosjektene. På befaringer og arrangementer som DEL&LÆR er det en betydelig deltakelse fra eksterne aktører, eksempelvis utbyggere, entreprenører, andre kommuner og statlige aktører. Dette er også positivt, der et viktig poeng med prosjektbasert eksperimenteringen er å teste ut teknologier og vise andre beslutningstakere om at de fungerer (Evans mfl., 2021). Disse kan være mer tydelige regimaktører, men som får utfordret sitt syn på de uformelle institusjonene gjennom tilgangen på en arena med andre oppfatninger. Arrangementer som DEL&LÆR har i tillegg et tydelig fokus på løsningene utførende parter i byggeprosjekter har fått erfaring med. Det kan være viktig kunnskap for å utfordre eksisterende løsninger, da det i et regime er en felles oppfattelse rundt hva som er teknologisk mulig (Kemp, 1994).

6.3.2. *Vanskeligheter med å spre innovative løsninger*

Samtidig har de empiriske funnene vist hvordan både vertskommunene og FutureBuilt har flere utfordringer med å spre det som skapes i prosjektene. I bakgrunnskapittelet har jeg presentert hvordan det er ambisjoner og mål på statlig nivå om å skape ringvirkninger av klima- og miljøvennlige anskaffelser, også i byggsektoren. Det er i denne diskusjonen viktig å huske på at FutureBuilt bare er et av flere innovasjonsprogram i byggesektoren fokusert rundt klima og miljø. Den akkumulerte påvirkningen disse programmene til sammen har, kan derfor ha en større påvirkning enn det som beskrives for FutureBuilt isolert sett. Samtidig har FutureBuilt en uttalt ambisjon om å fungere som forbilder, og bruker mye ressurser på å dele kunnskapen fra prosjektene.

For pilotprosjekter der målet er å bidra til større omstillinger, har det blitt argumentert for fordelen det er å ha etablerte aktører som kan skape markeder for de nye løsningene (Ryghaug mfl., 2019). Utviklingen innad i FutureBuilt og tilhørende prosjekter er god, mens spredningen eksternt er lavere. De empiriske funnene viser derimot at det også er varierende i hvor stor grad aktørene direkte involvert i FutureBuilt-prosjektene drar med seg læring fra prosjektene. For både vertskommunene og andre aktører virker det å være en klar ambisjon. Målrettede læringsprosesser er viktig for utviklingen i nisjer (Geels & Schot, 2008), og der FutureBuilt-aktivitetene preges av å være målrettede, har noen vertskommuner likevel mindre struktur rundt å systematisere læringen internt. Mitt datamateriale gir ikke innsikt i disse prosessene hos eksempelvis entreprenører, men viser at personene fra FutureBuilt-prosjektene ikke nødvendig får jobbe videre i prosjekter med like stort fokus på klima og miljø. Dermed får man heller ikke gevinstene Kålshaugen mfl. (2021) fant tilknyttet gjentakende samarbeid rundt innovative løsninger i norsk byggsektor. Der jeg har diskutert hvordan interaksjonene og gjennomføringen i prosjektene gir iboende kunnskap hos de involverte personene, kan ikke slik kunnskap overføres fritt videre (Nelson & Winter, 1982). Dermed blir den vanskelig å overføre til resten av organisasjonen, og varierende grad av struktur rundt læringen kan gjøre det vanskelig å få den internalisert. Prosjektlederen i FutureBuilt forteller hvordan mye av læringen knyttes opp til enkeltpersoner, og for vertskommunene kan det problemet forsterkes gjennom bruken av innleide personer som forsvinner etter prosjektets slutt.

Dette eksemplifiserer poenget til (Evans mfl., 2021), der selv vellykkede pilotprosjekter sliter med skaleringen fordi læringen ikke blir fanget. Ryghaug (2019) og Berggren mfl. (2015) setter

søkelys på hvordan etablerte aktørers aktiviteter i henholdsvis pilotprosjekter og nisjer gir potensiale for omstilling. Der disse funnene ikke motstrider det, viser de samtidig en stor forskjell mellom enkelte representanter sine initiativ og hele organisasjonens virksomhet. Dette gjør at utbytter som læring, økt ambisjonsnivå og nytt sin på institusjonene ikke bare har mindre spredning til resten av byggsektoren, men til dels også hos deltakende aktører. For private etablerte landsdekkende aktører påpekes det samtidig i intervjuene en stor forskjell mellom læring tilknyttet ett kontor kontra hele organisasjonen. Dermed blir også en eventuell større kollaborativ kapasitet, slik det har blitt argumentert for at pilotprosjekter gir (van Popering-Verkerk & van Buuren, 2017), mer avgrenset og mindre utnyttet.

I et transisjonsperspektiv for hele byggsektoren blir dermed disse problemene forsterket. FutureBuilt oppfattes som for ambisiøst og Oslo-sentrert av utenforstående, noe som understreker at løsningene i FutureBuilt i mindre grad kan sies å ha tatt en posisjon i byggsektoren om helhet. Det fremstår klart at FutureBuilt hjelper løsningene i sine prosjekter med å komme forbi fase en for sosiotekniske transisjoner etter MLP da FutureBuilt tilbyr løsningene mer stabilitet, og de blir prøvd ut i faktiske prosjekter. I tillegg får man da til dels utviklet eksempelvis brukervaner, noe Geels beskriver som en sentral nisjeprosess (Geels, 2002; Geels, 2019). I skillet mellom fase to og tre skal nisjeinnovasjonene utfordre de dominante løsningene, men virker å i mindre grad kunne sies å gå videre til tredje fase.

Det kan være flere grunner til dette, men jeg vil argumentere for at de beskrevne mekanismene der FutureBuilt hjelper kommunene med å overkomme barrierene stopper her. Der det beskrives hvordan nisjer holder radikale innovasjoner unna seleksjonsmekanismene til regimene (Smith & Raven, 2012; Smith mfl., 2010), blir innovasjonene gradvis mer utsatt for disse mekanismene mellom fase to og tre (Geels, 2019). Jeg har argumentert for hvordan FutureBuilt i større grad enn en nisje blir eksponert for disse mekanismene kontinuerlig, og til en viss grad bidrar til mindre favorisering av eksisterende byggepraksis. En barriere innovasjonsprogrammet ikke får gjort noe med er likevel utformingen av eksisterende regelverk. Selv om oppfattelsen rundt institusjoner i byggsektoren generelt kan endres, har kommunene fortsatt ingen hjemmel til å påvirke resten av sektoren i mer klima- og miljøvennlig retning. For en større omstilling i byggsektoren må også store byggeprosjekter frivillig overgå minimumskravene i TEK17, noe insentivene som ligger i nåværende pris og risiko motarbeider. Selv ambisiøse informanter forteller at det derfor ikke er aktuelt å være like ambisiøs i store prosjekter, noe som gjør det mindre sannsynlig at resten av byggsektoren vil omstille seg.

7. Konklusjon

Oppgaven har hatt et mål om å skaffe mer kunnskap om hvordan offentlige byggherrer, særlig kommunale, kan bidra til omstillingen gjennom innovasjonsprogram. På samme tid medfører det et behov for å se på utformingen av innovasjonsprogrammene. Dette gjelder både for hvordan etablerte aktører selv kan få mer klima- og miljøvennlige prosjekter, og for å dra nytte av deres deltakelse i den bredere påvirkningen mot omstilling av byggsektoren. Jeg har svart på følgende problemstilling: Hvordan kan kommuner gjennom innovasjonsprogram bidra til å utvikle og øke bruken av klima- og miljøvennlige løsninger i byggsektoren?

De empiriske funnene har vist at det ikke er teknologiske barrierer kommunene i dette innovasjonsprogrammet opplever. I stedet er det spesielt tre grupper med barrierer som er fremtredende: pris og risiko, umodenhet i bransjen samt formelle føringer og politikk. De to sistnevnte har jeg diskutert som henholdsvis uformelle og formelle institusjoner i regimet. Problemstillingen spør hvordan kommunene kan bidra til å *utvikle og øke bruken* av klima- og miljøvennlige løsninger. Kommunene har ambisjoner om å bidra til begge, men oppgaven har vist hvordan det er ulike utfordringer for disse to virkningene. Diskusjonen har vektlagt hvordan kommuner kan overkomme barrierene særlig i egne byggeprosjekter tilknyttet innovasjonsprogrammet, og dermed bidra til utviklingen. Jeg har drøftet hvordan særlig to trekk bidrar til dette: Tilgang på kompetanse og erfaringer gjennom interaksjon med nye aktører, samt skjerming fra seleksjonsmekanismene gjennom avstand fra regimet. Førstnevnte kommer i form av økt interaksjon mellom faste aktører i byggeprosjektene, i tillegg til eksperter på klima- og miljøvennlige løsninger. Der kompetanse er en barriere i byggsektoren, minskes det problemet og skaper mer sikkerhet i prosjektene gjennom målrettede læringsprosesser. Sistnevnte gir partene i prosjektene rom til å tenke innovativt, og bygge egne ambisjoner og forpliktelse til mer klima- og miljøvennlige løsninger.

Det er derimot mer variert hvordan kommunene kan bidra til økt bruk. Deltakerne er en del av et mer etablert aktørbilde som selv har vært med på å danne de eksisterende uformelle institusjonene og seleksjonsmekanismene. Derfor er endret praksis internt i deltakende organisasjoner viktig, og eksemplifisert med FutureBuilt har jeg argumentert for trekk ved utformingen av innovasjonsprogram som kan muliggjøre det. Gjennom spesielt byggeprosjektene får de involverte aktørene opparbeidet iboende kunnskap og utvidet syn på

teknologiske muligheter, noe de kan ta med direkte inn i sitt arbeid hos mer etablerte aktører. Det viser også et stort potensial for lokal eksperimentering, der noen aktører lykkes med å skape sterke lokale fagmiljøer. Oppgaven har likevel vist hvordan det i praksis kan være vanskelig å gjenta prosessene fra pilotprosjektene, spesielt fordi strukturen rundt læringen i prosjektene faller bort etter prosjektets slutt.

Arbeidet med å bidra til økt bruk hos andre enn aktørene direkte involvert i innovasjonsprogrammet møter dermed på enda større utfordringer. Oppgaven viser hvordan barrierene for klima- og miljøvennlige løsninger fortsatt er sterke til tross for initiativ og vilje til å spre løsningene. For FutureBuilt innebærer dette at man foreløpig sliter med å skape større strukturelle endringer, og at pilotprosjektene sliter med å bli noe annet enn nettopp piloter. Manglende krav i TEK17 er blant de tydeligste strukturelle barrierene som kommer frem, og mens noen kommuner i FutureBuilt ønsker å gå foran ved å legge seg godt over disse kravene i sine prosjekter, spørs det hvor lett det er i stor skala å få med private utbyggere på en slik satsning så lenge kostnadene er høye. Kommunene er ivrige på å dele kunnskapen, og der dette kan gi spesielt stor overføringsverdi til andre kommuner eller større byggherrer, er det en forskjell på dette og å endre praksis i byggsektoren.

7.1. Implikasjoner for byggsektoren og innovasjonsteori

Oppgaven gir et bidrag til å belyse hvordan offentlige byggherrer, spesielt kommunale, kan bidra til å utvikle mer klima- og miljøvennlige løsninger i byggsektoren. Jeg har pekt på flere trekk ved utformingen av innovasjonsprogram som her er fordelaktige. Kunnskapen fra denne typen prosjekter tilknyttet innovasjonsprogram er vanskelig å opparbeide seg på andre måter. Derfor vil jeg vektlegge viktigheten av å utvikle strukturer som gjør byggherreorganisasjonen rigget for å forvalte kunnskapen fra pilotprosjekter etter prosjektets slutt. I tillegg beskriver denne oppgaven utfordringene ambisiøse kommuner opplever tilknyttet eksisterende regelverk. Spesielt for påvirkningene fra innovasjonsprogram til resten av byggsektoren er dette hindrende. Der det allerede har blitt etterlyst flere krav i spesielt TEK17 fra andre aktører, utvider oppgaven denne argumentasjonen ved å belyse hvordan regelverket konserverer eksisterende praksis i møte med ambisiøse kommuner. Det vises med det hvordan kommuner i praksis kan gå glipp av en mulighet til å påvirke flere aktører fordi det ikke er noen hjemmel for det.

Hva gjelder teoretiske implikasjoner, hadde oppgaven et mål om å bidra til forståelsen for hvilke barrierer eksperimenter og innovasjonsprogram møter, og hvordan de bør utformes for å bidra til større omstillinger. Samtidig har jeg satt et fokus på offentlige aktører, særlig kommuner sin rolle i dette. For å drøfte FutureBuilt har jeg brukt transisjonslitteraturen med MLP som rammeverk, og fokusert på interaksjonen mellom nisje- og regimnivået. Jeg har gjennom det belyst barrierer og trekk ved utforming som er viktige i dette kapittelet. I tillegg har jeg diskutert hvordan kommunene kan være en lokal pådriver for innovasjon, og potensialet for påvirkning som ligger her. Samtidig vil jeg argumentere for at oppgaven bidrar teoretisk med beskrivelser som nyanserer, men også forsvaret den opprinnelige inndelingen i nisje og regime.

Med teori på pilotprosjekter har jeg vist hvordan involveringen av etablerte aktører kan påvirke regimet på andre måter enn det som er mulig i nisjekonseptet. Der nisjer blant annet har blitt kritisert for manglende oppslutning rundt en teknologi (Geels & Schot, 2008), opplever etablerte aktører en generell økt oppslutning til arbeidet i pilotprosjektene, noe som i seg selv er kraftfullt. I tillegg blir problematikken rundt for stor avstand fra regimet (Hommels mfl., 2007) minimert fordi deltakerne er i kontinuerlig dialog med egen organisasjon. De empiriske funnene viser i tråd med eksempelvis Berggren mfl. (2015) og (Bergek mfl., 2013) at deler av etablerte aktører kan vise reelt initiativ til radikale innovasjoner. Mens det i utgangspunktet er kontrært til tankegangen rundt innovasjon som starter i nisjer (Kemp mfl., 1998), viser diskusjonen samtidig den store forskjellen på enkeltindividers initiativ, og hele organisasjonens initiativ. Enda tydeligere er forskjellen på endret atferd i pilotprosjekt og endring av hele organisasjonens atferd. Tankegangen der sosioteknisk transisjon som starter i nisjer anses fortsatt som relevant (se f.eks. Raven mfl., 2016 og Turnheim og W.Geels, 2019). Selv om virkeligheten er mer nyansert, viser oppgaven hvordan veien til større omstillinger ikke nødvendigvis blir kortere med involveringen av etablerte aktører.

7.2. Oppgavens begrensninger og videre forskning

Konklusjonene som kan trekkes fra de empiriske funnene og diskusjonen, viser samtidig avgrensningen til problemstillingen. Overordnet vil jeg si det fortsatt er et behov for å systematisere kunnskap rundt suksesskriterier for oppskalering av eksperimenter og pilotprosjekter. Basert på funnene i min oppgave ser jeg flere interessante mulighetsrom for videre forskning som kan gi større forståelse for dette.

Både i byggsektoren og i andre sektorer har det etter hvert kommet flere typer innovasjonsprogram, der offentlige aktører gjerne spiller en rolle fordi innovasjonsprogrammene har et større samfunnsmessig mål. Å etablere kunnskap som øker bidragene innovasjonsprogrammene faktisk gir til disse målene er dermed viktig. Kommuner spiller her en viktig rolle, og det er samtidig viktig å ta høyde for kommuners bredde av tjenester de skal levere kontra mer spesialiserte statlige virksomheter. Oppgaven har sett på hvordan det i varierende grad jobbes systematisk med å fange læringen fra prosjektene, og hvordan det påvirker bidraget til omstilling. Det vil derfor være interessant å studere nærmere suksessfaktorer for kommuners organisatoriske læring i eksperimentering og pilotprosjekter. En studie designet slik at forskeren følger en kommune gjennom eksempelvis et helt byggeprosjekt ville gitt gode forutsetninger for dette.

Der jeg i oppgaven har hatt et fokus på offentlige virksomheter generelt, og kommuner spesielt, vil det samtidig være interessant å se nærmere på hvordan etablerte private aktører forvalter kunnskapen fra denne typen innovasjonsprogram videre. Av det jeg har oversikt over, er det riktignok mer etablert kunnskap her, og flere innovasjonsforskere har studert hvordan regimeaktører også er aktive rundt nisjeaktiviteter. Samtidig ser jeg fortsatt store muligheter for å utforske dette mer. Basert på funnene i min oppgave anser jeg det særlig interessant hva som skjer innad hos større aktører når enkeltgrupper driver nisjeaktiviteter beskyttet fra uformelle regler i egen organisasjon, for deretter å gå tilbake til det vanlige arbeidet. Det gjelder for alle sektorer. For byggsektoren spesifikt ville det vært interessant å eksempelvis se på hvordan totalentreprenører utformer tilbud til byggeprosjekter tilknyttet ulike innovasjonsprogram, og hva som forandrer seg til neste tilbudsprosess.

Referanser

- Anh, D. B. H., Tien, N. H., Chi, D. T. P., & Phung, T. M. (2021). The Impact of climate change on sustainable architecture in smart cities. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 2(4). Hentet fra: https://www.researchgate.net/profile/Nguyen-Tien-32/publication/352799907_The_Impact_of_Climate_Change_on_Sustainable_Architecture_in_Smart_Cities/links/613b25ffd17f314a0239a493/The-Impact-of-Climate-Change-on-Sustainable-Architecture-in-Smart-Cities.pdf
- Ansell, C., & Torfing, J. (2014). Collaboration and design: new tools for public innovation. In *Public Innovation through Collaboration and Design* (ss. 1-19). London and New York: Routledge.
- Asker Kommune. (2022). Asker blir EU-pilot innen sirkulærøkonomi. Hentet fra: <https://www.asker.kommune.no/nyhetsarkiv-2022/asker-blir-eu-pilot-innen-sirkularokonomi/>
- Asplan Viak. (2020). *Klimavennlige byggematerialer: Potensial for utslippskutt og barrierer mot bruk*. Hentet fra: <https://www.enova.no/bedrift/bygg-og-eiendom/tema/klimavennlige-byggematerialer/>
- Avelino, F., Grin, J., Pel, B., & Jhagroe, S. (2016). The politics of sustainability transitions. 18(5). doi:<https://doi.org/10.1080/1523908X.2016.1216782>
- Baxter, J. (2021). Case Studies in Qualitative Research. In I. Hay & M. Cope (Eds.), *Qualitative Research Methods in Human Geography* (5 ed., ss. 109-124). Don Mills, Ontario, Canada: Oxford University Press.
- Baxter, J., & Eyles, J. (1997). Evaluating qualitative research in social geography: establishing 'rigour' in interview analysis. *Transactions - Institute of British Geographers (1965)*, 22(4), 505-525. doi:10.1111/j.0020-2754.1997.00505.x
- Bergek, A., Berggren, C., Magnusson, T., & Hobday, M. (2013). Technological discontinuities and the challenge for incumbent firms: Destruction, disruption or creative accumulation? *Research Policy*, 42, 1210-1224. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2013.02.009>
- Berggren, C., Magnusson, T., & Sushandoyo, D. (2015). Transition pathways revisited: Established firms as multi-level actors in the heavy vehicle industry. *Research Policy*, 44, 1017-1028. doi:<https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.11.009>
- Berkhout, F., Smith, A., & Stirling, A. (2004). Socio-technological Regimes and Transition Contexts. In B. Elzen, F. W. Geels, & K. Green (Eds.), *System Innovation and the Transition to Sustainability*. Massachusetts: Edward Elgar Publishing, Inc.
- Bos, A. J. J., & Brown, R. R. (2012). Governance experimentation and factors of success in socio-technical transitions in the urban water sector. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(7). doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.04.006>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2). doi:10.1191/1478088706qp063oa
- Bruijne, M. d., Riet, O. v. d., Haan, A. d., & Koppenjan, J. (2010). Dealing with Dilemma's: How Can Experiments Contribute to a More Sustainable Mobility System? *EJTIR*, 10(3).
- Bygg21. (2018). *Bygg- og eiendomssektorens betydning for klimagassutslipp*. Hentet fra: https://bygg21.no/wp-content/uploads/2021/03/33019_interaktiv_arb.gr_3_veileder-2.pdf

- Byggordboka.no. (2018). Entreprisereformer. Hentet fra:
<https://www.byggordboka.no/artikkel/les/entreprisereformer>
- Forskrift om tekniske krav til byggverk, (2017).
- Catungal, J. P., & Dowling, R. (2021). Power, Subjectivity and Ethics in Qualitative Research. In *Qualitative Research Methods in Human Geography* (5. ed., ss. 18-38). Don Mills, Ontario Canada: Oxford University press.
- Cope, M., & Hay, I. (2021). Where are we now? Qualitative Research in Human Geography. In *Qualitative research methods in Human Geography* (5 ed.): Oxford University Press.
- DFØ. (2019). *Grønt kompetanseløft for innkjøpere i offentlig sektor*. Hentet fra:
<https://anskaffelser.no/nyhetsarkiv/gront-kompetanseloft-innkjopere-i-offentlig-sektor>
- DFØ. (2021). *Handlingsplan for økt andel klima- og miljøvennlige offentlige anskaffelser og grønn innovasjon*. Hentet fra: https://anskaffelser.no/sites/default/files/2021-09/dfo_handlingsplan_2021_01.pdf
- DFØ. (2022). *Anskaffelsesundersøkelsen*. Hentet fra:
https://anskaffelser.no/sites/default/files/2022-06/Anskaffelsesundersokelsen_hovedrapport_2022.pdf
- DFØ. (2023a). Gjennomføringsmodeller - BAE. Hentet fra: <https://anskaffelser.no/hva-skaldu-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/gjennomforingsmodeller-bae>
- DFØ. (2023b). Konkurransesamspillsgruppe. Hentet fra:
<https://anskaffelser.no/anskaffelsesprosessen/byggeprosessen/konseptutvikling-og-bearbeiding-i-bygg-og-anlegg/konseptutvikling-i-bae-anskaffelser/konkurransesamspillsgruppe>
- DFØ. (2023c). Samspillsentreprise - BAE. Hentet fra: <https://anskaffelser.no/hva-skaldu-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/gjennomforingsmodeller/samspillsentreprise-bae>
- Dibk. (2022). Regelendringer fra 1. juli. Hentet fra: <https://dibk.no/om-oss/Nyhetsarkiv/regelendringer-fra-1.-juli>
- Dunn, K. (2021). Engaging Interviews. In *Qualitative Research Methods in Human Geography* (ss. 148-185). Don Mills, Ontario: Oxford University Press.
- Döringer, S. (2021). 'The problem-centred expert interview'. Combining qualitative interviewing approaches for investigating implicit expert knowledge. *International Journal of Social Research Methodology*, 24(3).
 doi:<https://doi.org/10.1080/13645579.2020.1766777>
- Economics, O., CICERO, & Inventura. (2017). *Gevinstanalyser av grønne anskaffelser*. Hentet fra:
<https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M960/M960.pdf>
- Edquist, C., & Johnson, B. (1996). Institutions and Organizations in Systems of Innovation. In *Systems of Innovation: Overview and Basic Concepts*.
- Engström, S., & Lidelöw, S. (2015). From the pilot project to the mainstream practice - Learning explored in planning and design of a low-energy quarter. *Procedia Economics and finance*, 21. Hentet fra:
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2212567115001793?token=6286132C4E90DED8F0F038EC1DA4E6D2AACE0271F0D556E732858C052561BA27E695CD25ED8F15190E8794F84411C761&originRegion=eu-west-1&originCreation=20230421134459>

- Evans, J., Vácha, T., Kok, H., & Watson, K. (2021). How Cities Learn: From Experimentation to Transformation. *Urban Planning*, 6(1). doi:10.17645/up.v6i1.3545
- Fagerberg, J. (2009). Innovation: A Guide to the Literature. In *The Oxford Handbook of Innovation*: Oxford Academic.
- Fagerberg, J., Mowery, D. C., & Verspagen, B. (2009). The evolution of Norway's national innovation system. *Science & public policy*, 36, 431-444. doi:10.3152/030234209X460944
- Flyvbjerg, B. (2006). Five Misunderstandings About Case-Study Research. *Qualitative Inquiry*, 12(2), 219-245. doi:10.1177/1077800405284363
- Fufa, S. M., Brown, M. K., Hauge, Å. L., Johnsen, S. Å., & Fjellheim, K. (2023). User perspectives on reuse of construction products in Norway: Results of a national survey. *Journal of Cleaner Production*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137067>
- FutureBuilt. (2021). FutureBuilt kvalitetskriterier. Hentet fra: <https://www.futurebuilt.no/FutureBuilt-kvalitetskriterier>
- FutureBuilt. (2022a). FutureBuilt kvalitetskriterier versjon 2.2 Hentet fra: <https://www.futurebuilt.no/FutureBuilt-kvalitetskriterier>
- FutureBuilt. (2022b). Om Oss. Hentet fra: <https://www.futurebuilt.no/Om-oss>
- FutureBuilt. (2023a). Arrangementer. Hentet fra: <https://www.futurebuilt.no/Arrangementer#>
- FutureBuilt. (2023b). Nedre Sem gård. Hentet fra: <https://www.futurebuilt.no/Forbildeprosjekter#!/Forbildeprosjekter/Nedre-Sem-gaard>
- FutureBuilt. (2023c). Om oss. Hentet fra: <https://www.futurebuilt.no/Om-oss>
- Geddes, A., & Schmidt, T. S. (2020). Integrating finance into the multi-level perspective: Technology niche-finance regime interactions and financial policy interventions. *Research Policy*, 49(6). doi:<https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.103985>
- Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, 31, 1257-1274. doi:10.1016/S0048-7333(02)00062-8
- Geels, F. W. (2004). From sectoral systems of innovation to socio-technical systems. Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. *Research Policy*(33). doi:doi:10.1016/j.respol.2004.01.015
- Geels, F. W. (2011). The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms. *Environmental innovation and societal transitions*, 1, 24-40. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eist.2011.02.002>
- Geels, F. W. (2019). Socio-technical transitions to sustainability: a review of criticisms and elaborations of the Multi-Level Perspective. *Current opinion in environmental sustainability*, 39, 187-201. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2019.06.009>
- Geels, F. W., & Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy*, 36(3), 399-417. doi:10.1016/j.respol.2007.01.003
- Geels, F. W., & Schot, J. (2008). Strategic niche management and sustainable innovation journeys: theory, findings, research agenda, and policy. *Technology Analysis & Strategic Management*, 20(5), 537-554. doi:<https://doi.org/10.1080/09537320802292651>

- Geels, F. W., & Schot, J. (2010). The Dynamics of Transitions: A Socio-Technical Perspective. In J. Grin, J. Rotmans, & J. Schot (Eds.), *Transitions to Sustainable Development*: Ruthledge.
- Giganti, P., & Falcone, P. M. (2022). Strategic Niche Management for Sustainability: A Systematic Literature Review. *sustainability*, 14.
doi:<https://doi.org/10.3390/su14031680>
- Grønn Byggallianse. (2020). *Prisliste BREEAM*. Hentet fra: <https://byggalliansen.no/wp-content/uploads/2020/07/PL-201-BREEAM-NOR-prisliste-rev-6-1.pdf>
- Grønn Byggallianse. (2022, u.å). Nysgjerrig på BREEAM-NOR? Hentet fra: <https://byggalliansen.no/sertifisering/om-breeam/nysgjerrig-pa-breeam-nor/>
- Grønn Byggallianse. (2022, u.å). Skal sertifisere. Hentet fra: <https://byggalliansen.no/sertifisering/om-breeam/skal-sertifisere-med-breeam-nor/#1606744177338-9381d752-bb18>
- Hartley, J., Sørensen, E., & Torfing, J. (2013). Collaborative Innovation: A Viable Alternative to Market Competition and Organizational Entrepreneurship. *Public administration review*, 73(6), 821-830. doi:<https://doi.org/10.1111/puar.12136>
- Hommels, A., Peters, P., & Bijker, W. E. (2007). Techno therapy or nurtured niches? Technology studies and the evaluation of radical innovations. *Research Policy*, 36(7), 1088-1099. doi:<https://10.1016/j.respol.2007.04.002>
- Hughes, S., Yordi, S., & Besco, L. (2018). The Role of Pilot Projects in Urban Climate Change Policy Innovation. *Policy Studies Journal*, 48(2). doi:<https://doi.org/10.1111/psj.12288>
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Christoffersen, L. (2021). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (6 utgave.). Oslo: Abstrakt forlag.
- Kemp, R. (1994). Technology and the transition to environmental sustainability: The problem of technological regime shifts. *Futures, Volume 26*(10). doi:[https://doi.org/10.1016/0016-3287\(94\)90071-X](https://doi.org/10.1016/0016-3287(94)90071-X)
- Kemp, R., Schot, J., & Hoogma, R. (1998). Regime shifts to sustainability through processes of niche formation: The approach of strategic niche management. *Technology Analysis & Strategic Management*, 10(2), 175-198. doi:<https://doi.org/10.1080/09537329808524310>
- Kivimaa, P., Hildén, M., Huitema, D., Jordan, A., & Newig, J. (2017). Experiments in climate governance – A systematic review of research on energy and built environment transitions. *Journal of Cleaner Production*, 169. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.027>
- Klima- og miljødepartementet. (2017). *Bedre vekst, lavere utslipp - Regjeringens strategi for grønn konkurransekraft*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/4a98ed15ec264d0e938863448ebf7ba8/t-1562b.pdf>
- Kommunal- og distriktsdepartementet. (2021). Kommunens myndighet og plikter i forbindelse med plankart og planregister. Hentet fra: https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan_bygningsloven/planlegging/veiledning/plankart_planregister/kommunens-myndighet-og-plikter-i-forbindelse-med-plankart-og-planregister/id2412372/
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2021). *Ei berekraftig, kostnads-effektiv og samordna bygg- og egedomsforvaltning. Strategi for bygg og egedom i statleg sivil sektor*. Hentet fra:

- <https://www.regjeringen.no/contentassets/5b0e9c9f5fc14de7a48594f277e56b37/n-no/pdfs/h-2516-n-strategi-for-bygg-og-eiendom.pdf>
- Kommunal- og regionaldepartementet. (2017). Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift). Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/forskrift-om-tekniske-krav-til-byggverk-tek17/id610558/>
- Kommunalteknikk.no. Bli med i en faglig nettverksgruppe! Hentet fra: <https://www.kommunalteknikk.no/nettverksgrupper.392348.no.html>
- Kvålshaugen, R., Swärd, A., Djupvik-Flaa, P., Stenberg, S., & Virgenes, U. (2021). *Gjentakende samarbeid i utbyggingsprosjekter: Skaper det verdi og i så fall hvilke verdier og hvordan?* Hentet fra: <https://www.prosjektnorge.no/wp-content/uploads/2021/02/Sluttrappport-Gjentakende-arbeid-final.pdf>
- Lauber, V., & Jacobsson, S. (2016). The politics and economics of constructing, contesting and restricting socio-political space for renewables – The German Renewable Energy Act. *Environmental innovation and societal transitions*, 18, 147-163. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eist.2015.06.005>
- Leverandørutviklingsprogrammet. (2022). Dialog - om mulige løsninger. Hentet fra: <https://innovativeanskaffelser.no/kom-i-gang/dialog/>
- Loge, J. (2023, 08.02.2023). Ola Borten Moe om NTNUs campus: – TEK-17 gir god ivaretagelse av klima og miljø. *Forskerforum*. Hentet fra: <https://www.forskerforum.no/ola-borten-moe-om-ntnus-campus-tek-17-gir-god-ivaretagelse-av-klima-og-miljo/>
- Markard, J., Raven, R., & Truffer, B. (2012). Sustainability Transitions: An Emerging Field of Research and Its Prospects. *Research Policy*, 41(6). doi:955–67. doi: 10.1016/j.respol.2012.02.013.
- Markard, J., & Truffer, B. (2008). Technological innovation systems and the multi-level perspective: Towards an integrated framework. *Research Policy*, 37(4). doi:<https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.01.004>
- Mazzucato, M. (2015). *The entrepreneurial state : debunking public vs. private sector myths*. New York: PublicAffairs.
- Meadowcroft, J. (2009). What about the politics? Sustainable development, transition management, and long term energy transitions. *Policy Sciences*, 42. doi:10.1007/s11077-009-9097-z
- Meadowcroft, J. (2011). Engaging with the Politics of Sustainability Transitions. *Environmental innovation and societal transitions*, 1, 70-75. doi:10.1016/j.eist.2011.02.003
- Meld.St. 13 (2020-2021). *Klimaplan for 2021-2030*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/a78ecf5ad2344fa5ae4a394412ef8975/n-no/pdfs/stm202020210013000dddpdfs.pdf>
- Meld.St. 22 (2018-2019). *Smartere innkjøp - effektive og profesjonelle offentlige anskaffelser*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/2d7006f67c374cbdab5d4d6ba7198ebd/n-no/pdfs/stm201820190022000dddpdfs.pdf>
- Miljødirektoratet. (2020). *Klimakur 2030*. Hentet fra: https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1625/m1625_sammendrag.pdf

- Miljødirektoratet. (2021). Klimasats-prosjekt Sirkulære bygg. Hentet fra:
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/kutte-utslipp-av-klimagasser/klimasats/2018/sirkulare-bygg/>
- Miljødirektoratet. (2022). Klimasats - støtte til miljøtiltak. Hentet fra:
<https://www.miljodirektoratet.no/klimasats>
- Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1977). In search of useful theory of innovation. *Research Policy*, 6(1). doi:[https://doi.org/10.1016/0048-7333\(77\)90029-4](https://doi.org/10.1016/0048-7333(77)90029-4)
- Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, Massachusetts, London: Harvard University Press.
- NIBIO. (2020). *Lavutslippsmaterialer i bygg: Barrierer og muligheter*. Hentet fra:
https://www.regjeringen.no/contentassets/72688a1ce00a423bb97ae6ca8bd286fa/nibio_rapport_2020_6_20-08.06.2020-publ..pdf
- Norsk Kommunalteknisk forening. (2022). *Bærekraft sentralt i byggsektoren*. Hentet fra:
<https://www.kommunalteknikk.no/baerekraft-sentralt-i-byggsektoren.6526819-40825.html>
- NOU 2023:9. (2023). *Generalistkommunesystemet Likt ansvar – ulike forutsetninger*.
- Nærings- og Fiskeridepartementet. (2022). *Rapport fra Ekspertutvalget for klimavennlige investeringer*. Hentet fra:
<https://www.regjeringen.no/contentassets/2c9624f1fde74953b0ae7a630eb4ca36/no/pdfs/rapport-fra-ekspertutvalget-for-klimavennlige-inve.pdf>
- Patton, M. Q. (2002a). Enhancing the Quality and Credibility of Qualitative Analysis. In *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3. ed., ss. 429-587): Sage
- Patton, M. Q. (2002b). Qualitative interviewing. In *Qualitative research & evaluation methods* (3rd ed. ed., ss. 339-426). Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- Powerhouse.no. Powerhouse Brattørkaia. Hentet fra:
<https://www.powerhouse.no/prosjekter/brattorkaia/>
- Ramian, K. (2012). *Casestudiet i praksis* (2. utgave.). København: Hans Rietzels forlag.
- Raven, R., Kern, F., Verhees, B., & Smith, A. (2016). Niche construction and empowerment through socio-political work. A meta-analysis of six low-carbon technology cases. *Environmental innovation and societal transitions*, 18, 164-180.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.eist.2015.02.002>
- Raven, R. P. J. M. (2006). Towards alternative trajectories? Reconfigurations in the Dutch electricity regime. *Research Policy*, 35(4), 581-595.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.02.001>
- Regjeringen. (2009). By- og boligutstilling Oslo – Drammen 2009-2018. Hentet fra:
https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/lmd/kampanje_landbruk_og_klima/vedlegg/by_og_boligutstilling_oslo_drammen.pdf
- Regjeringen. (2022). Offentlige anskaffelser. Hentet fra:
<https://www.regjeringen.no/no/tema/naringsliv/konkurransopolitikk/offentlige-anskaffelser-/id2511781/>
- Riksrevisjonen. (2022). *Riksrevisjonens undersøkelse av grønne offentlige anskaffelser*. Hentet fra: <https://www.riksrevisjonen.no/globalassets/rapporter/no-2021-2022/gronne-offentlige-anskaffelser.pdf>
- Rip, A., & Kemp, R. (1998). Technological change. In *Human choice and climate change* (Vol. 2, ss. 327-399).
- Ryen, A. (2002). *Det kvalitative intervjuet: Fra vitenskapsteori til feltarbeid* (Vol. 2). Bergen: Fagbokforlaget.

- Ryghaug, M., Ornetzeder, M., Skjølsvold, T. M., & Throndsen, W. (2019). The Role of Experiments and Demonstration Projects in Efforts of Upscaling: An Analysis of Two Projects Attempting to Reconfigure Production and Consumption in Energy and Mobility. *sustainability*, 11(20). doi:<https://doi.org/10.3390/su11205771>
- Saldaña, J. (2013). *The Coding Manual for Qualitative Researchers* (2 utgave.): Sage.
- Schot, J. (1998). The usefulness of evolutionary models for explaining innovation. The case of the Netherlands in the nineteenth century. *History and Technology*, 14, 173-200. doi:<https://doi.org/10.1080/07341519808581928>
- Scott, D. (2021). Listening Sensitively: Oral Histories. In I. Hay & M. Cope (Eds.), *Qualitative Research Methods in Human Geography* (5 ed.). Don Mills, Ontario: Oxford University press.
- Sengers, F., Wieczorek, A. J., & Raven, R. (2019). Experimenting for sustainability transitions: A systematic literature review. *Technological Forecasting and Social Change*, 145, 153-164. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.031>
- Shibani, A., Agha, A., Hassan, D., & Naomi, F. (2021). The impact of green certification BREEAM on occupancy rates of commercial buildings in the UK. *International journal of innovations in engineering research and technology*, 8(9). Hentet fra: https://pure.coventry.ac.uk/ws/portalfiles/portal/44571954/2895_Article_Text_529_6_1_10_20210920.pdf
- Sintef. (2022a). FME ZEN. Hentet fra: <https://www.sintef.no/prosjekter/2017/zen/>
- Sintef. (2022b). Miljødeklarasjoner av byggevarer, EPD (Environmental Product Declaration). Hentet fra: <https://www.sintef.no/projectweb/miljodeklarasjoner/>
- Sintef. (2022c). Nettverket Grønn Anleggssektor. Hentet fra: <https://www.sintef.no/projectweb/gronn-anleggssektor/>
- Skanska.no. (2021). Klart for bygging av Gullhaug Torg 2A. Hentet fra: <https://www.skanska.no/hvem-vi-er/media/eldre-pressemedlinger/pressemedlinger2/255353/Klart-for-bygging-av-Gullhaug-Torg-2A>
- Smith, A., & Raven, R. (2012). What is protective space? Reconsidering niches in transitions to sustainability. *Research Policy*, 41(6), 1025-1036. doi:<https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.12.012>
- Smith, A., Stirling, A., & Berkhout, F. (2005). The governance of sustainable socio-technical transitions. *Research Policy*, 34, 1491-1510. doi:doi:10.1016/j.respol.2005.07.005
- Smith, A., Voß, J.-P., & Grin, J. (2010). Innovation studies and sustainability transitions: The allure of the multi-level perspective and its challenges. *Research Policy*, Volume 39(4). doi:<https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.023>
- SSB. (2022). Standard for klassifisering av kommuner etter innbyggertall. Hentet fra: <https://www.ssb.no/klasse/klassifikasjoner/115>
- StandardNorge. (2023). Referansestandarder til byggt teknisk forskrift TEK17 med veiledning. Hentet fra: <https://www.standard.no/nettbutikk/standarder-for-byggfag/referansestandarder-til-byggt-teknisk-forskrift-tek-med-veiledning/>
- Statsforvalteren. (2023). Plan- og bygningsrett. Hentet fra: <https://www.statsforvalteren.no/portal/plan-og-bygg/plan--og-bygningsrett/>
- StoneCycling. (2021). What is BREEAM and Why is it Important for the Built Environment Industry? Hentet fra: <https://www.stonecycling.com/news/what-is-breem/>
- Stortinget. (2012). Innst. 129 S (2012–2013). Hentet fra: <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Innstillinger/Stortinget/2012-2013/inns-201213-129/2/>

- Stratford, E., & Bradshaw, M. (2021). Rigorous and Trustworthy: Qualitative Research Design. In *Qualitative Research Methods in Human Geography* (Vol. 5, ss. 92-105). Don Mills, Ontario: Oxford University Press.
- Svanemerket. (2022). Bolig og andre bygg.
- Sørensen, E., & Torfing, J. (2015). Enhancing Public Innovation through Collaboration, Leadership and New Public Governance. In *New Frontiers in Social Innovation Research* (ss. 145-169).
- Turnheim, B., & W.Geels, F. (2019). Incumbent actors, guided search paths, and landmark projects in infra-system transitions: Re-thinking Strategic Niche Management with a case study of French tramway diffusion (1971–2016). *Research Policy*, 48(6), 1412-1428. doi:<https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.02.002>
- van Buuren, A., & Loorbach, D. (2009). Policy innovation in isolation? *Public management review*, 11(3), 375-392 doi:<https://doi.org/10.1080/14719030902798289>
- Van de Poel, I. (2003). The transformation of technological regimes. *Research Policy*, 32(1). doi:[https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(01\)00195-0](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00195-0)
- van Popering-Verkerk, J., & van Buuren, A. (2017). Developing collaborative capacity in pilot projects: Lessons from three Dutch flood risk management experiments. *Journal of Cleaner Production*, 169, 225-233. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.04.141>
- Vreugdenhil, H., Slinger, J., Thissen, W., & Rault, P. K. (2010). Pilot Projects in Water Management. *Ecology and Society*, 15(3). doi:<https://www.jstor.org/stable/26268158>
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications* (6 utgave.): SAGE Publishing.

Vedlegg: Intervjuguide

<p>Innledning</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kort om meg selv og studiet - Tema for oppgaven - Om lengde og struktur på intervjuet - Repetisjon av den viktigste informasjonen om databehandling og anonymitet. Intervjuet vil bli tatt opp på nettskjema diktafon fra UiO. Der blir det kryptert og lagret i sky, og slettet når prosjektet er over. Du har når som helst rett til å trekke hele eller deler av intervjuet. 	
Introduksjon	
Helt kort om din rolle i kommunen	
Hvordan har du vært involvert med FutureBuilt? Prosjekter:	
Hvilke ambisjoner har dere rundt klima- og miljøvennlige løsninger i byggene i kommunen?	
Overordnet: Hvilke barrierer møter dere i dette arbeidet?	

<p>Hvilke utfordringer møter dere på veien i dette arbeidet?</p> <p>Om og hvordan er FutureBuilt med på å gjøre dette lettere/vanskeligere? Eksempler fra prosjekt eller andre arenaer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konkret hva tilbyr de i prosjektene? 	
Arbeid i FutureBuilt-prosjekt og andre arenaer	
<p>Hvem er med? Noen som ikke ville vært med ellers? (Tidligfase, gjennomføringsfase)</p> <p>Hva kjennetegner prosessen i FutureBuilt-prosjektene? (Påvirkning, eksempler)</p> <p>FutureBuilt-arenaer Hvilke parter er med i samhandlingen med FB? Er det noen dere interagerer med som dere ellers ikke ville interagert med? Hvem har dere mest verdi å komme i kontakt med, og hvordan bør denne kontakten være?</p> <p>Hvilken type kunnskap er det som er mest verdifull på disse møteplassene?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Videre om dynamikken basert på svar, hva fungerer bra og dårlig i og utenfor prosjekt 	
Ringvirkninger/nettverkseffekter av prosjekt og arrangementer, ta det som er nødvendig	
<p>Hva slags ambisjoner har dere om å skape ringvirkninger/nettverkseffekter av arbeidet i FutureBuilt (evt. andre om kommunen er med i spesielle nettverk, programmer eller på egenhånd.</p>	
<p>Hvordan opplever dere at det lykkes? (Kommunale prosjekter, private utbyggere)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Om arbeidet mot andre aktører. Se på hvordan det er i prosjekt, og hvordan det blir tatt med videre. 	
<p>Hva ved dagens bransje hemmer og fremmer disse ringvirkningene/nettverkseffektene? Eksempler (Påvirkning på prosjekt, arbeid internt og byggsektoren generelt).</p> <p>Hva internt påvirker ringvirkningene/nettverkseffektene? (Noe hos andre aktører?)</p>	
Avslutning	
<p>Hva tenker du er det viktigste vi har snakket om i denne samtalen?</p>	
<p>Er det noe du trodde jeg skulle spørre deg om som ikke har blitt dekket her?</p>	